

INSTITUTO PACÍFICO

CONTABILIDAD DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

APLICACIÓN PRÁCTICA



C.P.C.C. ISIDRO CHAMBERGO GUILLERMO

Actualidad
Empresarial

Revista de Contabilidad y Finanzas

Presentación

La principal motivación del libro Contabilidad de costo para la toma de decisiones Aplicación práctica, es concatenar el cálculo del costo y la contabilidad de costos, la contabilidad financiera, el planeamiento estratégico y el presupuesto empresarial, como instrumentos que proporcionen la información necesaria y oportuna para tomar decisiones estratégicas a fin de crear valor para los usuarios e inversionistas de una organización.

Los objetivos este libro

Contabilidad de costos para la toma de decisiones - Aplicación práctica son los siguientes:

1. Analizar los conceptos doctrinarios sobre los costos de la empresa que permitan tener la suficiente información para el registro contable de acuerdo a la normatividad contable vigente.
2. Calcular el costo de producción por los diferentes procedimientos de costeo que proporciona el Marco teórico de la contabilidad de costos en sus diferentes corrientes metodológicas tradicionales y modernas.
3. Identificar y registrar las operaciones sobre la base del Plan Contable General Empresarial que integre a la contabilidad de costos y la contabilidad financiera.
4. Estructurar el presupuesto de producción relacionado con los presupuestos de ventas, producción, materia prima directa, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, gastos operativos y estados contables presupuestados como instrumentos de gerencia.
5. Analizar las causas de las variaciones de los costos de producción presupuestados con los costos reales incurridos.
6. Formular los reportes de los costos de producción del proceso productivo por centros de responsabilidad.

Para el logro de los objetivos indicados anteriormente se desarrollaron los tópicos siguientes:

Capítulo I: Ámbito económico empresarial, naturaleza y campo de la contabilidad de costos. En el cual se hace un resumen de los sectores económicos y se analiza la naturaleza de la contabilidad de costos y su correspondiente aplicación de cálculo de costos y registro contable.

Capítulo II: Planificación y control de la materia prima. En cual se analiza la naturaleza de la materia prima, registro contable de acuerdo con el plan de cuentas vigente. En este tópico, se presentan diversos casos prácticos relacionados con el estudio del costo de la materia prima.

Capítulo III: Planificación y costeo de la mano de obra directa, en esta parte se ha estructurado la planificación de la mano de obra, el costo de la mano de obra, la distribución de la mano y su incidencia en el costo de producción.

Capítulo IV: Identificación y distribución de los costos indirectos de fabricación, esta parte del libro es relevante por cuando mediante estudio de casos prácticos se ha distribuido estos costos y se han aplicado a la producción terminada.

Capítulo V: Análisis y tratamiento del sistema de costos por órdenes específicas, el cual ha sido tratado haciendo un análisis de contenido y su aplicación en empresas cuyo régimen de producción son intermitentes.

Capítulo VI: Contabilidad de costos por procesos, en este tópico se han desarrollado casos aplicativos a empresas que lideran en el país, sobre todos a empresas cuyo régimen de producción es continuado.

Capítulo VII: Costeo de productos conjuntos y subproductos, en esta parte se analiza como un costo común se asignan costos a diferentes productos utilizando métodos como el valor de venta, unidades, promedio simple y promedio ponderado.

Capítulo VIII: Estudio de las variaciones del costo estándar, los casos planteados en esta partes permiten calcular y analizar lo relacionado con el costo estándar a que se refiere el párrafo 21 de la Norma Internacional de Contabilidad 2: Inventarios.

Capítulo IX: Costo basado en actividades Este capítulo está destinado al estudio del costeo basado en actividades desde el punto de vista teórico y práctico.

Capítulo X: Costeo variable. Trata sobre la determinación del costo de producción de los productos de acuerdo al costo variables y también considerando los costos fijos de producción.

Capítulo XI: Punto de equilibrio. En esta parte se plantean y desarrollan costos sobre punto de equilibrios teniendo en cuenta los ingresos, costos variables y costos fijos.

Capítulo XII: Costos Relevantes. Este capítulo fue destinado para el estudio de los costos relevantes de corto plazo los cuales sirven para decisiones gerenciales.

Capítulo XIII: Presupuesto y contabilidad de costos, es una relación muy estrecha con fines de gestión, y es la razón por la cual se incluye en este tópico.

Capítulo XIV: Plan estratégico institucional. Se cierra el contenido con una visión global de un plan estratégico empresarial el cual involucra toda la gestión de empresa.

De acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores, consideramos que el texto sobre **Contabilidad de Costos: Aplicación Práctica**, es importante porque cubrirá una carencia de relación entre el cálculo de los costos, la contabilidad analítica de explotación, lineamientos de gestión empresarial, proceso de registro e información gerencial para la administración de la empresa.

Agradezco la valiosa colaboración de María Campos Salas, Isidro Percy Chambergo Campos y Diego Renatto Chambergo Michilot por el logro de esta obra.

El Autor

CONTABILIDAD DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Capítulo I Ámbito económico empresarial, naturaleza y campo de la contabilidad de costos

1. La actividad económica

La actividad económica nacional en la actualidad, la gestión de las empresas y su incidencia en el mercado, es de suma importancia porque tiene relación directa con la estructura y administración de los costos de la empresa, donde los gerentes de las respectivas empresas tienen que tener la información necesaria para tomar decisiones; una de las informaciones importantes que los responsables de las gerencias tienen que tener es la información de los costos de sus productos o servicios que prestan, con la finalidad de proyectar la rentabilidad de los proyectos a su cargo o de la gestión continua en la marcha diaria de la empresa.

La geografía del Perú es tan variada que incide en su desarrollo económico; por ejemplo, el Mar Peruano es frío pero muy rico en su producción natural. La costa es muy angosta y gran parte de ella es desértica y no toda es apta para la agricultura por falta de agua en algunas zonas, como el caso Olmos (cuya tierra es buena, pero falta canales de regadío); es decir, falta infraestructura para facilitar las inversiones extranjeras tal como se mencionó en la III Cumbre de Lima celebrada el 2 de octubre de 2012. También debemos tener en cuenta la gran cordillera de los Andes, la cual posee los más diversos minerales que son materia de explotación por capitales golondrinos que llegan al Perú.

2. Clases de actividades económicas

Entre las principales actividades económicas del Perú, se pueden considerar las siguientes:

2.1. Agricultura

Es la actividad económica donde participan gran cantidad de peruanos que están en condiciones de laborar. En esta actividad, podemos decir que existe escasez de tierras agrícolas, falta de irrigación y tecnología, sobre todo en la sierra y selva. La producción no satisface la demanda y muchas veces se tiene que importar productos para satisfacer la necesidad de la población. La agricultura utiliza, fundamentalmente, suelos y agua, así también otros insumos, como las semillas, los fertilizantes, etc.

Superficie cosechada según principales cultivos: 2008-2012

(Miles de hectáreas)

Cultivos	2008	2009	2010	2011	2012*
Arroz cáscara	378,1	403,8	388,6	359,4	273,8
Café	333,4	342,6	349,4
Caña de azúcar	68,7	76,6	77,0	80,1	42,8
Espárrago	29,8	29,5	31,0
Frijol grano seco	77,1	83,5	81,0	79,0	50,9
Maíz A. duro	297,3	300,4	295,1	278,0	178,2
Maíz amiláceo	201,8	212,6	201,5	198,4	186,1
Papa	278,4	282,1	289,3	216,6	254,3
Trigo	149,5	157,3	154,2	145,2	92,2

Fuente: Ministerio de Agricultura *Ene. - Jul. 2012

2.2. Minería

La minería es el proceso de la obtención selectiva de los minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre. Esto también corresponde a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos y es del cual se puede obtener un beneficio económico. Dependiendo del tipo de material a extraer y beneficiar, la minería se divide en metálica y no metálica.

El Perú es un país de tradición minera. Durante la época de la colonia, se explotaron las minas de plata de Potosí (hoy Bolivia) y las minas de azogue de Santa Bárbara (Huancavelica). El azogue es conocido hoy como el mercurio y fue en su momento indispensable para la separación de la plata. Diversas fuentes coinciden en que los

minerales provenientes de estas minas permitieron la supervivencia y el desarrollo de Europa.

En el Perú, la explotación en Cerro de Pasco (Pasco) comenzó en 1905 y en 1922 se inauguró el complejo metalúrgico de La Oroya (Junín). En los años 90, se otorgaron numerosas concesiones mineras como parte de la política de apertura de mercados del gobierno de Alberto Fujimori. Actualmente, las mayores explotaciones de cobre se registran en Cuajone (Moquegua), Toquepala (Tacna), Cerro Verde (Arequipa) y Tintaya (Cuzco). Cerro de Pasco y sus inmediaciones continúan extrayendo zinc, plomo y plata. Marcona (Ica) con hierro y San Rafael (Puno) con estaño. Con respecto al oro, Yanacocha y Sipán (Cajamarca), Pierina (Ancash) y Santa Rosa (La Libertad) constituyen las zonas de mayores explotaciones.

El Perú posee el 16% de las reservas de minerales conocidas, incluyéndole 15% de las de cobre y el 7% de las de zinc. Se estima que hasta el día de hoy el Perú únicamente ha extraído el 12% de sus recursos minerales y que con tecnología adecuada puede triplicar su actual producción, especialmente en metales básicos¹.

El **sector minería e hidrocarburos**, en junio de 2012, mantuvo su trayectoria ascendente por cinco meses sucesivos al crecer en 4,76%, con referencia al nivel de producción de similar mes de 2011, como resultado del desempeño positivo de la actividad minera metálica en 4,47% y de hidrocarburos que registró una expansión de 6,08%².

10 Mineras top exportadoras 2009-2012

(Cifras en millones de US\$)

Cía. minera	2009	2010	2011	2012*
1. Antamina	1.903.0	2.613.9	3.384.3	254.3
2. Southern	1.933.3	2.850.1	2.829.1	195.1
3. Cerro Verde	1.250.8	1.848.3	2.181.8	81.4
4. Yanacocha	2.081.6	1.858.6	2.049.5	97.8
5. Min.Barrick	1.316.8	1.230.9	1.487.1	63
6. Shougang	297.6	519.4	1.011.8	185
7. Buenavent.	386.6	527.3	826	67.2
8. Aruntani	246.9	401.1	566.6	43.1
9. Gold Fields	249.1	333.9	427.4	23.2
10. XstrataTintaya	222.1	230.1	420.2	20.5

TOTAL EXPORT.	12.431	15.84
---------------	--------	-------

- Enero 2012

Fuente: mineriadelperu.com/2012/03/peru-estadisticas-mineras-2009-2011

Utilidad neta de empresas mineras

(Cifras en millones de US\$)

Compañía minera	2009	2010	2011
Yanacocha	712.8	591.1	n.d.
Southern	706.8	1.208	1.078,1
Cerro Verde	708.5	1.054.4	1.078.3
Barrick 626	540	621.3	650.5
Buenaventura	593.5	663	442,2*
Minsur 230	262.6	375	288.6
Cem. Lima	63.2	63.0	77.5
Volcan	170.2	275.8	373.7
Shougang	51.0	289.4	445.8
Gold Fields	97.1	155.6	210.4
El Brocal	80.2	72.3	78.0
Cementos Pacasmayo	40.8	73.4	59.2
Minera Milpo	61.2	129.5	149.7
Cemento Yura	38.6	52.8	84.8
Minera Corona	27.9	48.7	64.1
Cem. Andino	24.1	34.1	31.6
Min. Poderosa	20.4	28.4	36.4
Los Quenuales	-5.9	s.d.	s.d.
Minera Atacocha	-21.2	22.7	20.4
Minera Raura	6.5	18.1	15.9
SIMSA	-13,4	1.9	1.4
Castrovirreyña	0.357	1.6	5.3
TOTAL UTILIDADES			5.780.1

Fuente: mineriadelperu.com/2012/03/peru-estadisticas-mineras-2009-2011

2.3. Pesca

El Perú está vinculado a la actividad pesquera desde tiempos antiguos. Los restos encontrados en los primeros grupos humanos relacionados al mar tienen una antigüedad de 9,000 años. Asimismo, las evidencias en la cerámica y los telares, demuestran con toda seguridad que las antiguas culturas peruanas utilizaron y consideraron al mar como fuente de alimentación.

En la región de la costa, la actividad pesquera se desarrolla a través de la explotación de los recursos que existen en el Mar Peruano. Este se caracteriza por la gran riqueza, variedad y cantidad de recursos hidrobiológicos, debido al afloramiento costero. Se desarrollan dos tipos de pesca:

1. Pesca artesanal

Utiliza pequeñas embarcaciones y herramientas sencillas, como cuerdas, cañas y redes pequeñas. Se lleva a cabo a poca distancia de la costa y el volumen de extracción es reducido en comparación a la pesca industrial. Las especies extraídas son casi siempre desembarcadas en puertos menores y caletas siendo destinadas en gran parte al consumo humano directo, es decir, como pescado fresco.

2. Pesca industrial

Emplea embarcaciones de mayor capacidad que recorren grandes distancias desde la costa, 20 a 100 millas. Los productos obtenidos están destinados al consumo humano indirecto por haber sido transformados en harina de pescado, aceite y conservas. Esta actividad requiere de una infraestructura de puertos mayores, cámaras frigoríficas y bodegas, además de mano de obra calificada³.

Consumo per cápita de productos pesqueros: 2005 - 2011

(Kilogramos / habitantes)

Destino	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo total	18,6	19,6	21,4	22,1	22,2	22,1	22,5
Fresco	11,6	13,5	13,8	13,1	13,2	11,3	11,7
Enlatado	3,1	3,4	4,2	5,5	4,3	4,9	6,1
Congelado	2,8	1,7	2,4	2,4	3,5	5,0	3,8
Curado	1,1	0,9	1,0	1,1	1,1	0,8	0,9

Nota: Consumo Per cápita calculado de acuerdo al método utilizado por la FAO, considerando el volumen de pescado entero.

Fuente: Ministerio de la producción - Viceministerio de Pesquería

3. Necesidad de la contabilidad de costos

Consideramos que la contabilidad de costos es de suma importancia para la gerencia de la empresa por cuanto analiza los desembolsos que hace esta en la gestión del giro de las mismas; y en consecuencia, necesita información sobre la aplicación de sus recursos y qué resultados están obteniendo. La contabilidad de costos ayuda a la contabilidad financiera para dar una mejor información a los responsables de la administración de la gerencia.

La contabilidad de costos es necesaria para una empresa porque le proporciona información para que la alta dirección de la misma tome las decisiones económicas y financieras sobre la gestión que viene realizando.

La contabilidad de costos es necesaria en una entidad porque permite hacer el planeamiento y el control de la gestión:

Planeamiento: Desde nuestro punto de vista, constituye una parte del proceso administrativo que tiene una empresa, el cual está relacionado con los objetivos de la empresa, las políticas, las estrategias hasta llegar al presupuesto de las actividades que desarrollará la entidad; en suma, constituye el Plan Estratégico con visión de mediano plazo.

Control: Es el proceso que mide el grado de consistencia de los objetivos establecidos. Los resultados reales obtenidos se comparan con lo trazado previamente con la finalidad de ver los sesgos habidos y poder corregir en el futuro.

3.1. Inventarios y contabilidad de costos⁴

Referencia del título⁴

“Los deudores tributarios deberán llevar sus inventarios y contabilizar sus costos de acuerdo a las siguientes normas:

Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido mayores a mil quinientas (1,500) Unidades Impositivas Tributarias del ejercicio en curso, deberán llevar un sistema de contabilidad de costos, cuya información deberá ser registrada en los siguientes registros: Registro de Costos, Registro de Inventario Permanente en Unidades Físicas y Registro de Inventario Permanente Valorizado”.

3.2. Informe de un centro de costos

La contabilidad de costos o gerencial se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones⁵.

Pueden prepararse diferentes clases de informes de costos. Mediante un informe de costos es posible comparar los desembolsos presupuestados y los reales, con la finalidad de analizar algunos puntos débiles que podría tener la gestión; como por ejemplo, en el cuadro que aparece a continuación:

Informe del centro de costos de preparación

	Este mes		Este año hasta la fecha		Año anterior hasta la fecha	
	Pptto.	Real	Pptto.	Real	Pptto.	Real
Materia prima	15,000	13,800	30,000	29,960	30,000	31,200
Mano de obra	58,000	61,000	116,000	121,740	104,000	93,000
Mano obra indirecta	29,000	30,700	60,000	71,000	57,000	54,800
Suministros	8,000	15,000	22,000	40,000	12,000	11,000
Reparaciones	26,000	25,500	53,000	39,440	48,000	46,000
Artículos defectuosos	5,000	8,000	10,000	19,000	10,000	11,000
	141,000	154,000	291,000	321,140	261,000	247,000

En el cuadro muestra un tipo de informe de control donde los datos que se presentan reflejan las actividades de un centro de costos determinado y durante un periodo específico. Cuando el informe indique que existen algunas partidas de costo fuera de control entonces la gerencia general emprende la acción correctiva. Los informes de costos para varios centros de costos pueden combinarse para hacer un solo informe de toda la planta, de igual manera en una empresa formada por varias plantas, bajo la responsabilidad de un mismo gerente producción, se puede hacer un solo informe global de todas las plantas.

3.3. Contabilidad de costos y contabilidad gerencial

Se dijo en el párrafo anterior, que ambos conceptos con indiferencias, sin embargo el término común es contabilidad de costos a pesar que en los últimos años los términos se ha cambiando. La National Association of de Accountants (NAA) define a la contabilidad de costos como “una técnica o método para determinar el costo de un proyecto o producto utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad”.

El término de contabilidad gerencial como lo define la NAA se utiliza en el sentido más amplio y se relaciona mejor con el desarrollo del presente texto.

3.4. Objetivo de la contabilidad de costos

El objetivo principal de la contabilidad de costos es generar información para uso interno de la empresa a fin de que los gerentes tomen las decisiones de planeamiento, control y toma de decisiones, razón por la cual los objetivos de la contabilidad de costos se pueden resumir así:

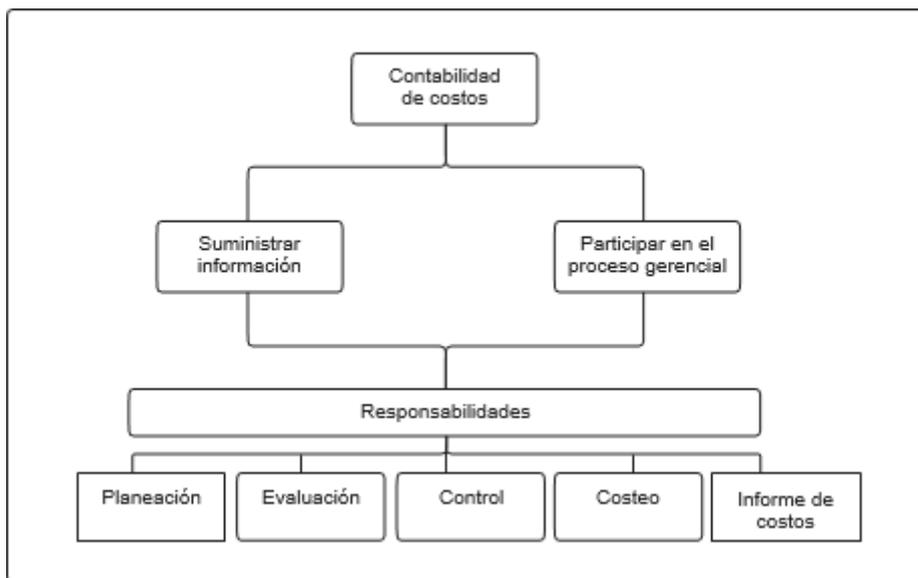
1. Preparar información para planeamiento, evaluación y control del patrimonio de la empresa.
2. Tomar decisiones estratégicas de corto y mediano plazo para desarrollar la entidad.

Por lo tanto, el objetivo de la contabilidad de costos es suministrar información confiable para que los responsables de la gestión de la empresa tomen las decisiones respectivas en cuanto a planificación de la producción, evaluación de la gestión de costos, el control del proceso productivo, la determinación del costo y los informes de costos correspondiente.

3.5. Estructura de la información de costos

La contabilidad de costos suministran información de la gestión de los costos de la producción como también participa en el proceso gerencial de la gestión de costos, tal como se indica en el diagrama siguiente:

Diagrama de la contabilidad de costos



Fuente: Polimeni, Ralph. (2000). Contabilidad de costos. Página 6.

4. Disciplinas relacionadas con la contabilidad de costos

Como consecuencia del avance científico, los paradigmas empresariales cambian razón por la cual la contabilidad de costos para cumplir con sus objetivos necesita de otras disciplinas (como por ejemplo de la teoría administrativa, la ciencia económica, la psicología organizacional, la estadística entre otras especialidades de las ciencias de la empresa).

4.1. Administración⁶

Referencia del título⁶

La administración es el proceso mediante el cual una organización desarrolla y ejecuta sus actividades, aplicando los principios que permitan en conjunto tomar las mejores decisiones para ejercer el control de sus recursos que lo llevarán a un posicionamiento en los mercados tanto nacionales como internacionales.

Una empresa se podrá organizar cuando define explotar una actividad económica y selecciona un segmento del mercado que le permita establecerse como empresario.

La estructura de una empresa se obtiene de acuerdo a la clasificación que requiera de acuerdo a las siguientes áreas funcionales:

- Área de producción
- Área financiera
- Área de recursos humanos
- Área de *marketing*

4.2. Ciencia económica⁷

Referencia del título⁷

La economía es una ciencia social que estudia como las personas, empresas y países asignan los recursos. La economía tiene como objeto el estudio de las relaciones de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios. La finalidad de la economía es mejorar el bienestar de las personas, lo que no necesariamente significa otorgarles la mayor cantidad de bienes de consumo.

4.3. Psicología organizacional⁸

Referencia del título⁸

La vida entera de un individuo se desarrolla dentro de las organizaciones y dentro de ellas encuentra una vida social en la cual se mezclan y enfrentan ideas y sentimientos, intereses y aspiraciones. Los responsables de tales organizaciones se esfuerzan por canalizar y orientar esos comportamientos con el objeto de producir bienes y servicios.

A lo largo de la historia del hombre se han desarrollado diversas teorías con la finalidad de definir una concepción ideológica del hombre y la organización desde tres ejes del pensamiento humano:

1. La teoría clásica o racionalista de Taylor, que analiza los procesos productivos con el fin de aumentar la eficiencia y la productividad desarrollando técnicas de descomposición de tareas complejas en tareas simple.
2. Las teorías de las relaciones humanas de Mayo y Lewin, que pretenden lograr la armonía dentro de la empresa, vinculando la productividad con el estado de ánimo de los trabajadores.
3. Teoría de la organización, como sistema se compone de diversos elementos que mantienen entre sí un mínimo de cooperación para alcanzar objetivos comunes y propios.

4.4. Estadística⁹

Referencia del título⁹

Es la disciplina que facilita el estudio de datos masivos, pasa de esa manera sacar conclusiones valederas y efectuar predicciones razonables de ellos, y así mostrar una visión de conjunto de fácil apreciación en su descripción y comparación.

La estadística nos proporciona los mecanismos necesarios para la determinación del costo fijo y costo variable mediante la ecuación de la recta, como por ejemplo:

Caso N° 1

Determinación del costo fijo y costo variable¹⁰

Una compañía manufacturera decidió relacionar los costos indirectos de fabricación totales con las horas de la mano de obra directa para desarrollar una fórmula de costo-volumen en la forma $y = a + bx$, donde el a = costo fijo; b = costo variables; x = variable independiente.

Mes	Horas MOD (x)	Costo indirectos (y)
Enero	18	S/.30
Febrero	38	40
Marzo	22	28
Abril	28	32
Mayo	46	50
Junio	24	40

Julio	24	40
Agosto	44	26
Setiembre	14	28
Octubre	26	44
Noviembre	30	36
Diciembre	34	36
Total	348	450

Solución

Para propósito de ilustración, las horas de costos indirectos de fabricación se ilustran a continuación:

La línea de regresión obtenida por inspección visual corta al eje de los costos indirectos de

fabricación en el punto S/.12, esa cantidad representa el costo fijo.

El componente del costo variable se calcula como:

Costos indirectos de fabricación en 46 horas de MOD	S/. 50
Menos: componente del costo fijo	<u>(12)</u>
Componente del costo variable	S/. 38

Por consiguiente, la tasa variable por hora es $S/.38/46 \text{ horas (alto)} = S/.0.82$ por hora de mano de obra directa.

Utilizando el método gráfico de dispersión obtenemos la siguiente ecuación de la recta:

$$y' = a + bx$$

Donde:

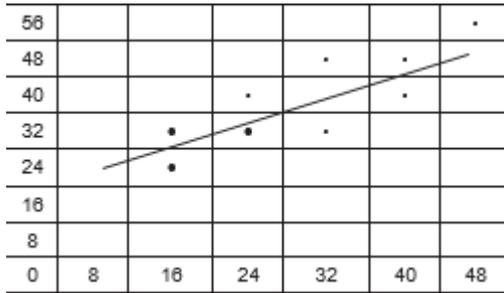
y' = Costos indirectos de fabricación estimados;

a = Parte fija

b = Parte variable

x = Horas de mano de obra

$$y' = 12 + 0.82X$$



Horas mano de obra directa

5. Costo, gasto y resultado

El costo está definido como la inversión a efecto de producir un producto o la prestación de un servicio el cual retornará en dinero en efectivo a la empresa.

El gasto es el desembolso que hace la empresa para llevar a cabo sus acciones de trabajo.

El resultado es la diferencia que puede existir entre los ingresos menos los costos y los gastos operativos de la empresa. El resultado puede ser utilidad o pérdida.

Caso N° 2

Reportes de ingresos y costos

La empresa **Salcedo y Cía. SAC** presenta los siguientes saldos al 31 de diciembre del 201X: equipo S/.30,000, efectivo, S/.20,000, ventas S/.60,000, acciones S/.20,000, cuentas por pagar, S/.18,000, utilidades retenidas, S/.8,000, gastos de publicidad S/.4,000, dividendos S/.6,000, costo de ventas, S/.36,000, comisiones de venta S/.10,000.

Con los datos anteriores se preparará para la gerencia un(a) un estado de resultados, (b) un estado de ganancias retenidas, y c) un estado de situación financiera¹¹.

Solución

Salcedo y Cía. SAC

Estado de resultados

Para el año terminado el 31 diciembre 201X

Ventas		S/.60,000
Menos: Costo de ventas		<u>36,000</u>

Utilidad bruta		24,000
Gastos de operación:		
Gastos de publicidad	4,000	
Comisiones de venta	<u>10,000</u>	
Total gastos de operación		<u>14,000</u>
Utilidad neta contable		S/. <u>10,000</u>

Salcedo y Cía. SAC

Estado de ganancias retenidas

Para el año terminado el 31 diciembre 201x

Ganancias retenidas al 1º de enero	S/. 8,000
Utilidad neta	<u>10,000</u>
Subtotal	18,000
Dividendos	<u>6,000</u>
Ganancia retenida, diciembre 31	<u>S/. 12,000</u>

Salcedo y Cía. SAC

Estado de situación financiera

Diciembre 31, 201x

Activo		
Activo corriente		
Efectivo		S/.20,000
Activos fijos		<u>30,000</u>
Total activos		S/.50,000
Pasivo y patrimonio		
Pasivo corriente		
Cuentas por pagar		S/.18,000
Patrimonio		
Acciones de capital	20,000	
Ganancia retenida	<u>12,000</u>	

Total patrimonio		<u>32,000</u>
Total pasivo y patrimonio		<u>S/.50,000</u>

Caso N° 3

Estados de información financiera

Los siguientes son los saldos de cuentas de la compañía **Flores SAC** al 31 de diciembre 20XX: inversión en acciones de la compañía Automotores costeños S/.18,000, vehículos S/.44,000, efectivo, S/.20,000, cuentas por pagar, S/.4,000, cuentas por cobrar, S/.12,000, marcas registradas S/.8,000, acciones S/.40,000, impuestos por pagar, S/.2,000, ganancias retenidas al 1 de enero 20XX, S/.14,000, Ingresos por ventas, S/.60,000, hipoteca por pagar, S/.20,000, gastos por servicio telefónico, S/.16,000, gastos de publicidad, S/.22,000.

Prepare (a) un estado de resultado, (b) un estado de ganancias retenidas y (c) un estado de situación financiera.

Solución

Flores y Cía. SAC

Estado de resultado

Para el año terminado en 31 diciembre 201X

Ingresos por servicios Menos: gastos Servicio telefónico	16,000	S/.60,000
Publicidad	<u>22,000</u>	
Total gastos		<u>38,000</u>
Utilidad neta		<u>S/.22,000</u>

Flores y Cía. SAC

Estado de ganancias retenidas

Para el año terminado en 31 diciembre 201X

Ganancias retenidas, enero 1	S/.14,000
Utilidad neta	<u>22,000</u>
Ganancias retenidas, diciembre 31	<u>S/.36,000</u>

Flores y Cía. SAC

Estado de situación financiera

Diciembre 31, 201X

Activo		
Activo corriente		
Efectivo	S/.20,000	
Cuentas por cobrar	<u>12,000</u>	
Total activos corrientes		S/.32,000
Inversiones a largo plazo		
Inversiones en acciones automotores		18,000
Activos fijos		
vehículos		44,000
Activos intangibles		
Marca registrada		<u>8,000</u>
Total activo		<u>S/.102,000</u>
Pasivo y patrimonio		
Pasivo corriente		
Cuentas por pagar	4,000	
Impuesto por pagar	<u>2,000</u>	
Total, pasivo corriente		6,000
Pasivo no corriente		
Hipoteca por pagar		<u>20,000</u>
Total pasivo		26,000
Patrimonio		
Acciones de capital	S/.20,000	
Ganancias retenidas	<u>36,000</u>	
Total patrimonio		<u>56,000</u>
Total pasivo y patrimonio		<u>S/.102,000</u>

6. Información de la contabilidad de costos

La información de costos está integrada por los ingresos y costos pasados necesarios para el costeo de los productos y la evaluación de la gestión, así como los ingresos y costos proyectados indispensables para la toma de decisiones gerenciales. La información de costos necesarios es:

1. Elementos de costos de un producto.
2. La relación de los costos con la producción.
3. La relación con el volumen de producción.
4. La capacidad de producción de la empresa.
5. Los centros de costos del proceso productivo.
6. Las áreas funcionales o actividades del proceso productivo
7. El periodo de costo de la producción
8. La relación con la planeación, control y toma de decisiones.

Caso N° 4

Modelo de informe de costo de producción por centros de costos

Compañía industrial Castilla SAC

Informe de costos de producción

Al 31 de diciembre de 201X

Detalle	Centros de costos		
	Preparación	Mezcla	Terminado
Costo de producción recibido	0	S/.650,000	1'200,000
Costo total recibido		650,000	1'200,000
Inventario inicial en el centros costos:			
Materia prima consumida	S/.56,000	S/.45,000	26,000
Mano de obra utilizada	40,000	32,000	18,000
Costos indirectos de fabricación	150,000	120,000	100,000
Total costos iniciales		197,000	144,000
Costos durante el mes:			
Materia prima consumida	250,000	180,000	230,000
Mano de obra utilizada	150,000	110,000	130,000
Costos indirectos de fabricación	320,000	410,000	350,000
Total costos del mes	S/.720,000	S/.700,000	710,000
Costo total acumulado	S/.870,000	1'547,000	2'054,000
Costos transferidos al siguiente centro:			
Costo de producción transferida	650,000	1'200,000	1'800,000
Producción en proceso:			
Materia prima directa	100,000	150,000	95,000
Mano de obra directa	50,000	80,000	62,000
Costos indirectos de fabricación	70,000	117,000	97,000
Costo total	870,000	1'547,000	2'054,000

El informe detalla tres centros de costos: preparación, mezcla y terminado, en cada uno de ellos se puede observar los costos incurridos desde los costos del inventario inicial, los costos incurridos durante el mes y consecuentemente los costos del inventario final.

Los costos totales acumulados en cada uno de los tres centros de costos han sido S/.870,000, S/.1'547,000 y S/.2'054,000, respectivamente. Se debe notar que el costo que se transfiere al almacén de productos terminados asciende a S/.1'800,000.

El informe que se detalla en el cuadro anterior, nos permite hacer el registro contable siguiente:

a) Reconocimiento del costo del mes por centro de costos

x	Debe	Haber
90 CENTRO DE COSTO PREPARACIÓN		
901 Costo de materia prima	250,000	
902 Costo de mano de obra	150,000	
903 Costos indirectos de fabricación	320,000	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS COSTOS Y GASTOS		
791 Cargas imputables a cuentas de costos		720,000
x		
91 CENTRO DE COSTOS MEZCLA		
911 Costo de materia prima	180,000	
912 Costo de mano de obra	110,000	
913 Costos indirectos de fabricación	410,000	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS		
791 Cargas imputables a cuentas de costos		700,00
x		
92 CENTRO DE COSTOS TERMINADO		
921 Costo de materia prima	230,000	
922 Costo de mano de obra	130,000	
923 Costos indirectos de fabricación	350,000	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
791 Cargas imputables a cuentas de costos		710,000

b) Reconocimiento de los productos terminados

x	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS	1'800,000	
211 Productos manufacturados		1'800,000
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
711 Variación de los productos terminados 7111 productos manufacturados		720,000
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
791 Cargas imputables a cuentas de costos		

c) Reconocimiento de los productos en proceso

x	Debe	Haber
23 PRODUCTOS EN PROCESO		
231 Productos en proceso de manufactura - Preparación 2311 Materia prima	100,000	
2312 Mano de obra	50,000	220,000
2313 Costos indirectos de fabricación	70,000	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
713 Variación de productos en proceso		
x		
23 PRODUCTOS EN PROCESO		
232 Productos en proceso de manufactura - Mezcla 2321 Materia prima	150,000	
2322 Mano de obra	80,000	347,000
2323 Costos indirectos de fabricación	117,000	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		

713 Variación de productos en proceso		
x		
23 PRODUCTOS EN PROCESO		
232 Productos en proceso de manufactura - Mezcla 2321 Materia prima	95,000	
2322 Mano de obra	62,000	254,000
2323 Costos indirectos de fabricación	97,000	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
713 Variación de productos en proceso		

7. Funciones gerenciales¹²

Referencia del título¹²

Las funciones gerenciales las desarrolla el grupo de alta gerencia, la gerencia intermedia, jefes de departamento y otros funcionarios. Estos grupos requieren datos de costos analíticos sistematizados. Hay cuatro funciones gerenciales básicas, que son comunes a todas las actividades, sea cual fuere el tamaño de la empresa (1) planeación, (2) organización, (3) dirección y (4) control.

7.1. Planificación

La planificación empresarial de un sistema organizacional genera los elementos que harán posible el logro de los objetivos, determinando forma, plazos y responsables de cumplir las tareas estratégicas.

La planificación de una empresa supone:

- Orientar sus esfuerzos
- Lograr la eficacia
- Adaptarse a los cambios
- Maximizar resultados favorables

7.2. Organización

La organización empresarial es un conjunto de elementos, compuestos principalmente por personas, que actúan bajo una estructura pensada y diseñada para que los recursos humanos, financieros, físicos. Informativos de forma coordinada, ordenada y regulada por un conjunto de normas, logren determinados fines, los cuales pueden ser de lucro o no.

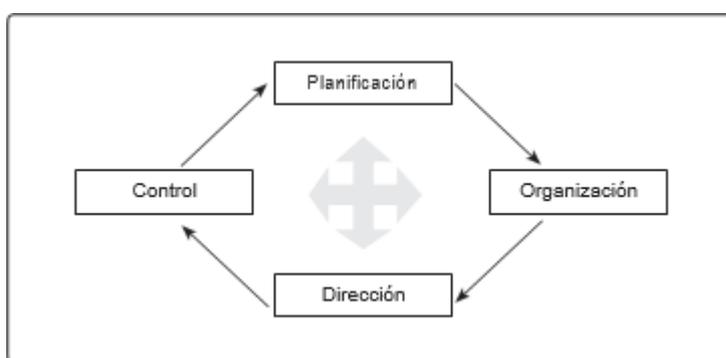
7.3. Dirección

La dirección es el elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad ejercida a base de decisiones ya sean tomadas directamente o delegada.

7.4. Control

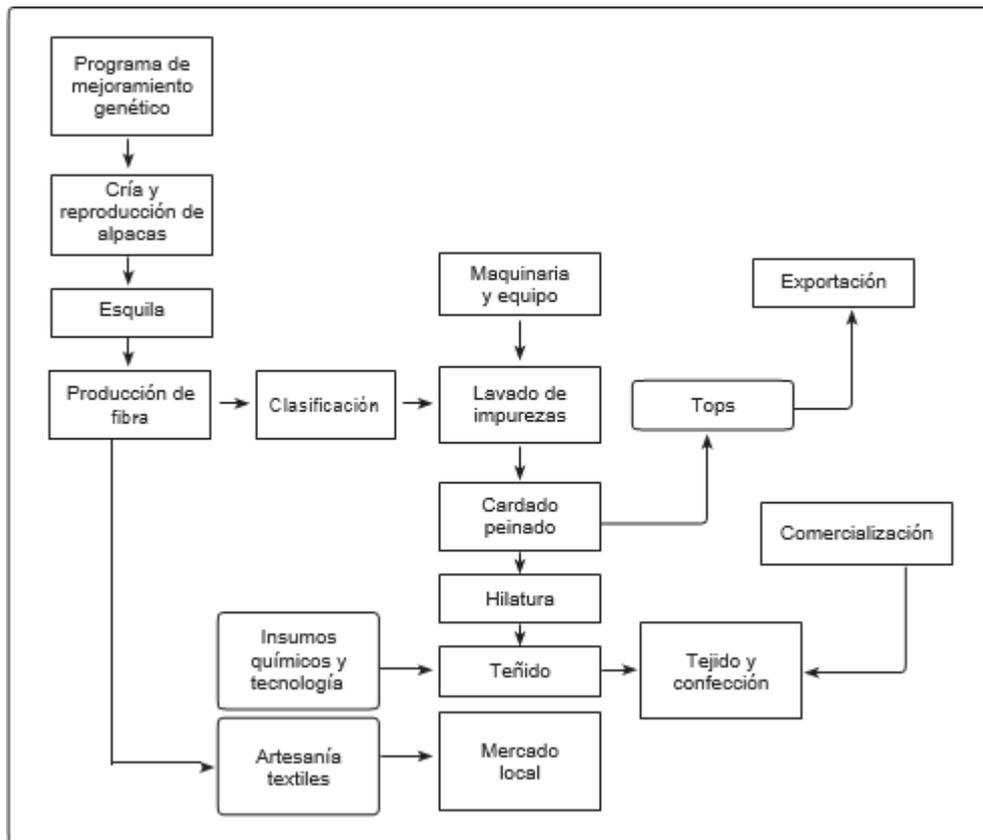
La palabra *control* proviene del término francés *controle* y significa 'comprobación', 'inspección', 'fiscalización' o 'intervención'.

Modelo del proceso administrativo como parte de la información del costo a efectos de control



Fuente: Terry George. (1993). Principios de administración edit. el Ateneo. Bs. Aires.

Proceso productivo de la confección de alpaca en cuyas áreas se hace el control productivo correspondiente



Fuente: Exportación de derivados de alpaca KUNA.

8. La contabilidad de costos como herramienta de planeamiento y control¹³

Referencia del título¹³

El rol principal de la contabilidad de costos es preparar información para tomar decisiones gerenciales sobre la base de un plan estratégico que debe tener la empresa y finalmente se cristaliza en un presupuesto el cual está alimentado por los costos estándares.

Caso N° 5

Modelos de estado de ingresos y de costos de producción

A continuación se presentan el estado de costo de ingresos y el estado de costo de producción, los cuales están relacionados.

Compañía manufacturera San Luis

Estado de ingresos para el año terminado el

Ventas	<u>S/.4'200,000</u>
Menos: Costo de ventas:	
Inventario inicial de productos terminados	380,000
Más: Costo de producción (anexo)	<u>3'000,000</u>
	3'360,000
Menos: Inventario final de productos terminados	<u>(300,000)</u>
Costo de ventas	3'060,000
Utilidad bruta	1'140,000
Menos: Gastos de administración y venta	<u>500,000</u>
Utilidad neta antes de participaciones e impuestos	640,000
Participación de los trabajadores	64,000
Impuesto a la renta	<u>172,800</u>
Resultado del ejercicio	<u>S/.403,200</u>

31.12.201X

Compañía manufacturera San Luis

Anexo estado de costo de producción para el año terminado el 31.12.201X

Materia prima directa		
Inventario inicial S/.340,000		
Compra de materia prima <u>2'100,000</u>		
2'440,000		
Menos: Inventario final de materia prima <u>240,000</u>		
Materia prima utilizada S/.2'200,000		
Mano de obra directa 500,000		
Costo indirectos:		
Mano de obra indirecta	140,000	
Suministros	30,000	
Luz, energía	46,000	
Depreciación de la planta	40,000	
Depreciación equipo	60,000	
Varios costos indirectos	<u>14,000</u>	<u>330,000</u>
Costo de fabricación		3'030,000
Más: Productos en proceso inicial <u>180,000</u>		
3'210,000		

Menos: Trabajo en proceso final (210,000)

Costo de producción S/.3'000,000

Es posible obtener y procesar mucha información de la gestión de costos de una empresa para la preparación de un informe de control, siguiendo los procedimientos de la contabilidad de costos. El informe de costos de un departamento productivo como es el caso de la empresa San Luis sirve para analizar datos que representan las actividades de una gestión determinada durante un periodo económico. Cuando en el informe existe indicios de costos fuera de control se emprende una acción correctiva.

A continuación, se presenta un cuadro que indica la estructura de costos, el cual contiene los elementos del costo de producción directa e indirecta, que servirá de base para hacer el registro contable del proceso productivo.

Elementos del costo de un producto

Concepto	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo Indirecto de fabricación	Costo total producción
Madera de roble	10,000			10,000
Madera de tornillo	8,000			8,000
Cola sintética			S/.500	500
Tornillos			300	300
Cortadores de madera		S/.4,000		4,000
Ensambladores de mesas		3,000		3,000
Pulidores		2,000		2,000
Supervisión			1,000	1,000
Vigilancia			800	800
Alquiler de la fábrica			4,000	4,000
Servicios de la fábrica			2,000	2,000
Depreciación equipo fábrica			600	600
Total	S/.18,000	S/.9,000	S/.9,200	S/.36,200

La gerencia necesita saber del total del costo, cuáles son costos fijos y cuáles son costos variables. El costo fijo es el desembolso que no está relacionado con el volumen de producción, sino más bien con el conjunto de la fábrica, mientras que los costos variables si inciden en el proceso de fabricación; y por lo tanto, relacionado con el volumen de producción tal como se detalla a continuación:

Compañía industrial Miranda SAC

Por el presente mes Costos relevantes de corto plazo

Detalle	Producto A	Producto B	Producto C
Ingresos ventas	S/.10'000,000	S/.15'000,000	S/.12'000,000
Costos variables	6'000,000	9'000,000	13'000,000
Margen contribución	4'000,000	6'000,000	(1'000,000)
Menos: Costos fijos	2'000,000	2'000,000	(2'000,000)
Utilidad	S/.2'000,000	S/.2'000,000	(S/.3'000,000)

El cuadro siguiente muestra un informe de costo de producción cuando el régimen de producción es por procesos o departamentos, en el cual se ha detallado el costo total y el costo unitario por cada uno de ellos. Puede observar que en el informe de costos para la gerencia que todos los valores son acumulativos, habiendo procesado un total de de S/.120,000, con un costo unitario acumulado de S/.36.00. El cuadro también detalla que S/.100,000 se envían al almacén de productos terminados y luego será enviado al punto de venta.

Costo de producción departamental

Concepto	Departamento 1		Departamento 2		Departamento 3
Cantidad					
Iniciales/recibidas	1,000		8,000		11,000
Agregadas	9,000		4,000		4,000
Total		10,000		12,000	
Transferidas	8,000		11,000		10,000
En proceso final	2,000		1,000		5,000
Total		10,000		12,000	
Costo por transferir	Total	Unitario	Total	Unitario	Total
Valor inicial/recibido			50,000	10.00	40,000

Materia prima directa	S/.4,000		S/.5,000		S/.6,000
Mano de obra directa	2,000		3,000		4,000
Costo indirecto fabricación	6,000		7,000		8,000
Costo del periodo:					
Materia prima directa	16,000	3.00	18,000	3.50	20,000
Mano de obra directa	10,000	2.00	12,000	2.50	14,000
Costo indirecto fabricación	24,000	5.00	26,000	6.00	28,000
Total costo por transferir	S/.62,000	10.00	121,000	22.00	120,000
Costo transferidos					
Al departamento siguiente:		50,000		96,000	
En proceso final:					
Materia prima directa	4,000		10,000		11,000
Mano de obra directa	1,000		8,000		3,000
Costo indirecto	7,000		7,000		6,000
Total en proceso final		12,000		25,000	
Total		S/.62,000		S/.121,000	

9. Informes de costo de producción

El costo de producción está integrado por el consumo de la materia prima directa, la utilización de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. La determinación del costo de la materia prima está determinada por la multiplicación de la cantidad de materia prima consumida por el precio de cada materia prima, igualmente el costo de la mano de obra es el resultado de multiplicar la cantidad de horas de mano de obra utilizada y el precio unitario de cada hora, en el caso de los costos indirectos de fabricación se debe determinar una base de distribución que sirve para calcular la tasa de costos indirectos y, sobre la base de ella se aplican los costos indirectos para cada producto.

Caso N° 6

Estado de costo de producción

Industrias del Sur SAC

Estado de costo de producción

Para el 31.01.201X

Costo de materia prima directa:	S/.	S/.	S/.
Inventario inicial de materia prima	3,000		
Más: compras netas	<u>22,000</u>		
Costo de materia prima directa utilizada	25,000		
Menos: Inventario final materia prima	<u>2,000</u>		
Costo de materia prima directa		23,000	
Mano de obra directa			
Centro de costos 1	8,000		
Centro de costos 2	<u>10,000</u>	18,000	
Costos indirectos de fabricación:			
Depreciación de la fábrica	27,000		
Materiales indirectos utilizados	4,000		
Servicios de la fábrica empleados	2,000		
Mano de obra indirecta utilizada	5,500		
Mantenimiento de la maquinaria	2,000		
Seguros de los activos fijos	<u>1,000</u>	41,500	
Costo de fabricación			S/.82,500
Más: Inventario inicial en proceso			14,000
Menos: Inventario final en proceso			<u>(13,000)</u>
Costo de producción			<u>S/.83,500</u>

El cuadro anterior nos da información para realizar los registros contables siguientes:

a) Por los costos iniciales en proceso

x	Debe	Haber
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
713 Variación de productos en proceso	14,000	14,000

7131 Productos en proceso de manufactura		
23 PRODUCTOS EN PROCESO		

b) Por el registro en la contabilidad de costos

x		Debe	Haber
90	MATERIA PRIMA EN PROCESO	4,000	
91	MANO DE OBRA EN PROCESO	2,000	
92	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	8,000	
79	CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GTOS.		14,000

c) Por los costos incurridos en el mes

x		Debe	Haber
90	MATERIA PRIMA EN PROCESO	23,000	
91	MANO DE OBRA EN PROCESO	18,000	
92	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	41,500	
79	CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GTOS.		82,500
	Costos incurridos durante el mes.		

d) Por el costo de producción y en proceso

x		Debe	Haber
	21 PRODUCTOS TERMINADOS		
	211 Productos manufacturados	83,500	
	23 PRODUCTOS EN PROCESO		96,500
	231 Productos en proceso de manufactura	13,000	
	71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		

El estado de costo de producción se presenta de acuerdo a las necesidades que tenga la gerencia de la empresa, así por ejemplo puede presentarse los costos totales y unitarios por meses a fin de que la gerencia conozca la tendencia de la gestión de costo tal como indica a continuación:

Caso N° 7

Estructura del costo de producción, mensuales y consecutivos

Industrias Reunidas SAC

Estado de costo de producción

Para el presente mes

Concepto	Octubre		Noviembre	
	Total	Unitario	Total	Unitario
Materia prima directa	S/.	S/.	S/.	S/.
Productos en proceso inicial	8,000		4,000	
Materia prima directa consumida	50,000		60,900	
(-) Productos en proceso final	4,000		0.00	
Costo de materia prima directa	54,000		64,900	
Unidades terminadas: 1,000		54.00		
Unidades terminadas: 1,100				59.00
Mano de obra directa				
Productos en proceso inicial	8,400		4,400	
Costo de la mano obra del mes	24,000		28,050	
(-) Productos en proceso final	4,400		0.00	
Costo de la mano de obra directa	28,000	28.00	32,450	29.50
Costo indirecto de fabricación				
Productos en proceso inicial	2,100		1,100	
Costo utilizado en el mes	6,000		7,040	

(-) Productos en proceso final	1,100		0.00	
Costo indirecto	7,000	7.00	8,140	7.40
Costo total de producción	S/.89,000	S/.89.00	S/.105,490	S/.95.90

10. Reconocimiento y medición de los productos terminados

Los productos terminados se miden al costo de fabricación y otros que fueran necesarios para tener las existencias de productos terminados en condiciones y ubicación actuales. La salida del almacén de los productos terminados se valúa de acuerdo a los métodos de costeo FIFO, promedio ponderado o costo identificado.

En el caso de la producción conjunta, cuando no es posible su separación e identificación de las líneas de producción, el desembolso total puede distribuirse entre los productos utilizando bases uniformes y racionales para tal efecto.

Los costos de financiación, cuando son incorporados al costo de las existencias identificadas, deben ser acumulados en la subcuenta 218. Costos de financiación – Productos terminados.

Cuenta: 21 Productos terminados

Agrupar las subcuentas que representan los bienes fabricados o producidos por la empresa, destinados a la venta. Asimismo, se incluye el costo de los servicios prestados por la empresa, que se relacionan con ingresos que serán reconocidos en el futuro, y los costos de financiación incorporados al valor de estos activos.

Subcuentas

211 Productos manufacturados

212 Productos de extracción terminados

213 Productos agropecuarios y piscícolas terminados

214 Productos inmuebles

215 Existencias de servicios terminados

217 Otros productos terminados

218 Costos de financiación – Productos terminados

211 Productos manufacturados. Productos que resultan de procesos de fabricación.

212 Productos de extracción terminados. Obtenidos a partir del procesamiento de recursos naturales.

213 Productos agropecuarios y piscícolas terminados. Productos de origen animal o vegetal que han sufrido algún proceso de cambio en la empresa.

214 Productos inmuebles. Edificaciones que la empresa ha construido o modificado para su venta. Incluye también terrenos sobre los que se construyen estas edificaciones y cuya propiedad se transferirá conjuntamente con la venta de la edificación.

215 Existencias de servicios terminados. Se compone principalmente de la mano de obra y otros costos incurridos en la prestación del servicio concluido.

217 Otros productos terminados. Productos terminados que la empresa ha procesado, que no se contemplan en las subcuentas anteriores.

218 Costos de financiación – Productos terminados. Costos de financiación incorporados en el valor de los activos de productos terminados, generados hasta el momento en que las existencias se encuentran listas para su comercialización.

Comentario:

Las mermas originadas en los procesos de producción, en cuanto tengan valor de recuperación, se controlan en la cuenta 22 Subproductos, desechos y desperdicios.

La existencia de servicios terminados está relacionada con ingresos aún no reconocidos por la prestación de dichos servicios. El ingreso y el costo de la prestación del servicio se reconocen conjuntamente en los resultados del periodo en que se devengan.

El castigo de existencias de productos terminados se reconoce eliminando el monto correspondiente de la subcuenta, conjuntamente con la subcuenta 292 que acumula la estimación de desvalorización

La desvalorización de existencias de productos terminados, en tanto contengan costos de financiación, para su adecuado tratamiento contable, plantea la consideración de si tal desvalorización alcanza al costo de manufactura invertido en el producto, o al costo de financiación relacionado, o a una distribución entre ambos componentes, para efectos de la presentación en los estados financieros. Por razones prácticas, se conviene en que ante una desvalorización, el componente de costo de financiación activado es el primero que se afecta hasta agotarlo¹⁴.

Caso N° 8

Productos terminados

El jefe del área de producción remite los productos terminados al almacén de la empresa, por un costo de producción de S/.820,000.

x	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS		
211 Productos manufacturados		
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
711 Variación de productos terminados 7111 Productos manufacturados	820,000	820,000
<i>X/x Por el traslado de los productos terminados al almacén de la empresa.</i>		

11. Costo de ventas

Son cuentas de resultado cuyo contenido y dinámica contemplada en el Plan Contable General Empresarial es el siguiente:

Cuenta: 69 Costo de ventas

Agrupar las subcuentas que acumulan el costo de los bienes y/o servicios inherentes al giro del negocio, transferidos a título oneroso.

Subcuentas

691 Mercaderías

692 Productos terminados

693 Subproductos, desechos y desperdicios 694 Servicios

695 Gastos por desvalorización de existencias

691 Mercaderías. Costo de las mercaderías vendidas o transferidas, previamente reconocidas en la cuenta 20 Mercaderías.

692 Productos terminados. Costo de los productos terminados vendidos o transferidos previamente reconocidos en la cuenta 21 Productos terminados, excepto la subcuenta 215.

693 Subproductos, desechos y desperdicios. Costo de los subproductos, desechos y desperdicios vendidos o transferidos, previamente reconocidos en la cuenta 22.

694 Servicios. Costo de las existencias de servicios prestados previamente reconocidos en la subcuenta 215 Existencias de servicios terminados, o acumulado directamente en esta cuenta.

695 Gastos por desvalorización de existencias. Incluye la pérdida de valor de las existencias por: medición a valor de realización, por deterioro, y por diferencias de inventario.

Cuenta: 70 Ventas

Agrupar las subcuentas que acumulan los ingresos por ventas de bienes y/o servicios inherentes a las operaciones del giro del negocio, desagregando las que corresponden a entidades relacionadas de las que corresponden a ventas a terceros.

Subcuentas

701	Mercaderías
702	Productos terminados
703	Subproductos, desechos y desperdicios
704	Prestación de servicios
709	Devoluciones sobre ventas
701	Mercaderías. Comprende las ventas de productos adquiridos para su venta, distinguiendo entre mercadería manufacturada; de extracción agropecuaria y piscícola, y otras.
702	Productos terminados. Comprende las ventas de productos manufacturados; productos de extracción terminados; productos agropecuarios y piscícolas; productos inmuebles, y otros productos.
703	Subproductos, desechos y desperdicios. Incluye las ventas de productos originados en el proceso de producción o en el almacenamiento de existencias, con valor de recuperación reducido.
704	Prestación de servicios. Incluye los ingresos por la prestación de servicios.
709	Devoluciones sobre ventas. Comprende las devoluciones ventas de existencias señaladas en las subcuentas 701 a la 703.

Caso N° 9

Venta y costo de venta

Se venden productos terminados por un valor de S/.2'000,000 más 18% de IGV. El costo de los productos vendidos fue S/.820,000

x	Debe	Haber
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS	2'360,000	
		360,000
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar		2'000,000
1212 Emitidas en cartera	820,000	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta propia		
70 VENTAS		
702 Productos terminados		
7021 Productos manufacturados		
70211 Terceros		820,000
<i>X/x Por la venta de productos</i>		
x		
69 COSTO DE VENTAS		
692 Productos terminados		
6921 Productos manufacturados		
62111 Terceros		
21 PRODUCTOS TERMINADOS		
211 Productos manufacturados		

12. Reconocimiento y medición de los subproductos

Los subproductos desechos y desperdicios se registran al costo, el que se compara con el valor neto de realización, manteniéndose en los registros contables el menor valor registrada en la cuenta de valuación, dicha valuación se puede medir utilizando los métodos FIFO o promedio ponderado.

Subcuentas

221 Subproductos

222 Desechos y desperdicios

221 Subproductos. Productos obtenidos accesoriamente en el proceso de producción. Resultan de la producción conjunta donde el subproducto tiene un valor reducido respecto del producto o de los productos principales.

222 Desechos y desperdicios. Materiales desechados por presentar defectos o que resultan no utilizables en el proceso de transformación.

Caso N° 10

Reconocimiento de subproductos

Durante el proceso de producción, la empresa **Los Ángeles Negros SAC** ha incurrido en los siguientes costos de producción, los cuales han sido debidamente controlados en sus cuentas respectivas:

Consumo de materia prima directa	S/. 100,000
Utilización de mano de obra directa	40,000
Costos indirectos de fabricación	<u>70,000</u>
Total, costo de fabricación	S/. 210,000

Del proceso de producción se ha obtenido pantalones como productos principal y del proceso de producción quedaron retazos de tela valorizado en S/.8,000.

Solución

x	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS		
211 Productos manufacturados	202,000	

22 SUBPRODUCTOS, DESECHOS Y DESPERDICIOS		
221 Subproductos	8,000	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
711 Variación de productos terminados 7111 Producción manufacturada		202,000
712 Variación de subproductos, desechos y desperdicios 7121 Subproductos		8,000
<i>X/x Por el traslado de los productos terminados y los subproductos al almacén de la empresa.</i>		

Caso N° 11

Venta de subproductos

Se venden los subproductos por un valor de S/.15,000, más 18% de IGV a una empresa no vinculada.

x	Debe	Haber
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES TERCEROS		
121 Facturas, boletas y otros por cobrar 1212 Emitidas en cartera	17,700	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		
401 Gobierno central		2,700
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta propia		
70 VENTAS		
703 Subproductos, desechos y desperdicios 7031 Subproductos		15,000
70311 Terceros		
<i>X/x Por la venta de los subproductos a una empresa no relacionada.</i>		

13. Estado de resultado

El estado de resultado puede presentarse de acuerdo a la necesidad de la administración, es decir varía de una compañía a otra y dentro de una misma empresa¹⁵. “Estas diferencias son usadas por la gerencia con fines de control interno para

cuyo efecto necesitará datos más detallados, mientras que los preparados para los accionistas, los acreedores y otras personas interesadas se redactan en forma más generalizados y están normalmente normados por tipos de ingresos y gastos”, manifiesta Kennedy en la obra ya citada.

Informacion a revelar en el estado de resultado

De acuerdo lo señalado en el párrafo 81 de la Norma Internacional de Contabilidad 1. Estados Financieros la información a revelar en este estado es:

1. ingresos ordinarios (o de operación);
2. costos financieros;
3. participación en el resultado del periodo de las asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen según el método de la participación;
4. impuesto a las ganancias;
5. un único importe que comprenda el total de (i) el resultado después de impuestos procedente de las actividades discontinuadas y (ii) el resultado después de impuestos que se haya reconocido por la medida a valor razonable menos los costos de venta o por causa de la venta o disposición por otra vía de los activos o grupos en desapropiación de elementos que constituyan la actividad en discontinuación; y
6. resultado del periodo.

Caso N° 12

Estado de resultado integral

Industrias Triplecolor Perú SA

Estado consolidado de resultados integrales

Por el año terminado el 31 de diciembre de 201X

	Nota	2013	2012	2011
		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Ingresos por ventas	17	178,230	163,531	148,006
Costo de ventas	18	(136,498)	(120,840)	(109,859)
Utilidad bruta		41,732	42,691	38,147
Gastos de venta	19	(24,686)	(23,891)	(21,033)
Gastos de administración	20	(11,310)	(10,257)	(11,258)
Otros ingresos	22	4,914	16,420	3,839

Otros gastos	23	(4,902)	(14,347)	(3,110)
Utilidad operativa		5,748	10,616	6,585
Ingresos financieros		301	473	363
Gastos financieros	24	(1,175)	(617)	(1,454)
	Nota	2013	2012	2011
		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Diferencia de cambio, neta	4	391	149	384
		(483)	5	(707)
Utilidad antes del impuesto a la renta		5,265	10,621	5,878
Impuesto a la renta	25	(2,420)	(3,758)	(2,762)
Utilidad del año		2,845	6,863	3,116
Utilidad del año		2,845	6,863	3,116
Otros resultado integrales		-	-	-
Resultados integrales del año		2,845	6,863	3,116
Utilidad y resultado integral atribuible a		961	4,664	1,873
Controladores de la compañía		1,884	2,199	1,243
Participación no controlante		2,845	6,863	3,116

Algunas de las notas explicativas que tiene el estado de resultado de la compañía son las siguientes:

Nota 17 Ingreso por venta

A continuación se presenta la composición del rubro:

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Mercaderías - pintura líquida	644	952	363
Mercadería - división química	3,316	1,363	490
Mercaderías - tintas	2,403	3,651	3,286
Productos terminados - pintura polvo	4,850	5,485	4,046

Productos terminados - pinturas liquida	94,364	82,722	75,110
Productos terminados - división química	30,913	32,516	31,115
Productos terminados - tintas	41,737	36,842	33,596
Total	S/.178,230	S/.163,531	S/.148,006

Nota 18 Costo de venta

El costo de venta por los años terminados el 31 de diciembre comprende:

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Inventario inicial de mercaderías	2,838	2,148	1,710
Inventario inicial de productos en proceso	1,365	1,326	1,179
Inventario inicial de productos terminados	9,279	7,655	11,798
Compras y otros consumos	116,389	101,434	85,615
Gastos de personal	11,001	10,627	10,858
Depreciación	2,361	2,248	2,058
Participación de los trabajadores	469	1,089	518
Otros gastos de fabricación	7,876	7,895	7,252
(-) Inventario final de mercaderías	2,675	2,838	2,148
(-) Inventario final de productos proceso	1,824	1,365	1,326
(-) Inventario final de productos terminados	10,581	9,279	7,655
Total	S/.136,498	S/.120,840	S/.109,859

Nota 19 Gasto de venta

Los gastos de venta por los años terminados el 31 de diciembre comprenden:

	2013	2012	2011
--	-------------	-------------	-------------

	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Gastos de personal	12,391	11,936	10,788
Participación de los trabajadores	445	976	446
Servicios prestados por terceros	9,921	8,729	7,508
Tributos	204	412	319
Cargas diversas de gestión	1,252	1,372	1,463
Depreciación	437	449	493
Amortización	11	4	1
Otras provisiones	25	13	15
	24,686	23,891	21,033

Nota 20 Gastos de administración

Los gastos de administración por los años terminados el 31 de diciembre comprenden:

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Gastos de personal	6,441	6,144	6,911
Participación de los trabajadores	134	385	187
Servicios prestados por terceros	3,400	2,818	2,686
Tributos	147	302	338
Cargas diversas de gestión	404	180	488
Depreciación	277	111	104
Amortización	27	31	30
Otras provisiones	480	286	514
	11,310	10,257	11,258

Nota 21 Gastos de personal

A continuación se presenta la composición de los gastos de personal:

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Sueldos	15,503	14,505	13,959
Gratificaciones	3,306	3,229	3,015
Bonificaciones	6,491	6,221	7,056

Aportaciones	2,265	2,259	2,018
Beneficios sociales	1,948	1,873	1,755
Vacaciones	264	629	699
Participación de los trabajadores	1,049	2,449	1,150
Otros	55	925	56

La distribución del gasto de personal es como sigue:

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Costo de ventas	11,470	11,716	11,376
Gastos de ventas	12,836	12,912	11,234
Gastos de administración	6,575	6,529	7,098
	30,881	31,157	29,708

Nota 22 Otros ingresos

Los otros ingresos que componen

	2013	2012	2011
	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Venta materia prima y material de empaque	3,351	2,602	2,131
Recuperación de cuentas incobrables	142	164	10
Enajenación de bienes muebles	84	121	167
Enajenación de inversiones inmobiliarias	801		753
Enajenación local Colombia		11,417	
Otros	536	2,116	778
	S/.4,914	S/.16,420	S/.3,839

14. Estado de costo de venta

El estado de costos de ventas forma parte de la información de costos internos de la empresa con la finalidad de informar sobre el costo de las mercaderías y productos

vendidos a fin de que sirva de elemento para el análisis correspondiente. A continuación detallamos un estado de costo de ventas.

Caso N° 13

Estado de costo de ventas

Industrias Reunidas SAC

Estado de costo de venta

	S/.	S/.	S/.
Productos terminados inicial			18,000
Productos en proceso inicial		18,500	
Material consumido	110,900		
Mano de obra directa	52,050		
Costos indirectos	13,040		
Costo de fabricación		175,990	
Costo de producción			194,490
Total			212,490
Productos terminados final			(9,590)
Costo de venta			S/202,900

Al 31.12.201X

Otra clasificación muy importante para tomar decisiones gerenciales es el estudio de los costos variables o directos los cuales fluctúan de acuerdo al volumen de producción o venta de los productos o servicios que gestiona la empresa, y los costos fijos o periódicos cuyos desembolsos permanecen constantes independientemente del volumen de producción o venta. Este costo de alguna manera está relacionado con la Norma 16 Inmueble, maquinaria y equipo.

15. Organización de la gestión de la producción

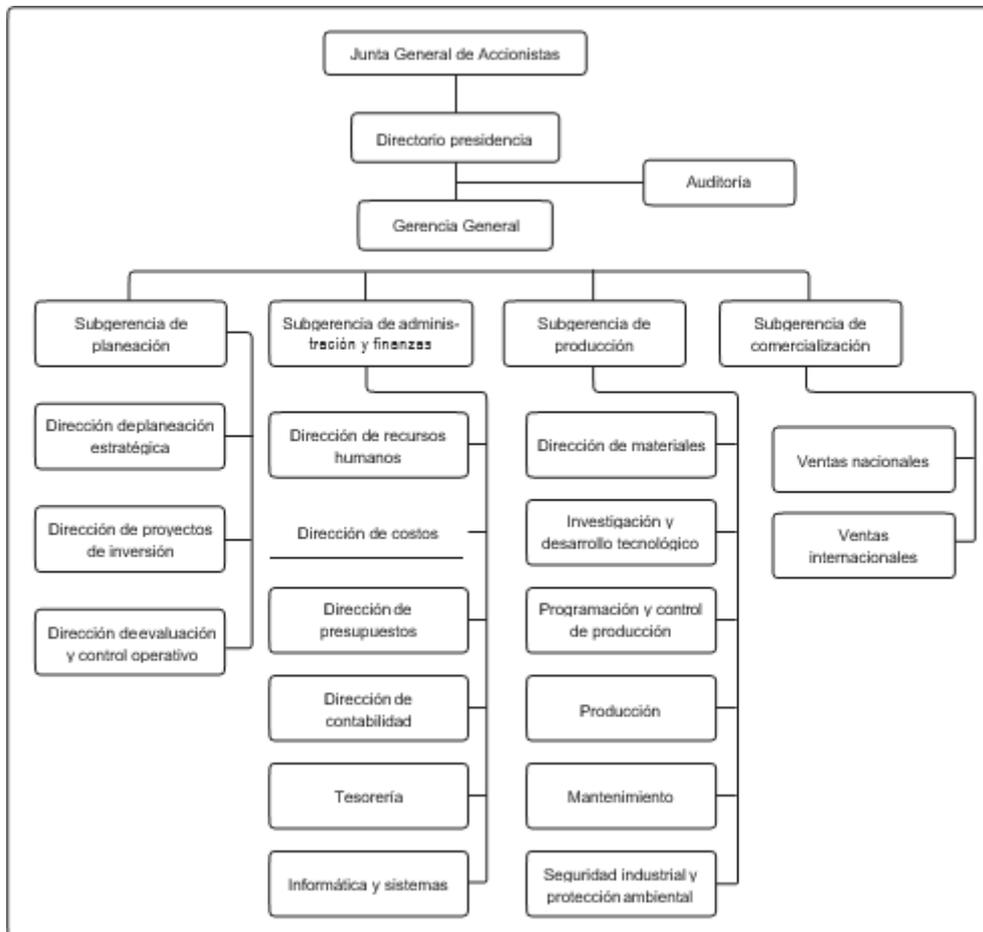
Por lo general, la industria transforma para la venta, productos de determinado valor, utilizando para ello los factores de la producción. Las industrias utilizan para lograr sus objetivos de producción, dinero, maquinarias, materias primas, mano de obra y conocimientos técnicos.

La industria tiene un papel importante en el desarrollo de las naciones, de hecho se emplea el término de país industrializado como sinónimo de desarrollado. El surgimiento o conformación de una industria genera puestos de trabajo y produce bienes para satisfacer las necesidades sociales.

La administración en las empresas industriales está ligada a los socios, estos tienen derecho de administrar la empresa en el aspecto patrimonial y la parte administrativa se gerencia por personal profesional idóneo.

La estructura está sujeta a la naturaleza del proceso industrial de cada empresa por un lado y también de acuerdo a lo indicado en el estatuto de la empresa y que está inserto en la escritura pública de constitución.

Organigrama de la empresa industrial



El organigrama de la empresa industrial como ya hemos indicado anteriormente depende de la normatividad interna de la empresa, distinguiendo entre lo que es una empresa industrial, comercial o de servicios.

En el caso de las empresas industriales necesitan de un sistema de costos para poder determinar el costo de los productos fabricados y vendidos que han de figurar en el Estado de situación financiera y en el Estado de resultado. En las empresas comerciales, el costo de la mercadería está dado por el precio de compra. La empresa industrial planifica la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

16. Clasificación de los costos

La clasificación de los costos es la información que requiere la gerencia de la empresa para la evaluación y control del proceso productivo que desarrolla la empresa para tomar decisiones. A continuación, presentamos un aspecto de la clasificación de los costos.

a. De acuerdo a su función, los costos pueden ser:

- **Costo de producción**, que son la materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.
- **Gastos de venta**, todos aquellos desembolsos que la empresa hace en el proceso de venta de los productos terminados y llevados a los puntos de venta.
- **Gastos de administración**, son los desembolsos que realiza la empresa para llevar a cabo la gestión administrativa interna de la empresa.

b. De acuerdo a su comportamiento, el costo se clasifica en:

- Costos fijos, desembolsos incurridos en área productiva que se realizan en forma permanente sin tener en cuenta la actividad productiva, como por ejemplo el costo de mantenimiento de la fábrica, alquiler de la fábrica, salarios permanentes, etc.
- Costos variables, son los desembolsos incurridos en la fábrica que están relacionados estrictamente con el proceso de la producción como por ejemplo el consumo de la materia prima, el consumo energético, la depreciación de la maquinaria que está en funcionamiento, etc.

A continuación, se presentan algunas de las categorías utilizadas por la empresa **Polo Norte SAC**.

1. Alquiler de la fábrica.
2. Sueldo de los trabajadores que se pagan sobre la base de la cantidad de horas trabajadas.
3. Calefacción de la fábrica.
4. Mantenimiento del equipo.
5. Sueldo del contador de costos.
6. Sueldos de los supervisores de la fábrica.
7. Energía utilizadas por los equipos.
8. Depreciación por el método de las unidades de producción.
9. Servicio telefónico.

Indique si los anteriores detalles representan costos fijos, variables o semivariantes o escalonados

c. De acuerdo con la identificación de las líneas de producción, el costo puede clasificarse de la manera siguiente:

- Costos directos, son los desembolsos identificados con la línea de producción o productos que se están elaborando, por ejemplo el consumo de tela en la confección de una prenda de vestir.

- Costos indirectos, son aquellos recursos invertidos por la empresa en la fabricación de bienes los cuales tienen que ser asignados a cada una de las líneas de producción.

d. De acuerdo al tiempo, los costos pueden ser:

- Costos históricos.
- Costos predeterminados.

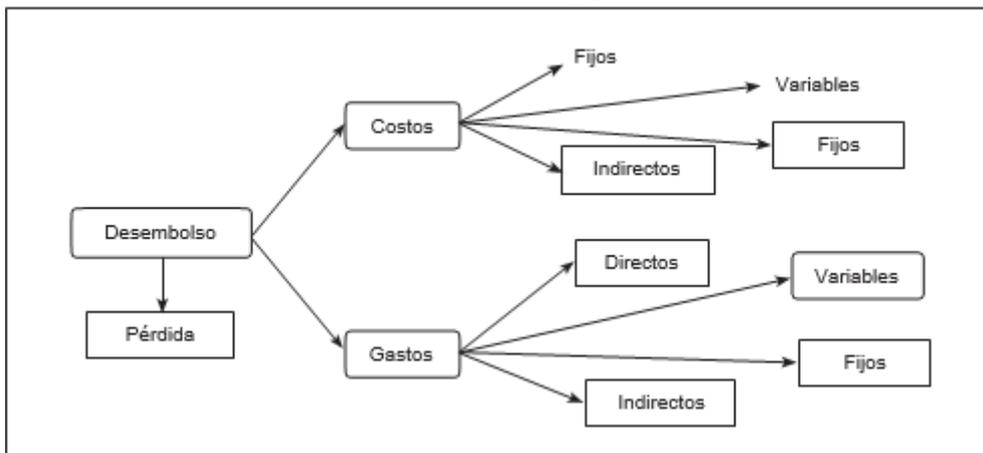
e. De acuerdo con la estructura del costo pueden ser:

- Costos del periodo.
- Costos del producto.

f. De acuerdo para la toma de decisiones, el costo puede ser:

- Costos relevantes.
- Costos irrelevantes.

Estructura del costo y gasto



El cuadro muestra la clasificación de los costos en directos, indirectos, variables y fijos relacionados con el desembolso de efectivo aplicado al proceso productivo de la empresa, los cuales también se pueden reflejar un presupuesto de efectivo con fines gerenciales.

Tabla de clasificación de costos

Proceso	Costo			
	Erogación	Directo	Indirecto	Variable

Producción	Efectivo requerido para transformar la materia prima en producto terminado	Se identifican directamente con el producto o servicio y lo integran físicamente	No se identifica con el producto	Aumentan o disminuyen con el volumen de producción
	Para administrar inventarios	Son de fácil medición	Se tienen que distribuir	Son fáciles de asignar controlar y analizar
	Para configurar un servicio			
Gasto				
Administración	Desembolsos que ayudan a cumplir los objetivos de la empresa.	No aplica	Generalmente son indirectos al producto	No aplica
Venta	Desembolsos que ayudan a generar ingresos	Comisiones Fletes Empaque Embalaje	Son indirectos al producto	Aumentan o disminuyen de acuerdo al volumen de ventas

Los desembolsos que realiza la empresa son: costo de producción y gastos de administración y venta detallando los cuales pueden ser costos directos, indirectos, variables y fijos.

Los costos directos puede ser entre otros, la materia prima de distintos productos (como por ejemplo, en una empresa industrial de confecciones, un taller de ebanistería, un taller de reparaciones mecánicas y una empresa que se dedica a la asesoría contable. En dicho cuadro, podemos observar que solo tiene materia prima la empresa de confecciones y el taller de ebanistería no así el taller de reparaciones mecánicas y la asesoría contable.

Costos directos

Confecciones	Ebanisteria	Reparaciones mecánicas	Asesoría contable
Materia prima Telas Hilo Cintas Botones Encajes	Madera Bisagras Pintura Laca Clavos Tornillos	No tiene	No tiene
Confecciones	Ebanisteria	Reparaciones mecánicas	Asesoría contable
Material auxiliar Papel de trazo Empaque Etiquetas	Disolventes Cola Pita Hilos	Repuestos Soldadura Pintura	Papelería Computadoras
Otros insumos Repuestos Accesorios Mantenimiento Energía	Repuestos Accesorios Mantenimiento Energía	Energía	Energía

A continuación, el cuadro siguiente detalla algunos costos fijos que son atribuidos a la producción de algunas empresas:

Costos fijos de producción

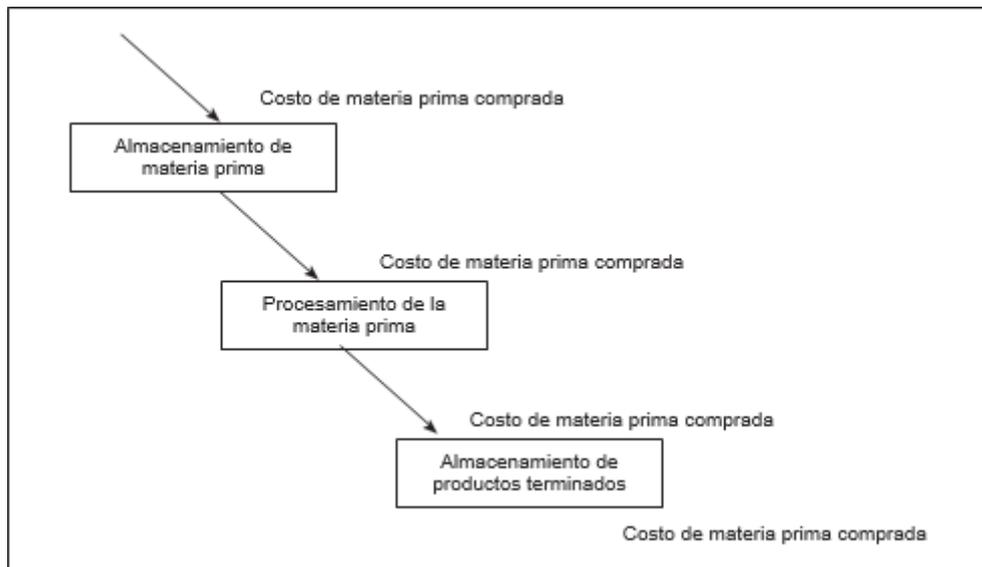
Alquiler de local por mes. Vigilancia de producción por mes Sueldo del coordinador de producción por mes Depreciación máquinas por mes Capacitación personal planta por mes Aseguramiento de calidad por mes Seguridad industrial por mes Insumos de aseo por mes Insumos de cafetería por mes Material eléctrico por mes Seguros de mercaderías, etc.

Los costos fijos de producción que aparecen en el cuadro anterior solo son enunciativos y no limitativos.

17. El ciclo de los costos de producción

La estructura orgánica de una empresa industrial motiva que los recursos vayan fluyendo de un centro u otro centro, y en cada uno de ellos se incurran la aplicación de los diversos recursos para transformarlos en productos terminados, por lo tanto el flujo de costos de producción fluye en la forma siguiente:

Flujos de los costos de producción¹⁶



Fuente: BACKER, Morton (1997). Contabilidad de costos. Edit. McGraw - Hill. Mexico. P 45

El flujo del costo de producción está a la organización de la fábrica la cual se divide en áreas organizacionales que se conocen con el nombre de departamentos, procesos o centros de costos. Los costos de producción que se originan en la fábrica se anexan o se transfieren a la producción a medida que avanza el proceso de fabricación de los bienes. El flujo del costo de producción sigue el proceso normal desde el ingreso de la materia prima a los procesos productivos hasta que se transforme en producto terminado recibiendo la influencia de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

El ciclo del proceso productos se puede graficar en la forma siguiente y en concordancia con tratadísticas de costos como Backer y Jaconsen a que hacen referencia en su texto de contabilidad de costos (página 45.) y, que a su vez opinan que el ciclo de producción se puede dividir en tres grandes etapas como:

1. Almacenamiento de materia prima
2. Proceso de fabricación de la materia prima
3. Almacenamiento de productos terminados

El proceso sobre el registro y control contable de la materia prima pasa por cuatro momentos: y, en cada uno de los cuales se hace el registro correspondiente.

- Compra de materia prima.
- Almacenamiento de la materia prima.
- Consumo de materia prima.
- Registro del costo en las cuentas del elemento 9. Cuentas de costos.

Caso N° 14

Estados de gestión de costos para la gerencia

El flujo de los costos de producción motiva el Estado de resultados con sus respectivos informes de costos que sustentan dichos valores, tal como se ilustran a continuación:

Compañía Nuñez SAC

Estado de resultado

Para el mes que termina el 31 enero de 201X

Ventas	S/.20'000,000
Menos: costo de ventas	<u>(13'000,000)</u>
Utilidad Bruta	7'000,000
Menos: Gastos de venta y administración	<u>(5'000,000)</u>
Utilidad neta	2'000,000

Compañía Nuñez SAC

Estado de costo de venta

Para el mes que termina el 31 marzo de 201X

Inventario inicial de productos terminados	S/.3'000,000
Más: costo de producción	<u>14'000,000</u>
Disponibile para vender	17'000,000
Menos: inventario final de productos terminados	<u>(4'000,000)</u>
Costo de artículos vendidos	<u>S/.11'000,000</u>

Compañía Nuñez SAC

Estado de costo de producción

Para el mes que termina el 31 marzo de 201X

Inventario inicial de materia prima	S/.6'000,000
Compra de materia prima	<u>12'000,000</u>
Materia prima disponible	18'000,000
Menos: inventario final de materia prima	<u>(12'000,000)</u>
Materia prima utilizada	6'000,000
Mano de obra directa	4'000,000
Costos indirectos de fabricación	<u>5'000,000</u>
Costo de fabricación	15'000,000
Más: Inventario inicial de productos en proceso	<u>2'400,000</u>
Subtotal	17'400,000
Menos: Inventario final de productos en proceso	<u>(3'400,000)</u>
Costo de fabricación	<u>S/.14'000,000</u>

Los estados de gestión de costos pueden prepararse para una empresa industrial aun cuando esta no cuente con una contabilidad de costos. Esto puede lograrse haciendo un inventario físico de la materia prima, trabajos que están en proceso y productos terminados, al inicio y final del periodo de costos.

Sin embargo, existen limitaciones importantes de información detallada para la gerencia. Por otra parte, la contabilidad de costos proporciona un procedimiento detallado para seguir el flujo de los costos a través de las cuentas y para determinar el resultado del ejercicio sin necesidad de hacer inventario físicos.

Caso N° 15

Proceso contable industrial

La empresa industrial **Selecta SAC** presenta la siguiente información a efectos de su proceso contable (según modelo de José Calderón Moquillaza).

x		Debe	Haber
21	PRODUCTOS TERMINADOS	430,000	
23	PRODUCTOS EN PROCESO	272,000	
24	MATERIAS PRIMAS	302,000	
25	MATERIALES AUXILIARES, SUM. Y REPUESTOS	29,200	
33	INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO	600,000	
10	EFFECTIVO Y EUIVALENTES EN EFFECTIVOQ		400,000

12	CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES – TERC.		28,000
39	DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN ACUMULADA		420,000
40	TRIB. CONTRAPREST. Y APORTES POR PAGAR		36,000
41	REMUNERACIONES Y PARTICIPAC. POR PAGAR		10,400
42	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES – TERCEROS		520,000
50	CAPITAL		218,800

Los productos en proceso inicial están estructurados de la manera siguiente:

Elementos del costo	Orden N° 14	Orden N° 15
Materias primas	S/.80,000	S/.53,956
Mano de obra	56,000	36,000
Costos indirectos	26,886	19,158
Totales por cada orden	S/.162,886	S/.109,114
Total en proceso	S/. 272,000	

Operaciones:

1. Materias primas enviada a la producción para la orden de trabajo N° 15, S/.60,000; y para la orden de trabajo N° 16, S/.90,000.
2. Se consume suministros en la planta de producción por S/.10,000; en ventas S/.3,400; y en administración S/.3.200.
3. El costo de los productos terminados fue S/.150,000 y se vendieron en S/.315,000, más IGV.
4. Se terminó la orden de producción N° 15. La tasa de costos indirectos se estableció en el 65% de la mano de obra.
5. Materias primas habilitadas para la orden N° 16 por un monto de S/.30,000.
6. Los costos periódicos se distribuyó así: 70% para producción, 20% para administración y 10% para ventas:

Servicios de terceros	S/.43,600
Tributos municipales	16,000
Cargas diversas de gestión	9,000

7. Sueldos del personal administrativo, S/.30,000 y ventas, S/.10,000.

8. Salarios directos, S/.80,000, indirectos, S/.6,000. Distribución de los salarios directos: 30% a la orden de producción N° 14 y el 70% para la orden N° 16.

9. Entregamos a nuestro cliente el trabajo terminado con la orden de producción N° 15 por el cual recibimos el anticipo que figura en el asiento de apertura. La utilidad en venta es de 110%.

10. Se terminó la orden de producción N° 14 y se entrega a nuestro cliente. La utilidad se estableció en el 100%.

Ajustes

11. La depreciación es el 20%, del cual el 70% es para la producción, el 20% para administración y el 10% para ventas.

12. La CTS: Para producción, S/.9,667.67 y para ventas, S/.833.33

13. Al cierre de las operaciones la orden de producción N° 16 continúa en proceso.

Se solicita

1. Registro en el Libro Diario
2. Mayorizar en cuentas "T"
3. Balance de comprobación

1		Debe	Haber
21	PRODUCTOS TERMINADOS	430,000	
23	PRODUCTOS EN PROCESO	272,000	
24	MATERIAS PRIMAS	302,000	
25	MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUE	29,200	
33	INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO	600,000	
10	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO		400,000
	104 Cuenta corriente		
12	CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		28,000
	122 anticipos de clientes		
39	DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN, AGOTAMIENTO		420,000
	3913 Inmuebles, maquinari y equipo - costo		
40	TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL		

	SISTEMAS DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		36,000
	4011 Impuesto a las ventas		
41	REMUNERACIONES Y PARTICIPAC. POR PAGAR		10,400
	415 Beneficios sociales de los trabajadores por pagar		
42	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		520,000
	421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
50	CAPITAL		218,800
<i>X/0</i>	<i>Cuentas del inventario al 1 de enero</i>		

		Debe	Haber
	2		
71	VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA	272,000	
	713 variación producción en proceso		
23	PRODUCTOS EN PROCESO		272,000
<i>X/0</i>	<i>Producción en proceso inicial</i>		
	3		
90	MATERIA PRIMA EN PROCESO	133,956	
91	MANO DE OBRA EN PROCESO	92,000	
92	CARGA FABRIL EN PROCESO	46,044	
79	CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GASTOS		272,000
<i>X/0</i>	<i>Transferencia a costos de producción en proceso inicial:</i>		
	<i>O/P: 14 S/.162,886</i>		
	<i>O/P: 15 109,114</i>		
	4		
61	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	150,000	
	612 Materia prima		
24	MATERIAS PRIMAS		150,000
<i>X/1</i>	<i>Entregada a la producción</i>		
	5		
90	MATERIA PRIMA EN PROCESO	150,000	

79	CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GASTOS		150,000
X/1	<i>Orden N° 15: S/.60,000</i>		
	<i>Orden N° 16: S/.90,000</i>		
	6		
61	VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	16,600	
	613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos		
25	MATERIALES AUXILIARES SUMINISTROS Y REPUESTOS		16,600
X/1	<i>Entrega de suministros.</i>		
	7		
93	CONTROL DE CARGA FABRIL	10,000	
95	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	3,200	
96	GASTOS DE VENTA	3,400	
79	CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE CTOS. Y GASTOS.		16,600
X/2	<i>Distribución de los suministros..</i>		
	8		
12	CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS	371,700	
	121 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
40	TRIB. CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		56.700
	4011 Impuesto general a las ventas		
70	VENTAS		315,000
	702 Productos terminados		
X/3	<i>Venta de productos</i>		
	9	Debe	Haber
69	COSTO DE VENTAS	150,000	
	692 Productos terminados		
21	PRODUCTOS TERMINADOS		150,000
X/3	<i>Costo de productos vendidos</i>		

10		
92 CARGA FABRIL EN PROCESO	4,242	
94 CARGA FABRIL APLICADA		4,242
<i>X/4 Saldo por aplicar y nivelar el costo orden N° 15.</i>		
$(36,000 \times 0.65) - 19.158 = 4,242$		
11		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	173,356	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		173,356
711 Variación de productos terminados		
<i>X/4 Orden N° 15 terminada:</i>		
<i>MP = 113,956</i>		
<i>MO = 36,000</i>		
<i>CF = 23,400 (0.65 x 36,000)</i>		
<i>Total: 173,356</i>		
12		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	30,000	
612 Materias Primas		30,000
24 MATERIA PRIMA		
<i>X/5 Materia prima entregada a la producción</i>		
13		
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO	30,000	
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GTOS.		30,000
<i>X/5 Habilitación a la orden N° 6.</i>		
14		
63 GASTOS SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS	43,600	
64 GASTOS POR TRIBUTOS	16,000	
65 OTROS GASTOS DE GESTIÓN	9,000	
40 TRIB., CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR	9,468	
4011 Impuesto a las ventas		
40 TRIB., CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		16,000

406 Gobiernos locales		
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		62,068
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
<i>X/6 Gastos varios del periodo</i>		
15		
93 CONTROL DE CARGA FABRIL	48,020	
95 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	13,720	
96 GASTOS DE VENTA	6,860	
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GTOS.		68,600
<i>X/6 Distribución de los gastos</i>		
16	Debe	Haber
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES	43,600	
6211 Sueldos y salarios 40,000		
6271 Régimen de prestaciones de salud 3,600		
40 TRIB., CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		8,800
403 Instituciones públicas		
4031 Essalud	3,600	
4032 ONP	5,200	
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPAC. POR PAGAR		34,800
4111 Sueldos y salarios por pagar		
<i>X/7 Planilla de sueldos</i>		
17		
95 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	32,700	
43,600 x 75% = 32,700		
96 GASTOS DE VENTA	10,900	
43,600 x 25% = 10,900		
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GASTOS		43,600
<i>X/7 Distribución de los sueldos</i>		
18		
62 GASTOS DE PERSONAL	93,740	
6211 Sueldos y salarios 86,000		

6271 Régimen prestaciones salud 7,740		
40 TRIB., CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		18,920
403 Instituciones públicas		
4031 Essalud 7,740		
4032 ONP 11,180		
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPAC. POR PAGAR		74,820
4111 Sueldos y salarios por pagar		
<i>X/8 Planilla de salarios</i>		
19		
91 MANO DE OBRA EN PROCESO	87,178	
93,740 x 93% = 87,178		
93 CARGA FABRIL EN PROCESO	6,562	
93,740 x 7% = 6,562		
Distribución:		
Salario directo : 93,740 93% 87,178		
Salario indirecto : 93,740 7% <u>6,562</u>		
Total 93,740		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		93,740
<i>X/8 Cargado a las ordenes siguientes:</i>		
<i>Orden 14: 30% x 93,740 = S/.28,122</i>		
<i>Orden 16: 70% x 93,740 = <u>65,618</u></i>		
93,740		

20	Debe	Haber
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES – TERC.	429,576.16	
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar		
40 TRIBUTOS CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		65,528.56
4011 Impuesto general a las ventas		

70 VENTAS		364,047.60
702 Productos terminados		
$173,356 \times 2.10 = S/.364,047.60$		
<i>X/9 Venta trabajo orden N° 15</i>		
21		
69 COSTO DE VENTAS	173,356	
692 Productos terminados		
21 PRODUCTOS TERMINADOS		173,356
<i>X/9 Costo de la orden N° 15</i>		
22		
92 CARGA FABRIL EN PROCESO	27,793.30	
94 CARGA FABRIL APLICADA		27,793.30
<i>X/10 Aplicación de los gastos de la orden N° 14</i>		
$(84,122 \times 0.65) - 26,886 = S/.27,793.30$		
23		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	218,801.30	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		218,801.30
711 Variación de productos terminados		
<i>X/10 Orden N° 14 terminada</i>		
24		
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES- TERCEROS	516,371.06	
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
40 TRIBUTOS CONTRAPREST. Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		78,768.46
4011 Impuesto general a las ventas		
$218,880.13 \times 2.00 = 437,602.60$		
70 VENTAS		437,602.60
702 Productos terminados		
<i>X/10 Venta de la orden N° 14</i>		
25		
69 COSTO DE VENTAS	218,801.30	
692 Productos terminados		

21 PRODUCTOS TERMINADOS		218,801.30
<i>X/10 Costo de la orden N° 14</i>		
26		
68 VALUACIÓN Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROV.	10,000	
6814 Depreciación Inmuebles, maquinaria y equipo - Costo		
39 DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y AGOT. ACUM.		10,000
3913 Inmuebles, maquinaria y equipo - Costo		
<i>X/12 (20% de S/.600,000) x 1/12</i>		
27	Debe	Haber
93 CONTROL DE CARGA FABRIL	7.000	
10,000 x 70%		
95 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	2,000	
10,000 x 20%		
96 GASTOS DE VENTAS	1,000	
10,000 x 10%		
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GASTOS		10,000
<i>X/12 Distribución de la depreciación</i>		
28		
68 VALUACIÓN Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROV.	10,500.00	
6869 Otras provisiones		
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPAC. POR PAGAR		10,500
415 Beneficios sociales		
<i>X/13 Cálculo de CTS del mes</i>		
$(40,000 + 86,000) / 12 = S/.10,500$		
29		
93 CONTROL DE CARGA FABRIL	9,667.67	
$116,000 \times 1/12 = 9,666.67$		
96 GASTOS DE VENTAS	833.33	
$10,000 \times 1/12 = 833.33$		
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE CTOS. Y GASTOS		10,500
<i>X/13 Distribución de la depreciación</i>		
30		

92 CARGA FABRIL EN PROCESO	42,651.70	
94 CARGA FABRIL APLICADA		42,651.70
<i>X/14 Aplicación de carga fabril al orden N° 16.</i>		
<i>S/.65,618 x 0.65 = S/.42,651.70</i>		
31		
23 PRODUCTOS EN PROCESO	228,269.70	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		228,269.70
713 Variación productos en proceso.		
<i>X/14 Costo de la orden N° 6 en proceso</i>		

Mayor

10		12		21		23	
	400,000	371,700	28,000	430,000	150,000	272,000	272,000
		429,577		173,356	173,356	228,270	
		516,371		218,801	218,801		
0	400,000	1,317,648	28,000	822,157	542,157	500,270	272,000

24		25		33		39	
302,000	150,000	29,200	16,600	600,000			420,000
	30,000						10,000
302,000	180,000	29,200	16,600	600,000	0	0	430,000

40		41		42		50	
9,468	36,000		10,400		520,000		218,800
	56,700		34,800		62,068		
	16,000		74,820				
	8,800		10,500				
	18,920						
	65,529						
	78,768						
9,468	280,717	0	130,520	0	582,068	0	218,800

61		62		63		64	
150,000		43,600		43,600		16,000	
16,600		93,740					
30,000							
196,600	0	137,340	0	43,600	0	16,000	0

65		68		69		70	
9,000		10,000		150,000		315,000	
		10,500		173,356		364,048	
				218,801		437,603	
9,000	0	20,500	0	542,157	0	0	1,116,651

71		79		90		91	
272,000	173,356		272,000	133,956		92,000	
	218,801		150,000	150,000		87,178	
	228,270		16,600	30,000			
			30,000				
			68,600				
			43,600				
			93,740				
			10,000				
			10,500				
272,000	620,427	0	695,040	313,956	0	179,178	0

92		93		94		95	
46,044		10,000			4,242	3,200	
4,242		48,020			27,793	13,720	
27,793		6,562			42,652	32,700	
42,652		7,000				2,000	
		9,667					
120,731	0	81,249	0	0	74,687	51,620	0

96	
3,400	
10,900	
1,000	
833	
6,860	
22,993	0

Hoja de trabajo

Cuentas		Sumas		SalDOS	
		Debe	Haber	Deudor	AcreeDO
10	Efectivo y equivalentes de efectivo		400,000		400,000
12	Cuentas por cobrar comerciales - Terceros	1'317,648	28,000	1'289,648	
21	Productos terminados	822,157	542,157	280,000	
23	Productos en proceso	500,270	272,000	228,270	
24	Materias primas	302,000	180,000	122,000	
25	Materiales auxiliares, suministros y repuestos	29,200	16,600	12,600	
33	Inmuebles, maquinaria y equipo	600,000		600,000	
39	Depreciación, amortización y agotamiento acumulados		430,000		430,000
40	Tributos, contraprestaciones y aportes al sistema de pensiones y de salud por pagar	9,468	280,717		271,249
41	Remuneraciones y participaciones por pagar		130,520		130,520
42	Cuentas por pagar comerciales - Terceros		582,068		582,068
50	Capital		218,800		218,800
61	Variación de existencias	196,600		196,600	
62	Gastos de personal, directores y gerentes	137,340		137,340	
63	Gastos de servicios prestados por terceros	43,600		43,600	
64	Gastos por tributos	16,000		16,000	
65	Otros gastos de gestión	9,000		9,000	
68	Valuación y deterioro de activos y provisiones	20,500		20,500	
69	Costo de ventas	542,157		542,157	
70	Ventas		1,116,651		1,116,651
71	Variación de la producción almacenada	272,000	620,427		348,427

79	Cargas imputables a cuentas de costos y gastos		695,040		695,040
90	Materia prima en proceso	313,956		313,956	
91	Materia de obra en proceso	179,178		179,178	
92	Carga	120,731		120,731	
93	Control de carga fabril	81,249		81,249	
94	Carga fabril aplicado		74,687		74,687
95	Gasto de administración	51,620		51,620	
96	Gastos de venta	22,993		22,993	
		5'587,667	5'5587,667	4'267,442	4'267,44

18. Tendencias en la gestión de costos

Como bien escribe Miriam López Rodríguez¹⁷, en los últimos tiempos se han producidos muchos cambios en el mundo empresarial; como por ejemplo, la internacionalización de los mercados, la incertidumbre, la inestabilidad, el aumento de la competencia, una demanda exigente y selectiva, la necesidad de implementación de estrategias de calidad del producto, la constante de nuevos productos en el mercado, el avance de la tecnología, incremento de los servicios que demanda la sociedad, los cambios culturales de la población, etc.

Los aspectos antes indicados obliga a las empresas trazar nuevos objetivos y estrategias con la finalidad de lograr las metas diseñadas en su plan estratégico, donde es muy importante conocer la gestión y la rentabilidad por línea de producto o servicio.

Frente a esta exigencia, la contabilidad de gestión es uno de los instrumentos que más utiliza la gerencia como sistema de información de la gestión operativa interna de la empresa con la finalidad de que los responsables tomen las decisiones correspondientes sobre la (a) valuación de inventarios, (b) planeación y control (3) toma de decisiones económicas y financieras

Como consecuencia del indicado en los párrafos anteriores, han surgido nuevas *tendencias tecnológicas de gestión* desarrollo, dentro del marco de la denominada Contabilidad de Gestión, como por ejemplo: (a) la contabilidad de direcciónestratégicas, (b) medidas de control como por ejemplo *Just in Time*, (c) la calidad, (d)el *target cost*, (e) la gestión basada en actividades que comprende también el costeo basado por actividad.

La contabilidad de dirección estratégica tiene su centro de atención en el control empresarial ligado al planeamiento estratégico, a fin de que se cumplan todas las acciones previstas en el plan de trabajo de la empresa.

19. Control del costo

El control es un proceso administrativo, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos trazados por el directorio de la empresa. Consideramos que el costo estándar y los diferentes presupuestos son mecanismos que se emplean para el control de la gestión de costos, tal como podemos indicar a usted.

Caso N° 16

Ecuación de la recta

En un esfuerzo para controlar los gastos de venta, la empresa **El solitario SAC** está desarrollando una fórmula relacionada con el costo-volumen a fin de poder aplicarla a dicho gastos.

Para tal efecto, se ha obtenido la siguiente información de gastos proporcionados por dicha empresa.

Detalle	Costo fijo	Costo variables
Comisiones de venta	0.00	40% de las ventas
Propaganda	S/.100,000	0.00
Viajes y entrenamiento	60,000	7% de las ventas
Salarios de ventas	24,000	0.00
Depreciación de ventas	10,000	0.00

Con los datos anteriores el departamento de planificación y desarrollo determinará el tope de costos y gastos para un determinado volumen de producción.

Para el efecto se debe utilizar la fórmula de costo-volumen, como se indica a

continuación:

$$y = a + bx$$

y = Total del presupuesto de gastos de venta

a = Costos fijos

b = Costos variables

x = Variable independiente o monto de ventas.

Costos fijos = S/.100,000 + S/.60,000 + S/.24,000 + S/.10,000 = S/.194,000

Costos variables = Comisión de ventas, 40% y viajes y entrenamiento, 7% = 47% o 0.47
Consecuentemente; para generalizar la fórmula de costo-volumen o ecuación de la recta, la empresa tendrá que utilizar la siguiente igualdad:

$$y = S/. 194,000 + 0.47x$$

20. Estrategia para reducir costos

Desde nuestro punto de vista, la reducción del costo implica primeramente la implantación de un sistema de costos que sea flexible y de mejoramiento permanente en la gestión del proceso productivo, consecuentemente la reducción de los costos no implica necesariamente recortar costos, sino más bien realizar gestión de costos gerenciales.

La gestión de costos gerenciales implica una permanente supervisión de los procesos productivos en el área de producción con la finalidad de que los productos o servicios sean de calidad lo cual implica una reducción del costo de producción.

Un mundo, en constante y rápidos cambios, requiere de empresas e instituciones que se acomoden a los mismos, ya no solo reaccionando ante los hechos consumados de la manera más rápida y flexible posible, sino además anticipándose proactivamente a ellos, si de verdad quieren triunfar mediante una mayor participación en el mercado, aumento en los niveles de rentabilidad sobre la inversión, mayor valor agregado por empleado y mejores respuestas de satisfacción por parte de los clientes. Lograr ello implica trabajar sobre tres ejes fundamentales que están interrelacionados entre sí, ellos son: costos – calidad - entrega¹⁸.

No solo basta para ello alcanzar un determinado nivel, que puede llegar a ser considerado satisfactorio para un momento, sino mejorar continuamente la performance para lograr nuevos y mejores niveles, ya que lo que ha sido bueno o excelente hasta ayer ya no lo es hoy, y menos aún lo será mañana. No se trata solamente de crear o mejorar los servicios o productos ofrecidos, sino además hacerlo de la manera más rápida posible, al menor costo, con la mayor calidad ajustándose a los gustos y preferencias de los usuarios del *target* elegido, y con los mejores sistemas de entrega para responder en cantidad y tiempo a la demanda de los clientes¹⁹.

Al revisar la literatura sobre el tema, encontramos aspectos puntuales para la reducción del costo, como por ejemplo:

1. Mejoramiento de la calidad.
2. Mejoramiento de la productividad.
3. Reducción de inventarios.
4. Acortamiento de las líneas de producción.
5. Reducción del tiempo ocioso de la maquinaria y equipo.
6. Reducción del espacio utilizado.

20.1. Mejoramiento de la calidad

Mejorar la calidad de la producción de bienes o la prestación de los servicios implica la primera medida de reducción de costos, esto significa que una empresa que quiere ser competitiva tiene como objetivo principal lograr la calidad, ello implica que la producción tiene que ser en el primer proceso, es decir, no puede haber reprocesos por que ello implica aplicación de recursos los mismos que encarecen el producto o servicio.

20.2. Mejoramiento de la productividad

Uno de los objetivos de la empresa debe ser el aumento del volumen de la producción con la misma cantidad de recursos o en su defecto el mismo nivel de producción pero con menores recursos, lo que quiere decir aprovechar mejor el aprovechamiento de la maquinaria, el equipo, las herramientas, la materia prima, los materiales, etc.

20.3. Reducción del inventario

Reducir el inventario es un aspecto muy importante por cuanto los inventarios implican la utilización de muchos ambientes y con el peligro de que dichos bienes puedan quedar desfazados.

20.4. Acortamiento de las líneas de producción

Las líneas de producción prolongada implica uso de tiempo y recursos sobre todo de personas generando, por lo tanto, mayores costos de producción.

20.5. Reducción del tiempo ocioso

En gestión de costos se debe tener en cuenta que la maquinaria averiada produce incremento de costos y gastos, razón por la cual el presupuesto de mantenimiento debe ser una constante; con la finalidad de que la producción se produzca, en los términos planeados, con la calidad propuesta en beneficio del cliente.

20.6. Reducción del espacio utilizado

La observación realizada en algunas industrias tradicionales, utiliza grandes espacios para la realización de sus actividades operativas; lo que implica que debe realizarse un proceso de reingeniería con la finalidad de usar espacios solamente los necesarios, como

por ejemplo, eliminando las bandas transportadoras o acortar las líneas de producción como dijimos anteriormente.

20.7. Plan de producción

Para el sistema de dirección de la empresa las funciones de planificación y control representan su verdadero contenido científico y práctico. Son el medio de planteamiento de objetivos y la medida de la eficacia de dicho sistema. La planificación proporciona un marco de referencia a la toma de decisiones y resulta el proceso de conexión entre estrategias empresariales y las estrategias de operaciones (misión, competencia, distintiva, objetivos y políticas) de la empresa, y por lo tanto, representa el estudio y la fijación de objetivos de la empresa tanto a largo como a corto plazo, y referentes al sistema total como a cada uno de los subsistemas empresariales. En este proceso resulta una vía para aprovechar fortalezas y eliminar las debilidades de nuestro sistema, a la vez de conocer y utilizar las oportunidades amenaza del entorno.

La planificación estratégica: Es elaborada por los niveles ejecutivos más altos de la empresa sobre la base de los pronósticos del entorno, expresándose en forma global y con un horizonte de 6 a 18 meses.

La planificación agregada: Se expresa para líneas o familias de productos, abarca de 6 a 18 meses y se expresa en intervalos de semanas o meses, requiriéndose de la determinación de capacidad agregada. La cual fija la porción de la producción que será consumida traduce los planes de producción en términos de insumos.

Planificación desagregada o Sistema maestro de producción: Posee como propósito satisfacer las demandas de cada uno de los productos dentro de sus líneas. Este nivel de planeación más detallado desagrega las líneas de productos en cada uno de estos e indica cuando deben ser producidos y vendidos. Requiere de la planeación aproximada de la capacidad. Con vista a determinar su factibilidad, realizándose con más detalle en los cuellos de botella.

Capítulo II Planificación y control de la materia prima

1. Naturaleza de la materia prima

Consideramos a la materia prima como aquel elemento tangible que la empresa adquiere con la finalidad de utilizarlo en el proceso productivo para elaborar bienes o para mantener el equipo productivo. Las dos clasificaciones de materia prima son directas e indirectas.

De acuerdo al Plan Contable General Empresarial, las materias primas tienen la siguiente nomenclatura:

1. **Materia prima para productos manufacturados**, la cual es adquirida para su posterior ingreso al proceso productivo.
2. **Materia prima para productos de extracción**, incluye recursos extraídos que sirven de materia prima para su posterior transformación.
3. **Materia prima para productos agropecuarios y piscícolas**, incluye los productos agropecuarios y piscícolas que luego van a ser transformados.
4. **Materia prima para productos de inmuebles**, incluye las materias primas necesarias para la construcción de inmuebles.

2. Reconocimiento y medición¹

Referencia del título¹

Las materias primas se registrarán al costo, el mismo que incluye todo costo atribuible a la adquisición, hasta que estén disponibles para ser utilizadas en el objeto del negocio relacionado. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares, distintas de las financieras, se deducirán para determinar el costo de adquisición.

A efectos de la medición al cierre del ejercicio, se tomará en cuenta el costo de adquisición o valor neto de realización, el más bajo. Cuando una reducción en el costo de adquisición de las materias primas indique que el costo de los productos terminados excederá su valor neto realizable, el costo de reposición de las materias primas puede ser la medida adecuada de su valor neto realizable.

La salida de materias primas se reconoce de acuerdo con las fórmulas de costeo de PEPS, o promedio ponderado, o costo identificado.

3. Dinámica de la cuenta 24 Materias primas

La cuenta 24 Materias primas es debitada por:

- El costo de las materias primas.
- El costo de las materias primas devueltas por el centro de producción.
- Los sobrantes de materias primas.

La cuenta 24 Materias primas es acreditada por:

- El valor en libros de las materias primas utilizadas en la producción.
- El costo de las devoluciones de materias primas a los proveedores.
- Los faltantes de materias primas.
- El castigo de materias primas.

Caso N° 23

Compra de insumos importados

Se adquiere bienes mediante importación según la información siguiente:

El valor CIF de estos bienes fue US\$100,000, según factura del 10 de abril de 201X, cuando el tipo de cambio era de S/.2.75 por cada \$1.00.

El 25 de abril la aduana emite la póliza de importación, considerando derechos aduaneros por US\$13,000, incurriéndose en gastos relacionados: impuesto a las ventas por la póliza de importación 18% de US\$113,000 que equivalente a US\$20,340: gastos de transporte, US\$3,000; seguro, US\$225; gastos de almacenaje US\$3,250; manejo y manipuleo US\$1,400; y comisión de agente de aduana US\$2,100. El tipo de cambio de venta el 25 de abril fue de S/.2.55 por US\$1.00.

Se solicita. Registrar los costos de importación y su ingreso al almacén

Solución

a) Cálculos previos

	US\$	TC	S/.
Valor CIF de factura comercial	100,000	2.75	275,000.00
IGV de la póliza de importación	20,340	2.55	51,867.00
Derechos aduaneros	13,000	2.55	33,150.00
Transporte	3,000	2.55	7,650.00
Seguro	225	2.55	573.75
Almacenaje	3,250	2.55	8,287.50
Manejo y manipuleo	1,400	2.55	3,570.00
Comisión de agencia	2,100	2.55	5,355.00
Total			385,453.25

b) Reconocimiento de los costos de importación

_____ x _____	Debe	Haber
60 Compras	275,000.00	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos		
6033 Repuestos		

609 Costos vinculados con las compras		
6092 Costos vinculados con las compras		
60921 Transporte	7,650.00	
60922 Seguros	573.75	
60923 Derechos aduaneros	33,150.00	
60925 Otros gastos vinculados con las compras	17,212.50	
40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema		
De pensiones y de Salud por pagar		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas	51,867.00	
40111 IGV - Cuenta propia		
42 Cuentas por pagar Comerciales - Terceros		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
4211 Emitidas		385,453.25

Reconocimiento del ingreso de los bienes importados

_____ x _____	Debe	Haber
25 Materiales auxiliares, Suministros y Repuestos		
253 Repuestos		
61 Variación de existencias		
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos 6133 Repuestos	333,586.25	333,586.25

Caso N° 24

Compra de materia prima

Se compra materia prima para la fabricación de productos por un valor de S/.300,000 más IGV.

_____ 1 _____	Debe	Haber
60 Compras	300,000	
	54,000	
602 Materias primas		354,000
	300,000	

6021 Materias primas para productos manufacturados		
40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema de pensiones y de Salud por pagar		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta propia		
42 Facturas, boletas y otros Comprobantes por pagar		
4212 Emitidas		300,000
_____ 2 _____		
24 materia prima		
241 Materia prima para productos manufacturados		
61 Variación de existencias		
612 Materias primas		
6121 Materias primas para productos manufacturados		

Comentarios:

Las compras se registran en las subcuentas respectivas, efectuando la transferencia del costo total de las compras a las existencias del elemento 2, a través de la cuenta 61 Variación de existencias, de manera simultánea al reconocimiento de esta cuenta.

Las subcuentas 601 a 604 acumulan el costo de la compra al proveedor, mientras que la subcuenta 609 acumula todos los costos adicionales necesarios para tener las existencias en condiciones de ser utilizadas en el almacén de la empresa.

Para completar el estudio de la cuenta 60 Compras, es bueno que se revise la NIC 1 Presentación de estados financieros en lo relativo a la presentación del Estado de Resultados por naturaleza como también analizar la NIC 2 Inventarios.

Las subcuentas consideradas para materias primas siguen las mismas clasificaciones descritas para productos en proceso y productos terminados, en lo aplicable. La

clasificación adecuada de las materias primas dependerá del propósito para el que sean adquiridos los bienes que finalmente se destinarán a la producción de bienes.

El castigo de existencias de materias primas se reconoce conjuntamente con la subcuenta 295 que acumula la estimación de desvalorización

4. Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios

El objetivo de la NIC 2 es prescribir el tratamiento contable de las existencias. Un tema fundamental en la contabilidad de las existencias es el monto del costo que debe reconocerse como un activo, y ser diferido hasta que los correspondientes ingresos ordinarios sean reconocidos.

Alcance

La NIC 2 es de aplicación a todas las existencias, excepto a:

1. la obra en curso, proveniente de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicio directamente relacionados.
2. los instrumentos financieros; y
3. los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y por productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.

Definiciones

Existencias, son activos:

1. poseídos para ser vendidos en el curso normal de la explotación;
2. en proceso de producción de cara a esa venta; o
3. en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la explotación, menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Valor razonable es el importe por el cual puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre partes interesadas y debidamente informadas, que realizan una transacción en condiciones de independencia mutua.

Valoración de existencias

Las **existencias** se valorarán al menor de: el costo o el valor neto realizable.

El **costo de las existencias** comprenderá todos los costos derivados de la adquisición y transformación de las mismas, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

El **costo de adquisición** de las existencias comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Fórmulas del costo

El costo de las existencias de productos que no sean habitualmente intercambiables entre sí, así como de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, se determinará a través del método de identificación específica de sus costos individuales.

El costo de las existencias, distintas de las señaladas en el párrafo anterior, se asignará utilizando los métodos de primera entrada, primera salida (FIFO) o costo medio ponderado. La entidad utilizará la misma fórmula de costo para todas las existencias que tengan una naturaleza y uso similares dentro de la misma. Para las existencias con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo también diferentes.

Reconocimiento como un gasto

Cuando las existencias sean vendidas, el importe en libros de las mismas se reconocerá como un gasto del ejercicio en el que se reconozcan los correspondientes ingresos ordinarios. El importe de cualquier rebaja de valor, hasta alcanzar el valor neto realizable, así como todas las demás pérdidas en las existencias, se reconocerá en el ejercicio en que ocurra la rebaja o la pérdida. El importe de cualquier reversión de la rebaja de valor que resulte de un incremento en el valor neto realizable, se reconocerá como una reducción en el valor de las existencias, que hayan sido reconocidas como gasto, en el ejercicio en que la recuperación del valor tenga lugar.

El costo de ciertas existencias puede ser incorporado a otras cuentas de activo, por ejemplo las existencias que se emplean como componentes de los trabajos realizados, por la entidad, para los elementos del inmovilizado material. El valor de las existencias distribuido a otros activos de esta manera, se reconocerá como gasto a lo largo de la vida útil de los mismos.

Información a revelar

En los estados financieros se revelará la siguiente información:

1. Las políticas contables adoptadas para la valoración de las existencias, incluyendo la fórmula de valoración de los costos que se haya utilizado;
2. El importe total en libros de las existencias, y los importes parciales según la clasificación que resulte apropiada para la entidad;
3. El importe en libros de las existencias que se contabilicen por su valor razonable menos los costos de venta;
4. El importe de las existencias reconocido como gasto durante el ejercicio;
5. El importe de las rebajas de valor de las existencias que se haya reconocido como gasto en el ejercicio;
6. El importe de las reversiones en las rebajas de valor anteriores, que se haya reconocido como una reducción en la cuantía del gasto por existencias en el ejercicio;
7. Las circunstancias o eventos que hayan producido la reversión de las rebajas de valor; y
8. El importe en libros de las existencias pignoradas en garantía del cumplimiento de deudas.

Caso N° 25

Determinación del costo producción unitario

La compañía **Fermín SaC**, dedicada a la fabricación de botellas plásticas, tiene los siguientes costos:

Materia prima	S/.1'200,000
Mano de obra directa	230,000
Suministros diversos	60,000
Costos indirectos de fabricación variables	50,000
Gastos de fabricación fijos	35,000
Depreciación	40,000

En el mes se fabricaron 2'000,000 botellas, y se sabe que su producción normal es de 2'200,000 unidades.

Solución

	importe	Unidades	Costo unitario
Costo de producción variable:			

Materia prima	S/.1'200,000		
Mano de obra directa	230,000		
Suministros diversos	60,000		
Costos indirectos de fabricación	50,000		
	S/.1'540,000	2'000,000	S/.0.77
Costo de producción fijo:			
Costos indirectos	35,000		
Depreciación	40,000		
	S/.75,000	2'200,000	0.03
Total costo producción unitario			S/.0.80

En consecuencia, si aplicamos el costo fijo determinado por cada producto fabricado será:

$\text{Producción real} \times \text{costo fijo asignado} = \text{costo fijo absorbido}$ $2'000,000 \times 0.03 = \text{S/}. 60,000$
--

Quiere decir que la porción no asignada de costo fijo será:

$\text{Costo fijo del periodo} - \text{costo fijo asignado} = \text{costo fijo a resultados}$ $\text{S/}.75,000 - \text{S/}. 60,000 = \text{S/}. 15,000$
--

Por consiguiente:

Los S/.15,000 deberán ser contabilizados con cargo a resultado, debiéndose presentar en el estado de ganancias y pérdidas.

Caso N° 26

Costeo de productos conjuntos

La pesquera **la Chalaca SaC** se dedica a la extracción de productos hidrobiológicos y su transformación en harina y aceite de pescado. En el mes de noviembre, la compañía procesó 50 8 de pescado. De acuerdo con la información estadística elaborada por el laboratorio de la compañía, por cada tm de pescado se obtiene 0.60 tm de harina de pescado y 0.05 tm de aceite de pescado. Se estima que el 31% del costo de una tm de harina de pescado corresponde al costo de una tm de aceite de harina de pescado.

Los precios de la harina y aceite de pescado fueron US\$350 y US\$56 por tm, respectivamente. El total del costo de producción del mes fue de S/.6,411.

Solución

	pescado Tm	Factor de recuperación	Total producción
Harina de pescado	50	0.60	30.00
Aceite de pescado	50	0.05	2.5
	Harina: US\$	aceite: US\$	Porcentaje: 31%
Precio mercado	350	56	

Costo total

6,411 =	$(30 \text{ tm} \times \text{costo harina}) + (2.5 \text{ tm} \times \text{costo harina})$
6,411 =	$(30 \text{ tm} \times \text{costo harina}) + (2.5 \text{ tm} \times (\text{Costo harina} \times 0.31))$
6,411 =	$30.78 \times \text{Costo harina de pescado.}$
Costo harina x tm =	$S/.208.28 = (S/.6,411/30.78 \text{ tm})$
Costo aceite x tm =	$S/.64.56 = 31\% \text{ de } S/.208.28$

5. Políticas de inventario

Los tiempos (periodos y fechas) de las compras dependerán de las políticas de inventarios. Las principales consideraciones en la formulación de políticas de inventarios, respecto a la materia prima, son:

1. Tiempos y cantidad de las necesidades de producción.
2. Economías en la compra a través de descuentos en compras.
3. Disponibilidad de materia prima.
4. Plazo (tiempo) de entrega (entre el pedido y la entrega).
5. Carácter perecedero de la materia prima.
6. Instalaciones necesarias de almacenamiento.
7. Necesidades de capital para financiar el inventario.
8. Costos de almacenamiento de existencias.
9. Cambios esperados en el costo de las materias primas.
10. Protección contra faltantes de la materia prima.
11. Riesgos involucrados en los inventarios.
12. Costos de oportunidad (inventario insuficiente).

6. Planificación de la compra de la materia prima

Para asegurar que se tenga disponible la cantidad de materia prima en el momento en que se necesite, como por ejemplo planificar los costos de tales insumos, el plan táctico de utilidades de corto plazo comprende: 1) un presupuesto detallado que especifica las cantidades y los costos de tales materiales, y 2) un presupuesto correspondiente de compras de materiales. La planificación de las materias primas generalmente requieren de la preparación de los cuatro siguientes subpresupuestos:

1. **Presupuesto de materiales.** Este presupuesto especifica las cantidades planificadas de toda clase de materia prima, por subperiodo, producto y centros de responsabilidad, requerida para la producción planificada.
2. **Presupuesto de compra de materiales.** Este presupuesto especifica las cantidades requeridas de cada material y las fechas aproximadas en que se necesitan; por lo tanto, debe desarrollarse un plan de compras. El presupuesto de compra de materiales y partes especifica la cantidad de estos insumos que habrá de comprarse, el costo estimado y las fechas requeridas de entrega.
3. **Presupuesto de inventario.** Este presupuesto especifica los niveles planificados del inventario de materias primas en términos de cantidades y costo. La diferencia, en unidades, entre los requerimientos según se especifica en el presupuesto de materiales y el presupuesto de compras se muestra, como aumentos o disminuciones planificados, en el presupuesto del inventario de materiales.
4. **Presupuesto del costo de materiales utilizados.** Este presupuesto especifica el costo planificado de los materiales que serán utilizados en el proceso productivo. Ha de observarse que este presupuesto no puede complementarse sino hasta que se haya desarrollado el costo planificado de las compras².

Para realizar el presupuesto de compras, se debe realizar la planificación y control de las materias primas y partes componentes que se utilizan en la fabricación de los artículos terminados. Esta fase de la actividad productiva entraña un problema de coordinación ya que ha de planificarse y controlar:

1. Las necesidades de materiales componentes para la producción;
2. Los niveles del inventario de materias primas; y
3. Las compras de materias primas. Por lo que implica determinar el número de unidades que se debe adquirir para hacer frente al consumo, de manera que haya una producción normal, de manera que no implique mayores costos por almacenaje ni riesgos por pérdida o deterioro.

En las empresas manufactureras serían muchos los elementos que se incluirían en el concepto de compras pues como es bien sabido que se adquieren materiales que van a ser empleados directamente en los productos, materiales indirectos, suministros de fábrica y repuestos. Aquí se habla de compra de aquellas materias primas que van a quedar incorporadas propiamente en el producto y cuyo costo es identificable con el

mismo. Si hay variación de precios, se debe contemplar esta posibilidad y presentarla en el presupuesto.

Los objetivos del presupuesto de compra de materia prima se refieren básicamente a:

1. Garantizar el abastecimiento oportuno de la demanda interna de materias primas, materiales, artículos de consumo e inventarios para su venta en caso de una entidad comercial.
2. Obtener adecuados precios de adquisición, lo cual incluiría el máximo aprovechamiento de descuentos por pronto pago y bonificaciones sobre volumen y, en su caso, rebajas sobre compras.
3. Coordinadamente con lo anterior evitar en lo posible la sobreinversión en inventarios.

7. Requisitos para planificar la compra de la materia prima

Que esté perfectamente coordinado con el departamento de producción, considerando al respecto las mismas alternativas correspondientes al presupuesto de ventas, en cuanto a que pueda estar ligado o desligado al de producción, sobre la base de una cuota estándar mensual o como un programa de compras concentrado, todo ello con la suficiente flexibilidad y considerando las características de la entidad, sus proveedores y las necesidades específicas del caso.

Requiere de detalle para cada una de las materias primas y materiales que estén incluidos en el mismo, así como en cuanto a los periodos de compra.

Caso N° 27

Planificación de la materia prima³

Para asegurar que se tengan disponibles la cantidad necesaria de materia prima, en el momento que se necesitan, así como para planificar sus costos, es necesario que la empresa estructure los presupuestos relacionados con la materia prima, razón por la cual analizamos este tópico tomando como referencia a tratadistas como Glenn A. Welsch en su obra *Presupuesto y planificación de utilidades*, complementado con Carlos Mallo con su tratado de Contabilidad de gestión y Ralph Polimeni con su obra *Contabilidad de costos*, marco referencial debidamente coordinado con la experiencia profesional en nuestro medio.

A continuación, se detallan los presupuestos relacionados con la estructura de la necesidad de la materia, compra de materia prima, inventario de materia prima y costo de la materia prima que se utilizará en el proceso de producción.

Presupuesto de materia prima. Este presupuesto especifica la cantidad de cada clase de materia prima, por periodos, productos y centros de responsabilidad para la producción planificada.

La información básica para desarrollar un presupuesto de materia prima directa son: (a) Planificación de la producción y (b) coeficientes estándar de uso por tipo de materia prima para cada artículo terminado.

Presupuesto de materia prima – Necesidad de materia prima “A”

periodos	producto x			producto y		
	Producción	Cantidad	Total	Producción	Cantidad	Total
Enero	35,000	1	35,000	17,000	1	17,000
Febrero	40,000	1	40,000	18,000	1	18,000
Marzo	40,000	1	40,000	19,000	1	19,000
1.er trimestre	115,000	1	115,000	54,000	1	54,000
2.o trimestre	120,000	1	120,000	70,000	1	70,000
3.er trimestre	115,000	1	115,000	63,500	1	63,500
4.o trimestre	130,000	1	130,000	72,500	1	72,500
Total	480,000	1	480,000	260,000	1	260,000

Podemos observar que el cuadro contiene la producción de unidades planificadas y la cantidad de materia prima que se utilizará por producto terminado. Así mismo, el presente cuadro sirve de base para la formulación presupuestal de varias clases de materia prima así como también para varios productos que elabore la empresa.

presupuesto de materia prima – Necesidad de la materia prima por productos, departamentos y periodos

	Can.	Necesidad de materias primas en unidades				
		enero	Febrero	marzo	1.er Tri.	2.o Tri.
productos x						
Producción		35,000	40,000	40,000	115,000	120,000
Necesidad material						
A departamento 1		35,000	40,000	40,000	115,000	120,000
B departamento 2		70,000	80,000	80,000	230,000	240,000

C departamento 3		70,000	80,000	80,000	230,000	240,000
productos y						
Producción		17,000	18,000	19,000	54,000	70,000
Necesidad material						
A departamento 1	1	17,000	18,000	19,000	54,000	70,000
B departamento 3	1	17,000	18,000	19,000	54,000	70,000
Necesidad total						
Departamento 1: A		52,000	58,000	59,000	169,000	190,000
Departamento 2: B		70,000	80,000	80,000	230,000	240,000
Departamento 3: B		17,000	17,000	19,000	104,000	70,000
Departamento 3: B		70,000	80,000	80,000	230,000	240,000

Del cuadro analizamos la programación de los productos X, Y, los cuales utilizan las materias primas A, B y C en los departamentos productivos 1, 2 y 3. La necesidad de la materia prima en unidades está especificada por meses en el primer trimestre y en forma resumida en los trimestres siguientes, con la finalidad de obtener un total anual requerido de materia prima.

presupuesto de compra de materia prima. Este presupuesto especifica la cantidad requerida de cada materia prima y las fechas aproximadas en que se necesitan; en consecuencia, la empresa debe desarrollar un plan de compras tal como se indica en los cuadros pertinentes.

presupuesto de compra de materia prima “a” para el año que termina el 31 diciembre 200x

periodos	Unidades	(+) inv. final	Total	(+) inv. inicial	Compras	Costos
						S/.
Enero	52,000	104,000	156,000	110,000	46,000	0.30
Febrero	108,000	116,000	174,000	104,000	70,000	
Marzo	109,000	120,000	179,000	116,000	113,000	
1.er trimestre	169,000	120,000	289,000	110,000	179,000	
2.o trimestre	190,000	130,000	320,000	120,000	200,000	
3.er trimestre	178,500	113,500	292,000	130,000	162,000	

4.o trimestre	202,500	122,500	325,000	113,500	211,500	
Total	740,000	122,500	862,500	110,000	752,500	

El cuadro N° 03 indica los tres primeros meses del año y el total de cada uno de los cuatro trimestres del año. El costo total de la compra presupuestada ha sido calculado tomando como referencia la cantidad de materia prima directa "A" que se utilizará en la fabricación de producción planificada.

**presupuesto de compra de materia prima "b" para el año que termina el 31
diciembre 200x**

periodos	Unidades	(+) inv. final	Total	(+) inv. inicial	Compras	Costos
						S/.
Enero	87,000	175,000	262,000	180,000	82,000	0.20
Febrero	98,000	190,000	288,000	175,000	113,000	
Marzo	99,000	200,000	299,000	190,000	109,000	
1.er trimestre	284,000	200,000	484,000	180,000	304,000	
2.o trimestre	310,000	210,000	520,000	200,000	320,000	
3.er trimestre	293,500	200,000	493,500	210,000	283,500	
4.o trimestre	332,500	185,000	517,500	200,000	317,500	
Total	1'220,000	185,000	1'405,000	180,000	1'225,000	

El cuadro detalla el costo de la materia prima directa "B" presupuestada cuyo costo unitario es de S/.0.20, obteniendo un total de costo de la compra de materia prima directa presupuestada por S/.245,000.

**presupuesto de compra de materia prima "C" para el año que termina el 31
diciembre 200x**

periodos	Unidades	(+) inv. final	Total	(+) inv. inicial	Compras	Costos
						S/.
Enero	70,000	235,000	305,000	230,000	75,000	0.25
Febrero	80,000	240,000	320,000	235,000	85,000	
Marzo	80,000	235,000	315,000	240,000	75,000	
1.er trimestre	230,000	235,000	465,000	230,000	235,000	

2.o trimestre	240,000	245,000	485,000	235,000	250,000	
3.er trimestre	230,000	237,500	467,500	245,000	222,500	
4.o trimestre	260,000	225,500	485,000	237,500	247,500	
Total	960,000	225,000	1'185,000	230,000	955,000	

El cuadro indica que el unitario de la materia prima "C" es de S/.0.25, obteniéndose un costo total de la compra presupuestada de S/.238,750.00.

Presupuesto de inventario de materia prima. Este presupuesto especifica los niveles planificados del inventario de materia prima en términos de cantidad y de costo.

presupuesto del inventario de materias primas en unidades e importes

para el año que termina el 31 diciembre de 200x

Inv. inicial	materia prima a		materia prima b		materia prima C	
	Unidades	importe	Unidades	importe	Unidades	importe
		S/.		S/.		S/.
Enero	110,000	33,000	180,000	35,000	230,000	57,500
Febrero	104,000	31,200	175,000	35,000	235,000	58,750
Marzo	116,000	34,800	190,000	38,000	240,000	60,000
2.o trimestre	120,000	36,000	200,000	40,000	235,000	58,750
3.er trimestre	130,000	39,000	210,000	42,000	245,000	61,250
4.o trimestre	113,500	34,050	200,000	40,000	237,500	59,375
Total	122,500	36,750	185,000	37,000	225,000	56,250

El cuadro N° indica el costo inicial de la materia prima A, B y C, como también el costo del inventario final, especificados mensualmente en el primer trimestre y en forma resumida para el resto de trimestres del año.

Presupuesto de costo de materia prima. Este presupuesto especifica el costo planificado de la materia prima que será utilizada en el proceso productivo.

El cuadro está especificando el costo presupuestado del consumo de materias primas A, B

y C para los productos X e Y correspondiente al primer trimestre del año.

Al diseñarse los presupuestos indicados arriba, se debe tener en cuenta dos objetivos básicos:

1. El control. El costo de la materia prima está sujeta al control directo en el punto de utilización, por lo tanto las actividades y costos deben presupuestarse por áreas o centros de responsabilidad y por periodo de producción.
2. Costeo del producto. El costo de la materia prima forma parte del costo del producto, razón por la cual debe rastrearse durante todo el proceso de producción.

Costo estimado de materia prima que se utilizará para la producción primer trimestre

	producto x			producto y		
	Unidades	Costo	importe	Unidades	Costo	importe
	Requeridas	Unitario	Requeridas		Unitario	
Enero						
A	35,000	0.30	11,000	17,000	0.30	5,100
B	70,000	0.20	14,000	17,000	0.20	3,400
C	70,000	0.25	17,500			
Total			42,500			
Febrero						
A	40,000	0.3	11,000	17,000	0.30	5,100
B	80,000	0.2	14,000	17,000	0.20	3,400
C	80,000	0.25	17,500			
Total			42,500			
Marzo						
A	40,000	0.3	12,000	19,000	0.30	5,700
B	80,000	0.2	15,000	19,000	0.20	3,800
C	80,000	0.25	20,000			

Total			48,000				
1.er trimestre							
A	115,000	0.3	34,500	54,000	0.30	16,200	169
B	230,000	0.2	45,000	5,4	0.20	10,800	284
C	230,000	0.25	57,500				230
Total			138,000				

8. Niveles de inventarios de materia prima⁴

Referencia del título⁴

1. El límite máximo del inventario se refiere a la cantidad de artículos que se permita coordinar y satisfacer las necesidades de venta, producción y financiamiento. Límite mínimo es lo que necesariamente debe existir en el almacén a fin de que las ventas no sufran perjuicio alguno.
2. Margen de seguridad en inventarios.
3. En el área de compras, es indispensable evitar en los departamentos productivos algunas deficiencias de gestión, como por ejemplo rebajamiento del margen de seguridad y otros problemas similares.
4. Presentación de un caso concreto con relación al lote económico de compra, o sea, la cantidad de unidades a comprar en una sola vez al menor costo posible.

Caso N° 28

Niveles de inventario¹

Se quiere calcular los niveles óptimos de inventario de un refresco Mucha-Cola, entonces tenemos que el tiempo de reposición (Tr), es decir las veces que viene el camión a nuestra planta, es de cada 5 días, y que, de acuerdo a nuestra estadística de venta anual, el día de mayor consumo fue de 100 cajas; el de menor consumo fue de 45 cajas y que en promedio la venta diaria fue de 70 cajas, además en el momento de hacer estas consideraciones la existencia en nuestro depósito era de 350 cajas; por ello, calculamos:

Fórmulas matemáticas	
$Pp =$	Punto de pedido
$Tr =$	Tiempo de reposición de inventario en días
$CP =$	Consumo promedio diario
$CM =$	Consumo máximo diario
$Cm =$	Consumo mínimo diario
$EM =$	Existencia máxima
$Em =$	Existencia mínima o de seguridad
$CP =$	Capacidad de pedido
$E =$	Existencia actual
$Pp =$	$Cp \times Tr + Em$; $EM = CM \times Tr + Em$; $Em = Cm \times Tr$

CP =	EM-E
Em =	45 x 5 => Em = 225 cajas
EM =	100 x 5 + 225 => EM = 725 cajas
Pp =	70 x 5 + 225 => Pp = 575 cajas
Cp =	725 - 350 => CP = 375 cajas
Cantidad óptima de pedido = 375 CAJAS	

9. Incidencia tributaria de la NIC 2

La Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios tiene incidencia tributaria de acuerdo al análisis de los tópicos siguientes:

9.1. Costo de adquisición

El artículo 20º del Texto Único Ordenado del Impuesto a la Renta señala lo siguiente en su numeral 1): “Costo de adquisición: la contraprestación pagada por el bien adquirido, y los costos incurridos con motivo de su compra tales como: fletes, seguros, gastos de despacho, derechos aduaneros, instalación, montaje, comisiones normales, incluyendo las pagadas por el enajenante con motivo de la adquisición de bienes, gastos notariales, impuestos y derechos pagados por el enajenante y otros gastos que resulten necesarios para colocar a los bienes en condiciones de ser usados, enajenados o aprovechados económicamente”.

Caso N° 29

Costo de adquisición

La empresa comercial **Silva EIRL** adquiere las siguientes mercaderías. Determine el costo unitario de cada una de ellas.

	Concepto	importe	Flete	Seguro
200	Metros de casimir, c/m S/.100.00	20,000	200	400
500	Metros de gabardina, c/m S/.80.00	40,000	400	800
700	Metros de seda c/m S/.110.00	77,000	770	1,440
400	Metros de polyester, c/m S/.90	36,000	360	720
300	Metros de polipima, c/m, S/.50	15,000	150	300

Solución:

Detalle	Cantidad	precio	importe	Flete	Seguro	Total	Unitario
---------	----------	--------	---------	-------	--------	-------	----------

Casimir	200	100	20,000	200	400	20,600	103.00
Gabardina	500	80	40,000	400	800	41,200	82.40
Seda	700	110	77,000	770	1,540	79,310	113.30
Polyester	400	90	36,000	360	720	37,080	92.70
Poliéster	300	50	15,000	150	300	15,450	51.50

Caso N° 30

Costo comercial por el método de recargo

Por medio de este procedimiento, se acumulan todos los costos adicionales al valor de compra inicial, para determinar el costo acumulado, luego se divide este entre el valor de compra primario, para obtener el coeficiente de recargo (CR), este coeficiente se multiplica por cada precio y el resultado es el costo de la mercadería.

Data:

Cantidad	producto	precio	Total
Casimir	200	S/.100	S/.20,000
Gabardina	500	80	40,000
Seda	700	110	77,000
Polyester	400	90	36,000
Polipima	300	50	15,000
Valor venta			S/.188,000
Impuesto IGV			33,840
Precio venta			S/.221,840

gastos adicionales:

Costo de compra	S/.188,000
Transporte	1,880
Seguro	3,760
Total	S/.193,640

Determinación del coeficiente de recargo (CR):

$$= S/. 193,640 / S/. 188,000$$

$$= 1.03$$

Cálculo del costo unitario:

artículo	precio unitario	coeficiente	Costo unitario
Casimir	S/.100	1.03	S/.103.00
Gabardina	80	1.03	82.40
Seda	110	1.03	113.30
Polyester	90	1.03	92.70
Polipima	50		51.50

Caso N° 31

Costo de adquisición por coeficiente

Con la información que se proporciona a continuación, determine el costo unitario de los diferentes productos utilizando el método de costeo por coeficiente.

Costo comercial por el método del coeficiente

producto	Cantidad	importe
Casimir	200	S/.20,000
Gabardina	500	40,000
Seda	700	77,000
Polyester	400	36,000
Polipima	300	15,000
Total		S/.188,000

Por la acción le conceden el 5% de descuento, y, pagó por gastos ocasionados por el transporte de la mercadería S/.3,500. Cancela el 40% y el resto en dos letras de 30 y 60 días, lo cual genera un interés total de S/.6,000.00.

Solución

Costo total	S/.188,000.00
Descuento, 5%	(9,400.00)
Costo de adquisición	S/.178,600.00
Flete	1,786.00

Intereses				3,572.00		
Costo total de la compra				S/.183,958.00		
producto	Cantidad	Costo	Descuento	Neto	Flete	intereses
Casimir	200	20,000	1,000	19,000	190.00	380.00
Gabardina	500	40,000	2,000	38,000	380.00	760.00
Seda	700	77,000	3,850	73,150	731.50	1,463.00
Polyester	400	36,000	1,800	34,200	342.00	684.00
Polipima	300	15,000	750	14,250	142.50	285.00
producto	Cantidad	Costo acumulado	Costo original	Factor	Valor reordenado	Costo unitario
Casimir	200	19,570.00	19,000	1.1390	21,641.00	108.20
Gabardina	500	39,140.00	38,000	1.1390	43,282.00	86.56
Seda	700	75,344.50	73,150	1.1390	83,317.85	119.03
Polyester	400	35,126.00	34,200	1.1390	38,953.80	97.38
Polipima	300	14,677.50	14,250	1.1390	16,230.75	54.10
		203,428.00	178,600			

Factor = Costo acumulado / Costo original

Factor = S/.203,428 / 178,600

Factor = 1.1390

Caso N° 32

Costo de importación⁵

La empresa importadora **San Luis SAC** ha realizado la importación de materiales de construcción de 80 toneladas en el mes de enero de 2013, proveniente de Corea del Sur cuyos datos son los siguientes:

Valor FOB de la importación	80,000	
Flete de importación	6,000	
Seguro de importación	2,000	
Derechos <i>antidumping</i>	3,000	

Ad valórem	1,600	
ISC	4,080	
IGV	15,422	
Estiba y desestiba	1,700	
Almacenamiento	600	114,402

Solución

1. por la adquisición de la mercadería del exterior

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
60 Compras		
601 Mercaderías		
6011 Mercaderías manufacturadas		
42 Cuentas por pagar Comerciales		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas		
<i>X/x Por la compra del exterior.</i>		
_____ 2 _____ _____	80,000	80,000
28 existencias por Recibir	80,000	80,000
281 Mercaderías	8,000	8,000
61 Variación de existencias		
611 Mercaderías		
6111 Mercaderías manufacturadas		
<i>X/x Por el destino de la mercadería por recibir.</i>		
_____ 3 _____ _____		

<p>60 Compras</p> <p>609 Costos vinculados con las compras</p> <p>6091 Costos vinculados con las compras de mercaderías 60911 Transporte S/.6,000</p> <p>60912 Seguro 2,000</p> <p>42 Cuentas poR pagar Comerciales- Terceros</p> <p>421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas</p> <p><i>X/x Flete y seguro por la importación</i></p>		
---	--	--

4	Debe	Haber
28 existencias por Recibir	8,000	
281 Mercaderías		8,000
	8,000	
61 Variación de existencias		8,000
611 Mercaderías	5,680	
	3,000	
6111 Mercaderías manufacturadas	15,422	
<i>X/x Por el destino de la mercadería por recibir</i>		24,102
5	5,680	
42 Cuentas por pagar Comerciales - Terceros		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas		5,680
10 efectivo y equivalentes de efectivo		
104 Cuentas corrientes en instituciones financieros		
1041 Cuentas corrientes operativas		

X/x Por el pago del flete y el seguro

6

60 Compras

609 Costos vinculados con las compras

6091 Costos vinculados con las compras de mercaderías 60913
Derechos aduaneros S/.1,600

60919 Otros costos vinculados con las compras de mercadería
609191 ISC S/.4,080

65 otros gastos de gestión

659 Otros gastos de gestión

6592 Sanciones administrativas

40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema De pensiones y De Salud por pagar

401 Gobierno central

4011 IGV - Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta
propia

40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema de pensiones y de Salud por pagar

401 Gobierno central

4011 IGV - Impuesto general a las ventas

40111 IGV - Cuenta propia S/.15,422 4012 ISC 4,080

4015 Derechos aduaneros

40151 Derechos arancelarios S/.1,600

409 Otros costos administrativos e intereses

<p>4091 Derechos <i>antidumping</i> S/.3,000</p> <p><i>X/x Por la nacionalización de la mercadería importada con el respectivo pago de impuestos</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;">7</p> <hr/> <p>28 existencias por Recibir</p> <p>281 Mercaderías</p> <p>61 Variación de existencias</p> <p>611 Mercaderías</p> <p>6111 Mercaderías manufacturadas</p> <p><i>X/x Por el destino de las mercaderías por recibir</i></p>		
---	--	--

8	Debe	Haber
40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema De pensiones y de Salud por pagar	24,102	
		24,102
401 Gobierno central 4011 IG	2,300	
	2,300	
40111 IG		2,300
4015 Derechos aduaneros	2,300	
		2,300
40151 Derechos arancelarios S/.1,600		
	95,980	
409 Otros costos administrativos e intereses		
4091 Derechos <i>antidumping</i> S/.3,000		
10 efectivo y equivalentes de efectivo		95,980
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras		
1041 Cuentas corrientes operativas		

X/x Cancelación de los tributos

9

60 Compras

609 Costos vinculados con las compras

6091 Costos vinculados con las compras de mercaderías

60919 Otros costos vinculados con las compras de mercaderías

609192 Estiba y desestiba S/.1,700

609193 Almacenamiento S/. 600

42 CUeNTaS poR pagaR ComeRCialeS-TeRCeRoS

421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212
Emitidas

X/x Otros costos de importación

10

28 exiSTeNCiaS poR ReCibiR

281 Mercaderías

61 VaRiaCiÓN De exiSTeNCiaS

611 Mercaderías

6111 Mercaderías manufacturadas

X/x Por el destino de las mercaderías por recibir

11

42 CUeNTaS poR pagaR ComeRCialeS-TeRCeRoS

421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas		
10 eFeCTiVo y eQUIValeNTeS De eFeCTiVo		
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras		
1041 Cuentas corrientes operativas		
<i>X/x Por el pago de los otros gastos</i>		
_____ 12 _____		
20 meRCaDeRÍaS		
201 Mercaderías manufacturadas		
2011 Mercaderías manufacturadas		
20111 Costo		
28 existencias por Recibir		
281 Mercaderías		
<i>X/x Por el ingreso de la mercadería al almacén</i>		
Concepto	Costo	
Valor FOB de importación	S/.80,000	
Flete	6,000	
Seguro	2,000	
Ad valórem	1,600	
ISC	4,080	
Estiba y desestiba	1,700	
Almacenamiento	600	
Total costo de adquisición	S/.95,980	

9.2. Mermas y desmedros

Las mermas y desmedros como deducción de la renta para efectos impositivos están normados por el artículo 37º, inciso f) del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta la cual indica: a fin de establecer la renta neta de tercera categoría, se deducirá de la renta bruta

los gastos necesarios para producirla y mantener su fuente, así como los vinculados con la generación de ganancias de capital, en tanto la deducción no esté expresamente prohibida por esta ley; en consecuencia, son deducibles:

(f) Las depreciaciones por desgaste u obsolescencia de los bienes de activo fijo, y las mermas y desmedros de existencias debidamente acreditados, de acuerdo con las normas establecidas en los artículos siguientes.

Caso N° 33

mermas y desmedros

Datos:

producto	Quintales	Costo unitario	Total	
Café en libros	300	S/.750	S/.225,000	
Café de reposición	20	750	15,000	
Desvalorización			S/.210,000	
————— x ————— —————			Debe	Haber
68 Valuación y Deterioro de activos y provisiones				
6869 Otras provisiones				
29 Desvalorización de existencias			15,000	15,000
295 Materia prima				
<i>X/x Provisión de la desvalorización de la materia prima</i>				
————— x ————— —————				
92 Costo de producción				
948 Provisiones del ejercicio				
79 Cargas imputables a Cuentas de Costos y gastos			15,000	15,000
<i>X/x Por el destino de la provisión</i>				

Caso N° 34

mermas y desmedros

1. El 2 de enero de 2012, se compró mercaderías por un total de S/.100,000, cuyo vencimiento era el 30 setiembre de 2012, estimándose un 10% que no se venderá al término del vencimiento estipulado en la mercadería.
2. En concordancia con la NIC 2 Inventarios, al 31 de diciembre de 2012, debe estimarse una desvalorización de existencias por el 10% de la mercadería comprada el 2 de enero de 2012.
3. Al 28 de febrero de 2013, se ha constatado que se ha quedado sin vender un lote de esas mercaderías por S/.5,000.
4. De acuerdo con la normatividad tributaria, se ha cumplido con todas las exigencias respecto a la destrucción de la mercadería fuera de plazo.

Solicita

Proceso contable

a. Compra de la mercadería

1	Debe	Haber
60 Compras	100,000	
601 Mercaderías	18,000	
	100,000	
40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema de pensiones y de Salud por pagar		100,000
	20,000	
401 Gobierno central		20,000
4011 Impuesto general a las ventas	20,000	
		20,000
42 Cuentas por pagar Comerciales - Terceros		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
<i>X/x Por la compra de mercadería</i>		
2		Van...
20 mercaderías		

201 Mercaderías		
61 Variación de existencias		
611 Mercaderías		
<i>X/x Por el destino de las compras</i>		
_____ 3 _____		

69 Costo de Venta		
695 Gastos por desvalorización de existencias		
29 Desvalorización de existencias		
291 Mercaderías		
<i>X/x Por la desvalorización de las existencias</i>		
_____ 4 _____		

29 Desvalorización de existencias		
291 Mercaderías		
20 mercaderías		
201 Mercaderías		
<i>X/x Por la baja de la mercadería inservible por desmedro</i>		

_____ 5 _____		

<i>...Viene</i>		
65 otros gastos De gestión		
659 Otros gastos de gestión	20,000	20,000

20 mercaderías		
201 Mercaderías		
<i>X/x Por la destrucción de la mercadería inservible por desmedro</i>		

9.3. Valuación de la materia prima

Los métodos de valuación de inventarios está contemplado en el artículo 62º del TUO del Impuesto a la Renta: “Los contribuyentes, empresas o sociedades que, en razón de la actividad que desarrollen, deban practicar inventario, valuarán sus existencias por su costo de adquisición o producción adoptando cualquiera de los siguientes métodos, siempre que se apliquen uniformemente de ejercicio en ejercicio:

a) Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

Fecha	Detalle	entradas			Salidas			Saldo
		Unid.	Unit.	Costo	Unid.	Unit.	Costo	Unid.
Ene. 1	Inventario	10,000	1.00	10,000				10,000
25	Compra	4,000	1.10	4,400				14,000
31					4,000	1.00	4,000	10,000
Feb. 1	Compra	14,000	1.20	16,800				24,000
28	Salida				4,400	1.00	4,400	19,600
Mar. 31	Salida				1,600	1.00	1,600	
					2,600	1.10	2,860	15,400
Abr. 30	Salida				1,400	1.10	1,540	
					3,200	1.20	3,840	10,800
May. 1	Compra	10,000	1.40	14,000				20,800
31	Salida				4,400	1.20	5,280	16,400
Junio.	Salida				4,200	1.20	5,040	12,200

El método de primeras entradas, primeras salidas implica que los primeros productos que se han terminado son los primeros productos que van a salir o van ser vendidos.

b) Promedio diario, mensual o anual (ponderado o móvil)

El término costo promedio abarca dos procedimientos para evaluar un inventario final y del costo de ventas. Estos métodos son 1) el método de promedio del movimiento compensado, usualmente asociado con un inventario perpetuo, y 2) el método de promedio simple compensado el cual algunas veces se usa en conexión con un inventario físico periódico.

b.1) Método del promedio del movimiento compensado

Cuando este método es utilizado, a las mercaderías salidas de la existencia se le fija el precio sobre la base del costo unitario promedio de la mercadería en existencia a la fecha de la salida.

promedio del movimiento compensado

Fecha	Detalle	entradas			Salidas		
		Unid	Unitario	Costo	Unid.	Unitario	Costo
Ene. 1	Inventario	10,000	1.00	10,000			
25	Compra	4,000	1.10	4,400			
31					4,000	1.0286	4,114
Feb. 1	Compra	14,000	1.20	16,800			
28	Salida				4,400	1.1286	4,966
Mar. 31	Salida				4,200	1.1286	4,740
Abr. 30	Salida				4,600	1.1286	5,192
May. 1	Compra	10,000	1.40	14,000			
31	Salida				4,400	1.2590	5,540
Junio	Salida				4,200	1.2590	5,288

La primera salida de mercaderías de 4,000 unidades tuvo un costo unitario de S/.1.0286 por unidad, costo promedio de 14,000 unidades en existencia con fecha 31 enero, fecha de la salida (S/.14,400/14,000). La segunda salida de 4,400 unidades el 28 de febrero tuvo un costo de S/.1.1286, costo promedio de las 24,000 unidades en existencia a fecha de la salida (S/.27,086/24,000).

b.2) Método del promedio simple compensado

Se mide determinándose el costo unitario simple compensado por un mes, trimestre o año.

Unidades	Costo unitario	Costo
10,000	S/.1.00	S/.10,000
4,000	1.10	4,400
14,000	1.20	16,800
10,000	1.40	14,000
38,000		S/.45,200

Promedio compensado = $S/.45,200/38,000 = S/.1.18947$

Valor del inventario = $12,200 \times S/.1.18947 = S/.14,274$

Costo de ventas = $25,800 \times S/.1.18947 = S/.30,688$

c) Método de medir el inventario al costo estándar

El costo estándar representa lo que un producto debería costar o se espera que cueste en ciertas condiciones supuestas. El Instituto Americano de Contadores Públicos Titulados manifiesta: “Los costos estándar son aceptados si se ajustan a intervalos razonables de manera que reflejen las condiciones normales, en tal forma que los costos estándar a la fecha del estado de situación financiera se aproximen razonablemente a los costos calculados mediante uno de los métodos reconocidos. En tales casos deberá usarse un lenguaje descriptivo que exprese esta relación, como por ejemplo costos aproximados...”⁶.

Hoja de costo unitario estándar

elemento	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material A	10 kg	S/.4.50	S/.45.00
Material B	05 kg	0.90	4.50
Mano obra	10 horas	2.40	24.00
Costo indirecto	10 horas	2.65	26.50
Total unitario			S/.100.00

d) Método de inventario el más bajo, costo o mercado

inventario físico

El más bajo, costo o mercado

producto	Unidades	Costo unitario	Costo	Reposición unitario	mercado	El más bajo
1	10,000	S/.1.40	S/.14,000	S/.1.50	15,000	14,000
2	2,200	1.20	2,640	1.00	2,200	2,200
	12,200		S/.16,640		S/.17,200	S/.16,200

La regla para la medición del inventario al más bajo, costo o mercado, se aplica comúnmente, fijando los precios a las partidas del inventario tanto al costo como al valor del mercado. Para los fines de la medición del inventario al precio más bajo, el de costo o el de mercado, el término *mercado* se refiere, en la mayoría de los casos, al costo-precio de factura más el transporte y otros gastos necesarios de reposición de los bienes a la fecha del inventario y en el volumen generalmente producido o comprado por el negocio.

El término *mercado* también se puede referir al valor neto realizable de los bienes; es decir, al precio de venta estimado en el curso normal de los negocios, menos todos los costos directamente identificables en los que todavía habrá de incurrirse con anterioridad a la venta.

e) Método de inventario de existencia básica

Este método para medir el inventario comprende: (1) determinar la cantidad mínima de mercaderías o materias primas que debe haber en existencia en todo tiempo; (2) la asignación de un costo a esta existencia. El inventario mínimo podrá ser valorado usando un promedio de costos mínimos, de acuerdo con los datos obtenidos de un periodo de varios años o a un costo unitario por debajo del cual no se espera que puedan llegar a caer los costos de reposición.

f) Método al menudeo

Este método es utilizado para negocios que comercializan por esta naturaleza. Este método no es apropiado para determinar el costo de un proceso industrial por cuanto el costo de producción tiene un proceso de aplicación de recursos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo del inventario final en existencias puede calcularse sin practicar un inventario físico:

Caso N° 35

movimiento de materias primas

Fecha	Detalle	Cantidad	precio	N° comprobante
01/11	Inventario inicial	400	100,00	
08/11	Consumo de materia prima	200		001
12/11	Compra de materia prima	180	90,00	F/215
12/11	Consumo de materia prima	210		002
18/11	Consumo de materia prima	150		003
24/11	Compra de materia prima	310	95,00	F/216
26/11	Devolución compra día 12	12	90,00	NC-18
28/11	Consumo de materia prima	250		004
29/11	Compra de materia prima	185	98,00	F/217

La empresa industrial textil **el Hilo SaC** ha efectuado el siguiente movimiento de materia prima:

Solución

método promedio

Fecha	entradas			Salidas			Saldos
	Cantidad	precio	Total	Cantidad	precio	Total	Cantidad
01	400	100	40,000				400
08				200	100	20,000	200
12	180	90	16,200				380
12				210	95,263	20,005	170
18				150	95,263	14,289	20
24	310	95	29,450				330
26				12	90,00	1,080	318
28				250	95,227	23,807	68
29	185	98	18,130				253
Total	1,075		103,780	822		79,181	253

							48	
29	185	98	18,300				185	
Total	1,075		103,780	822		64,090	253	

El reglamento podrá establecer, para los contribuyentes, empresas o sociedades, en función de sus ingresos anuales o por la naturaleza de sus actividades, obligaciones especiales relativas a la forma en que deben llevar sus inventarios y contabilizar sus costos.

9.4. Registros de inventarios

El artículo 35º del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta indica lo siguiente: “Los deudores tributarios deberán llevar sus inventarios y contabilizar sus costos de acuerdo a las siguientes normas:

1. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido mayores a mil quinientas (1,500) Unidades Impositivas Tributarias del ejercicio en curso, deberán llevar un sistema de contabilidad de costos, cuya información deberá ser registrada en los siguientes registros: Registro de costos, Registro de inventario permanente en unidades físicas y Registro de inventario permanente valorizado.
2. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido mayores o iguales a quinientas (500) Unidades Impositivas Tributarias y menores o iguales a mil quinientas (1,500) Unidades Impositivas Tributarias del ejercicio en curso, solo deberán llevar un Registro de inventario permanente en unidades físicas.
3. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido inferiores a quinientas (500) Unidades Impositivas Tributarias del ejercicio en curso, solo deberán realizar inventarios físicos de sus existencias al final del ejercicio.
4. Tratándose de los deudores tributarios comprendidos en los incisos precedentes a) y b), adicionalmente deberán realizar, por lo menos, un inventario físico de sus existencias en cada ejercicio.
5. Deberán contabilizar en un Registro de costos, en cuentas separadas, los elementos constitutivos del costo de producción por cada etapa del proceso productivo. Dichos elementos son los comprendidos en la NIC correspondiente, tales como: materiales directos, mano de obra directa y gastos de producción indirectos.
6. Aquellos que deben llevar un sistema de contabilidad de costos basado en registros de inventario permanente en unidades físicas o valorizados o los que sin estar obligados opten por llevarlo regularmente, podrán deducir pérdidas por faltantes de inventario, en cualquier fecha dentro del ejercicio, siempre que los inventarios físicos y su valorización hayan sido aprobados por los responsables de su ejecución y además cumplan con lo dispuesto en el segundo párrafo del inciso c) del artículo 21º del Reglamento.

7. No podrán variar el método de valuación de existencias sin autorización de la Sunat y surtirá efectos a partir del ejercicio siguiente a aquel en que se otorgue la aprobación, previa realización de los ajustes que dicha entidad determine.
8. La Sunat mediante resolución de superintendencia podrá:
 1. Establecer los requisitos, características, contenido, forma y condiciones en que deberá llevarse los registros establecidos en el presente artículo.
 2. Eximir a los deudores tributarios comprendidos en el inciso a) del presente artículo, de llevar el Registro de inventario permanente en unidades físicas.
 3. Establecer los procedimientos a seguir para la ejecución de la toma de inventarios físicos en armonía con las normas de contabilidad referidas a tales procedimientos.

En todos los casos en que los deudores tributarios practiquen inventarios físicos de sus existencias, los resultados de dichos inventarios deberán ser refrendados por el contador o persona responsable de su ejecución y aprobados por el representante legal.

A fin de mostrar el costo real, los deudores tributarios deberán acreditar, mediante los registros establecidos en el presente artículo, las unidades producidas durante el ejercicio, así como el costo unitario de los artículos que aparezcan en los inventarios finales.

En el transcurso del ejercicio gravable, los deudores tributarios podrán llevar un sistema de costo estándar que se adapte a su giro, pero al formular cualquier balance a efectos del impuesto, deberán necesariamente valorar sus existencias al costo real. Los deudores tributarios deberán proporcionar el informe y los estudios técnicos necesarios que sustenten la aplicación del sistema antes referido, cuando sea requerido por la Sunat”.

Caso N° 36

Registros de costos⁷

Formato 10.1: estado de costo de venta periodo:

RUC:

Razón Social:

Determinación del costo de venta	S/.
Costo del inventario inicial de productos terminados	30,000
Costo de producción de productos terminados	120,000

Costo de productos terminados disponibles para la venta	150,000
Costo del inventario final de productos terminados	(10,000)
Ajustes diversos	0.0
Costo de ventas	S/.140,000

Formato 10.2: elementos del costo mensual periodo:

RUC:

Razón Social:

Consumo en la producción	enero	Febrero	mes N	Total
Materia prima y suministros	60,000			
Mano de obra	35,000			
Otros costos directos	10,000			
Gastos de producción indirecta:				
Materiales y suministros	5,000			
Mano de obra indirecta	3,000			
Otros gastos de producción	7,000			
Total consumo en la producción	120,000			

Formato 10.2: Costo producción anual periodo:

RUC:

Razón Social:

Consumo en la producción	proceso 1	proceso 2	proceso N	Total
Materia prima y suministros				
Mano de obra				
Otros costos directos				
Gastos de producción indirecta:				
Materiales y suministros				
Mano de obra indirecta				
Otros gastos de producción				
Total consumo en la producción				

Inventario inicial en proceso				
Inventario final en proceso				
Costo de producción				

10. Flujo de la materia prima

1. En el momento en que se reciben las materias primas, se prepara un documento interno denominado *Guía de recepción*, que indica en detalle las características de las materias primas recibidas de cada proveedor. Una copia de este documento se envía a la oficina de contabilidad, donde se compara con la factura del proveedor la cual contiene cantidades y precios de cada materia prima. Estos dos documentos sirven de base para hacer el registro contable. La factura del proveedor también sirve de base para la determinación de los costos de la materia prima adquirida.
2. Después de la recepción e inspección de la materia prima, estas son enviadas al almacén de materia prima listas para ser trasladadas al área productiva.
3. De acuerdo con la NIC 2, al precio neto facturado de las materias primas, los costos vinculados, como fletes, recepción, inspección y almacenaje, pueden agregarse con toda propiedad al costo de la materia prima.
4. A medida que se necesitan las materias primas para la producción, el almacén las entrega con un documento denominado *requisición de materia prima*. La requisición de materia prima es preparada por el Área de Producción y autoriza al almacén que envíe las cantidades especificadas para la fabricación de los productos. La requisición de materia prima es el documento base para acreditar el costo de la materia prima de los trabajos que están en proceso de fabricación. Desde el punto de vista del control, este documento se eleva al jefe de almacén para los fines de reglamento

10.1. Requisición de compra

Es una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al Departamento de Compras acerca de la necesidad de materia prima y suministros. A continuación, se ilustra dicho documento a manera de ejemplo:

Requisición de compra

empresa industrial Del Campo SAC

Requisición de compra

No. 0001

Solicitante : Departamento de Corte

Fecha de pedido : 12 diciembre 20_

Fecha de entrega : 31 enero 20_

Cantidad	N° catálogo	Descripción	precio unitario	importe total
20	92	Piezas de metal "A"	S/.1,000.00	S/.20,000.00
10	95	Piezas de metal "B"	800.00	8,000.00
15	97	Piezas de metal "C"	1,500.00	22,500.00
26	98	Piezas de metal "D"	596.15	15,500.00

Aprobado por: Carlos Bellido

10.2. Orden de compra

Si la requisición de compra está correctamente elaborada, el Departamento de Compras emitirá una orden de compra al proveedor: se sugiere el formato siguiente:

orden de compra

empresa industrial Del Campo SAC

Av. Maquinarias N° 2345 Lima

N° 0001

Proveedor : Importaciones San Remo SAC Fecha de pedido : 14.12.20_

Fecha de pago : 31.01.20_

Cantidad	N° catálogo	Descripción	precio unitario	importe Total
20	92	Piezas de metal "A"	S/.1,000.00	S/.20,000.00
10	95	Piezas de metal "B"	800.00	8,000.00
15	97	Piezas de metal "C"	1,500.00	22,500.00
26	98	Piezas de metal "D"	596.15	15,500.00

Aprobado por: Carlos Santamaría Rojas

10.3. Informe de recepción

Cuando se despachan los artículos ordenados, el Departamento de Recepción los desempaca y los cuenta. Se revisan los artículos para tener la seguridad de que no están dañados y cumplan con las especificaciones de la orden de compra. Este formato se ilustra a continuación:

informe de recepción

empresa industrial Del Campo SAC

Av. Maquinarias N° 2345 Lima Informe de recepción

Lima, 2 de febrero de 20_

Proveedor : Importaciones San Remo SAC Orden de compra N° : 001

Fecha de recepción : 31.01.20_

Cantidad recibida	Descripción	observaciones
20	Piezas de metal "A"	Ninguna
10	Piezas de metal "B"	Ninguna
15	Piezas de metal "C"	Pendiente
26	Piezas de metal "D"	Ninguna

Funcionario autorizado: Carlos Bellido Sánchez

10.4. Nota de devolución

empresa industrial Del Campo SAC

Av. Maquinarias N° 2345 Lima

Nota de devolución N° 003-20_

Señores : Importaciones San Remo SAC

Dirección : Av. Siete de Octubre 765 Surquillo

En la fecha, estamos haciendo devolución de la siguiente materia prima que corresponde a la factura N° 001- 234567, Guía de Remisión N° 9876 por las razones que se indican:

Cantidad	Unidad de medida	Descripción	precio unitario	importe
03	Pieza	Pieza de metal "C"	S/.1,500.00	S/.4,500.00

Razones: Tres de ellas no cumplen con las medidas que se indicaron en el pedido.

Jefe de compras

10.5. Uso de la materia prima

La salida de la materia prima se inicia desde el momento en que esta es solicitada al almacén y se envía a los centros de producción para ser transformada en un producto terminado fundamentalmente, para cuyo efecto se requieren de los siguientes documentos internos que utiliza la empresa, como por ejemplo:

10.6. Requisición de consumo de materia prima

La salida de la materia prima debe ser autorizada por medio del formato de requisición de materia prima, preparado por el gerente de producción o por el supervisor del departamento. Cada formato de requisición de materia prima indica el número de la orden o el departamento que solicita los artículos, la cantidad, la descripción, el costo unitario y el costo total de los artículos despachados.

empresa industrial Del Campo SAC				
Av. Maquinarias N° 2345 Lima Requisición de consumo de materia prima				
Fecha de solicitud : 02.02.20_ Fecha de entrega: 06.02._ Departamento que solicita : Departamento de Corte Aprobado por : R. Salas Requisición No. : 108 Enviar a : J. Díaz				
Cantidad	Descripción	Número orden de trabajo	Costo unitario	Total
20	Piezas de metal "A"	101	S/.1,000.00	S/.20,000.00
10	Piezas de metal "B"	102	800.00	8,000.00
12	Piezas de metal "C"	103	1,500.00	18,000.00
26	Piezas de metal "D"	104	596.15	15,500.00
Devolución: Ninguna		Subtotal	S/. 61,500.00	

10.7. Registro contable de la materia prima

1	Debe	Haber
61 Variación De existencias		
612 Materias primas		
6121 Materias primas para productos manufacturados		
24 materias primas		
241 Materias primas para productos manufacturados 2411 Piezas de metal "A" S/.20,000	61,500	61,500
2412 Piezas de metal "B" 8,000		
2413 Piezas de metal "C" 18,000		
2414 Piezas de metal "D" 15,500		

<i>X/x Consumo de materia prima</i>		
————— 2 —————		
90 materia prima en proceso		
9011 Piezas de metal “A” S/. 20,000 9012 Piezas de metal “B” 8,000		
9013 Piezas de metal “C” 18,000	61,500	61,500
9014 Piezas de metal “D” 15,500		
79 Cargas imputables a Cuentas de Costos y gastos		

10.8. Registro contable de entradas y salidas del almacén

El ejemplo que se presenta a continuación es con fines ilustrativos, de acuerdo a la información que tenemos:

El proveedor facturó de la siguiente manera:

Compra de materia prima S/.6,160.00

Más: Impuesto a la ventas 18% 1,108.80

Precio de venta 7,268.80

————— 1 —————	Debe	Haber
60 Compras	6,160.00	
602 Materias primas	1,108.80	
6021 Materias primas para productos manufacturados		7,268.40
40 Tributos, Contraprestaciones y aportes al Sistema De pensiones y De Salud poR pagar	1,108.80	
401 Gobierno central	6,160.00	
4011 Impuesto General a las Ventas 40111 IGV - Cuenta propia		6,160.00
42 Cuentas por pagar Comerciales – Terceros		6,160.00

421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212
Emitidas

X/x Compra de materia prima

2

24 materias primas

241 Materias primas para productos manufacturados

61 Variación De existencias

612 Materias primas

6121 Materias primas para productos manufacturados

X/x Ingreso de la materia prima al almacén

3

61 Variación De existencias

612 Materia prima

6121 Materias primas para productos manufacturados

24 materias primas

241 Materias primas para productos manufacturados

X/x Consumo de materia prima

4

90 materia prima en proceso

901 Materia prima

79 Cargas imputables a Cuentas de Costos y gastos

791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos		
<i>X/x Transferencia a las cuentas analíticas de explotación</i>		

11. Control de materia prima

La formulación de planes detallados de las necesidades de materiales, de los inventarios y de las compras, constituye un aspecto importante de la función de planificación de la alta administración. La planificación y el control de los costos de los materiales, a menudo, se vuelven críticos porque el costo de la producción y la eficiencia con la que pueda conducirse la operación sobre una base cotidiana dependen, en gran medida, del suave flujo de los materiales (a un costo razonable) hacia las distintas subdivisiones de la fábrica.

La planificación de la materia prima y componentes mejora la coordinación del esfuerzo al precisar las responsabilidades de la gestión; se requiere de una cuidadosa reflexión para prever las dificultades que, de otra manera, pudieran no hacerse evidentes, sino hasta que se iniciaran las operaciones reales de producción, con los consiguientes retrasos, confusiones y elevados costos. La planificación de los materiales evita la acumulación de excedentes en los inventarios y las insuficiencias en los mismos, toda vez que ambas condiciones pueden ser extremadamente costosas.

La coordinación de las necesidades de materias primas y componentes, de los niveles del inventario y de las compras, es un importante factor en las operaciones eficientes. Los costos de los materiales y los inventarios pueden tener un considerable efecto sobre las utilidades, el capital de trabajo y la posición de caja. El comprar, siguiendo el impulso del momento, casi siempre resulta en costos excesivos (si el costo de factura no es excesivo, los consiguientes costos de oficina, manejo y administrativos es casi seguro que habrán de serlo). Con frecuencia, también se sacrifica la calidad cuando se hace necesario hacer compras precipitadas para evitar paros en la producción. Las compras planificadas permiten una mejor coordinación de esfuerzos en las funciones de compras y de almacenamiento, con las consiguientes reducciones en estos costos de producción.

El control de los materiales se facilita en distintos aspectos mediante la presupuestación de estos insumos. Al establecer políticas y normas precisas de inventarios, la administración ha dado ya el primer paso para el control de los mismos. Los informes en los que se comparan los niveles reales del inventario con los niveles estándares fijos por la administración, así como los costos reales unitarios de los materiales, con los costos unitarios presupuestados, facilitan la **administración por excepción**. El presupuesto de compras, aprobado por la alta administración, constituye la luz verde para comprar al costo planificado ciertas calidades y cantidades de materiales. Al tomar en cuenta las variaciones importantes de las necesidades reales de la producción con relación al presupuesto, el ejecutivo de compras puede proceder al cumplimiento de la principal responsabilidad de adquirir los materiales y las partes como se planificó. El gerente de

compras necesitará acudir a un nivel superior de la administración solo cuando surjan circunstancias anormales. Por ejemplo, si se presentara una oportunidad de comprar una cantidad excepcionalmente grande de material a un precio atractivo, se sometería la propuesta a un funcionario de la alta administración. De esta manera, habiendo llevado el asunto a la administración superior, con seguridad, sería también considerado por otros gerentes, tales como el ejecutivo de finanzas y el personal de los almacenes, pues sus operaciones serían afectadas por la decisión.

Capítulo III Planificación y control de los costos de la mano de obra directa

1. Concepto

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien. El concepto también se aprovecha para apuntar hacia el costo de esta labor.

La mano de obra o trabajo fabril representa el factor humano de la producción, sin cuya intervención no podría realizarse la actividad manufacturera, independientemente del grado de desarrollo mecánico o automático de los procesos transformativos.

Para los fines de presupuesto, la mano de obra puede desarrollarse por áreas de responsabilidad, periodos y productos, dependiendo de (a) el método de pago de los salarios, (b) el tipo de procesos de producción, (c) tiempo estándar de la mano de obra, y (d) el sistema de registros para el control de la mano de obra. Sin embargo, debemos tener en cuenta que para desarrollar un presupuesto de mano de obra directa, se debe tener en cuenta: (a) estimar las horas estándar de mano de obra requerida para la producción, (b) estimar las razones de la mano de obra directa y (c) desarrollar tablas de personal con indicaciones de la necesidad de los recursos humanos.¹

Caso N° 45

Planificación del cálculo de la mano de obra directa

Supongamos que dos productos fundamentales se procesan a través de cuatro departamentos de producción. Nos concentraremos en un producto y departamento. El presupuesto de producción especificaba 1,000 unidades terminadas del producto "A" en el primer mes del periodo cubierto por la planificación. En el departamento 1, este producto pasa por cuatro diferentes operaciones que se designan como 2, 3, 5 y 6, en cada una de las cuales se incurren en tiempos de mano de obra.

Departamento 1

Horas estándar de mano de obra directa por operación

Operación	1	2	3	4	5	6
Horas	1.0	1.50	0.60	0.40	1.75	2.25

Las horas totales planificadas de mano de obra directa son 6,100, que se calculan como sigue:

Enero 201x, producto "A"

Operación	Cálculo	Horas de MOD
2	$1,000 \times 1.50 =$	1,500
3	$1,000 \times 0.60 =$	600
5	$1,000 \times 1.75 =$	1,750
6	$1,000 \times 2.25 =$	2,250
Total	$1,000 \times 6.10 =$	6,100

Fuente: WELSCH, Glenn (1990). Presupuestos. Planificación y control de utilidades. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana SA, p. 301

2. Uso de la curva de aprendizaje

Un concepto que se utiliza para planificar el costo de la mano de obra es la curva de aprendizaje. La experiencia demuestra que, en algunos medios industriales, existe una reducción porcentual en el uso promedio de la mano de obra directa por unidad de producto, al duplicarse la producción que se va acumulando. El caso que se presenta a continuación emplea una curva de aprendizaje del 80%.

Caso N° 46

Curva de aprendizaje²

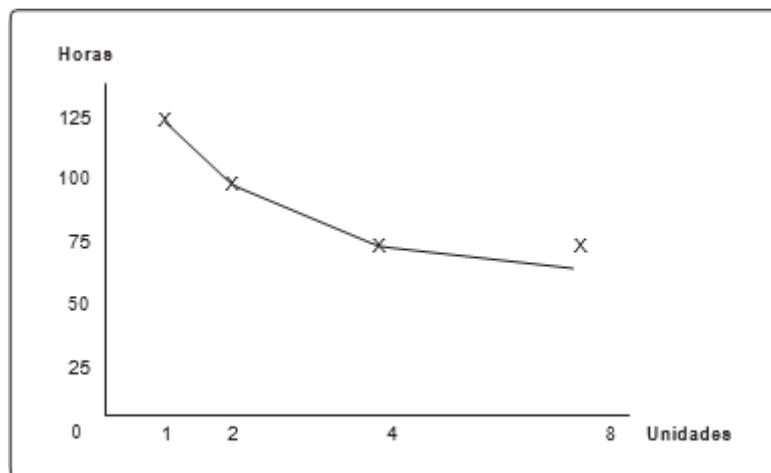
Número de unidades	Horas promedio MOD	Horas totales MOD
1	125	125
2	$125 \times 0.8 = 100$	200
4	$125 \times 0.82 = 80$	320
8	$125 \times 0.83 = 64$	512

16	$125 \times 0.84 = 51.2$	819.20
32	$125 \times 0.85 = 40.96$	1,310.72

Del cuadro podemos decir lo siguiente:

1. La primera unidad de producción requiere 125 horas. El tiempo promedio que se necesita para las primeras dos unidades es de 80% de ese tiempo, o sea 100 horas. Así pues, las primeras dos unidades requieren un total de 200 horas. Cuando se duplica nuevamente la producción acumulativa, de dos a cuatro unidades, el tiempo que se necesita para las primeras cuatro unidades es el 80% del que se necesita para las primeras dos unidades, es decir 80 horas. Las primeras cuatro unidades requieren, entonces, un total de 320 horas. Esta reducción continúa en forma sucesiva, disminuyéndose el tiempo de mano de obra por unidad al tener lugar el aprendizaje y al aumentar la producción.
2. Las gráficas de aprendizaje han tenido un uso generalizado en industrias tales como la fabricación de naves aéreas, construcción de barcos y enseres domésticos. El concepto de curva de aprendizaje se aplica de manera especial en aquellas industrias en las que el costo de la mano de obra es un elemento importante de los costos totales de producción y la operación de la producción es compleja.
3. El concepto de la curva de aprendizaje se ha aplicado también por algunas compañías, para todos los costos de producción y no solo para el costo de la mano de obra³.

Gráfica de una curva de aprendizaje de 80%



3. Planificación de la cuota de salario

Si es factible relacionar la producción con las horas de mano de obra directa y en planificar en forma realista las cuotas de salarios para cada departamento de producción, el cálculo del costo de la mano de obra planificada implica multiplicar las horas presupuestadas de mano de obra por las cuotas planificadas de salarios.

Caso N° 47

Planificación de la cuota salarial

	Cuota salarial planificada	Número de trabajadores	Importe ponderado	Cuota de salario
Operación 1:				
Grupo A	S/.4.00	4	S/.16.00	
Grupo B	6.00	16	96.00	
		20	S/.112.00	S/.5.60
Operación 2:				
etc.				

Existe otro método para calcular la cuota de salario, como por ejemplo:

Grupo de trabajadores	Horas de mano de obra directa	Cuota promedio de salario	Costos de mano de obra
A	2,000	S/.4.00	S/.8,000
B	3,000	6.00	18,000
Total	5,000	S/.5.20	S/.26,000

La cuota promedio de salario basado en los cálculos anteriores es S/.5.20.

4. Control del costo de la mano de obra directa

El control de los costos de la mano de obra directa representa un serio problema para la administración de la empresa. El control eficaz de la mano de obra directa depende de una competente supervisión, de la observación directa y de los informes de gestión. Sin embargo, existe una clara necesidad de estándares mediante los cuales el supervisor puede medir el desempeño.

Los estándares de mano de obra directa, en el presupuesto de mano de obra directa, se comparan con los resultados reales y a menudo se indican en los informes diarios de desempeño que se distribuyen a los supervisores.

Caso N° 48

Informe de desempeño de la mano de obra directa

El plan anual de desarrollo de la empresa especifica los siguientes datos de enero, para el departamento X:

Datos de la planificación:	
Unidades a fabricar en enero	2.200
Horas estándar de mano de obra por unidad	2
Cuota salarial promedio por hora, de mano de obra directa	S/.5.00
Resultado reales de enero:	
Unidades de productos fabricados en enero	2,000
Horas reales de mano de obra directa incurrida en enero	4,250
Costo real de la mano de obra directa incurrida en enero	S/./21,800

El informe de desempeño durante enero, para el departamento X, debe reflejar lo siguiente con respecto a la mano de obra directa:

Informe de desempeño

Departamento de producción X		Gerente del departamento: ABC		
Mes de enero de 201X				
Costo controlable	Real en el mes	Variación		
		Planificado para el mes	Importe	Porcentaje
Producción en unidades	2,000	2,200	200	9% (d)
Mano de obra directa:				
Horas	4,250	4,000	250	6% (d)
Cuota salarial promedio	S/. 5.13	S/.5.00	S/0.13	3% (d)
Costo	S/. 21,800	S/. 20,000	S/.1,800	9% (d)

d = desfavorable

Caso N° 49

Caso global ilustrativo⁴

La compañía manufacturera **Superior SAC** hace uso de la mano de obra en cada departamento productivo. La cantidad planificada de horas de mano de obra directa por unidad, por departamento y por producto es como sigue:

Departamento	Horas de mano de obra directa por unidad	
	Producto X	Producto Y
1	0.4	0.2

2	0.2	-
3	0.4	0.2

Se han aprobado tentativamente, para propósito de planificación, las siguientes cuotas promedio de salarios:

Departamento	Cuotas salariales promedio por hora
1	S/.2.00
2	1.50
3	1.00

La empresa elabora dos subpresupuestos, uno resalta el costo de la mano de obra y el otro las horas de la mano de obra directa.

Presupuesto mano de obra-Costo por producto

Departamento y subproducto

Para el año terminado el 31 de diciembre de 201X

Mes/ Departamento	Producto x						Produ
	Costo	Unidades	Horas estándar	Total horas	Tasa	Importe	Unida
Enero							
Dpto. 1	240	10	2	20	3	60	15
Dpto. 2	60	5	3	15	4	60	
Dpto. 3	125	15	1	15	3	45	20
Total	425	30	6	50	10	165	35
Febrero							
Dpto. 1	60	6	2	12	2	24	3
Dpto. 2	27	5	1	5	3	15	4
Dpto. 3	48	3	3	9	2	18	5
Total	135	14	6	26	7	57	12
Marzo							
Dpto. 1	81	12	1	12	3	36	5
Dpto. 2	84	6	2	12	4	48	6

Dpto. 3	46	5	3	15	2	30	4
Total	211	23	6	39	9	114	15

Mes/ Departamento	Producto x						Produ
	Costo	Unidades	Horas estándar	Total horas	Tasa	Importe	Unida
1.er trimestre							
Dpto. 1	381	28	5	44	8	120	23
Dpto. 2	171	11	6	32	11	123	10
Dpto. 3	219	23	7	39	7	93	29
Total	771	62	18	115	26	336	62
2.º trimestre							
Dpto. 1	66	5	2	10	3	30	6
Dpto. 2	56	7	3	21	2	42	7
Dpto. 3	60	3	1	3	5	15	5
Total	182	15	6	35	10	87	18
3.er trimestre							
Dpto. 1	84	6	2	12	4	48	3
Dpto. 2	90	5	3	15	3	45	5
Dpto. 3	60	4	4	16	2	32	7
Total	234	15	9	43	9	125	15
4.º trimestre							
Dpto. 1	90	6	2	12	5	60	5
Dpto. 2	84	8	3	24	2	48	6
Dpto. 3	78	3	2	6	3	18	4
Total	252	17	7	42	10	126	15
Total año	1,439	109	40	235	55	674	110

Horas de mano de obra directa presupuestada

Departamento y meses

Para el año que termina el 31 de diciembre de 201x

Periodo	Total	Departamento 1			Departamento 2			Departamento 3		
		Productos			Productos			Productos		
		x	y	Total	x	y	Total	x	y	Total
Enero	135	20	45	65	15	0	15	15	40	55
Febrero	32	12	3	15	5	1	6	9	2	11
Marzo	56	12	3	15	12	12	24	15	2	17
Total 1.er trimestre	223	44	51	95	32	13	45	39	44	83
2.º trimestre	81	10	18	28	21	14	35	3	15	18
3.er trimestre	118	3	15	18	35	47	82	3	15	18
4.º trimestre	90	12	10	22	24	18	42	6	20	26
Total año	512									

5. Contabilidad financiera para la mano de obra

La contabilidad general de la mano de obra se refiere al cálculo de los salarios de los trabajadores menos las deducciones. Algunas de estas deducciones están autorizadas en las leyes, como los impuestos, las contribuciones, etc. Otras deducciones son autorizadas por el trabajador directamente o por medio de sus representantes en los sindicatos. Los modelos ordinarios usados en la contabilidad de la mano de obra incluyen: (1) las tarjetas para registrar el tiempo; 2) la planilla, 3) registro de comprobantes, 4) los registros individuales de los salarios ganados por los trabajadores, y 5) las tarjetas de autorización de deducciones.

62 Gastos de personal, directores y gerentes

Contenido⁵

Agrupar las subcuentas que representan las remuneraciones a que tiene derecho el trabajador, tanto en efectivo como en especie así como las distintas contribuciones para seguridad y previsión social, y en general todas las cargas que lo benefician. Incluye por extensión, las dietas a los miembros del directorio de la empresa.

Nomenclatura de las subcuentas

621 Remuneraciones

622 Otras remuneraciones

623 Indemnizaciones al personal 624 Capacitación

625 Atención al personal 626 Gerentes

627 Seguridad y previsión social 628 Remuneraciones al directorio

629 Beneficios sociales de los trabajadores

621. Remuneraciones. Gastos incurridos por concepto de remuneraciones del personal, que incluye los sueldos, salarios, comisiones, remuneraciones en especie, vacaciones, y gratificaciones, entre otros, de carácter fijo.

622. Otras remuneraciones. Gastos por concepto de bonos extraordinarios, movilidad, pasajes, asignación para vivienda, seguros particulares de salud, escolaridad, entre otros.

623. Indemnizaciones al personal. Comprende los gastos por concepto de pagos adicionales a las remuneraciones, por ejemplo en el caso de ceses de personal.

624. Capacitación. Importe utilizado en la capacitación del personal, ya sea dentro de la empresa o fuera de ella, en otras instituciones especializadas.

625. Atención al personal. Gastos de atención al personal, tal como almuerzos, celebración de festividades, entre otros.

626. Gerentes. Gastos diferentes a las remuneraciones incurridos en el personal de gerencia.

627. Seguridad y previsión social. Aportaciones de la empresa establecidas por ley, tales como seguro social, seguro de accidentes de trabajo, entre otros.

628 Remuneraciones al directorio. Importe de las remuneraciones asignadas a los miembros del directorio de la empresa.

629 Beneficios sociales de los trabajadores. Gastos por concepto de compensación por tiempo de servicios de acuerdo a ley, y por concepto de pensiones de jubilación y otros beneficios, después de terminado el vínculo laboral (postempleo), como los seguros de salud y otros pagados a pensionistas.

Dinámica

Es debitada por: Es acreditada por:

621. El monto bruto de las remuneraciones, en efectivo o en especie, del personal permanente o eventual.

622. El importe total de las contribuciones devengadas a cargo de la empresa.

623. Las remuneraciones asignadas a los directores.

624. Los beneficios sociales de los trabajadores, pensiones de jubilación y otros beneficios postempleo.

Es acreditada por:

Al cierre del periodo:

625. El total de las cargas de personal, al cierre del periodo, con cargo a la cuenta 83 Excedente bruto de explotación.

Comentarios:

La contratación de mano de obra y otros servicios a empresas especializadas se registran en la cuenta 63 Gastos por servicios prestados por terceros.

Los gastos de personal se transfieren a las cuentas de activo o gasto a través de la subcuenta 791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos.

Presentación en los estados financieros

Industria de Pinturas Nacionales SA y subsidiaria

Estado de resultados integrales

Al 31 de diciembre de 200X

	Nota	2012	2011
Ingresos por ventas		178,230	163,534
Costo de ventas		(130,408)	(120,840)
Utilidad bruta		41,732	42,691
Gastos de venta		(24,686)	(23,891)
Gastos de administración		(11,272)	(10,207)
Otros ingresos		4,914	16,420
Otros gastos		(4,902)	(14,347)
Utilidad operativa		5,786	10,664
Ingresos financieros		302	473

Gastos financieros		(1,175)	(617)
	Nota	2012	2011
Diferencia de cambio, neta		391	149
		(482)	5
Utilidad antes del impuesto a la renta		5,304	10,669
Impuesto a la renta		(2,420)	(3,758)
Utilidad del año		2,884	6,911
Utilidad del año		2,884	6,911
Otros resultados integrales		-	.
Resultados integrales del año		2,884	6,911
Utilidad y resultado integral atribuible a:			
Controladores de la compañía		1,186	5,614
Participación no controlante		1,698	1,297
		2,884	6,911
Utilidad por acción			
Acciones comunes		0.165	0.397
Acciones de inversión		0.165	0.397

Impuesto a la renta

1. La gerencia considera que ha determinado la materia imponible bajo el régimen general del impuesto a la renta de acuerdo con la legislación tributaria vigente, la que exige agregar y deducir al resultado, mostrado en los estados financieros separados, aquellas partidas que la referida legislación reconoce como gravables y no gravables, respectivamente. La tasa del impuesto a la renta es de 30%.
2. El gasto por impuesto a la renta mostrado en el Estado de resultados integrales por los años 2012 y 2011 se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
Corriente	2,279	6,463
Diferido	(359)	(2,705)
	2,420	3,758

3. El impuesto a la renta sobre la utilidad antes de impuestos difiere del monto teórico que hubiera resultado de aplicar la tasa del impuesto a los ingresos de la compañía, como sigue:

	2012	2011
Utilidad antes IR	5,304	10,669
Impuesto renta, 30%	1,591	3,201
Gastos no deducibles	1,339	1,085
Ingresos no gravados	(510)	(528)
Impuesto a la renta del año	2,420	3,758

4. La Administración Tributaria tiene la facultad de revisar y, de ser el caso, corregir el cálculo del impuesto a la renta determinado por la compañía en los cuatro últimos años, contados a partir del 1 de enero del año siguiente al de la presentación de la declaración jurada del impuesto correspondiente (años abiertos a fiscalización). Los años 2008 al 2012 están abiertos a fiscalización. Debido a que pueden surgir diferencias en la interpretación por parte de la Administración Tributaria sobre las normas aplicables a la compañía, no es posible anticipar a la fecha si se producirán pasivos tributarios adicionales como resultado de eventuales revisiones. Cualquier impuesto adicional, moras, recargos e intereses, si se produjeran, serán reconocidos en los resultados del año en el que la diferencia de criterios con la Administración Tributaria se resuelva.
5. Para propósito de la determinación del impuesto a la renta, los precios de transferencia de las transacciones con empresas relacionadas y con empresas residentes en territorios de baja o nula imposición, deben estar sustentados con documentación e información sobre los métodos de valoración utilizados y los criterios considerados para su determinación.

NIIF e Interpretaciones:

- NIC 1 Presentación de estados financieros (en lo relativo a la presentación del Estado de resultados por naturaleza)
- NIC 19 Beneficios a los trabajadores
- NIC 24 Información a revelar sobre partes relacionadas
- NIC 26 Tratamiento contable y presentación de información sobre planes de prestaciones de jubilación

Caso N° 50

Remuneraciones por pagar

Se pagan sueldos brutos por S/.1'000,000, la que está sujeta a los siguientes aportes y des- cuentas:

Essalud	S/.90,000
ONP	100,000
AFP	30,000
Impuesto renta 5.a categoría	80,000
Adelanto de remuneraciones	150,000

_____1_____	Debe	Haber
62 Gasto de Personal, Directores y Gerentes	1'090,000	
621 Remuneraciones		300,000
6211 Sueldos y salarios 1'000,000		150,000
6211 Sueldos y salarios 1'000,000		640,000
627 Seguridad y previsión social	545,000	
6271 Régimen de prestaciones de salud 90,000	327,000	
6271 Régimen de prestaciones de salud 90,000	218,000	
40 Tributos, Contraprestaciones y Aportes al Sistema de Pensiones y de Salud Por Pagar		
401 Gobierno central		
1017 Impuesto a la renta 80,000		
40173 Renta de quinta categoría		
403 Instituciones públicas		1'090,000
4031 Essalud 90,000		
4032 ONP 100,000		
407 Administradora de Fondo de Pensiones 30,000		
14 Cuentas Por Cobrar al Personal, Accionista, Directores y Gerentes		

141 Personal 1412 Adelanto de remuneraciones 41 Remuneraciones y Participaciones Por Pagar 411 Remuneraciones 4111 Sueldos y salarios por pagar <i>X/x Por el reconocimiento de la planilla de remuneraciones del mes</i> <hr/> 2		
92 COSTO DE PRODUCCIÓN 94 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN 98 GASTOS DE VENTA 79 CARGAS IMPUTABIES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS <i>X/x Distribución de los gastos de personal</i>		

Caso N° 51

Beneficios sociales de los trabajadores por pagar

Se reconoce S/.520,000 por la CTS del mes de noviembre de 2012 de los trabajadores de la empresa.

<hr/> 1 <hr/>	Debe	Haber
62 Gastos de Personal, Directores y Gerentes 629 Beneficios sociales de los trabajadores 6291 Compensación por tiempo de servicio 41 Remuneraciones y Participaciones Por Pagar	520,000	520,000

415 Beneficios sociales de los trabajadores			
4151 Compensación por tiempo de servicio			
<i>X/x Por el reconocimiento de la compensación por tiempo de servicio</i>			
_____ 2 _____		Debe	Haber
92	Costos de Producción	260,000	
94	Gastos de Administración	156,000	
95	Gastos de Venta	104,000	
79	Cargas Imputables a Cuentas de Costos y Gastos		520,000
<i>X/x</i>	<i>Por el destino de la compensación de tiempo de servicio</i>		

Caso N° 52

Remuneraciones al directorio

Se reconoce dietas por S/.100,000, a los miembros del Directorio de la empresa, efectuándose la retención del impuesto a la renta por cuarta categoría.

_____ 1 _____		Debe	Haber
62 Gastos al Personal, Directores y Gerentes		100,000	
628 Retribuciones al directorio			10,000
40 TRIBUTOS, Contraprestaciones y Aportes al Sistema de Pensiones y de Salud Por Pagar			
401 Gobierno central			
4017 Impuesto a la renta			
40172 Renta de cuarta categoría			90,000
44 Cuentas Por Pagar a los Accionistas, Directores y Gerentes			
442 Directores			
4421 Dietas			

<i>X/x Por el reconocimiento de las dietas al directorio</i>		
--	--	--

Caso N° 53

Desarrollo de tecnología

Tecnología Celular SAC empresa dedicada al desarrollo y fabricación de celulares, ha desarrollado un nuevo producto. Se sabe que los desembolsos incurridos para el desarrollo de este producto por concepto de remuneraciones es S/.1'000,000.

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
62 Gastos de Personal, Directores y Gerentes		
621 Remuneraciones		
6211 Sueldos y salarios 1'000,000 627 Seguridad y previsión social	1'090,000	
6271 Régimen de prestaciones de salud 90,000		
_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
40 Tributos, Contraprestaciones y Aportes al Sistema de Pensiones y de Salud Por Pagar		400,000
		690,000
401 Gobierno central	1'090,000	
4017 Impuesto a la renta		
40173 Renta de quinta categoría 180,000		
403 Instituciones públicas		
4031 Essalud 90,000		1'090,000
4032 ONP 130,000		
41 Remuneraciones y Participaciones Por Pagar		
411 Remuneraciones por pagar		

<p>4111 Sueldos y salarios por pagar</p> <p><i>X/x Por el reconocimiento de los sueldos destinados al desarrollo del nuevo producto</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;">2</p> <hr/> <p>34 Intangibles</p> <p>345 Fórmulas, diseños y prototipos 3452 Diseño</p> <p>34521 Costo</p> <p>72 Producción de Activo Inmovilizado</p> <p>723 Intangibles</p> <p>7233 Fórmulas, diseños y prototipos</p> <p><i>X/x Por la capitalización de los costos incurridos para el desarrollo de un nuevo producto</i></p>		
--	--	--

6. Análisis y distribución de la mano de obra de la fábrica desde el punto de vista de la contabilidad de costos

Contabilidad de costos de la planilla de la fábrica. El objetivo final de la contabilidad de las remuneraciones de una empresa industrial es determinar:

1. Cuánto debe pagarse a cada trabajador.
2. Cómo este costo de la mano de obra debe ser distribuido entre los diferentes trabajos o productos.

La contabilidad de costos para la mano de obra exige una adecuada comprensión de la clasificación de los trabajadores de la fábrica. Esta clasificación proviene de la clase de trabajo realizado. Cuando se usa esta base, hay dos grupos principales de trabajadores: los directos y los indirectos. La mano de obra directa está representada por los trabajadores que están realmente trabajando en un artículo manufacturado, de tal manera y durante una extensión de tiempo tal que el costo de su labor puede ser económicamente identificado en una orden o lote específico de productos. La mano de obra indirecta está formada por aquellos trabajadores de la fábrica ocupados en actividades auxiliares de la producción de un artículo; esto es, esos trabajadores no participan directamente en las actividades del proceso productivo, por el ejemplo el superintendente, los capataces, el trabajo de reparación de la fábrica, etc.

Caso N° 54

Funciones implicadas en el control de la mano de obra

¿Qué funciones de una compañía son las que se relacionan más directamente en el control de la mano de obra? Describa brevemente las responsabilidades de cada una de estas funciones en el control de la mano de obra.

Respuesta

Desde el punto de vista de la mano de obra en la contabilidad, es necesario establecer una clasificación relevante de la mano de obra, como por ejemplo:

Categoría	Función	Responsable
Principal	Producción	Jefe de producción
	Ventas	Gerente de ventas
	Administración	Jefe administración
Departamental	Mezclado	Jefe del centro de costos
	Cocido	Jefe del centro de costos
	Compras	Jefe de compras
Tipo de trabajo	Mezclado-Supervisión	Jefe de planta
	Mezclado-MOD	Jefe de planta
	Mezclado-Manejo MP	Jefe planta/logística
Relación directa	MO Directa	Jefe planta/recursos humanos
	MO Indirecto	Supervisor

Caso N° 55

Remuneración y horas extras⁶

La empresa industrial **Textil SAC** indica a tres de sus trabajadores que laboren horas extras, con el fin de terminar una orden de producción solicitada por un cliente con carácter de urgente. Para cuyo efecto, cada trabajador labora en forma diaria 2 horas extras a la jornada diaria.

La información para el presente mes es la siguiente:

Trabajador	Remuneración	Asignación	Movilidad	Total
1. Carlos López	4,000.00	100.00	150.00	4,250.00
2. Mario García	3,000.00		150.00	3,150.00
3. Abel Marín	2,000.00	120.00	150.00	2,270.00
Total	9,000.00	220.00	450.00	9,670.00

Solución

Con la información anterior se calculará el costo de las horas extras.

Salario computable para el cálculo del costo de las horas extras

Trabajador	Remuneración	Asignación familiar	Total
1. Carlos López	4,000.00	100.00	4,100.00
2. Mario García	3,000.00		3,000.00
3. Abel Marín	2,000.00	120.00	2,120.00

Cálculo de la sobretasa salarial por hora extra

Trabajador	Remuneración	Costo por hora	Tasa sobre tiempo
1. Carlos López	$4,100/30 = 136.67$	$136.67/8 = 17.08$	$17.08 \times 25\% = 4.27$
			$17.08 \times 35\% = 5.98$
2. Mario García	$3,000/30 = 100.00$	$100.00/8 = 12.50$	$12.50 \times 25\% = 3.12$
			$12.50 \times 35\% = 4.37$
3. Abel Marín	$2,120/30 = 70.67$	$70.67/8 = 8.84$	$8.84 \times 25\% = 2.21$
			$8.84 \times 35\% = 3.09$

De acuerdo a las normas laborales, el trabajo extraordinario se abona por las dos primeras horas un mínimo de 25% por hora calculada sobre la remuneración percibida por el trabajador en función del valor de la hora común correspondiente y 35% para las horas restantes.

Trabajador	Rem. hora	Sobretasa	Costo hora extra	N° horas extras	Total por horas extras
------------	-----------	-----------	------------------	-----------------	------------------------

1. Carlos López	17.08	4.27	21.35	10 (2 primeras)	213.50
	17.08	5.98	23.06	20 (restantes)	461.20
2. Mario García	12.50	3.12	15.62	8 (2 primeras)	124.96
	12.50	4.37	16.87	16 (restantes)	269.92
3. Abel Marín	8.84	2.21	11.02	10 (2 primeras)	110.20
	8.84	3.09	11.93	18 (restantes)	214.74

Cálculo de la remuneración gravada

Trabajadores	Remuneración	Asignación	Movilidad	Hora extra	Total rem.
1. Carlos López	4,000.00	100.00	150.00	674.70	4,924.70
2. Mario García	3,000.00		150.00	394.88	3,544.88
3. Abel Marín	2,000.00	120.00	150.00	324.94	2,594.94
					11,064.52

La movilidad no forma parte de la remuneración gravada a efectos de los tributos de la planilla de remuneraciones. Pero como se puede observar, la remuneración por horas extras si están gravadas con los tributos correspondientes.

Aportes y contribuciones sociales

Trabajadores	Essalud	SNP	Total
1. Carlos López	429.70	620.68	1,050.38
2. Mario García	305.53	441.33	746.86
3. Abel Marín	220.04	317.84	537.88
Total	955.27	1,379.85	2,335.12

Caso N° 56

Trabajo nocturno

Es aquel que se realiza entre las 10:00 p.m. y las 6:00 a.m., según la Ley N° 27671 publicada en el diario oficial *El Peruano* el 21 de febrero de 2002. En el que el artículo 8° indica que en los centros de trabajo en que las labores se organizan por turnos que comprenda jornadas en horario nocturno, estas deberán, en lo posible, ser rotativas. El trabajador que labora en horario nocturno, no podrá percibir una

remuneración semanal, quincenal o mensual inferior a la remuneración mínima mensual vigente a la fecha de pago con una sobretasa del 35% de esta.

De acuerdo al departamento de producción de la empresa **Flecha Veloz SAC**, se requiere contratar los servicios de 4 trabajadores, los cuales laborarán en el siguiente horario.

Trabajadores	Horario	Horas nocturnas
Mario Silva	08:00 p.m. a 04:00 a.m.	10:00 p.m. a 04:00 a.m. = 6 horas
César Maldonado	09:00 p.m. a 05:00 a.m.	10:00 p.m. a 05:00 a.m. = 7 horas
Hugo Cabrera	10:00 p.m. a 06:00 a.m.	10:00 p.m. a 06:00 a.m. = 8 horas
Julio Merino	12:00 p.m. a 08:00 a.m.	10:00 p.m. a 06:00 a.m. = 6 horas

Mario Silva

Turno	Horario	Horas	S/.Hora	S/.Diario	S/.Mensual
Normal	De 08:00 p.m. - 10:00 p.m.	2	10.00	20.00	600.00
Nocturno	De 10:00 p.m. - 04:00 a.m.	6	13.50	81.00	2,430.00
Total		8		101.00	3,030.00

$S/.10.00 + 35\% = S/.13.50$

César Maldonado

Turno	Horario	Horas	S/.Hora	S/.Diario	S/.Mensual
Normal	De 09:00 p.m. - 10:00 p.m.	1	10.00	10.00	300.00
Nocturno	De 10:00 p.m. - 05:00 a.m.	7	13.50	94.50	2,835.00
Total		8		104.50	3,135.00

Hugo Cabrera

Turno	Horario	Horas	S/.Hora	S/.Diario	S/.Mensual
Normal	Nada				
Nocturno	De 10:00 p.m. - 06:00 a.m.	8	13.50	108.00	3,240.00
Total				108.00	3,240.00

Julio Merino

Turno	Horario	Horas	S/.Hora	S/. Diario	S/. Mensual
Normal	De 06:00 a.m. – 08:00 a.m.	2	10.00	20.00	600.00
Nocturno	De 12:00 a.m. – 08:00 a.m.	6	13.50	81.00	2,430.00
Total		8		101.00	3,030.00

Gastos de personal por el semestre contratado

Trabajador	Remuneración mensual	Meses	Remuneración 6 meses	Gratificación de julio	Vacaciones trucas
Mario Silva	3,030.00	6	18,180.00	1,515.00	1,515.00
César Maldonado	3,135.00	6	18,810.00	1,567.50	1,567.50

Trabajador	Remuneración mensual	Meses	Remuneración 6 meses	Gratificación de julio	Vacaciones trucas
Hugo Cabrera	3,240.00	6	19,440.00	1,620.00	1,620.00
Julio Merino	3,030.00	6	18,180.00	1,515.00	1,515.00
Total	12,435.00		74,610.00	6,217.50	6,217.00

Cargas sociales

Trabajador	Base imponible	Essalud	CTS 8. 33%	Total gasto personal
Mario Silva	21,210.00	1,908.90	1,766.79	24,885.69
César Maldonado	21,945.00	1,975.05	1,828.02	25,748.07
Hugo Cabrera	22,680.00	2,041.20	1,889.24	26,610.44
Julio Merino	21,210.00	1,908.90	1,766.79	24,885.69
Total	87,045.00	7,834.05	7,250.84	102,129.89

Caso N° 57

Gratificación

De acuerdo con la Ley N° 25139 publicada el 15.01.89, en su artículo 1° indica que los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada tienen derecho a percibir dos gratificaciones en el año, una con motivos de Fiestas Patrias y la otra en ocasión de la Navidad. El monto de cada una de las gratificaciones será equivalente a la remuneración básica que perciba el trabajador en la oportunidad en que corresponda otorgar el beneficio.

La remuneración básica está integrada por las cantidades *fijas y permanentes* que perciba el trabajador y que sea de su libre disposición. Tratándose de los empleados, la gratificación será un sueldo mensual y de 30 salarios en el caso de obreros. No forman parte de la gratificación: la movilidad, asignación por educación, refrigerio, participación en las utilidades, viáticos y gratificaciones extraordinarias.

Remuneraciones fijas percibidas por cada trabajador

Detalle	Trabajador 1	Trabajador 2	Trabajador 3	Trabajador 4
Remuneración básica			3,800.00	1,800.00
Asignación familiar	3,600.00	3,000.00	80.00	80.00
Extras permanentemente	750.00	80.00	760.00	300.00
Remuneración computable	4,350.00	3,080.00	4,640.00	2,180.00
Meses laborales	6 meses	5 meses	4 meses	3 meses
Remuneración com. x meses laborados	4,350.00	2,566.67	3,093.33	1,089.99
Importe gratificación	4,350.00	2,566.67	3,093.33	1,089.99

Como se puede observar, el importe de la gratificación es proporcionalmente a los meses trabajados según contrato laboral, descanso o renuncia al trabajo. El trabajador 1 laboró 6 meses, laboró 5 meses y pidió licencia sin goce de haber en el mes de diciembre de 2008. El trabajador 3 solicitó descanso prenatal y posnatal, el trabajador 3 renunció voluntariamente.

Caso N° 58

Compensación por tiempo de servicio

De acuerdo al marco normativo vigente, los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada que cumplan, cuando menos en promedio, una jornada mínima diaria de cuatro horas. El derecho a la CTS nace desde que se alcanza el primer mes de iniciado el vínculo laboral; cumplido este requisito, toda fracción se computa por

treintavos. El beneficio así generado se computa semestralmente, al 30 de abril y al 30 de octubre de cada año.

La empresa **el Rodillo SAC** hace la liquidación de la CTS del señor José Martel, que ingresó a la empresa el 3 de enero de 2008 con una remuneración básica de S/.2,200, S/.92.00 de asignación familiar y horas extras de S/.634.32, la cual se divide entre 6 para obtener el promedio que va para el cálculo de la remuneración computable, siendo de S/.105.72. La gratificación semestral asciende a S/.2,650.68, la cual se dividen entre 6 para que ingrese al cálculo de la remuneración computable, S/.441.78. Asimismo, tiene vacaciones no gozadas por un monto de S/.2,400.00, para ingresar a la remuneración computable, este monto se divide entre 12, resultando un equivalente de S/.200.00.

Cálculo de la remuneración computable:

Remuneración básica	S/.2,200.00
Asignación familiar	92.00
Horas extras	105.72
Gratificación	441.78
Vacaciones	200.00
Remuneración computable	S/.3,039.50

Cálculo de la compensación por tiempo de servicios (CTS)

Del semestre mayo a octubre del 2008, depositado en una entidad financiera en soles o en dólares, según el cambio oficial en el momento del depósito.

1. La remuneración computable que es S/.3,039.50, se divide entre 12 meses dando como resultado S/.253.25 por mes y esta se multiplica por 6, dando una CTS de S/.1,519.50 que es el depósito en soles, de este depósito es de libre disposición del trabajador el 50%, es decir S/.759.75.
2. Si es en dólares por ejemplo, si el tipo de cambio del dólar fue de S/.3.00 por dólar, entonces se deposita US\$506.50 dólares americanos y como es el 50% de libre disponibilidad del trabajador, este podrá retirar US\$253.25 dólares americanos.

Caso N° 59

Planilla de remuneraciones del personal de producción

Los datos de las remuneraciones del personal del presente mes fueron los siguientes:

Sueldos	S/.318,500
Asignación familiar	2,200
Subtotal	320,700
Aportes a la AFP	32,070
Comisión AFP	4,810
Prima de seguro	3,210

Retención impuesto a la renta	27,500
Descuento adelanto de sueldos	16,000
Neto a pagar	S/.237,110
Aporte al seguro social	28,860

Se pide: Reconocer los importes de la planilla del presente mes:

a) Reconocimiento del gasto y otros conceptos remunerativos

_____ X _____ _____	Debe	Haber
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES	349,560	
621 Remuneraciones		96,450
6211 Sueldos y salarios 320,700		16,000
627 Seguridad y previsión social		
6271 Régimen de prestaciones de salud 28,860		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		237,110
401 Gobierno central		
4017 Impuesto a la renta		
40173 Renta de quinta categoría 27,500		

<p>403 Instituciones públicas</p> <p>4031 Essalud 28,860</p> <p>407 Administradora de Fondos de Pensiones</p> <p>4071 AFP 40,090</p> <p>14 CUENTAS POR COBRAR AL PERSONAL, A LOS ACCIONISTAS (SOCIOS), DIRECTORES Y GERENTES</p> <p>141 Personal</p> <p>1412 Adelanto de remuneraciones 16,000</p> <p>41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR</p> <p>411 Remuneraciones por pagar</p> <p>4111 Sueldos y salarios por pagar 237,110</p> <p><i>X/x Planilla de salarios</i></p>		
---	--	--

b) Transferencia a las cuentas analíticas de explotación

_____ X _____ _____	Debe	Haber
90 MANO De OBRA EN PROCESO		
9062 Sueldos y salarios		
90621 Centro de costos 1 139,824		
90622 Centro de costos 2 87,390		
90623 Centro de costos 3 122,346		
	349,560	349,560
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS COSTOS Y GASTOS		
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos		
<i>X/x Distribución de los costos de la mano de obra</i>		

Caso N° 60

Renuncia de trabajadores operativos

Una empresa, con la finalidad de mejorar sus procesos operativos, acordó reducir el 10% del personal, para cuyo efecto se ofrece un incentivo de S/60,000 a cada trabajador para que renuncie en forma voluntaria. Transcurrida una semana, el departamento de personal informó que había 5 trabajadores que estaban de acuerdo con tal incentivo, por lo cual presentaron su carta de renuncia.

Se pide: Reconocer el gasto de incentivos por la renuncia voluntaria

_____ X _____ _____	Debe	Haber
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES		
623 Indemnizaciones al personal	300,000	300,000
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR		
419 Otras remuneraciones y participaciones pagar		

Capítulo IV Identificación y distribución de costos indirectos de fabricación

1. Naturaleza

Para transformar los recursos naturales o no, en productos terminados, la empresa industrial necesita, además de la materia prima y la mano de obra, de un recurso relevante denominado *costos indirectos de fabricación*. La identificación de los costos indirectos y su aplicación a los productos terminados requiere de un proceso acucioso; identificado el mismo, requiere ser integrado al plan de producción de la empresa, con la finalidad de clasificarlo y determinar la tasa de distribución, la cual se calculará previo análisis y determinación de una base de distribución.

El estudio de los costos indirectos de fabricación como elemento del costo de producción requiere de una planificación de la producción y de costos; es decir, los responsables de la empresa tienen que presupuestar los costos indirectos de fabricación como instrumento guía, a fin de poder comparar con los costos reales incurridos en el proceso de producción.

2. Enfoque teórico

El objetivo de todo sistema de costos es la obtención del costo unitario de un producto o el costo de una orden de trabajo. El camino a seguir para el logro de esto consiste en asignarles efectivamente lo desembolsado para concretarlos. Es decir que el problema básico que se debe resolver es el de la imputación de los costos de producción y, en particular, los costos indirectos de fabricación aplicados al proceso productivo.

Esta meta se alcanza con mayor facilidad en la materia prima y en la mano de obra directa, pero, salvo en casos excepcionales donde se pueda atribuir directamente, no sucede lo mismo con los costos indirectos de fabricación, los cuales tienen que ser distribuidos a los productos, identificando una base de distribución.

Esto se puede ver claramente si ponemos como ejemplo que ninguna empresa podrá ver con exactitud matemática, cuánto afecta en cada bien producido lo gastado en alquileres, depreciaciones, fuerza motriz, luz, gas, vapor, seguros, lubricantes, etc., los cuales tienen que ser ubicados en cada centro de responsabilidad para facilitar la distribución del costo.

La materia prima directa y la mano de obra directa dan origen a desembolsos que también forman parte de las cargas fabriles. La materia prima supone costos de manipuleo como recibo, depósito, transporte, despacho, inspección conservación, seguros, etc. La mano de obra directa supone habilitar servicios sociales, oficinas de personal, de jornales, de estudio de tiempos, etc., los cuales ubicados en los centros de responsabilidad son distribuidos a los productos terminados.

Por otro lado, figuran dentro del tercer elemento del costo los sueldos del personal de supervisión y los salarios de operarios que cumplen funciones indirectamente productivas como los acarreadores, mecánicos, aceiteros, entre otras actividades y desembolsos en el proceso productivo.

Además, se debe tener en cuenta que las empresas cuentan con una dirección, con una gerencia general y con una administración para toda la empresa, cuyo funcionamiento es causa de costos, como por ejemplo: sueldos, cargas sociales, útiles de oficina, luz, etc.; en la proporción correspondiente se aplica a la producción teniendo en cuenta lo dispuesto por la Norma Internacional de Contabilidad 2: Inventarios, en cuanto a la identificación del costo se refiere.

Para profundizar aún más el concepto de costos indirectos de fabricación, debemos dejar en claro que este elemento del costo se ve afectado también por componentes como: imputaciones del despacho de almacenes, por ejemplo: correas, útiles de limpieza, aceites, etc., y hasta por el tratamiento de la mercadería conceptuada como defectuosa¹.

Los costos indirectos de fabricación se distribuyen identificando una base de distribución, como por ejemplo: las horas de trabajo directo, las horas máquina, el costo de la materia

prima directa, el costo de la mano de obra directa, las unidades producidas, el número de visitas a profesionales, el número de pruebas, el número de corridas, etc.

“Todos los costos indirectos de fabricación son directos con respecto a la planta o fábrica. Sin embargo, algunos de estos pueden ser indirectos con respecto a los departamentos individuales dentro de la planta como es el caso de la depreciación de la planta, sueldo del gerente”².

Sobre el caso que se comenta en el párrafo anterior, podemos decir que en una organización industrial existen departamentos productivos y departamentos de apoyo, en este caso los costos del departamento de apoyo son distribuidos a las diferentes áreas y luego estas a cada uno de los departamentos productivos, a fin de acumular los costos de producción para facilitar el cálculo de la tasa de costos indirectos que servirá para asignar a las líneas de producción.

3. Clasificación

Existen diferentes clasificaciones relacionadas con los costos indirectos de fabricación, como las siguientes: (1) Materiales indirectos, (2) Mano de obra indirecta, (3) Otros costos indirectos³.

Entre otros costos indirectos tenemos:

Mantenimiento de edificios Mantenimiento de maquinaria Mantenimiento de muebles y enseres Mantenimiento sistema de transporte Mantenimiento de equipo de reparto	Depreciación Impuestos Seguros Vacaciones del taller Seguros de grupo Toma de inventario Alquileres
Energía, calefacción y alumbrado Trabajadores de operación Suministros de operación Mantenimiento de equipo	Costos de departamentos de servicios especiales Departamento de compra Departamento de recepción Departamento de almacén Departamento de costos Departamento médico Cafetería Policía y protección

Otra forma de analizar los costos indirectos de fabricación es agrupándolos en costos fijos y costos variables, tal como se indica a continuación:

Costo fijos	Costos variables
Alquileres	Seguro de accidente
Impuestos	Calefacción, alumbrado y fuerza
Seguro contra incendio	Suministros
Depreciación	Reparaciones
Superintendencia	Producción estropeada
Inspección	Fletes en compras
Mano de obra indirecta	Impuesto sobre la planilla
Personal de oficina de la fábrica	Reparaciones Supervisión

Los costos indirectos de fabricación fijos y variables pueden presupuestarse en periodos anuales, montos que nos permitirá determinar las tasas de costos indirectos que se aplicarán a los productos terminados, utilizando la relación de dividir los costos indirectos de fabricación entre el volumen de producción tal como se puede observar en la relación siguiente:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costos indirectos de fabricación}}{\text{Base de distribución}}$$

4. Base de distribución de costos indirectos de fabricación

La distribución de los costos indirectos de fabricación con una exactitud razonable sobre la producción de un mes o un año es uno de los problemas principales que se puede tener para determinar el costo de producción; sin embargo, se tiene que realizar un estudio acucioso para seleccionar la mejor base que permita una mejor distribución del costo indirecto de fabricación.

Una forma clásica de distribución de los costos indirectos de fabricación, es utilizando las bases siguientes⁴:

1. Las unidades de producción	5. Las horas de la mano de obra
2. El costo de la materia prima	6. Las horas máquina
3. El costo de la mano de obra	7. Las horas máquina más una tasa suplementaria
4. El costo primo	8. El promedio móvil

5. Departamentalización de los costos indirectos de fabricación

En los casos en que se fabrique más de un producto y en la fabricación se requieran numerosas operaciones diferentes, es conveniente departamentalizar los costos indirectos de fabricación para lograr una aplicación más exacta de los mismos a los distintos trabajos. Pero aún más importante que el cómputo de costos más exactos es el

hecho que mediante la departamentalización la gerencia puede localizar mejor las causas de las variaciones entre la estimación y la realidad de los costos indirectos de fabricación⁵.

Se considera “departamento” o “centro de costos” como un grupo de máquinas o trabajadores que realizan operaciones parecidas, por ejemplo, los trabajadores que laboran en los bancos ensamblando aspiradoras representan el departamento de montaje.

Los departamentos en la fábrica son clasificados en departamentos productivos y departamentos de servicios. Los primeros son aquellos donde se realizan operaciones de fabricación de los productos tales como limpiar, cepillar, taladrar y montar y los segundos son aquellos que sirven de apoyo para la producción, como por ejemplo: calefacción (según sea el caso), alumbrado, aire acondicionado, centro médico de la fábrica, comedor de la fábrica, departamento de reparaciones de la fábrica, etc.

Cuando existe esta estructura en la fábrica, los costos son prorrateados en estos centros de costos tanto productivos como de servicios previa selección de tasas para cada uno de los departamentos, como por ejemplo: los metros cuadrados que ocupa cada departamento, el número de trabajadores en cada departamento. Los costos asignados a los departamentos de servicios son redistribuidos a los departamentos productivos mediante una tasa de costos indirectos de fabricación, a fin de que todos los costos de los departamentos de servicios se concentren en los departamentos productivos y luego determinar el costo unitario de producción.

Bases para la departamentalización del costo indirecto⁶

Base de distribución	Costos indirectos de esta base
Metros cuadrados	Alquiler de la fábrica Impuesto sobre la fábrica Depreciación edificio de la fábrica Reparación edificio de la fábrica Seguros contra incendio de fábrica Costos de calefacción
Número de trabajadores	Superintendencia Costos del comedor de la fábrica Costo del centro médico de fábrica Costo de la contabilidad de costos Costo del almacén de herramientas
Capacidad	Alumbrado
Caballos de fuerza por hora	Energía

Inversión en equipo	Seguro contra incendio de maquinaria Depreciación de la maquinaria Reparación de la maquinaria Impuesto sobre propiedades de fábrica
Costo departamento directo	Mano de obra indirecta Reparaciones de maquinaria
Número de bombillas	Cargos por alumbrado si todas las bombillas tienen el mismo vatiaje.

La base de distribución resulta del análisis de las actividades del costo que se observa en el ambiente del área de producción de la empresa, es decir existe una relación entre actividad y costo. No debemos olvidar que la determinación de una base distribución es muy importante si tenemos en cuenta que del cálculo del costo indirecto obtendremos un valor que forma parte del costo de los productos que la fábrica está elaborando.

Caso N° 63

Determinación de las tasas de costos indirectos de fabricación

Suponiendo que la producción es 180,000 unidades, es posible calcular los costos fijos, los costos variables y el costo total, dividiendo sus respectivos montos entre la producción señalada:

Tasa fija = $S/.129,500/180,000$ unidades = $S/.0.72$ por unidad

Tasa variable = $S/.179,200/180,000$ unidades = $S/.0.99$ por unidad

Tasa total = $S/.308,700/180,000$ unidades = $S/.1.71$ por unidad

Costos indirectos de fabricación presupuestados para el año siguiente, se muestran en el cuadro que sigue:

Costos indirectos de fabricación

Partida	Fijo	Variable	Total
Materiales indirectos	S/.	S/.30,000	S/.30,000
Combustibles	12,000	5,000	17,000
Superintendencia	24,000		24,000
Inspección	16,000	2,000	18,000
Manipulación de materiales	12,000	10,000	22,000
Mano de obra indirecta	5,000	35,000	40,000

Impuesto sobre planillas	2,600	3,200	5,800
Mantenimiento de edificios	6,000		6,000
Reparaciones de equipo		18,000	18,000
Mantenimiento de equipo		13,000	13,000
Comunicaciones	2,000	6,500	8,500
Depreciación maquinaria	30,000		30,000
Seguros de accidente	2,500	2,400	4,900
Alumbrado	1,800	8,100	9,900
Energía		36,000	36,000
Alquileres Herramientas menores	15,600	10,000	15,600
			10,000
Total	S/.129,500	S/.179,200	S/.308,700

Caso N° 64

Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación

La empresa **Rolando del Pino SAC** está haciendo un estudio del efecto sobre sus costos de producción de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas para aplicar a la producción terminada.

Los costos indirectos presupuestados para el año siguiente ascendieron a S/.300,000. El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/.375,000, costos por mano de obra directa por S/.360,000, horas de mano de obra directa por 240,000 horas y 150,000 horas máquina.

No existen inventarios de productos en proceso de fabricación al comienzo del nuevo ejercicio económico. Las estadísticas reales de producción para el primer mes de este año eran como sigue:

Orden N°	Materia prima	Mano de obra	Horas mano obra	Horas máquina
01	3,000	4,300	2,000	1,300
02	4,000	5,700	3,000	1,900
03	5,000	5,500	2,750	1,900
04	3,750	5,225	2,500	1,500

05	6,500	8,250	4,300	2,000
06	1,750	2,900	1,450	900

Con los datos anteriores, se realizará los siguientes cálculos:

1. Tasas predeterminadas de costos indirectos sobre la base de cuatro métodos posibles.
2. Calcular en forma tabular comparativa el costo de completar la orden de fabricación N° 02, utilizando las tasas predeterminadas de costos indirectos computadas en a).

Solución

Base seleccionada	Cálculo de la tasa
Costo de la materia prima	$S/.300,000/375,000 = 80.00\%$
Costo de mano de obra	$S/.300,000/360,000 = 83.33\%$
Horas de mano de obra	$S/.300,000/240,000 = S/.1.25$ hora mano obra
Horas máquina	$S/.300,000/150,000 = S/.2.00$ hora máquina

(b) Costo de producción de la orden de producción N° 02

Base	Materia prima	Mano obra	Costo indirecto	Total
Materia prima	S/.4,000	S/.5,700	S/.3,200.00	S/.12,900.00
Mano obra	4,000	5,700	4,749.81	14,449.81
Horas mano obra	4,000	5,700	3,750.00	13,450.00
Horas máquina	4,000	5,700	3,800.00	13,500.00

Como puede observarse, el costo de la materia prima y mano de obra es constante, mientras que el costo indirecto es dependiente de la tasa, por lo tanto el costo total de la orden depende mucho de la determinación del costo indirecto de fabricación.

Caso N° 65

Distribución de los costos indirectos con tasas por departamento

Estudio técnico de la fábrica

Departamento	Bases	Inversión
--------------	-------	-----------

	m2	N° trabajadores	Pago total	Kwh horas	H.P. total	
Limpieza: A	2,000	50	60,000	4,000	16,000	50,000
Cortado: B	2,500	50	50,000	4,000	4,000	25,000
Ensamblado: C	3,000	75	100,000	6,000		5,000
Pulido: D	4,000	100	150,000	10,000	8,000	37,500
Mantenimiento: 1	1,500	25	20,000	500	1,000	12,500
Aire acondicionado: 2	1,000	15	10,000	250	500	5,000
Calefacción: 3	1,000	10	10,000	250	500	5,000
Total	15,000	325	400,000	25,000	30,000	140,000

A continuación, se dan las bases para prorratear los costos indirectos de fabricación que se han estimado.

Bases de costos indirectos de fabricación

Partida del costo	Importe	Base de distribución
Material indirecto	S/.55,000	Uso departamental estimado
Mano de obra indirecta	28,000	Uso departamental estimado
Superintendencia	25,000	Número de trabajadores
Seguro contra incendio maquinaria	6,000	Valor del equipo
Seguro de accidente	8,000	Nómina del departamento
Alumbrado	4,000	Kilovatios hora
Energía	12,000	Caballos de fuerza hora
Combustible	5,000	Al departamento de calefacción en total
Reparación de maquinaria	20,000	Al departamento de mantenimiento
Depreciación maquinaria	21,000	Valor del equipo en cada departamento
Alquileres	12,000	Metros cuadrados
Total estimado	S/.196,000	

Tomando como referencia los dos cuadros anteriores, estudio técnico de la fábrica y bases de costos indirectos de fabricación, se estructura el cuadro de distribución de costos indirectos de fabricación, tanto de los departamentos productivos como de los departamentos de servicios.

Distribución general de los costos indirectos de fabricación

Partida del costo	Departamento de servicio			Departamento productivo		
	1	2	3	A	B	C
Material indirecto	5,000	3,500	1,500	10,000	6,000	15,000
Mano obra indirecta	6,000	4,000	5,500	3,500	4,000	5,000
Superintendencia	1,923	1,154	770	3,846	3,846	5,769
Seguro c/ incendio máquinas	537	214	214	2,143	1,071	214
Seguro de accidente	400	200	200	1,200	1,000	2,000
Alumbrado	80	40	40	640	640	960
Energía	400	200	200	6,400	1,600	0
Combustible			5,000			
Reparación maquinaria	20,000					
Depreciación maquinaria	1,875	750	750	7,500	3,750	750
Alquileres	1,200	800	800	1,600	2,000	2,400
Total departamental	37,415	10,858	14,974	36,829	23,907	32,093
Mantenimiento →		1,467	1,467	14,673	7,337	1,467
		12,325	16,441	51,502	31,244	33,560
Aire acondicionado →			986	1,972	2,465	2,958
			17,427	53,474	33,709	36,518
Calefacción →				5,219	3,290	3,564
Total costos indirectos departamentos productivos				58,693	36,999	40,082
				196,000 ↓		

Distribución de los costos indirectos

Material indirecto: El costo es el consumido en cada uno de los departamentos. Mano obra indirecta: El costo es el consumido en cada uno de los departamentos.

Partida : Superintendencia:

Valor : S/.25,000

Base : N° trabajadores

Total base : 325

Tasa : $S/.25,000/325 = S/.76.92$

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	50	76.92	3,846
Cortado	50	76.92	3,846
Ensamblado	75	76.92	5,769
Pulido	100	76.92	7,692
Mantenimiento	25	76.92	1,923
Aire acondicionado	15	76.92	1,154
Calefacción	10	76.92	770
Total	325		S/.25,000

Partida : Seguro de incendio sobre la maquinaria

Valor : S/.6,000

Base : Valor del equipo

Total base : S/.140,000

Tasa : $S/.6,000/140,000 = 0.042857$

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	50,000	0.042857	2,143
Cortado	25,000	0.042857	1,071
Ensamblado	5,000	0.042857	214
Pulido	37,500	0.042857	1,607
Mantenimiento	12,500	0.042857	537
Aire acondicionado	5,000	0.042857	214
Calefacción	5,000	0.042857	214
Total	140,000		S/.6,000

Partida : Seguro de accidente

Valor : S/.8,000

Base : Nómina del departamento

Total base : S/.400,000

Tasa : 0.02

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	60,000	0.02	1,200
Cortado	50,000	0.02	1,000
Ensamblado	100,000	0.02	2,000
Pulido	150,000	0.02	3,000
Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Mantenimiento	20,000	0.02	400
Aire acondicionado	10,000	0.02	200
Calefacción	10,000	0.02	200
Total	400,000		S/.8,000

Partida : Alumbrado

Valor : S/.4,000

Base : Kilovatios

Total base : 25,000

Tasa : 0.16

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	4,000	0.16	640
Cortado	4,000	0.16	640
Ensamblado	6,000	0.16	960
Pulido	10,000	0.16	1,600
Mantenimiento	500	0.16	80
Aire acondicionado	250	0.16	40
Calefacción	250	0.16	40
Total	25,000		S/. 4,000

Partida : Energía

Valor : S/.12,000

Base : Caballos de fuerza

Total base : 30,000

Tasa : S/.0.40

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	16,000	0.40	6,400
Cortado	4,000	0.40	1,600
Ensamblado	0	0.40	0
Pulido	8,000	0.40	3,200
Mantenimiento	1,000	0.40	400
Aire acondicionado	500	0.40	200
Calefacción	500	0.40	200
Total	30,000		12,000

Partida : Depreciación maquinaria

Valor : S/.21,000

Base : Inversión

Total base : S/.140,000

Tasa : S/.0.15

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	50,000	0.15	7,500
Cortado	25,000	0.15	3,750
Ensamblado	5,000	0.15	750
Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Pulido	37,500	0.15	5,625
Mantenimiento	12,500	0.15	1,875
Aire acondicionado	5,000	0.15	750
Calefacción	5,000	0.15	750
Total	S/.140,000		S/. 21,000

Partida : Alquileres

Valor : S/.12,000

Base : Metros cuadrados

Total base : 15,000

Tasa : S/.0.80

Departamento	Valor base	Tasa	Costo
Limpieza	2,000	0.80	1,600
Cortado	2,500	0.80	2,000
Ensamblado	3,000	0.80	2,400
Pulido	4,000	0.80	3,200
Mantenimiento	1,500	0.80	1,200
Aire acondicionado	1,000	0.80	800
Calefacción	1,000	0.80	800
Total	S/.15,000		12,000

6. Transferencia de los costos de los departamentos de servicios

Cuando se ha concluido la distribución general de los costos indirectos de fabricación a todos los departamentos de la fábrica, estamos en condiciones de transferir los costos de los departamentos de servicios a los departamentos de costos productivos. Los costos del departamento de mantenimiento se realizan sobre la base de la inversión en equipo, los costos del departamento de servicios de aire acondicionado se puede, distribuir sobre la base de los metros cuadrados utilizados y los costos del departamento de servicio de calefacción se distribuyen sobre la base de los costos acumulados de los departamentos productivos.

Departamento : Mantenimiento

Costo : S/.37,415

Base : Inversión en equipo

Total base : S/.127,500

Tasa : S/.0.29345

Departamentos	Valor base	Tasa	Costo por distribuir
Aire acondicionado	5,000	0.29345	1,467
Calefacción	5,000	0.29345	1,467
Limpieza	50,000	0.29345	14.673
Cortado	25,000	0.29345	7,337
Ensamblado	5,000	0.29345	1,467
Pulido	37,500	0.29345	11,004
Total	127,500		S/. 37,415

Departamento : Aire acondicionado

Costo : S/.12,325

Base : Metros cuadrados

Total base : 12,500

Tasa : S/.0.99

Departamentos	Valor base	Tasa	Costo por distribuir
Calefacción	1,000	0.986	986
Limpieza	2,000	0.986	1,972
Cortado	2,500	0.986	2,465
Ensamblado	3,000	0.986	2,958
Pulido	4,000	0.986	3,944
Total	12,500		S/.12,325

Departamento : Calefacción

Costo : S/.17,427

Base : Costo acumulado de departamentos productivos

Total base : S/.178,573

Tasa : S/.0.10

Departamentos	Valor base	Tasa	Costo por distribuir
Limpieza	53,474	0.09759	5,219
Cortado	33,709	0.09759	3,290

Ensamblado	36,518	0.09759	3,564
Pulido	54,872	0.09759	5,354
Total	S/.178,573		S/.17,427

Cálculo de las tasas de costos indirectos de fabricación

Concluida la distribución de los costos indirectos y concentrados estos en los departamentos productivos, entonces estamos en condiciones de calcular la tasa de costos indirectos de fabricación, tal como detallamos a continuación.

Cálculo de la tasa de costos indirectos departamental

Departamento	Costo indirecto	Base de distribución	Tasa de costo indirecto
Limpieza	S/.58,693	12,500 horas mano obra	S/.4.70 hora MOD
Cortado	36,999	S/.75,600 costo mano obra	49% del costo MOD
Ensamblado	40,082	S/.88,600 costo mano obra	45.24% del costo MOD
Pulido	60,226	90,700 horas máquina	S/.0.66 hora máquina
Total	S/.196,000		

Caso N° 66

Cálculo de una tasa de costos indirectos

La empresa industrial **Molinar SAC** realiza el montaje de unidades de arranque para automóviles sobre los cuales tiene patentes especiales. Todas las piezas son compradas; las operaciones son primordialmente de montaje de esas unidades y otros dispositivos similares para otras industrias.

El presupuesto para el presente año tuvo una provisión de S/230,000.00 para mano de obra directa y S/390,000.00 para costos indirectos de fabricación. Los costos reales de la materia prima directa y la mano de obra directa han ascendido a S/200,000.00 y S/150,000.00 respectivamente.

Los costos para los tres últimos meses del año fueron los siguientes:

Mes de	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costos indirecto de fabricación
Octubre	S/.16,520.00	S/.13,000.00	S/.23,000.00
Noviembre	17,200.00	14,000.00	27,000.00
Diciembre	18,210.00	16,400.00	27,700.00

Los inventarios finales de productos en proceso de fabricación el 31 de diciembre fueron materia prima directa, S/.8,000.00; mano de obra directa, S/.7,600.00; y costos indirectos de fabricación S/.12,920.00. Las ventas del año ascendieron a S/.708,000.00. El costo de estas ventas fueron de S/.430,000.

Calcular la tasa de costos indirectos de fabricación.

Solución

La tasa de costos indirectos se calcula dividiendo el total de costos indirectos de fabricación entre la base seleccionada:

$$\text{Tasa} = \text{Costo indirecto de fabricación} / \text{Base distribución}$$

Cálculo de las tasas de costos indirectos para los primeros nueve meses:

Tasa: Costo indirecto/Mano obra directa

$$\text{Tasa} = S/.390,000 / S/.230,000$$

Tasa = 169.57% del costo de la mano de obra directa.

Costo de producción por los primeros nueve meses

Elemento	Valor
Materia prima directa	S/.200,000.00
Mano de obra directa	150,000.00
Costos indirectos de fabricación (169.57% de la MOD)	254,355.00
Costo de producción	S/.604,355.00

Como se puede observar, el costo de la materia prima directa y de la mano de obra directa son costos directos, mientras que los costos indirectos de fabricación son estimados sobre la base del 169.57% de la mano de obra directa.

Costo de producción por los meses de octubre, noviembre y diciembre

Concepto	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Materia prima	16,520.00	13,000.00	23,000.00	52,520.00
Mano de obra	17,200.00	14,000.00	27,000.00	58,200.00
Costo indirecto	18,210.00	16,400.00	27,700.00	62,310.00
Total	51,930.00	43,400.00	77,700.00	173,030.00

Con la información anterior, podemos obtener un reporte de costo de producción:

Empresa Industrial Molinar SAC

Estado de costo de producción

Al 31 de diciembre de 200X

Materia prima en proceso-enero/septiembre	S/. 200,000.00	S/.
Mano de obra en proceso-enero/septiembre	150,000.00	
Costo indirecto en proceso-enero/septiembre	254,355.00	604,355.00
Materia prima en proceso-octubre/diciembre	52,520.00	
Mano obra en proceso-octubre/diciembre	58,200.00	
Costo indirecto-octubre/diciembre	62,310.00	173,030.00
Costo de fabricación		S/.777,385.00
(-) En proceso final-materia prima	8,000.00	
(-) En proceso final-mano de obra	7,600.00	
(-) En proceso final-costo indirecto	12,920.00	(28,520.00)
Costo de producción		S/.748,865.00

Empresa Industrial Molinar SAC

Estado de costo de venta

Por el ejercicio terminado el 31 de diciembre de 200X

Ventas	S/.	S/.708,000.00
Costo de ventas		(430,000.00)
Utilidad de operación		278,000.00
Gastos de administración	10,000.00	
Gastos de venta	15,000.00	(25,000.00)
Utilidad antes de impuestos		S/.253,000.00

Caso Nº 67

Estudio comparativo de tasas de costos indirectos

La compañía **Industrial SAC** está haciendo un estudio comparativo del efecto de sus costos de producción de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas para aplicar a la producción los costos indirectos de producción.

Los costos indirectos de fabricación para el próximo año es de S/.120,000.00. El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/.150,000.00, costo de mano de obra directa por S/.144,000.00, horas de mano de obra directa por 96,000 horas y 60,000 horas de máquina.

No hay inventario de productos en proceso. Las estadísticas reales de producción para el primer mes eran como sigue:

Orden	Material directo	Mano obra directa	Horas mano obra directa	Horas máquina	Terminación de la orden
100	S/.600	S/.860	400	260	Terminada
200	800	1,140	600	380	Terminada
300	1,000	1,100	550	380	Terminada
400	750	1,045	500	300	Proceso
500	1,300	1,650	860	400	Terminada
600	350	580	290	180	Proceso

1. Calcular las tasas predeterminadas de los costos indirectos de fabricación.
2. Calcular el costo de la orden 200 y 500.

Solución:

a) Cálculo de tasas predeterminadas

- **Tomando como base el material directo**

$$\text{Tasa} = S/.120,000/S/.150,000 = 80\%$$

- **Tomando como base mano de obra directa**

$$\text{Tasa} = S/.120,000/S/.144,000 = 83.33\%$$

- **Tomando como base horas de mano obra directa**

$$\text{Tasa} = S/.120,000/96,000 \text{ horas de trabajo} = S/.1.25$$

- **Tomando como base horas máquina**

Tasa = S/.120,000/60,000 horas máquina = S/.2.00

a. Costo de las órdenes N° 200 y N° 500

Orden de trabajo 200

Base	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo indirecto	Costo total
Costo MPD	800.00	1,140.00	640.00	2,580.00
Costo MOD	800.00	1,140.00	949.96	2,889.96
Horas trabajo	800.00	1,140.00	750.00	2,690.00
Horas máquina	800.00	1,140.00	760.00	2,760.00

Orden de trabajo 500

Base	Materia prima directa	Mano de obra directa	Costo indirecto	Costo total
Costo MPD	1,300.00	1,650.00	1,040.00	3,990.00
Costo MOD	1,300.00	1,650.00	1,374.99	4,324.99
Horas trabajo	1,300.00	1,650.00	1,075.00	4,025.00
Horas máquina	1,300.00	1,650.00	800.00	3,750.00

Se debe observar que la variación del costo de las órdenes de trabajo es determinante por la tasa de costos indirectos de fabricación.

Caso N° 68

Distribución de los costos indirectos mediante el costo basado en actividades

Concepto	Producto uno	Producto dos	Total
Unidades producidas	100,000	20,000	120,000
Costo primo	S/.500,000	S/.100,000	S/.600,000
Horas mano obra	80,000	20,000	100,000
Horas máquina	40,000	10,000	50,000

	Corridas	12	24	36
	N° movimientos	30	60	90
Concepto	Dpto. mezclado		Dpto. envasado	Total
Horas MOD	20,000		60,000	80,000
Producto uno	4,000		16,000	20,000
Total	24,000		76,000	100,000

Concepto	Dpto. mezcla	Dpto. envasado	total
Horas máquina Producto uno	30,000	10,000	40,000
Producto dos	8,000	2,000	10,000
Total	38,000	12,000	50,000
Costo indirecto, S/	Dpto. mezcla	Dpto. envasado	total
Arranque de maquinaria	80,000	80,000	160,000
Manejo de materiales	40,000	40,000	80,000
Energía	135,000	15,000	150,000
Inspección de productos	22,000	108,000	130,000
Total	277,000	243,000	520,000

Determinar el costo unitario con incidencia del costo indirecto de fabricación.

Solución

a) Usando una tasa global de los CIF para toda la fábrica

Elementos costo	Producto uno	Producto dos	Total
Costo primo	500,000	100,000	600,000
Costo indirecto de fabricación	416,000	104,000	520,000
Total	916,000	204,000	1'120,000
Unidades producidas	100,000	20,000	120,000

Costo unitario:

Costo primo unitario	5.00	5.00	5.00
CIF unitario	4.16	5.20	4.33

Total costo unitario	9.16	10.20	9.33
-----------------------------	-------------	--------------	-------------

Distribución del costo indirecto de fabricación

Costo indirecto a distribuir : S/.520,000

Base de distribución : Horas mano obra

Total base de distribución : 100,000 horas MOD

Tasa distribución : S/.5.20

Producto	Horas mano obra	Tasa	Distribución
Producto uno	80,000	5.20	416,000
Producto dos	20,000	5.20	104,000
Total	100,000		520,000

b) Usando la tasa departamental de los costos indirectos

Elemento costos	Producto uno	Producto dos	Total
Costo primo	S/.500,000	S/.100,000	S/.600,000
Costo indirecto:			
Dpto. mezclado	218,684	58,316	277,000
Dpto. envasado	191,842	51,158	243,000
Total CIF	410,526	109,474	520,000
Total	910,526	209,474	1'120,000
Unidades	100,000	20,000	120,000
Costo primo unitario	5.00	5.00	5.00
CIF unitario:			
Dpto. mezclado	2.19	2.92	2.31
Dpto. envasado	1.92	2.56	2.03
Total CIF	4.11	5.48	4.33
Total costo unitario	9.11	10.48	9.33

Distribución de los costos indirectos

Departamento de mezclado

Costo a distribuir : S/.277,000.00

Base de distribución : Horas máquina

Total de la base de distribución : 38,000 horas

Tasa distribución : S/.7.2894736

Proceso de distribución

Producto	Horas máquina	Tasa	Distribución
Producto uno	30,000	7.2894736	218,684.00
Producto dos	8,000	7.2894736	58,316.00
Total	38,000		277,000.00

Departamento de envasado

Costo a distribuir : S/.243,000

Base a distribuir : Horas de mano obra

Total base de distribución : 76,000 horas MOD

Tasa de distribución : S/.3.1973684

Proceso de distribución

Producto	Horas mano obra	Tasa	Distribución
Producto uno	60,000	3.1973684	191,842
Producto dos	16,000	3.1973684	51,158
Total	76,000		243,000

c) Costeo basado en actividades

Actividades	Costo	Cost driver
Arranque de maquinaria	S/.160,000	Número de corridas
Manejo materiales	80,000	Número de movimientos
Energía	150,000	Número horas máquina
Inspección de productos	130,000	Número unidades

Total CIF	520,000	
------------------	----------------	--

Costos totales:

Elementos	Producto uno	Producto dos	Total
Costo primo	S/.500,000	S/.100,000	S/.600,000
Costo indirecto:			
Arranque de máquina	53,333	106,667	160,000
Manejo materiales	25,667	53,333	80,000
Energía	120,000	30,000	150,000
Inspección productos	108,333	21,667	130,000
Total CIF	308,333	211,667	520,000
Total	808,333	311,667	1'120,000
Unidades	100,000	20,000	120,000

Costos unitarios:

Costo primo unitario	S/.5.00	S/.5.00	S/.5.00
Costo indirecto:			
Arranque de máquina	0.53	5.33	1.33
Manejo materiales	0.27	2.67	0.57
Energía	1.20	1.50	1.25
Inspección productos	1.08	1.08	1.08
Total CIF	3.08	10.58	4.33
Total unitario	8.08	15.58	9.33

Distribución del CIF : Arranque de maquinaria

Costo a distribuir : S/.160,000.00

Cost driver : Número de corridas

Total cost driver : 36

Tasa : S/.4,444.44

Producto	Valor de la base	Tasa	CIF Identificado
-----------------	-------------------------	-------------	-------------------------

Producto uno	12	4,444.44	53,333.00
Producto dos	24	4,444.44	106,667.00
Total	36		160,000.00

Distribución del CIF : Manejo de materiales

Costo a distribuir : S/.80,000.00

Cost driver : Número de movimientos

Total costo driver : 90

Tasa : S/.888.89

Producto	Valor de la base	Tasa	CIF identificado
Producto uno	30	888.89	26,667.00
Producto dos	60	888.89	53,333.00
Total	90		80,000.00

Distribución del CIF : Energía

Costo a distribuir : S/.150,000.00

Cost driver : Número de horas máquina

Total costo driver 50,000 : horas máquina

Tasa : S/.3.00

Producto	Valor de la base	Tasa	CIF identificado
Producto uno	40,000	3.00	120,000.00
Producto dos	10,000	3.00	30,000.00
Total	50,000		150,000.00

Distribución del CIF : Inspección

Costo a distribuir : S/.130,000.00

Cost driver : Número de unidades

Total cost driver : 120,000

Tasa : S/.1.0833333

Producto	Valor de la base	Tasa	CIF identificado
Producto Uno	100,000	1.0833333	108,333.00
Producto Dos	20,000	1.0833333	21,667.00
Total	120,000		130,000.00

Costos unitarios comparativos

Sistemas	Producto uno	Producto dos
Tradicional tasa global	9.16	10.20
Tradicional tasa departamental	9.11	10.47
Costeo basado en actividad	8.08	15.58

Referencias

- 1.www.APUNTESFACULTAD.COM/COSTOS-INDIRECTOS-de-fabricacion.html
- 2.DÍAZ MARTELL, Maritza (2006). Acumulación de los costos.↑
- 3.NEUNER, John. Contabilidad de costos. Página 230.↑
- 4.Ibídem. Página 237.↑
- 5.Ibídem. Página 262.↑
- 6.Ibídem. PÁGINa 265.↑

Capítulo V contabilidad de costos por órdenes de trabajo

1. Ciclo de la contabilidad de costos en un sistema de costos por órdenes de trabajo mediante modelos impresos

Hay dos clases principales de sistemas de contabilidad de costos: 1) sistema de contabilidad de costos por órdenes específicas, en el cual los costos se acumulan por órdenes o lotes, y 2) el sistema de contabilidad de costo de proceso continuo o departamental, en el cual la producción es más o menos continua y los costos se acumulan por departamentos durante un periodo perfectamente definido¹.

Cuando nos referimos al sistema de costos por órdenes específicas mediante los modelos impresos, significa que la empresa recopila la información de sus costos por tareas o lotes, los cuales sirven de base para el control de las operaciones

manufactureras durante todo el proceso productivo. Las órdenes de producción pueden ser para satisfacer un pedido nuevo o para llevarlo al almacén de productos terminados. En cualesquiera de los casos se utiliza una hoja de costos, la cual tiene tres secciones que representan los elementos del costos; es decir, una columna para la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Orden de producción y hoja de costos por órdenes específicas

Para : Romero y Cía, SAC Orden número 0897

Descripción : 50 soportes, modelo Fecha : 1 abril

Fecha de terminación : 30 de abril Precio de venta : S/.9,000

Costo total : S/.5,000 Costo unitario : S/.100

Materia prima		Mano de obra		Costo indirecto		Resumen	
Fecha	Importe	Fecha	Importe	Fecha	Importe	Elementos	Importe
4/7	3,000	4/7	2,000	4/7	4,000	Materiales	14,500
4/14	1,500	4/14	3,000	4/14	5,000	Mano obra	19,000
4/14	4,000	4/14	6,000	4/14	7,000	Costo indirecto	25,000
4/28	6,000	4/28	8,000	4/28	9,000		
Total	14,500		19,000		25,000		58,500

En el cuadro anterior se muestra un modelo sencillo de hoja de costos por órdenes de producción, pero el diseño está de acuerdo a la información que desean los funcionarios de la organización, inclusive se puede diseñar por centros de costos, por departamentos o procesos de fabricación del producto.

2. Modelos y procedimientos usados para contabilizar los costos de la materia prima en el proceso productivo

La materia prima, como ya hemos dicho antes, es el recurso fácilmente identificable para ser imputado al producto que se está elaborando. La materia prima es un recurso directo sometida a cambios en el proceso manufacturero. El término de *materiales directos* es más conveniente en la preparación de informes de costos y estados de costos de producción por cubrir todos los recursos de este tipo en la imputación al producto terminado.

Existen materiales que no son parte del producto pero que se utilizan en la fabricación del bien, son los denominados materiales indirectos, que en algunas ocasiones se denominan “suministros de fábrica” y que son incluidos en la relación de costos indirectos de fabricación.

Por otro lado, las piezas terminadas pueden representar productos terminados listos para ser vendidos, o pueden consistir en un producto manufacturado que será utilizado posteriormente en la fabricación de un artículo mayor. En este caso, las piezas que forman parte de un artículo mayor se conocen como material directo.

Con respecto al proceso organizativo, todo tipo de material es ubicado por lo general en el mismo almacén. El procedimiento de los modelos relacionados con el ciclo de la contabilidad de los materiales implica una serie de formatos que tienen que ver todo el ciclo del proceso de la materia prima, como se indica a continuación:

2.1. Solicitud de materiales

Siempre que se necesite materiales para una orden de producción específica se remite al almacén un modelo impreso conocido como “solicitud de materiales”. Este modelo indica la cantidad de material a entregar y la orden de producción que está elaborando. El costo por unidad y el costo total de la materia prima entregada pueden indicarse también en la solicitud de materia prima por el encargado del almacén.

Una copia de la solicitud de materiales se remite al departamento de contabilidad de costos. En este, periódicamente, las solicitudes de materia prima se distribuyen por su numeración correlativa.

Solicitud de materiales o requisición

Cantidad	Descripción	Importe
20	Lote de fundición N° 965	S/.300.00

Aprobado: Firmado:

Todas las solicitudes de materiales o requisición se procesan y se pueden resumir en la forma siguiente:

Hoja de resumen de las solicitudes de materiales

Solicitud N°	Orden de producción N° 762	Orden de producción N° 763	Orden de producción N° 765
1080	S/.300.00		
1081		S/.500.00	

1082			S/.700.00
1083	S/.450.00		
Total	S/.750.00	S/.500.00	S/.700.00

2.2. Modelos y procedimientos para procesar la mano de obra directa

A la terminología de la mano de obra con fines de costos se le conoce también con los nombres de “nómina”, “mano de obra directa”, “mano de obra indirecta”, “superintendencia”, “tiempo ocioso o inactivo”, “tiempo extraordinario” y “bonificaciones por turno de trabajo”.

La mano de obra puede ser mano de obra directa y mano de obra indirecta. La nómina es el importe total de los sueldos y salarios ganados por el personal de la empresa, y comprende los salarios, los sueldos de obreros, empleados, etc.

La mano de obra directa es la porción de la mano de obra incurrida en la fábrica, la que puede ser identificada en las tareas y actividades del proceso productivo. Todos los demás costos remunerativos son costos indirectos. Para fines de control, se mantienen registros de mano de obra indirecta para clasificar salarios, como por ejemplo la superintendencia, tiempo ocioso o inactivo pagado, bonificaciones por tiempo extraordinario y otros trabajos de incidencia indirecta.

2.3. Ficha individual de tiempo

Horas	Piezas	Tarifa por hora	Tarifa por pieza
4		3.60	
Ficha de tiempo por órdenes específicas			
Nombre trabajador: J. Rojas		Fecha: 2 abril	
Número reloj: 547		Departamento: Plegado	
Operación: Plegado		Hora de término: 12:00	
Orden N°: 762		Hora de comienzo: 08.00	
Horas:	Piezas	Trabajo por horas:	Trabajo por pieza
4		14.40	
Aprobado por: L. López:			

A cada trabajador que está elaborando una orden de trabajo se le prepara una ficha de tiempo individual para cada orden de fabricación. Cada una de estas fichas de tiempo indicará el número de orden de producción en que el trabajador está laborando, la hora en que empezó su trabajo en esa orden, la hora en la que la terminó o dejó de trabajar

en ella, el tiempo empleado, el salario por hora y el costo total de la mano de obra directa. Si un trabajador labora durante el día en cinco órdenes distintas, se tiene que preparar cinco fichas individuales.

2.4. La carga fabril en el ciclo de la contabilidad de costos por órdenes específicas

El término *carga fabril* se refiere a aquellos costos o gastos de fabricación o tareas específicas, o, en algunos casos, con departamentos o procesos determinados. Para fines de control administrativo, la carga fabril se clasifica en:

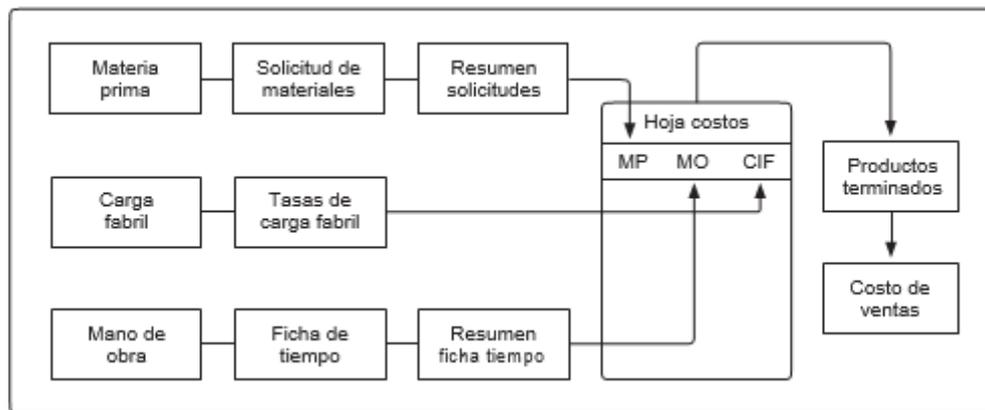
Hoja resumen de fichas de tiempo por órdenes específicas

Trabajador N°	Orden N° 762	Orden N° 763	Orden N° 765
547	S/.14.00	S/.10.00	
548	10.00		8.00
549	12.00	12.00	
550	13.00	15.00	
551	18.00		12.00
552	15.00	12.00	10.00
553	17.00		15.00
554	16.00	13.00	
Total	S/.115.00	S/.62.00	S/.45.00

a) Costos fijos. Llamados también costos periódicos que no varían en concordancia con el volumen de producción. Se tratan de costos que pertenecen a un periodo particular, tal como el salario al superintendente de planta, la prima de seguro contraincendios de la planta o la maquinaria de la fábrica, los tributos sobre las propiedades de la planta industrial, los alquileres.

b) Costos variables. Son aquellos desembolsos que fluctúan de acuerdo al volumen de producción en una proporción más o menos directa, por ejemplo el consumo energético, los materiales indirectos.

Ciclo de costos por órdenes de trabajo



Fuente: John Neuner. Contabilidad de costos.

Preguntas para repaso

Preguntas de repaso	Respuesta
1. ¿Cuál es la diferencia entre el sistema de costos por órdenes específicas y el sistema de costos por procesos?	En un sistema de costos por órdenes específicas el régimen de producción es intermitente y lotificado, mientras que en un sistema de costos por procesos el régimen de producción es continuo.
2. ¿Cómo explica el ciclo de contabilidad de costos?	Es el circuito de tareas y actividades que se inicia con la compra de materia prima y termina con la venta del producto.
3. ¿Cuál es la diferencia entre la materia prima y materiales y suministros?	La materia prima es el elemento principal para la fabricación de los bienes, mientras que los materiales y suministros son recursos complementarios en la fabricación del bien.
4. Con los datos siguientes, calcule el costo de los materiales directos usados: materiales y suministros comprados durante el mes S/.90,000, material indirecto usado S/.4,000, inventario inicial de materiales y suministros S/.12,000, inventario final de materiales y suministros al final del periodo, S/.8,600.	Inventario inicial 12,000 Compra 90,000 Total 102,000 Menos: Inventario final de materia prima (8,600) Materiales indirectos usados (4,000)

	Materia prima usada 89,400
5. Un obrero en una fábrica donde la semana de labor es de 35 horas y las horas extras se paga a tiempo y medio, trabajó 40 horas durante la presente semana. Si el salario por hora es S/.10.00, ¿Cuál es el costo del tiempo extraordinario desde el punto de vista de la contabilidad de costos?	Salario regular: 40 x S/.10 400.00 Horas extras – 5 horas 25.00 Total remuneración 425.00
6. ¿Cuál es la índole de los costos indirectos de fabricación contabilizados en la hoja de costos por órdenes específicas?	La cifra de los costos indirectos de fabricación en la hoja de costos es obtenida aplicando la tasa predeterminada, calculada sobre la base de los costos indirectos de fabricación estimados para el periodo de que se trata y dividido entre el volumen previsto.
Preguntas de repaso	Respuesta
7. ¿Cuáles son las cinco partidas que forman un sistema de contabilidad de costo?	Un sistema de costos se compone de formularios, diarios, registros, mayores, registro contable, estados e informes.
8. Clasifique lo siguiente como: costos indirectos de fabricación fijos, costos indirectos de fabricación variables, gastos de venta, gastos administración y financieros. <ul style="list-style-type: none"> • Gastos de enfermería de la fábrica • Gastos de fuerza • Reparación de maquinaria • Alquiler de la fábrica • Seguros contra accidentes • Departamentos de costos • Depreciación muebles de oficina • Impuesto sobre edificios • Suministros de fábrica • Gastos de garaje • Sueldos de vendedores • Bonificación trabajadores de la fábrica • Gastos de restaurante • Sueldos de vigilantes • Impuestos sobre las acciones • Gastos por herramientas pequeñas, • Prima de seguro de incendio • Publicidad 	Costos indirectos fijos: alquiler, departamento de contabilidad de costos, seguro contra incendio, gastos departamento de recepción, sueldos de vigilantes, gastos de almacén, gastos del departamento de compra, sueldos de capataces. Costos indirectos variables: gastos de enfermería, gastos de fuerza, reparación de maquinaria, seguro contra accidente, suministros de fábrica, reparación de edificio, bonificaciones de la fábrica, gastos de restaurante, gastos de herramientas pequeñas. Gastos de venta: gastos de garaje, seguro contra incendio, propaganda, teléfono, sueldo de vendedores, fletes de venta. Gastos de administración: depreciación de muebles de oficina, seguro contra incendio, suministros de oficina, impuestos sobre las acciones, impresos y efectos de escritorio.

<ul style="list-style-type: none"> • Gastos departamento de recepción • Sueldos de capataces • Incobrables • Descuentos sobre ventas • Suministros de oficina • Gastos de almacén • Teléfono • Gasto departamento de compras • Impresos y efectos de escritorio • Faltantes en el inventario de materia prima • Fletes en ventas • Impuestos a las utilidades 	<p>Gastos financieros: incobrables, descuentos en ventas, descuentos en compras, impuestos sobre las utilidades.</p>
---	---

Caso N° 69

Preparación de la hoja de costos por órdenes de producción

La siguiente información ha sido tomada de la empresa **Zorritos SAC**

Diseñe una hoja de costos por órdenes específica e inserte las cantidades adecuadas para la orden N° 008. Esta orden pide la fabricación de 800 aparatos eléctricos para limpiar calzado pedidos por la compañía **Mendoza-Sulca** del distrito de Miraflores-Lima. La fabricación de esta orden comenzó el 13 de junio y fue completada el 1 de julio del presente año.

Detalle	Semana al 17 de junio	Semana al 24 de junio	Semana al 1 de julio
Compra de material	24,000	0	0
Material usado	5,640	4,160	0
Mano de obra	128 horas	72 horas	80 horas
Tasa por hora MOD	4.00	4.00	4.20
Costo indirecto	4,800	5,600	6,000
Tasa por hora CIF	3.00	3.00	3.00

Solución

Hoja de costos

Cliente : Mendoza Surca Orden N° : 008

Producto : Bombillas Fecha término : 1 julio

Unidades producidas : 800 Costo unitario: 75.64

Fecha inicio : 17 junio

Costo total : S/.60,516

Materia prima			Mano de obra			Costo indirecto		
Fecha	Costo	Total	Fecha	Tasa	Total	Fecha	Tasa	Total
17/6		5,640	17/6	4.00	512	17/6	3.00	14,400
24/6		4,160	24/6	4.00	288	24/6	3.00	16,800
			1/7	4.20	336	1/7	3.00	18,000
Total		9,800			1,136			49,600

_____1_____	Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO	9,800	
91 MANO DE OBRA EN PROCESO	1,136	
92 COSTO INDIRECTO	49,600	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		60,536
<i>X/x Por el costo de producción incurrido en la orden de producción</i>		
_____2_____		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	60,516	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		60,516
<i>X/x Por el ingreso al almacén de los productos terminados</i>		
_____3_____		

12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES – TERCEROS	118,000	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL		
SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		18,000
70 VENTAS		100,000
<i>X/x Por la venta de los productos terminados</i>		
————— 4 —————		
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO	118,000	
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		118,000

Caso N° 70

Estado de costo de venta, con anexo

La compañía manufacturera **Zumarán SAC** fabrica un producto. Esta calcula los costos mediante la preparación mensual de un estado de costos de los artículos vendidos. Utilizando los datos que siguen, a) prepare un estado de costo de ventas para el mes de enero de 201X y b) calcule el costo por unidad de los artículos completados durante el mes de enero.

Materia prima comprada	S/.404,000
Suministros de fabricación comprados	5,600
Mano de obra directa	196,000
Superintendencia	6,000
Mano de obra indirecta	12,000
Tributos sobre las remuneraciones de la fábrica	12,000
Alquiler de la fábrica	6,000
Calefacción, luz y fuerza	10,000
Seguro	4,000
Depreciación de la maquinaria	20,000
Gastos de herramientas	2,000
Gastos varios de la fábrica	400

Inventarios

Cuentas	Enero 1° 20_	Enero 31, 20_
Materias primas	S/.200,000	S/.50,000
Productos en proceso	80,000	20,000
Productos terminados	240,000	88,700
Suministros de fabricación	2,000	3,000

Unidades terminadas en el mes de enero: 20,000 unidades

Solución

Estado de costo de ventas

Inventario inicial en proceso			80,000
Más: costo de fabricación			
Costo de materia prima:			
Inventario inicial	200,000		
(+) Compra de materia prima	404,000		
Almacén de materia prima	604,000		
(-) Inventario final	(50,000)	554,000	
Costo de mano de obra		196,000	
Costos indirectos (Anexo)		77,000	
Total costo de fabricación			827,000
Puesto en producción			907,000
(-) Inventario final en proceso			(20,000)
Costo de producción			887,000
(+) Inventario inicial productos terminados			240,000
Almacén productos terminados			1'127,000
(-) Inventario final productos terminados			(88,700)
Costo de ventas			1'039,427

Anexo de costos indirectos

Superintendencia		6,000
Mano de obra indirecta		12,000
Tributos relacionados con la fábrica		12,000

Alquiler de la fábrica		6,000
Calefacción, luz y fuerza		10,000
Seguro		4,000
Depreciación de maquinaria		20,000
Gastos de herramientas		2,000
Gastos varios de la fábrica		400
Inventario inicial de suministros	2,000	
Compra de suministros	5,600	
Total suministros	7,600	
(-) Inventario final	(3,000)	4,600
Total		77,000

Registro contable

—————1————— —————	Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO	554,000	
91 MANO DE OBRA EN PROCESO	196,000	
92 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO	77,000	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		827,000
<i>X/x Por el costo de fabricación</i>		
—————2————— —————		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	887,000	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		887,000
<i>X/x Costo de productos terminados</i>		
—————3————— —————		
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS	1'770,000	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL		

SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		270,000
70 VENTAS		1'500,00
<i>X/x Por la venta de la producción</i>		
————— 4 —————		
69 COSTO DE VENTAS	1'039,427	
21 PRODUCTOS TERMINADOS		1'039,427
<i>X/x Costo de la mercadería vendida</i>		

3. Ciclo de la contabilidad de costos por órdenes específicas

Este segundo procedimiento se estudia mediante el registro contable utilizando las cuentas del plan contable desde la compra de la materia prima hasta la venta del producto elaborado por la empresa. Para el efecto, se utilizan las siguientes cuentas:

21 Productos terminados

Agrupar las subcuentas que representan los bienes fabricados o producidos por la empresa, destinados a la venta. Asimismo, se incluye el costo de los servicios prestados por la empresa, que se relacionan con ingresos que serán reconocidos en el futuro, y los costos de financiación incorporados al valor de estos activos.

Nomenclatura de las subcuentas

211 Productos manufacturados
212 Productos de extracción terminados
213 Productos agropecuarios y piscícolas terminados
214 Productos inmuebles
215 Existencias de servicios terminados
217 Otros productos terminados
218 Costos de financiación – Productos terminados

211 Productos manufacturados. Productos que resultan de procesos de fabricación.

212 Productos de extracción terminados. Obtenidos a partir del procesamiento de recursos naturales.

213 Productos agropecuarios y piscícolas terminados. Productos de origen animal o vegetal que han sufrido algún proceso de cambio en la empresa.

214 Productos inmuebles. Edificaciones que la empresa ha construido o modificado para su venta. Incluye también terrenos sobre los que se construyen estas edificaciones y cuya propiedad se transferirá conjuntamente con la venta de la edificación.

215 Existencias de servicios terminados. Se compone principalmente de la mano de obra y otros costos incurridos en la prestación del servicio concluido.

217 Otros productos terminados. Productos terminados que la empresa ha procesado, que no se contemplan en las subcuentas anteriores.

218 Costos de financiación – Productos terminados. Costos de financiación incorporados en el valor de los activos de productos terminados, generados hasta el momento en que las existencias se encuentran listas para su comercialización.

El ingreso de productos terminados se mide al costo de fabricación y otros costos que fueran necesarios para tener las existencias de productos terminados en su condición y ubicación actuales. La salida de productos terminados se reconoce de acuerdo con las fórmulas de costeo promedio ponderado, o costo identificado.

Cuando se produce conjuntamente más de un producto y los costos de transformación no puedan identificarse por separado (por cada tipo de producto) se distribuye el costo total entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales.

Los costos de financiación cuando son incorporados en el costo de existencias identificadas como calificadas (existencias calificadas), deben ser acumulados por separado en la subcuenta 218.

22. Subproductos, desechos y desperdicios

Contenido

Agrupar las subcuentas que representan los productos accesorios obtenidos en la producción de los bienes del giro de la empresa. Asimismo, se incluye los residuos o mermas de producción de toda naturaleza, originadas en los procesos productivos, pero que mantienen algún valor en su realización.

Nomenclatura de las subcuentas

221 Subproductos 222 Desechos y desperdicios

221 Subproductos. Productos obtenidos accesoriamente en el proceso de producción. Resultan de la producción conjunta donde el subproducto tiene un valor reducido respecto del producto o de los productos principales.

222 Desechos y desperdicios. Materiales desechados por presentar defectos o que resultan no utilizables en el proceso de transformación.

Reconocimiento y medición

Los subproductos, desechos y desperdicios se registran al costo, el que se compara periódicamente con el valor neto de realización, manteniéndose en libros al menor valor a través de una cuenta de valuación. La salida de este tipo de existencias se mide utilizando las fórmulas de costo PEPS, o promedio ponderado.

Cuando su costo no puede ser medido confiablemente, se miden al valor neto de realización.

23 Productos en proceso contenido

Agrupar las subcuentas que representan aquellos bienes que se encuentran en proceso de producción, a la fecha de los estados financieros.

Nomenclatura de las subcuentas

231	Productos en proceso de manufactura
232	Productos extraídos en proceso de transformación
233	Productos agropecuarios y piscícolas en proceso
234	Productos inmuebles en proceso
235	Existencias de servicios en proceso
237	Otros productos en proceso
238	Costos de financiación – Productos en proceso

231 Productos en proceso de manufactura. Productos que se encuentran en proceso de manufactura.

232 Productos extraídos en proceso de transformación. Productos que habiendo sido extraídos de la naturaleza, se encuentran en proceso de transformación.

233 Productos agropecuarios y piscícolas en proceso. Productos de origen animal o vegetal que se encuentran en proceso de producción.

234 Productos inmuebles en proceso. Inmuebles que se encuentran en proceso de construcción, cuando los inmuebles son destinados a la venta.

235 Existencias de servicios en proceso. Se compone de la mano de obra y otros costos involucrados en la prestación del servicio mientras este no se ha concluido.

237 Otros productos en proceso. Productos en etapa de transformación o fabricación que no se contemplan en las subcuentas anteriores.

238 Costos de financiación – Productos en proceso. Costos de financiación incorporados en el valor de los activos de productos en proceso, generados hasta el momento en que tales productos se transfieren a producción terminada.

Reconocimiento y medición

Los costos de producción o transformación de las existencias comprenden los costos directamente relacionados con las unidades en producción y los costos indirectos atribuibles.

En el caso de productos agropecuarios, la medición es a valor razonable, considerando el estado y condición actual de dichos productos. Cuando no existan referencias al valor de mercado, que permitan la medición a valor razonable, se medirán al costo.

24 Materias primas

Agrupar las subcuentas que representan los insumos que intervienen directamente en los procesos de fabricación, para la obtención de los productos terminados, y que quedan incorporados en estos últimos.

Nomenclatura de las subcuentas

241 Materias primas para productos manufacturados
242 Materias primas para productos de extracción
243 Materias primas para productos agropecuarios y piscícolas
244 Materias primas para productos inmuebles

241 Materias primas para productos manufacturados. Adquiridas para su posterior ingreso al proceso productivo.

242 Materias primas para productos de extracción. Incluye recursos extraídos que sirven de materia prima para su posterior transformación.

243 Materias primas para productos agropecuarios y piscícolas. Incluye los productos agropecuarios y piscícolas que luego van a ser transformados.

244 Materias primas para productos inmuebles. Incluye las materias primas necesarias para la construcción de inmuebles.

Reconocimiento y medición

Las materias primas se registrarán al costo, el mismo que incluye todo costo atribuible a la adquisición, hasta que estén disponibles para ser utilizadas en el objeto del negocio relacionado. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares, distintas de las financieras, se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Para los efectos de la medición al cierre del ejercicio, se tomará en cuenta el costo de adquisición o valor neto de realización, el más bajo. Cuando una reducción en el costo de adquisición de las materias primas indique que el costo de los productos terminados

excederá su valor neto realizable, el costo de reposición de las materias primas puede ser la medida adecuada de su valor neto realizable.

La salida de materias primas se reconoce de acuerdo con las fórmulas de costeo de PEPS, o promedio ponderado, o costo identificado.

25 Materiales auxiliares, suministros y repuestos

Agrupar las cuentas divisionarias que representan los materiales diferentes de los insumos principales (materias primas) y los suministros que intervienen en el proceso de fabricación. Asimismo, incluye los repuestos que no califican como bienes inmovilizados.

Nomenclatura de las subcuentas

251 Materiales auxiliares
252 Suministros
253 Repuestos

251 Materiales auxiliares. Materiales destinados para el proceso de fabricación, complementarios a las materias primas.

252 Suministros. Insumos que intervienen en los procesos de producción o comercialización, o procesos complementarios, como el de mantenimiento.

253 Repuestos. Partes y piezas a ser destinadas a su montaje en instalaciones, equipos o máquinas en sustitución de otras semejantes.

Reconocimiento y medición

Los materiales auxiliares, suministros y repuestos se registrarán a su costo de adquisición, el mismo que incluye todos los costos necesarios para darle su condición y ubicación actual.

Para los efectos de la medición al cierre del ejercicio, se tomará en cuenta el costo de adquisición o producción o valor neto de realización, el más bajo.

Cuando una reducción en el costo de adquisición de los materiales auxiliares, suministros y repuestos indique que el costo de los productos terminados excederá su valor neto realizable, el costo de reposición de los materiales auxiliares, suministros y repuestos puede ser la medida adecuada de su valor neto realizable.

Las salidas de materiales auxiliares, suministros y repuestos se reconocen de acuerdo con las fórmulas de costeo de PEPS, o promedio ponderado, o costo.

26 Envases y embalajes

Agrupar las subcuentas que representan los bienes complementarios para la presentación y comercialización del producto.

Nomenclatura de las subcuentas

261 Envases
262 Embalajes

261 Envases. Recipientes o vasijas, destinados a contener el producto que se comercializa.

262 Embalajes. Cubiertas o envolturas, destinadas a guardar productos o mercaderías al momento de transportarlas o almacenarlas.

Reconocimiento y medición

Los envases y embalajes se registrarán al costo de adquisición, el mismo que incluye los costos necesarios para darles su condición y ubicación actual.

Para los efectos de la medición al cierre del ejercicio, se tomará en cuenta el costo de adquisición o valor neto de realización, el más bajo. Las salidas de envases y embalajes se reconocen de acuerdo con las fórmulas de costeo de PEPS, o promedio ponderado, o costo identificado.

Cuando una reducción en el costo de adquisición de los envases y embalajes indique que el costo de los productos terminados excederá su valor neto realizable, el costo de reposición de los envases y embalajes puede ser la medida adecuada de su valor neto realizable.

28 Existencias por recibir

Agrupar las subcuentas que representan bienes aun no ingresados al lugar de almacenamiento de la empresa, y que serán destinados a la fabricación de productos, al consumo, mantenimiento de sus servicios, o a la venta cuando se encuentren disponibles.

Nomenclatura de las subcuentas

281 Mercaderías
284 Materias primas
285 Materiales auxiliares, suministros y repuestos
288 Envases

281 Mercaderías. Comprende los bienes adquiridos para su venta, sin someterlos a procesos de transformación.

284 Materias primas. Comprende los insumos que luego ingresarán al proceso de transformación.

285 Materiales auxiliares, suministros y repuestos. Incluye los materiales, diferentes de las materias primas, que intervienen en el proceso productivo así como los repuestos y suministros que no se incorporan en aquel.

286 Envases y embalajes. Incluye los bienes complementarios para presentación y comercialización de productos.

Reconocimiento y medición

Las existencias por recibir se reconocen cuando se produce la transferencia de propiedad de los bienes, de acuerdo con los términos del contrato o pedido.

Las existencias por recibir se miden al costo de adquisición o valor neto de realización, el que sea menor. Cuando una reducción en el costo de adquisición de las existencias por recibir adquiridas indique que excederá su valor neto realizable, el costo de reposición de tales existencias puede ser la medida adecuada de su valor neto realizable.

29 Desvalorización de existencias

Agrupar las subcuentas que acumulan las estimaciones para cubrir la des-valorización de las existencias.

Nomenclatura de las subcuentas

291 Mercaderías
292 Productos terminados
293 Subproductos, desechos y desperdicios
294 Productos en proceso
295 Materias primas
296 Materiales auxiliares, suministros y repuestos
297 Envases y embalajes
298 Existencias por recibir

Reconocimiento y medición

En esta cuenta se registra el efecto de la valuación de existencias, al considerar la base de costo o valor neto de realización, el menor.

69 Costo de ventas

Agrupar las subcuentas que acumulan el costo de los bienes y/o servicios inherentes al giro del negocio, transferidos a título oneroso.

Nomenclatura de las subcuentas

691 Mercaderías
692 Productos terminados
693 Subproductos, desechos y desperdicios
694 Servicios
695 Gastos por desvalorización de existencias

691 Mercaderías. Costo de las mercaderías vendidas o transferidas, previamente reconocidas en la cuenta 20 Mercaderías.

692 Productos terminados. Costo de los productos terminados vendidos o transferidos previamente reconocidos en la cuenta 21 Productos terminados, excepto la subcuenta 215.

693 Subproductos, desechos y desperdicios. Costo de los subproductos, desechos y desperdicios vendidos o transferidos, previamente reconocidos en la cuenta 22.

694 Servicios. Costo de las existencias de servicios prestados previamente reconocidos en la subcuenta 215 Existencias de servicios terminados, o acumulado directamente en esta cuenta.

695 Gastos por desvalorización de existencias. Incluye la pérdida de valor de las existencias por: medición a valor de realización, por deterioro, y por diferencias de inventario.

71 Variación de la producción almacenada

Agrupar las subcuentas cuyos saldos representan las variaciones que se han originado en un periodo determinado, entre los inventarios finales de productos en proceso y los inventarios iniciales de dichos bienes; así como de los productos terminados, de los subproductos, desechos y desperdicios, de los envases y embalajes, y de las existencias de servicios.

Nomenclatura de las subcuentas

711 Variación de productos terminados
712 Variación de subproductos, desechos y desperdicios
713 Variación de productos en proceso
714 Variación de envases y embalajes
715 Variación de existencias de servicios

711 Variación de productos terminados. Importe resultante de las variaciones (positivas o negativas) originadas en el ejercicio, entre el inventario final e inventario inicial de productos terminados.

712 Variación de subproductos, desechos y desperdicios. Importe resultante de las variaciones (positivas o negativas) originadas en el ejercicio, entre el inventario final e inventario inicial de subproductos, desechos y desperdicios.

713 Variación de productos en proceso. Importe resultante de las variaciones (positivas o negativas) originadas en el ejercicio, entre el inventario final e inventario inicial de productos en proceso.

714 Variación de envases y embalajes. Importe resultante de las variaciones (positivas o negativas) originadas en el ejercicio, entre el inventario final e inventario inicial de envases y embalajes.

715 Variación de existencias de servicios. Incluye la variación (positiva o negativa) originada en el ejercicio, entre las existencias de servicios a final del ejercicio y los saldos iniciales.

79 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos

Esta cuenta se utiliza para transferir, en los casos pertinentes, los gastos por naturaleza registrados en el elemento 6, excepto a las cuentas de costos del elemento 9 Contabilidad analítica de explotación.

Nomenclatura de las subcuentas

791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos 792 Gastos financieros imputables a cuentas de existencias
--

791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos. Transfiere costos y gastos acumulados por su naturaleza, a cuentas de costo de producción o cuentas acumulativas de función del gasto (Elemento 9).

792 Gastos financieros imputables a cuentas de existencias. Transfiere los costos financieros a las existencias calificadas de productos en proceso (subcuenta 238).

4. Contabilidad analítica de explotación

Las cuentas que integran la contabilidad analítica de explotación no están normadas en el Plan Contable General Empresarial, razón por la cual cada empresa puede establecer el plan de cuenta en lo concerniente a este elemento nueve.

Estas cuentas sirven de control del costo y del gasto que realiza la empresa en su gestión diaria, por cuanto registran los desembolsos y sacrificios, que hace la empresa, para producir un bien o prestar un servicio.

Como quiera que las cuentas analíticas de explotación registran costos y gastos, entonces es necesario conocer cuándo un desembolso es costo y cuándo es gasto. Costo es el desembolso o sacrificio que hace la empresa en el área de Producción, es decir en la planta, cuando fabrica bienes. Gasto es un desembolso que también hace la empresa pero en el área de Administración y ventas. Esta clasificación es importante por cuanto el costo es el valor de los productos terminados en concordancia con lo que indica la Norma Internacional de Contabilidad 2 Existencias, que finalmente, al venderse la producción, constituye un gasto presentado en el Estado de resultados.

Como ya dijimos, las cuentas del elemento 9 son establecidas por la entidad, y en este sentido se puede usar, por ejemplo, las cuentas siguientes:

- 90 Productos en proceso materia prima
- 91 Productos en proceso mano de obra
- 92 Productos en proceso costos indirectos
- 93 Costos de fabricación
- 94 Costo de producción
- 95 Gastos de ventas
- 96 Gastos de administración

Los pasos para completar el ciclo de fabricación, por los cuales es necesario asientos de contabilidad, son:

1. Compra de materia prima para ser usada en la fabricación.
2. La utilización de la materia prima para ser usada en la producción.
3. La contratación y uso de la mano de obra de la fábrica.
4. La ocurrencia de una serie de costos indirectos y su aplicación a los costos de producción.
5. La transferencia del costo de los productos terminados desde la cuenta de productos en proceso a la cuenta de productos terminados.
6. La transferencia del costo de los productos vendidos desde la cuenta de productos terminados a la cuenta costo de ventas.

5. Asientos para el control de la materia prima en el ciclo de la contabilidad por órdenes específicas

Aunque es posible registrar las compras de materias primas en cuentas separadas, en decir materias primas directas y materias primas indirectas;, sin embargo, el procedimiento no es práctico en la mayoría de las empresas, pues en la oportunidad en que se compra no siempre es posible identificar el material con su uso final en las operaciones de fabricación. La mayoría de las empresas, por consiguiente, usan cuenta para el control del costo directo y cuenta para el control de la materia prima indirecta.

Los asientos contables que tienen que ver con la compra y utilización de la materia son:

Caso N° 71

Materia prima para productos manufacturados

Se adquiere de un proveedor no vinculado, materia prima para la elaboración de productos manufacturados, por un valor de S/.120,000 más IG.V.

X	Debe	Haber
60 COMPRAS	120,000	
602 Materias primas	21,600	
6021 Materias primas para productos manufacturados		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IG.V - Cuenta propia		141,600
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas		
<i>X/x Por la adquisición de materias primas según comprobante de pago N° 001-2067</i>		

X	Debe	Haber
24 MATERIAS PRIMAS		
241 Materias primas para productos manufacturados		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
612 Materias primas	120,000	120,000
6121 Materias primas para productos manufacturados		
<i>X/x Por el ingreso al almacén de las materias primas</i>		

La cuenta de materias primas está respaldada por una cuenta de mayor o mayor auxiliar constituido por tarjetas de inventario continuo, las cuales muestran las entradas, las salidas y las existencias para todas las clases de materias primas que se llevan en el almacén.

A efectos de control, se requiere la emisión de modelos de solicitudes de materiales para todos aquellas que se extraigan del almacén. Con estas solicitudes se preparan resúmenes semanales o mensuales, de manera que puedan hacerse los registros en los libros de contabilidad. Para aquella materia prima usada en las diferentes órdenes se hace un asiento de cargo que establezca el plan de cuentas de la empresa como, por ejemplo, *PRODUCTOS EN PROCESO-MATERIAS PRIMAS*; en lo que se refiere al consumo de la materia prima indirecta en el plan de cuentas de la empresa se puede utilizar la cuenta, por ejemplo, *PRODUCTOS EN PROCESO – COSTOS INDIRECTOS*.

Para ilustrar estos ejemplos proponemos un cuadro de distribución del consumo de la materia prima directa y materia prima indirecta ubicada en cada orden de producción.

Distribución de la materia prima en el consumo

Fecha	Material	Total	Orden 120	Orden 130	Orden 140	Material indirecto
Mayo 2-7	A	S/.15,000	S/.3,000	S/.5,000	S/.4,000	S/.3,000
	B	10,000	5,000	3,000	2,000	
Mayo 8-14	C	12,000	3,000	2,000	6,000	1,000
	D	14,000	5,000	3,000	6,000	
Mayo 16-21	A	16,000	6,000	5,000	4,000	1,000
	D	8,000	3,000	3,000	2,000	

Mayo 23-28	B	7,000	2,000	3,000	1,000	1,000
	C	11,000	5,000	4,000	2,000	
Total mes		S/.93,000	S/.32,000	S/.28,000	S/.27,000	S/.6,000
_____ X _____ _____					Debe	Haber
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS						
612 Materias primas						
6121 Materias primas para productos manufacturados					93,000	93,000
24 MATERIAS PRIMAS						
241 Materias primas para productos manufacturados						
<i>X/x Por el consumo de la materia prima</i>						

_____ X _____ _____					Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO						
90612 Materia prima						
92 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO					87,000	
92614 Material auxiliar					6,000	93,000
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS						
<i>X/x Transferencias a las cuentas de costos</i>						

6. Asientos para el control de la mano de obra en el ciclo de la contabilidad por órdenes específicas

La cuenta básica para esta fase del ciclo es la cuenta 62 Gastos de personal, directores y gerentes y que se define de la manera siguiente en el PCGE.

62. Gastos de personal, directores y gerentes

Agrupar las subcuentas que representan las remuneraciones a que tiene derecho el trabajador, tanto en efectivo como en especie así como las distintas contribuciones para

seguridad y previsión social, y en general todas las cargas que lo benefician. Incluye por extensión, las dietas a los miembros del directorio de la empresa.

Nomenclatura de las subcuentas

621 Remuneraciones
622 Otras remuneraciones
623 Indemnizaciones al personal
624 Capacitación
625 Atención al personal
626 Gerentes
627 Seguridad, previsión social y otras contribuciones
628 Retribuciones al directorio
629 Beneficios sociales de los trabajadores

621 Remuneraciones. Gastos incurridos por concepto de remuneraciones del personal, que incluye los sueldos, salarios, comisiones, remuneraciones en especie, vacaciones, y gratificaciones, entre otros, de carácter fijo.

622 Otras remuneraciones. Gastos por concepto de bonos extraordinarios, movilidad, pasajes, asignación para vivienda, seguros particulares de salud, escolaridad, entre otros.

623 Indemnizaciones al personal. Comprende los gastos por concepto de pagos adicionales a las remuneraciones, por ejemplo en el caso de ceses de personal.

624 Capacitación. Importe utilizado en la capacitación del personal, ya sea dentro de la empresa o fuera de ella, en otras instituciones especializadas.

625 Atención al personal. Gastos de atención al personal, tal como almuerzos, celebración de festividades, entre otros.

626 Gerentes. Gastos diferentes a las remuneraciones incurridos en el personal de gerencia.

627 Seguridad, previsión social y otras contribuciones. Contribuciones de la empresa establecidas por ley, tales como seguro social, seguro complementario de trabajos de riesgo, Sencico, Senati, entre otras similares.

628 Retribuciones al directorio. Importe de las retribuciones asignadas a los miembros del directorio de la empresa.

629 Beneficios sociales de los trabajadores. Gastos por concepto de compensación por tiempo de servicios de acuerdo a ley, y por concepto de pensiones de jubilación y otros beneficios, después de terminado el vínculo laboral (postempleo), como los seguros de salud y otros pagados a pensionistas.

NIIF e interpretaciones referidas:

- NIC 1 Presentación de estados financieros (en lo relativo a la presentación del Estado de ganancias y pérdidas por naturaleza)
- NIC 19 Beneficios a los trabajadores
- NIC 24 Revelaciones sobre entes vinculados
- NIC 26 Tratamiento contable y presentación de información sobre

planes de prestaciones de jubilación

63 Gastos de servicios prestados por terceros

Agrupar las subcuentas que acumulan los gastos de servicios prestados por terceros a la empresa.

Nomenclatura de las subcuentas

631 Transporte, correos y gastos de viaje
632 Asesoría y consultoría
633 Producción encargada a terceros
634 Mantenimiento y reparaciones
635 Alquileres
636 Servicios básicos
637 Publicidad, publicaciones, relaciones públicas
638 Servicios de contratistas
639 Otros servicios prestados por terceros

631 Transporte, correos y gastos de viaje. Incluye los fletes relacionados con la venta de mercaderías, transporte entre establecimientos, transporte colectivo de personal, pasajes en el ámbito nacional e internacional u otros medios de transporte, y otros fletes y gastos de correo. Asimismo, incluye los gastos de viaje, como alojamiento, alimentación, entre otros.

632 Asesoría y consultoría. Servicios recibidos por asesoría y consultoría, en materia: administrativa, contable, legal, notarial, planeamiento y producción, mercadotecnia, medioambiente, entre otros.

633 Producción encargada a terceros. Comprende el servicio relacionado con la producción que se encarga a terceros, a los cuales la empresa le proporciona los insumos.

634 Mantenimiento y reparaciones. Gastos relacionados con la conservación y mantenimiento de los bienes (tangibles e intangibles).

Incluye tanto el gasto por los servicios como el costo de los materiales y repuestos utilizados.

635 Alquileres. Gastos relacionados con el arrendamiento operativo de bienes muebles e inmuebles. Si corresponden al alquiler de un inmueble o similar para uso de trabajadores, que constituya remuneración en especie, deberá ser reconocido en la cuenta 62.

636 Servicios básicos. Gastos en servicios básicos, tales como energía, agua y comunicaciones.

637 Publicidad, publicaciones, relaciones públicas. Incluye los gastos relacionados con anuncios, catálogos impresos y otras publicaciones, atenciones en ferias, exposiciones, gastos de atención a clientes.

638 Servicios de contratistas. Gastos por servicios prestados por contratistas.

639 Otros servicios prestados por terceros. Gastos por otros servicios prestados por terceros no incluidos en las subcuentas precedentes, tales como gastos de laboratorio y gastos bancarios.

NIF e interpretaciones:

- Marco conceptual para la preparación y presentación de estados financieros (en lo referido a gastos)
- NIC 1 Presentación de estados financieros (en lo relativo a la presentación del Estado de ganancias y pérdidas por naturaleza)
- NIC 2 Existencias
- NIC 17 Arrendamientos
- SIC 15 Arrendamientos operativos – Incentivos

SIC 31 Ingresos – Transacciones de canje referentes a servicios de publicidad

68 Valuación y deterioro de activos y provisiones

Agrupar las subcuentas que acumulan el consumo de beneficio económico incorporado en activos a largo plazo; la pérdida de valor de activos por medición a su valor razonable; y, los gastos por provisiones que dan lugar al reconocimiento paralelo de un pasivo de monto u oportunidad inciertos.

Nomenclatura de las subcuentas

681 Depreciación
682 Amortización de intangibles
683 Agotamiento
684 Valuación de activos
685 Deterioro del valor de los activos
686 Provisiones

Depreciación. Comprende la estimación del consumo de beneficio económico de las inversiones inmobiliarias, cuando son llevadas al costo, y de los inmuebles, maquinaria y equipo.

Amortización de intangibles. Incluye la estimación de disminución de valor de los intangibles de vida definida, sea que se hayan adquirido o se hayan generado internamente.

Agotamiento. Comprende la estimación del consumo de beneficios económicos incorporados en los recursos naturales adquiridos.

Valuación de activos. Estimación de la disminución de valor de las cuentas por cobrar, existencias, e inversiones mobiliarias.

Deterioro del valor de los activos. Comprende la pérdida de valor de las inversiones inmobiliarias, inmuebles, maquinaria y equipo, intangibles, y activos biológicos cuando se miden al costo.

Provisiones. Comprende los gastos asociados a pasivos respecto de los cuales existe incertidumbre sobre su cuantía o vencimiento.

NIIF e interpretaciones referidas:

- NIC 1 Presentación de estados financieros (en lo relativo a la presentación del Estado de ganancias y pérdidas por naturaleza)
- NIC 2 Existencias
- NIC 16 Inmuebles, maquinaria y equipo
- NIC 32 Instrumentos financieros: Presentación
- NIC 36 Deterioro del valor de los activos
- NIC 37 Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes
- NIC 38 Activos intangibles
- NIC 39 Instrumentos financieros: Reconocimiento y medición
- NIC 40 Inversiones inmobiliarias
- NIC 41 Agricultura
- NIIF 7 Instrumentos financieros: Información a revelar
- SIC 29 Revelación – Convenios de concesión de servicios
- SIC 32 Activos intangibles – Costo de un sitio web

- CINIIF 5 Derechos por la participación en fondos para el retiro del servicio, la restauración y la rehabilitación medioambiental
- CINIIF 10 Información financiera intermedia y deterioro del valor
- CINIIF 12 Acuerdos de concesión de servicios

A continuación, se presenta un ejemplo de la contabilización de la mano de obra de los salarios de los trabajadores de la fábrica y el pago de los salarios correspondientes que gravan la planilla de remuneraciones.

Caso N° 72

Salarios por pagar

Se pagan salarios brutos por S/.100,000 la que está sujeta a los siguientes aportes y descuentos

Es salud	S/. 9,000	
ONP	13,000	
AFP	3,000	
Impuesto a la renta 5 categoría	8,000	
Adelanto remuneraciones	15,000	
X	Debe	Haber
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES	109,000	
621 Remuneraciones		33,000
6211 Sueldos y salarios 100,000		15,000
627 Seguridad y previsión social		
6271 Régimen de prestaciones de salud 9,000		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		61,000
401 Gobierno central		
4017 Impuesto a la renta		

40173 Renta quinta categoría 8,000		
403 Instituciones públicas		
4031 Essalud 9,000		
4032 ONP 13,000		
407 Administradora de Fondos de pensiones 3,000		
14 CUENTAS POR COBRAR AL PERSONAL, ACCIONISTAS, (SOCIOS), DIRECTORES Y GERENTES		
141 Personal		
1412 Adelanto de remuneraciones		
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR		
411 Remuneraciones por pagar		
4111 Sueldos y salarios por pagar		
<i>X/x Por el reconocimiento de la planilla de remuneraciones del mes</i>		

Fecha	Trabajador lote N°	Total	Orden 120	Orden 130	Orden 140	MO indirecta
Mayo 2-7	1	13,000	4,000	5,000	3,000	1,000
	2	12,000	5,000	3,000	4,000	
Mayo 8-14	3	14,000	6,000	2,000	3,000	3,000
	4	13,000	6,000	3,000	4,000	
Mayo 16-21	5	15,000	7,000	4,000	3,000	1,000
	6	14,000	5,000	6,000	3,000	
Mayo 23-28	7	12,000	4,000	2,000	4,000	2,000
	8	16,000	7,000	4,000	5,000	

Total mes	S/.109,000	44,000	29,000	29,000	7,000
------------------	-------------------	---------------	---------------	---------------	--------------

_____ X _____ _____	Debe	Haber
90 MANO DE OBRA EN PROCESO		
906211 Salarios directos		
92 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO	102,000	
926292 Salarios indirectos	7,000	109,000
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
<i>X/x Distribución de la mano de obra</i>		

7. Control de la carga fabril en el ciclo de la contabilidad de costos por órdenes específicas

Además de la materia prima directa y la mano de obra directa, existen otros recursos que se utilizan en el proceso de fabricación denominados “costos indirectos” que son necesarios en la fabricación de los productos. El control de estos costos en un sistema de costos por órdenes específicas requiere la consideración de tres fases: (1) carga fabril real incurrida en el periodo de costos; (2) la carga fabril estimada y el cálculo de su tasa predeterminada; y 3) la carga fabril aplicada sobre o subaplicada.

Carga fabril real. Los costos que integran esta carga están la materia prima indirecta, mano de obra indirecta, la Superintendencia, los seguros, los tributos sobre propiedades de la planta, la depreciación de la fábrica y de la maquinaria, las reparaciones de los edificios de la planta, el mantenimiento de la maquinaria, la fuerza motriz. Según Neuner, la carga fabril real puede clasificarse en (1) materiales indirectos, (2) mano de obra indirecta, (3) pagos que implican pagos en efectivo, (4) cargos resultantes de la valuación del activo, (5) acumulaciones o cargos diferidos o pagos adelantados.

Cualesquiera que sea la índole de los costos indirectos, es conveniente usar cuentas de control para todos estos costos indirectos de fabricación, razón por la cual en el plan de cuentas de la empresa tendría que usar cuentas como 25 Materiales auxiliares, suministros y repuestos, cuya concepción la explicamos a continuación:

Para ilustrar los asientos para contabilizar los distintos costos indirectos, a continuación damos los siguientes asientos:

Caso N° 73

Adquisición de materiales auxiliares

La empresa textil **El Algodón del Sur SAC** adquiere hilos de diversos colores para su proceso productivo por un valor de S/.10,000 más IG.V.

1. Por la compra

_____ X _____ _____	Debe	Haber
60 COMPRAS	10,000	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos 6031 Materiales auxiliares	1,800	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IG.V-Cuenta propia		11,800
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas		
<i>X/x Por la adquisición de hilos para el proceso productivo</i>		

2. Por el ingreso al almacén

_____ X _____ _____	Debe	Haber
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS	10,000	10,000

251 Materiales auxiliares		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos 6131 Materiales auxiliares		
<i>X/x Por el ingreso al almacén del material auxiliar comprado</i>		

3. Por el consumo

_____ X _____ _____	Debe	Haber
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos 6131 Materiales auxiliares		
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS	8,000	8,000
251 Materiales auxiliares		
<i>X/x Consumo de materiales auxiliares</i>		

4. Por el registro en las cuentas de costos

_____ X _____ _____	Debe	Haber
90 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO		
90251 Materiales auxiliares		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS	8,000	8,000
<i>X/x Transferencias a las cuentas de costos</i>		

Carga fabril estimada. Al comienzo de cada periodo de la gestión de costos se hace un estimado de los costos indirectos de fabricación correspondiente a ese periodo. El estimado está referenciado sobre la base de la producción que esperamos realizar, el cual está calculado en función de las unidades, costo de la mano de obra, los costos de la materia prima, las horas de la mano de obra, las horas de máquina. Determinado el

monto de la carga fabril para la gestión de costos y seleccionada la base se divide, cuyo cociente es la tasa que se aplicará a cada producto.

Caso N° 74

Aplicación de los CIF

La empresa **Montero SA** está haciendo un estudio del efecto sobre los costos de fabricación de los diferentes métodos comúnmente usados por las empresas para aplicar los costos Indirectos de fabricación (CIF) a la producción.

Los CIF presupuestados del año es S/.216,000. El presupuesto también establece provisiones para costo de materiales directos por S/.144,000; costos de mano de obra por S/.216,000; horas de mano de obra directa 64,000 y horas máquina 44,000.

No había productos en proceso de fabricación al comienzo del año, las estadísticas reales de producción para el primer mes del año fiscal que comienza el 1 de enero fueron:

Estudio técnico de la fábrica

Orden N°	Materiales directos	Mano obra directa	Horas de mano obra	Horas máquina	Terminación de la orden
200	S/.900.00	600.00	180	110	Enero 13
201	600.00	420.00	110	100	Enero 19
202	410.00	300.00	85	150	Enero 5
203	500.00	350.00	90	60	Enero 20
204	8,200.00	5,300.00	700	550	En proceso
205	700.00	480.00	120	230	Enero 26
206	1,100.00	750.00	180	155	En proceso

Se requiere:

1. Calcular tasas predeterminadas de los CIF basados en cuatro métodos posibles.
2. Calcular en forma tabular comparativa el costo de completar las órdenes 202 y 205, utilizando los cuatro métodos computados en a)2.

Solución

a. Tasas predeterminadas de costos indirectos

Los costos indirectos de fabricación que se incluyen en los trabajos terminados en una industria significa que previamente se identifican cuáles son los costos indirectos dentro

del universo de los costos en que se ha incurrido en la producción, para luego analizar la tasa de costos indirectos de fabricación que se pueden utilizar para determinar el factor que servirá de base para asignar el costo a cada producto o servicio. La tasa de costos indirectos de fabricación para el caso se calcula utilizando la siguiente relación:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costos indirectos de fabricación}}{\text{Base}}$$

base	Cálculo	Tasa
Costo de materiales	(S/.216,000/144,000) X 100	150.00%
Costo de mano obra	(S/.216,000/216,000.00) X 100	100.00%
Horas mano de obra	(S/.216,000/64,000)	3.375 por hora
Horas - Máquina	(S/.216,000/44,000)	4.909090 por hora

Las tasas se calculan dividiendo el monto del presupuesto de S/.108,000.00, entre el valor de cada una de las bases:

b. Orden de trabajo N° 202

base	Material	Mano obra	Indirectos	Costo total
Costo material	S/.410.00	S/.300.00	S/.615.00	S/.1,325.00
Costo mano obra	410.00	300.00	300.00	1,010.00
Horas mano obra	410.00	300.00	286.87	996.87
Horas máquina	410.00	300.00	736.36	1,146.36

Los costos indirectos de fabricación para la Orden de trabajo N° 202 se calculan multiplicando el valor de la base por la tasa del método seleccionado. El costo del material y de la mano de obra permanecen constantes por ser costos directos.

C. Orden de trabajo N° 205

base	Material	Mano obra	Indirectos	Total
Costo material	700.00	480.00	1,050.00	2.230.00
Costo mano obra	700.00	480.00	480.00	1,660.00
Horas mano obra	700.00	480.00	405.00	1,585.00
Horas - Máquina	700.00	480.00	1,129.00	2,309.00

El costeo de la Orden de trabajo N° 205 tiene el mismo procedimiento que el realizado para la Orden de trabajo N° 202³.

8. Carga fabril sobreaplicada o subaplicada y su relación con el costo estimado

Es una cuenta transitoria de control que registra la diferencia de un mayor o menor costo y que incide en la determinación del costo de producción y el costo de venta. El mayor o menor costo, no siempre se puede dar en los costos indirectos o carga fabril, sino también en los demás elementos del costo cuando este se proyecta, como es el caso de los costos estimados donde se ve claramente el concepto de un sobre costo o sub costo aplicado, cuya diferencia debe prorratearse entre los productos terminados y los productos en proceso a fin de llegar al costo real.

Caso N° 75

Procedimiento del costeo estimado

Los costos estimados para cada uno de los tres productos para el próximo año son como sigue:

Concepto	Producto A	Producto b	Producto C
Materia prima	S/.50.00	S/.80.00	S/.75.00
Mano de obra	30.00	50.00	60.00
Costo indirecto	20.00	30.00	25.00
Total	S/.100.00	S/.160.00	S/.160.00

Los inventarios al comienzo del año fueron:

Materia prima S/.6,500.00

productos terminados

Producto 1	20	a	95.00
Producto 2	10	a	170.00
Producto 3	15	a	150.00

Las estadísticas de producción durante el año fueron como sigue:

Concepto	Producto A	Producto b	Producto C
Puestas en proceso	200	160	300
Unidades terminadas	160	130	260

En proceso final, avance:			
Materia prima	100%	100%	100%
Mano de obra	50%	1/3	25%
Costo indirecto	50%	1/3	25%
Unidades vendidas: FIFO	160	125	260

Las operaciones para el periodo fueron como sigue:

Materia prima directa comprada	S/.65,000.00
Mano de obra directa	27,000.00
Costos indirectos de fabricación	12,000.00
Inventario final de materia prima directa	8,000.00

Se solicita

Determinar el costo estimado real del proceso productivo y el costo de venta, mediante el método de costos Primeras entradas, primeras salidas.

Solución

Productos terminados al costo estimado

Productos	Cantidad	Costo unitario	Total
A	160	S/.100	S/.16,000
B	130	160	20,800
C	260	160	41,600
Total			S/.78,400

Productos en proceso al costo estimado

Producto A

Elementos	Cantidad	%	Costo unitario	Total
Materia prima	40	100	50	S/. 2,000
Mano obra	40	50	30	600
Costo indirecto	40	50	20	400
				S/. 3,000

Producto b

Elementos	Cantidad	%	Costo unitario	Total
Materia prima	30	100	80	S/.2,400
Mano obra	30	1/3	50	500
Costo indirecto	30	1/3	30	300
				S/.3,200

Producto C

Elementos	Cantidad	%	Costo unitario	Total
Materia prima	40	100	75	S/.3,000
Mano obra	40	25	60	600
Costo indirecto	40	25	25	250
				S/.3,850

Cálculo de la variación

Costo real

Materia prima: $6,500 + 65,000 - 8,000$	S/.63,500
Mano de obra	27,000
Costo indirecto	12,000
Total costo real	102,500
(-) Costo estimado	(88,450)
Variación	S/.14,050

Prorrateo de la variación

En unidades

A	200	30.30%	4,257
B	160	24.24%	3,406
C	300	45.46%	6,387
		100.00%	S/.14,050

Por productos

Producto A

Productos terminados	16,000	84.21	3,585	S/.19,585
Productos en proceso	3,000	15.77	672.00	3,672
Total	19,000	100.00	4,257	S/.23,257

Producto b

Productos terminados	20,800	86.67	2,952	S/.23,752
Productos en proceso	3,200	13.33	454	3,654
Total	24,000	100.00	3,406	S/.27,406

Producto C

Productos terminados	41,600	91.53	5,846	S/.47,446
Productos en proceso	3,850	8.47	541	4,392
Total	45,450	100.00	6,387	S/.51,838

Costo unitario de producción real

Producto A : $S/.19,585/160$ unidades = S/.122.41

Producto B: $S/.23,752/130$ unidades = S/.182.71

Producto C: $S/.47,446/260$ unidades = S/.182.48

Costo de venta real

Productos A

20 unidades a S/.95	S/.1,900
140 unidades a S/.122.41	17,137
160 unidades	S/.19,037

Producto b

10 unidades a S/.170	1,700
115 unidades a 182.71	21,011
125 unidades	S/.22,711

Producto C

15 unidades a S/.150.00	S/.2,250
245 unidades a S/.182.48	44,709
260 unidades	S/.46,959

Caso N° 76

Costeo de un producto

La empresa **Maldonado SA** usa un sistema de costos estimados en la fabricación de su único producto. Los costos estimados durante el primer año de operaciones fueron:

Costo de materia prima	S/.350
Costo de mano de obra	160
Costo indirecto de fabricación	<u>40</u>
Total	550

Se comenzó la fabricación de 1,200 unidades de las cuales se completaron 1,000 y luego fueron vendidas 900. Las unidades sin terminar tenían todos los materiales y un 50% del costo de conversión.

La siguiente información de costos (S/.) ha sido obtenida del Departamento de Contabilidad de la empresa:

Inventario inicial de materia prima directa	S/. 30,000.00
Inventario final de materia prima directa	48,000.00
Compra de materia prima directa	401,000.00
Mano de obra directa	251,200.00
Costo indirecto de fabricación	44,500.00

Se solicita

Determinar el costo de venta real.

Solución

Productos terminados al costo estimado $1,000 \times S/.550.00 = S/.550,000$

Productos en proceso al costo estimado

Detalle			Valor
Materia prima	200 x 100% x	S/.350.00	S/.70,000.00
Mano de obra	200 x 50% x	S/.160.00	16,000.00

Costo indirecto	200 x 50% x	S/. 40.00	4,000.00
Total			S/.90,000.00

Cálculo de la variación

Costo real	S/.678,700.00
Costo estimado	640,000.00
Variación	S/.38,700.00

Cálculo del costo real

Costo materia prima: S/.30,000 + 401,000 - S/.48,000	383,000
Costo de mano de obra	251,200
Cotos indirectos de fabricación	44,500

Distribución de la variación

Código cuenta	Costo estimado	%	Variación	Costo real
Productos terminados	S/.550,000	85.94	S/.33,259.00	S/.583,259.00
Productos en proceso	90,000	14.06	5,441.00	95,441.00
Total	S/.640,000	100.00	S/.38,700.00	S/.678,700.00

Costo unitario real de la producción

$$S/.583,259.00/1,000 = S/.583.259$$

Costo de venta real

$$900 \times S/.583.26 = S/.524,934.00$$

Comentarios:

El costo real ha sido calculado en S/.678,700.00 y el costo estimado se proyectó en S/.640,000.00, cuya diferencia llamada variación resultó S/.38,700, la cual ha sido distribuida entre los productos terminados y los productos en proceso, tal como se ha podido observar en el cuadro anterior.

El costo unitario de producción fue de S/.583.259 y el costo de venta real total se ha calculado en S/.524,934.00.

A continuación, se presenta un estado de costo de producción.

Empresa Maldonado SAC Estado de costo de producción

Costo estimado:		S/. 420,000.00
Materia prima directa S/.350 x 1,200 unidades		192,000.00
Mano obra directa 160 x 1,200 unidades		48,000.00
Costo indirecto 40 x 1,200 unidades		
Total costo de producción estimada		S/.660,000.00
Análisis de la variación		
Materia prima		
Costo real S/.383,000	(37,000)	
Costo estimado (420,000) Estimado de más		
Mano de obra directa		
Costo real S/.251,200	59,200	
Costo estimado (192,000) Estimado de menos		
Costos indirectos		
Costo real S/.44,500	(3,500)	18,700.00
Costo estimado (48,000) Estimado de más		
Costo estimado de menos		
Costo de fabricación		S/.678,700.00
Menos: Inventario final en proceso al costo real		95,441.00
Costo de producción real		S/.583,259

Registro contable

————— 1 ————— —————	Debe	Haber
90 COSTO DE PRODUCCIÓN	678,700	
901 Materia prima 383,000		
902 Mano de obra 251,200		
903 Costo indirecto 44,500		
79 cargas imputables A cuentas DE COSTOS y gastos		678,700
<i>X/x Para transferir a las cuentas analíticas de explotación</i>		
————— 2 ————— —————		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	550,000	
211 Producto "A"		
23 PRODUCTOS EN PROCESO	90,000	
231 Producto "A"		
98 VARIACIÓN DE ESTIMADOS		640,000
981 Materia prima		
982 Mano de obra		
983 Costo indirecto		
<i>X/x Para registrar el costo estimado</i>		
————— 3 ————— —————		
98 VARIACIÓN DE ESTIMADOS	678,700	
981 Materia prima		
982 Mano de obra		
983 Costo indirecto		
71 VARIACIÓN PRODUCCIÓN ALMACENADA		678,700
<i>X/x Para registrar el costo real de la producción</i>		
————— 4 ————— —————		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	33,259	
23 PRODUCTOS EN PROCESO	5,441	
98 VARIACIÓN DE ESTIMADOS		38,700
<i>X/x Para registrar la variación</i>		

5		
69 COSTO DE VENTAS	524,934	
21 PRODUCTOS TERMINADOS		524,934
<i>X/x Para registrar el costo de la producción vendida</i>		

Caso N° 77

Empresa que confecciona prendas de vestir

La empresa industrial de confecciones **la Nacional SAC** ha recibido dos pedidos de sus clientes durante el presente mes, tal como detallamos a continuación:⁴

La empresa comercial **Salas SAC** efectuó un pedido de 100 docenas de camisas tipo gerente por un precio previamente pactado en S/.960.00 la docena. Para cumplir con este pedido, se establece la orden de producción 001.

La empresa **Sur Chico SA** le solicita un pedido de 150 docenas de camisa tipo deportiva, cuyo precio ya acordado era de S/.800 cada docena. Para cumplir con este pedido, se establece la orden de producción 002.

Nuestra empresa tiene dos centros de costos: (1) diseño y corte, (2) costura y acabado. Para el efecto, nuestra empresa industrial necesita la materia prima siguiente:

1. Materiales obtenidos del almacén

Fecha	Detalle	Diseño y corte	Costo
02 /12	2,000 metros de tela	Orden de producción N° 001	17,500
03 /12	3,000 metros de tela	Orden de producción N° 002	25,200
			S/.42,700
		Costura	
05 /12	hilo	Orden de producción N° 001	2,000
07 /12	hilo	Orden de producción N° 002	3.200
			S/.5,200
		Acabado	
15 /12	Botones, caja cartón	Orden de producción N° 001	2,500
25 /12	Botones, cajas cartón	Orden de producción N° 002	3,300

			S/.5,800
--	--	--	----------

2. Costo de mano de obra directa

Concepto	Orden	Diseño	Costura	Acabado
Semana 1	001	2,500		
Semana 2	002	4,200		
Semana 3	001		4,500	
Semana 4	002		6,800	
Semana 5	001			2,000
Semana 6	002			3,200
		6,700	11,300	5,200
MOI		3,100	3,600	1,200
Total		S/.9,800	S/.14,900	S/.6,400

3. Los costos indirectos de fabricación estimados que se aplicaron a cada orden de producción fue como sigue:

Diseño y corte	150% del costo de la mano de obra
Costura	180% del costo de la mano de obra
Acabado	140% del costo de la mano de obra

Los costos indirectos de fabricación reales incurridos en los departamentos de diseño y corte, costura y acabado fueron:

Electricidad y agua	S/.6,500
Depreciaciones	3,100
Gastos de mantenimiento	1,800
Suministros diversos	3,400
Compensación por tiempo de servicio	1,900
Total	S/.16,700

Con los datos precedentes se va efectuar lo siguiente:

1. Registrar las operaciones en las órdenes de producción Nos 001 y 002.
2. Hacer el registro contable con base a las transacciones realizadas.

Solución

Cuentas analíticas a utilizar en el caso propuesto

90. Materia prima en procesos

9011 Centro de costos de diseño y corte

9012 Centro de costos de costura

9013 Centro de costos de acabado

91. Mano de obra en proceso

9111 Centro de costos de diseño y corte

9112 Centro de costos de costura

9113 centro de costos de acabado

92 Gastos de fabricación en proceso

9210 Orden de producción 001

9210 Orden de producción 002

93. Gastos de fabricación aplicados

94. Control de costos indirectos de fabricación

946132 Suministros diversos

946211 Mano de obra indirecto

946343 Mantenimiento

946361 Electricidad

946363 Agua

946814 Depreciación

946869 Compensación por tiempo de servicio

La información resumida en el ítem 1), sobre existencias de materia prima, ha sido entregadas al proceso de producción según requisición de materia prima, a las cuales se les identificó con las órdenes Nos 001 y 002.

- El proceso de producción de las camisas se lleva a cabo en los centros de costos de diseño y corte, costura y acabado. La materia prima entregada a los centros de costura y acabado no implica aumento en el volumen de producción, por cuanto la materia prima es parte del componente de la camisa.
- Determinado el costo de la materia prima para cada centro de costos y para cada orden de producción se ha registrado en el centro de costo de diseño y corte y en la columna de costo de materia prima los importes de S/.17,500 y S/.25,200 para las Órdenes de producción Nos 001 y 002, respectivamente. En el centro de costos de costura se registró el importe de consumo de materia prima por S/. 2,000 y S/.3,200, correspondiente a las Órdenes Nos 001 y 002.
- Igual procedimiento de costeo se aplicó para el centro de costos de acabado, en cuyo centro se registro el consumo de materia prima por S/.2,500 y S/.3,300 correspondientes a las Órdenes Nos 001 y 002.
- De acuerdo a lo indicado anteriormente, el costo de la materia prima directa aplicado a los tres centros de costos de nuestra empresa asciende a un costo total por materia prima directa para la Orden de producción 001, S/.22,000 (S/.17,500 + S/.2,000 + 2,500= S/.22,000) y para la Orden de producción N° 002 asciende a un monto de S/.31,700, producto de los importes parciales de: S/.25,200 + 3,200 + S/.3,300.
- Con respecto al costo de la mano de obra directa, el costo se aplicó a los tres centros de costos, así por ejemplo, en diseño y corte, los montos del costo de la mano de obra directa fueron: S/.2,500 y S/.4,200 para las Órdenes de producción Nos 001 y 002. El centro de costos de costura fue: S/.4,500 y S/. 6,800. El centro de costos de acabado para la Orden N° 001, S/.2,000, para la Orden N° 002, S/.3,200.
- Con respecto a los costos indirectos de fabricación solo se conocerán sus costos reales al finalizar el proceso de producción, razón por la cual se ha aplicado una tasa basada en el costo de la mano de obra directa para cada departamento de producción: diseño, 150%, costura 180% y acabado 140%.
- A continuación, detallamos el monto de los costos indirectos de fabricación aplicados a cada centro de costos y para cada una de las órdenes.

Capítulo VI contabilidad de costos por procesos

El sector manufacturero comprende la industria de productos alimenticios, bebidas, textiles, cuero, calzado, papel, edición, impresión, petróleo, productos químicos, caucho, plástico, minerales no metálicos, metales comunes, elaboración de metal, maquinaria, aparatos eléctricos y vehículos.

1. Concepto de procesos

Los procesos son conjuntos de actividades relacionados con la gestión de una organización industrial fundamentalmente que sucesivamente transforman la materia prima en productos terminados. Como indica el Dr. Justo Franco Falcón en su obra de *Costos para toma de decisiones*, “en una organización industrial en cada departamento o centro de costos se realizan procesos o actividades homogéneas, tales como mezclado en el departamento I y refinado en el departamento II...”; un producto que se procesa generalmente pasa por varios departamentos o centros de costos antes que llegue al almacén de productos terminados.

2. Definición del sistema de contabilidad de costos por procesos

La contabilidad de costos por procesos es el procedimiento mediante el cual se obtienen los costos unitarios de los productos o servicios que presta la empresa, mediante la aplicación sistemática de una tecnología adecuada para la recolección, tabulación, análisis y presentación de la información de costos. No debemos olvidar que el registro de las distintas operaciones es muy importante para la presentación de la información financiera de la empresa, razón por la cual las cuentas analíticas de explotación juegan un rol importante para tal efecto.

El sistema de contabilidad de costos por procesos se aplica a las industrias de producción continua y en masa, esto supone que a cada unidad producida hay que agregarle la misma cantidad de materiales, mano de obra y otros costos indirectos de fabricación. El tratadista en costos, Teodoro Lang, en su obra *Manual del contador de costos*, indica que las características de los costos por procesos entre otras son las siguientes:

1. La acumulación de los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos se ejecuta por procesos o fases.
2. La acumulación del costo se realiza sobre una base de tiempo que por lo general se hace diaria, semanal o mensual.
3. Se utiliza un informe de costos de producción para resumir la inversión realizada en cada fase o etapa de producción.
4. Generalmente se utiliza el método promedio para determinar los costos de producción, pero esto no quiere decir que se deje de utilizar los otros procedimientos de valuación indicados en la Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios.
5. Los costos se acumulan y se transfieren de un departamento a otro, y en cada uno de los cuales se determina tanto el costo unitario como el costo total en cada departamento.
6. La producción equivalente al cálculo de la producción terminada es importante para determinación del costo unitario.

El sistema de costos por procesos se utiliza en empresas industriales, tales como fábricas de cemento, fabricación de hielo, de azúcar, pinturas, productos químicos, textiles, artículos de caucho, etc. Para que los costos puedan determinarse y acumularse sobre una base de procesos, es necesario dividir la fábrica en departamentos o centros de costos.

3. Clasificación de los fabricantes que usan costos por procesos

Los fabricantes que elaboran productos por procesos continuos pueden fabricar un solo artículo a una base continua o pueden producir una variedad de artículos. Estos pueden ser divididos adicionalmente a los fines de la contabilidad de costos se indica a continuación:

3.1. Empresas que fabrican continuamente un solo producto

Este producto único puede elaborarse en uno o varios departamentos consecutivos. Además los costos de fabricación pueden clasificarse de la manera siguiente:

1. Los materiales que han de ser elaborados son puestos en proceso de fabricación solo en el departamento inicial. Todos los departamentos posteriores se limitan a añadir mano de obra y costos indirectos de fabricación.
2. Los materiales que han de ser elaborados son puestos en proceso de fabricación no solo en el departamento inicial, sino también en algunos de los departamentos siguientes. Este material adicional puede aumentar el número de unidades que se están fabricando o solamente aumentar los costos por unidad, pero no el número de unidades que se están fabricando.
3. No hay inventario de productos en proceso de fabricación en ninguno de los departamentos al final del periodo de contabilidad de costos. Cuando más sencillo es el proceso de elaboración y cuanto más perecedero es el producto, tanto más probable es que exista al final del periodo algún inventario de productos en proceso de fabricación. Y si no hay ningún inventario de productos en proceso al final del periodo, más fácil resulta el cálculo de los costos unitarios por procesos.
4. Hay inventarios de productos en proceso de fabricación por lo menos en uno de los departamentos al final del periodo de contabilidad de costos. Cuando más largo es el ciclo de fabricación y cuanto más complicadas son las operaciones fabriles, tanto más probable es que hayan algunos trabajos sin terminar en algunos de los departamentos al final del periodo de contabilidad de costos.

3.2. Empresas que fabrican más de un artículo por procesos continuos

Hay varias condiciones posibles que pueden existir aquí:

1. Son producidos artículos separados en diferentes departamentos que no tienen relación de ninguna clase entre sí. Esto es lo mismo que empresas que fabrican un producto único. El procedimiento de contabilidad de costos sería el mismo que si cada artículo se produjera en una fábrica separada.
2. Son producidos artículos separados pero el segundo producto utiliza alguna parte del primer producto en sus operaciones fabriles. En una fábrica de abonos químicos se produce fosfato de ácido en un departamento. Una parte de esta es vendida y el resto se usa en la fabricación del fertilizante.
3. Se fabrican varios artículos. En el curso de las operaciones fabriles, el trabajo hecho en un departamento es transferido a varios departamentos, después de lo cual resulta una producción adicional en varios productos. Este tipo de proceso es utilizado por los fabricantes de artículos de caucho, refinerías de petróleo, fábricas de productos químicos y comprende en esencia el problema de prorratear los costos entre varios coproductor.

Caso N° 82

Informe de costo de producción

Compañía manufacturera La Nacional SAA

Informe resumen del costo de producción Al 31.10.201X

Concepto	Dpto. I		Dpto. II		Dpto. III		Total
Costo recibido			22,500	0.50	24,000	0.96	
Costo adicional						0.04	
Total costos			22,500	0.50	24,000	1.00	
Costo actual:							
Costo material	16,500	0.30	0				16,500
Costo de mano obra	7,500	0.15	10,500	0.30	4,400	0.20	22,400
Costo indirecto	2,500	0.05	3,600	0.16	3,080	0.14	11,180
Costo departamental	26,500	0.50	16,100	0.46	7,480	0.34	50,080
Costo acumulado	26,500	0.50	38,600	0.96	31,480	1.34	50,080
Transferido	22,500		24,000		26,800		26,800
Terminado, no transferidos.			4,800				4,800
en proceso final	4,000		9,800		4,680		18,480
Costo total	26,500		38,600		31,480		50,080

Informe de costo de producción

Concepto	Departamento I	Departamento II	Departamento III
Cantidad	60,000	45,000	25,000
En proceso/recibidas Total	60,000	45,000	25,000
Transferidas	45,000	25,000	20,000
Completas y en existencia En proceso final Unidades perdidas	0	5,000	0
	10,000	15,000	4,000
	5,000	0	1,000
Total	60,000	45,000	25,000

Registro contable:

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO	16,500	
91 MANO DE OBRA EN PROCESO	22,400	
92 COSTO INDIRECTO EN PROCESO	11,180	
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. COSTOS Y GASTOS		50,080
<i>x/x Para registrar los costos de producción total</i>		
_____ 2 _____ _____		
931 PRODUCTOS EN PROCESO-DPTO.	26,500	
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO		16,500
91 MANO OBRA EN PROCESO		7,500
92 COSTO INDIRECTO EN PROCESO		2,500
<i>x/x Para transferir a la primera cuenta los costos incurridos en el departamento I</i>		
_____ 3 _____ _____		
932 PRODUCTOS EN PROCESO DPTO. II	38,600	
931 PRODUCTOS EN PROCESO DPTO. I		22,500
91 MANO OBRA EN PROCESO		10,500

92 COSTO INDIRECTO EN PROCESO			5,600
<i>x/x Para transferir a la primera cuenta los costos incurridos en el Dpto. II y</i>			
<i>los costos que se transfieren del Dpto. I</i>			
_____ 4 _____			
933 PRODUCTOS EN PROCESO DPTO. III		31,480	
932 PRODUCTOS EN PROCESO DPTO. II			24,000
91 MANO OBRA EN PROCESO			4,400
92 COSTO INDIRECTO EN PROCESO			3,080
<i>x/x Para transferir a la primera cuenta los costos incurridos en el Dpto. III y</i>			
<i>los costos que se transfieren del Dpto. II.</i>			
_____ 5 _____			
94 PRODUCTOS TERMINADOS		26,800	
933 PRODUCTOS EN PROCESO-DPTO. III			26,800
<i>x/x Para transferir a la primera cuenta el costo de la producción terminada</i>			
_____ 6 _____		Debe	Haber
21	PRODUCTOS TERMINADOS	26 800	
23	PRODUCTOS EN PROCESO	23 280	
71	PRODUCCIÓN ALMACENADA		50 080

4. Instalación de un sistema de costos

A falta de un departamento separado de métodos, incumbe frecuentemente al departamento de costos la obligación de iniciar los cambios en el sistema de costos.

Es probable que se necesite un sistema completamente nuevo o bien que sea necesario modificar algunos aspectos del sistema existente. De hecho continuamente se están requiriendo algunas modificaciones, y es común se llame a algunos integrantes del departamento de costos a tomar parte activa en la instalación o revisión del sistema.

El proyecto y la instalación de un sistema de costos es solamente una parte del trabajo integral, de organización, experimentación y estandarización de toda una empresa en su conjunto. Un sistema de costos no puede funcionar satisfactoriamente en una fábrica mal

organizada. El problema esencial consiste en coordinar los factores de la producción, es decir, los materiales, la mano de obra, las máquinas y las herramientas, con el fin de asegurar la afluencia continua de productos, en la cantidad y de la calidad apropiada. Por consiguiente, un buen sistema de costos debe diseñarse de tal manera que se enlace adecuadamente con un sistema de control de la producción. No obstante, existen diferentes opiniones en lo que respecta a quién debe proyectar e instalar el sistema; es decir, si el trabajo deben hacerlo personas extrañas a la fábrica o si este debe desarrollarse interiormente. El contador o el ingeniero industrial, ajenos a la empresa, poseen objetividad, preparación o estudios especiales en el trabajo de instalación de sistemas y tal vez experiencia previa al mismo respecto en fábricas similares, No obstante, el trabajador de planta puede tener más experiencia y conocimiento quizás más detallados sobre una fábrica determinada, en relación con sus procesos y sus problemas especiales¹.

5. Procedimiento para determinar los costos por procesos

6. Costos unitarios y producción equivalente

En su forma más sencilla de un producto se determina, para cada proceso, tomando como base, la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación utilizados en el proceso, para una producción dada. Los costos unitarios se calculan dividiendo el costo de producción entre la producción equivalente.

La producción efectiva se refiere a la producción equivalente, es decir aquella producción terminada más la parte proporcional que se terminó². La producción efectiva o equivalente se puede calcular utilizando el método promedio y el método primeras entradas, primeras salidas.

Caso N° 83

Producción equivalente - Método promedio

La empresa industrial **Bobadilla SAC** opera con dos departamentos A y B para la manufactura de un producto. Las unidades terminadas en el departamento B son trasladadas al almacén de productos terminados. La siguiente información se encuentra disponible para el presente mes.

	Departamento A	Departamento B
Unidades del departamento anterior	0	25,000
Unidades puestas en proceso	50,000	5,000
Unidades en proceso inicial	3,500	2,000
Unidades terminadas y trasladadas	25,000	22,000

Unidades en proceso final	28,500	10,000
Avance de unidades en proceso inicial:		
- Materia prima directa	100%	100%
- Mano de obra directa	2/3	1/4
- Costos indirectos de fabricación	2/3	1/4
Avance de unidades en proceso final:		
- Materia prima directa	100%	100%
- Mano de obra directa	2/3	1/3
- Costos indirectos de fabricación	2/3	1/3

Solución

Con la información proporcionada anteriormente, se calcula a continuación la producción equivalente para el departamento A y departamento B utilizando el método promedio.

Departamento A

$$\text{Materia prima directa} = 25,000 + (28,500 \times 100\%) = 53,500$$

$$\text{Mano de obra directa} = 25,000 + (28,500 \times 2/3) = 44,000$$

$$\text{Costos indirectos de fabricación} = 25,000 + (28,500 \times 2/3) = 44,000$$

Departamento B

$$\text{Materia prima directa} = 22,000 + (10,000 \times 100\%) = 32,000$$

$$\text{Mano de obra directa} = 22,000 + (10,000 \times 1/3) = 25,333$$

$$\text{Costo indirecto fabricación} = 22,000 + (10,000 \times 1/3) = 25,333$$

Podemos observar claramente que la producción equivalente por el método promedio se ha obtenido, sumando la producción terminada más la parte proporcional de la producción en proceso final. Esta producción equivalente sirve de base para determinar el costo unitario de cada departamento a nivel de cada elemento del costo, es decir se calculará el costo unitario de la materia prima directa, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Caso N° 84

Producción equivalente - Método primero en entrar, primero en salir

A continuación se calculan las unidades equivalentes de producción mediante el método primero en entrar primero en salir (FIFO) para los departamento A y B, utilizando la información presentada en el caso N° 01.

Solución

Producción equivalente

Departamento A

$$\text{Materia prima} = 25,000 - 3,500 + (1/3 \times 3,500) + (100\% \times 28,500) = 51,167$$

$$\text{Mano de obra} = 25,000 - 3,500 + (1/3 \times 3,500) + (2/3 \times 28,500) = 41,667$$

$$\text{Costos indirectos} = 25,000 - 3,500 + (1/3 \times 3,500) + (2/3 \times 28,500) = 41,667$$

Departamento B

$$\text{Materia prima} = 22,000 - 2,000 + (100\% \times 10,000) = 30,000$$

$$\text{Mano de obra} = 22,000 - 2,000 + (2,000 \times 3/4) + (10,000 \times 1/3) = 24,833$$

$$\text{Costo indirecto} = 22,000 - 2,000 + (2,000 \times 3/4) + (10,000 \times 1/3) = 24,833$$

Podemos observar que la producción equivalente o unidades equivalentes se han calculado tomando como referencia las unidades terminadas, a las cuales se le ha restado las unidades iniciales por corresponder a otro periodo de costo, luego se le ha agregado la parte proporcional de las cantidades iniciales por haberle restado en exceso, y finalmente se le ha agregado las unidades finales en proceso para determinar la producción equivalente o unidades equivalentes³.

Caso N° 85

Informe de costo de producción

Los tres departamentos productivos de la compañía manufacturera **Nestlé SAC** son titulados como I, II y III. Se fabrica un solo producto a una base continua, con materia prima utilizada solo en el Departamento I.

Durante el presente mes, fueron usados materiales por S/.58,000.00. Los costos de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se detalla en el siguiente cuadro:

Departamento	Costo de mano de obra directa	Costos indirectos de fabricación
Departamento I	S/.40,500.00	S/.13,500.00
Departamento II	8,800.00	4,400.00
Departamento III	21,600.00	3,600.00

Se pusieron en producción sesenta mil unidades en el Departamento I durante el presente mes. De esta cantidad, 50,000 unidades fueron terminadas y transferidas al Departamento II; 8,000 unidades estaban en proceso, 100% completas en cuanto al costo de materia prima y 50% en cuanto al costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Las restantes unidades en el Departamento I fueron perdidas o estropeadas en el proceso de fabricación.

En el Departamento II, se completaron y transfirieron al Departamento III 40,000 unidades; fueron completadas parcialmente 10,000 unidades con costos aplicados del 40% en cuanto a costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

En el Departamento III, 30,000 unidades se convirtieron en productos terminados; 10,000 unidades estaban en proceso, 60% completas en cuanto a costo de mano de obra directa y costos indirectos⁴.

Solución: Departamento I

El cuadro que se da a continuación, consta de tres partes: (1) Cantidades; (2) Costos por transferir y (3) Costos transferidos.

En la parte que corresponde a las unidades puede observarse que existen las unidades que ingresan al proceso de producción y las unidades que salen del proceso de producción.

Se debe tener en cuenta que las unidades perdidas en el primer departamento no se toman en cuenta a efecto de la producción equivalente y consecuentemente para el costo unitario, que incide por haber menos unidades terminadas.

Informe de costo de producción

Departamento I

Método promedio

Cantidad		
Puestas en producción		60,000

Terminadas y transferidas	50,000	
En proceso final	8,000	
Pérdidas en el proceso	2,000	60,000
Costos por transferir		
Materia prima	S/.58,000	S/.1.00
Mano de obra	40,500	0.75
Costos indirectos	13,500	0.25
Total	S/.112,000	S/.2.00
Costo transferido		
Costo unidades terminadas y transferidas		S/.100,000
Costo de productos en proceso final:		
Materia prima en proceso	8,000	
Mano de obra en proceso	3,000	
Costos indirectos en proceso	1,000	12,000
Total		S/.112,000

Cálculos auxiliares

<p>1. Producción equivalente Materia prima directa = $50,000 + (8,000 \times 100\%) = 58,000$ unidades Mano de obra directa = $50,000 + (8,000 \times 50\%) = 54,000$ unidades Costos indirectos = $50,000 + (8,000 \times 50\%) = 54,000$ unidades</p> <p>2. Costos unitarios Materia prima directa = $S/.58,000/58,000 = S/.1.00$ Mano de obra directa = $S/.40,500/54,000 = S/.0.75$ Costos indirectos = $S/.13,500/54,000 = S/.0.25$</p> <p>3. Costo unidades terminadas y transferidas $50,000 \times S/.2.00 = S/.100,000.00$</p> <p>4. Costo de productos en proceso final Materia prima directa = $8,000 \times 100\% \times S/.1.00 = S/.8,000.00$ Mano de obra directa = $8,000 \times 50\% \times S/.0.75 = 3,000.00$ Costo indirecto = $8,000 \times 50\% \times S/.0.25 = 1,000.00$</p>
--

Registro contable - Departamento I

1	Debe	Haber
90 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO I	112,000	112,000
	100,000	100,000

<p>901 Costo de materia prima 902 Costo de mano de obra</p> <p>903 Costos indirectos de fabricación</p> <p>79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS</p> <p>X/x Costos incurridos en el departamento I</p> <hr/> <p style="text-align: center;">2</p> <hr/> <p>91 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO II</p> <p>90 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO I</p> <p>X/x Costo transferido al departamento II</p>		
---	--	--

El departamento I inició sus operaciones con 60,000 unidades, de las cuales 50,000 unidades se terminaron en este proceso, con un costo de S/.100,000 y pasaron al departamento II que constituye el segundo proceso de producción. En este primer departamento durante el proceso se perdieron 2,000 unidades, las cuales influyen en el costo unitario de producción, es decir aumentando el costo unitario de producción incurrido en este departamento. También en este departamento I, quedaron en proceso 8,000 unidades que se valorizaron a un costo de S/.12,000, cuyo detalle indicamos a continuación:

Materia prima en proceso	S/.8.000
Mano de obra en proceso	3.000
Costo indirecto en proceso	1.000
Total, en proceso	S/.12,000

Informe de costo de producción

Departamento II

Método promedio

Cantidad		
Unidades recibidas	50,000	
Total unidades en proceso		50,000
Unidades transferidas	40,000	
Unidades en proceso final	10,000	

Total unidades en procesadas		50,000
Costos por transferir		
Costo recibido de 50,000 unidades	S/.100,000	S/.2.00
Costo agregado en el periodo		
Mano de obra	8,800	0.20
Costos indirectos	4,400	0.10
Total	S/.113,200	S/.2.30

Costos transferidos		
Unidades terminadas y transferidas		S/.92,000
Unidades en proceso final		
Costo del departamento anterior	20,000	
Costo de mano de obra	800	
Costo indirecto	400	21,200
Total		S/.113,200

Cálculos auxiliares

a. Producción equivalente:	
Materia prima directa	= 0
Mano de obra directa	= 40,000 + (8,000 x 50%) = 44,000 unidades
Costo indirecto	= 40,000 + (8,000 x 50%) = 44,000 unidades
b. Costos unitarios	
Materia prima directa	= S/.0.00
Mano de obra directa	= S/.8,800/44,000 = S/.0.20
Costo indirecto de fabricación	= S/.4,400/44,000 = S/.0.10
c. Productos terminados y transferidos:	
40,000 unidades x S/.2.30	= S/. 92,000.00
d. Costo del departamento anterior:	
10,000 unidades x S/.2.00	= S/.20,000.00
e. Costo de mano de obra directa	
8,000 unidades x 50% x S/.0.20	= S/.800.00
f. Costo indirecto de fabricación	
8,000 unidades x 50% x S/.0.10	= S/.400.00

Registro contable – Departamento II

_____ 1 _____	Debe	Haber

<p>91 COSTO DE PRODUCCIÓN –DEPARTAMENTO II</p> <p>912 Costo de mano de obra 913 Costos indirectos</p> <p>79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS</p> <p><i>X/x Costos del departamento II</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;">2</p> <hr/>	13,200	13,200
<p>92 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO III</p> <p>91 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO II</p> <p><i>X/x Transferencia de costos al departamento II</i></p>	92,000	92,000

El departamento II recibió un costo de S/.92,000 proveniente del departamento Asimismo, el costo en proceso final que queda en este departamento II es de S/.21.200, tal como se ha detallado en los cálculos auxiliares correspondiente al departamento II.

Informe de costo de producción

Departamento III

Método promedio

Cantidad		
Unidades recibidas	40,000	
Total unidades en proceso		40,000
Unidades transferidas	30,000	
Unidades en proceso final	10,000	40,000
Total unidades en procesadas		
Costos por transferir		
Costos recibidos	S/.92,000	S/.2.30
Costos agregados por departamento actual:		
Costo de mano de obra directa	21,600	0.60
Costos indirectos de fabricación	3,600	0.10

Total costos	S/.117,200	S/.3.00
Costos transferidos		
Unidades terminadas y transferidas		90,000
Unidades en proceso final:		
Costo del departamento anterior	23,000	
Costo de mano de obra	3,600	
Costo indirecto de fabricación	600	27.200
Total costo acumulado		S/.117,200

Cálculos auxiliares

1. Producción equivalente:

Mano de obra directa = $30,000 + (10,000 \times 60\%) = 36,000$ unid.

Costo indirecto de fabricación = $30,000 + (10,000 \times 60\%) = 36,000$ unidades

2. Costos unitarios

Mano de obra directa = $S/.21,600/36,000 = S/.0.60$

Costo indirecto de fabricación = $S/.3,600/36,000 = S/.0.10$

3. Productos terminados y transferidos:

$30,000$ unidades \times $S/.3.00 = S/.90,000.00$

4. Costo del departamento anterior:

$10,000 \times S/.2.30 = S/.23,000.00$

5. Costo de mano de obra directa

$10,000 \times 60\% \times S/.0.60 = S/.3,600.00$

6. Costo indirecto de fabricación

$10,000 \times 60\% \times S/.0.10 = S/.600.00$

Registro contable

1	Debe	Haber
92 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO III 922 Costo de mano de obra 923 Costos indirectos de fabricación 79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS <i>X/x Costos incurridos en el departamento III</i> 2	25,200	25,200
93 COSTO DE PRODUCCIÓN TERMINADA 92 COSTO DE PRODUCCIÓN – DEPARTAMENTO III <i>X/x Costo de productos terminados</i> 3	90,000	90,000
21 PRODUCTOS TERMINADOS 71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA <i>X/x Costo de los productos terminados</i>	90,000	90,000

Caso N° 86

Informe de costo de producción en la fabricación por procesos

Preparar un informe de los costos de producción para la empresa **Elvis SAC**, la cual utiliza el sistema de los costos por proceso para la manufactura de trampas para ratones. Toda la producción se hace en un departamento, se utiliza el método de costeo promedio. La siguiente información se encuentra disponible:

Data

Unidades en proceso inicial:	10,000
-------------------------------------	--------

Avance en materia prima directa	100%
Avance en mano de obra	75%
Avance en costos indirectos	75%
Puestas en proceso durante el periodo	70,000
Unidades trasladadas a productos terminados	65,000
Unidades terminadas y no trasladadas	2,000
Unidades en proceso final:	13,000
Avance en materia prima	100%
Avance en mano de obra	40%
Avance en costos indirectos	40%
COSTOS	
Productos en proceso inicial:	
Materia prima directa	2,000
Mano de obra	3,000
Costos indirectos	1,000
Costos agregados:	
Materia prima directa	50,000
Mano de obra directa	170,000
Costos indirectos	80,000

Solución

Empresa Elvis SAC Departamento III

Método de costo promedio

Cantidad		
Unidades en proceso inicial	10,000	
Unidades puestas en proceso	70,000	80,000
Unidades puestas en proceso	65,000	
Unidades terminadas y en existencia	2,000	
Unidades en proceso final	13,000	80,000
Costos por transferir		

Trabajo en proceso inicial		
Materia prima	S/.2,000	
Mano de obra	3,000	
Costos indirectos	1,000	
Costos agregados durante el periodo		
Materia prima	50,600	0.65
Mano de obra	170,000	2.39612
Costos indirectos	80,000	1.12188
Total a transferir	S/.306,000	S/.4.16800
Costos transferidos		
Unidades transferidas (65,000 a S/.4.168)		S/,270,920
Productos en proceso final		
Terminados y en existencia (200 x 4.168)	8,336	
Materia prima (13,000 x 100% x 0.65	8,450	
Mano de obra: (13,000 x 40% x 2.396121	12,460	
Costos indirectos (13,000 x 40% x 1.12188)	5,834	35,080
Total		S/.306,000

Cálculos auxiliares

a. Producción equivalente	
Materia prima:	$65,000 + 2,000 + (100\% \times 13,000) = 80,000$ unidades
Costos de mano de obra:	$65,000 + 2,000 + (13,000 \times 0.40) = 72,200$ unidades
Costos indirectos:	$650,00 + 2,000 + (13,000 \times 0.40) = 72,200$ unidades
b. Costos unitarios	
Materia prima:	$(S/.50,000 + S/.2,000)/80,000 \text{ unid.} = S/.0.650000$
Mano de obra:	$(S/.170,000 + 3,000)/72,200 = S/.2.396121$
Costos indirectos:	$S/.81,000/72,200 = S/.1.121.88$

Registro contable

1	Debe	Haber
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA	6,000	
23 PRODUCTOS EN PROCESO		6,000
231 Productos en proceso de manufactura		
2311 Materia prima 2,000		

2312 Mano de obra 3,000		
2313 Costos indirectos 1,000		
<i>X/x Inventario inicial en proceso</i>		
—————2————— —————		
90 COSTO DE PRODUCCIÓN	6,000	
901 Materia prima		
902 Mano de obra		
903 Costos indirectos		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		6,000
<i>X/x Transferencia a las cuentas de costos</i>		
—————3————— —————		
90 COSTO DE PRODUCCIÓN	300,000	
901 Materia prima 50,000		
902 Mano de obra 170,000		
903 Costos indirectos 80,000		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		300,000
<i>X/x Transferencia a las cuentas de costos</i>		
—————4————— —————		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	270,920	
23 PRODUCTOS EN PROCESO	35,080	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		306,000
<i>X/x Costo de los productos terminados</i>		

Caso N° 87

Informe de costos de producción. Método Primeras entradas, primeras salidas (FIFO): Volver a calcular el caso N° 86 con el método de costeo Primeras entradas, primeras salidas (FIFO).

Solución

Empresa Elvis SAC

Informe del costo de producción

Método de costeo fifo

Cantidad		
Unidades iniciales	10,000	
Unidades puestas en proceso	70,000	80,000
Unidades terminadas y trasladadas	65,000	
Unidades terminadas y no trasladadas	2,000	
Unidades en proceso	13,000	80,000
Costos por transferir		
En proceso inicial	S/.6,000	
Costos agregados en el periodo		
Materia prima	S/.50,000	S/.0.71429
Mano de obra	170,000	2.62751
Costos indirectos	80,000	1.23648
Total	S/.306,000	S/.4.57828
Costos transferidos		
Inventario inicial	6,000	
Mano de obra agregada (10,000 x 0.25 x 2.62751)	6,569	
Costo de conversión (10,000 x 0.25 x 1.23648)	3,091	
Costo del inventario inicial	15,660	
De la producción actual:	S/.251,805	S/.267,465
Unidades terminadas (65,000 x 4.57828)		
En proceso final:		
Terminadas y no trasladadas (2,000 x 4.57828)	S/.9,156	
Materia prima (13,000 x 0.71429)	9,286	
Mano de obra (13,000 x 40% x 2.62751)	13,663	
Costos indirectos (13,000 x 40% x S/.1.23648)	6,430	S/.36,535
Total		S/.306,000

Cálculos auxiliares

1. Unidades equivalente

Materia prima : $65,000 + 2,000 - 10,000 + (100\% \times 13,000) = 70,000$

Mano de obra : $65,000 + 2,000 - 10,000 + (25\% \times 10,000) + (40\% \times 13,000) = 64,700$

Costos indirectos : $65,000 * 2,000 - 10,000 + (25\% \times 10,000) + (40\% \times 13,000) = 64,700$

2. Costos unitarios

Materia prima : $S/.50,000/70,000 = 0.71429$

Mano de obra : $S/.170,000/64,700 = 2.62751$

Costos indirectos : $S/.80,000/64,700 = 1.23648$

Registro contable

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA	6,000	
23 PRODUCTOS EN PROCESO		6,000
231 Productos en proceso de manufactura		
2311 Materia prima 2,000		
2312 Mano de obra 3,000		
2313 Costos indirectos 1,000		
<i>X/x Inventario inicial en proceso</i>		
_____ 2 _____ _____		
90 COSTO DE PRODUCCIÓN	6,000	
901 Materia prima		
902 Mano de obra		
903 Costos indirectos		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		6,000
<i>X/x Transferencia a la cuentas de costos</i>		

—————3————— —————		
90 COSTO DE PRODUCCIÓN	300,000	
901 Materia prima 50,000		
902 Mano de obra 170,000		
903 Costo indirectos 80,000		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		300,000
<i>X/x Transferencia a la cuentas de costos</i>		
—————4————— —————		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	267,465	
23 PRODUCTOS EN PROCESO	38,535	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		306,000
<i>X/x Costo de los productos terminados</i>		
—————5————— —————		
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS	708,000	
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA		
DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		108,000
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas		
40111 IGV - Cuenta propia		
70 VENTAS		600,000
702 Productos terminados		
<i>X/x Venta de productos terminados</i>		
—————6————— —————	Debe	Haber
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO	708,000	
		708,000

104 Cuentas corrientes en instituciones financieras	108,000	
1041 Cuentas corrientes operativas		
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar		
<i>X/x Cobranza de facturas por ventas</i>		
_____7_____		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		108,000
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta propia		
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO		
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras		
1041 Cuentas corrientes operativas		
<i>X/x Cancelación del IGV</i>		

Caso N° 88

Caso integral

La corporación **La Gaviota SAC** utiliza un sistema de costos por proceso. La producción se lleva a cabo en dos procesos y se utiliza el método de costeo promedio. La siguiente información está a su disposición para preparar un informe del costo de producción: (a) corte de la plancha de metal y (b) acabado del producto.

Data

	Corte	Acabado
Unidades		

En proceso inicial		
Materia prima, 100%; costo conversión, 20%	6,000	
Materia prima, 100%; costo conversión, 70%.		8,000
Puestas en proceso durante el mes	45,000	
Recibidas del centro de costo Corte		42,000
Trasladadas a productos terminados		44,000
Terminadas y no trasladadas		1,000
En proceso final:		
Corte	9,000	
(100% materia prima y 75% costo conversión)		
Acabado		5,000
(100% materia prima, 40% costo de conversión)		

	Corte	Acabado
Costos		
Trabajo en proceso inicial:		
Del departamento anterior		57,720
Materia prima	8,000	0
Mano de obra	5,000	18,000
Costo indirecto	3,000	8,000
	16,000	83,720
Agregados en el periodo:		
Materia prima	200,000	0
Mano de obra	100,000	150,000
Costo indirecto	90,000	120,000
Total	S/.390,000	S/.270,000

Solución

a)

Corporación La Gaviota SAC

Informe de costos de producción corte

Método de costo promedio

Cantidad		
En proceso inicial (100% materia prima; 20% costo conversión)	6,000	
Puestas en proceso	45,000	51,000
Terminadas y trasladadas	42,000	
En proceso final (100% materia prima; 75% costo conversión)	9,000	51,000
Costos por transferir		
En proceso inicial:		
Materia prima	S/.8,000	
Mano de obra	5,000	
Costos indirectos	3,000	
Costos agregados		
Materia prima	200,000	4.07843
Mano de obra	100,000	2.15385
Costos indirectos	90,000	1.90769
Total	S/.406,000	S/.8.13997
Costos transferidos		
Unidades terminadas y trasladadas (42,000 x 8.13997)		S/.341,879
En proceso final		
Materia prima (9,000 x 4.07843)	36,706	
Mano de obra (9,000 x 75% x 2.15385)	14,538	
Costos indirecto (9,000 x 75% x 1.90769)	12,877	64,121
Total		S/.406,000

Cálculos auxiliares

a. Producción equivalente:	
Materia prima directa	: $42,000 + 9,000 = 51,000$ unidades
Costos de conversión	: $42,000 + (9,000 \times 0.75) = 48,750$ unidades
b. Costos unitarios	
Material prima	: $(S/.8,000 + S/.200,000) / 51,000 = S/.4.07843$
Mano de obra	: $(S/.5,000 + S/.100,000) / 48,750 = S/.2.15385$
Cost indirecto	: $(S/.3,000 + S/.90,000) / 48,750 = S/.1.90769$

La producción equivalente o producción terminada por el método promedio, es la suma de las 42,000 unidades terminadas y trasladadas al siguiente proceso más las 9,000 unidades que se encuentran en fabricación las cuales han utilizado el 100% de la materia prima, operación que finalmente se calcula en 51,000 unidades; en el caso de los costos de conversión, es decir, la mano de obra y los costos indirectos, el cálculo se ha realizado considerando las 42,000 unidades terminadas más el 75% de las 9,000 unidades que están en proceso final, dándonos 48,750 unidades.

Costos unitarios: Materia prima directa:

$$S/.208,000/51,000 = S/.4.07843$$

El costo de S/.208,000 es la suma de S/.8,000 de valor inicial y S/.200,000 de costos del periodo de costos, los cuales se han dividido entre las 51,000 unidades equivalentes, obteniéndose un costo unitario de S/.4.07843.

Mano de obra directa:

$$S/.105,000/48,750 = S/.2.15385$$

El costo de S/.105,000 es la suma de considerar los S/.5,000 de costos iniciales más S/.100,000, de costos del periodo de costos, que al ser divididos entre las 48,750 unidades obtenemos un costo unitario de S/.2.15385.

Costos indirectos:

$$S/.93,000/48,750 = S/.1.90769$$

El costo de S/.93,000 es consecuencia de sumar S/.3,000 de costo inicial más S/.90,000 de costo invertido en el mes, suma que divido entre las 48,750 unidades tenemos un costo unitario de S/.1.90769.

Registro contable - Proceso 1

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
23 PRODUCTOS EN PROCESO	16,000	16,000
<i>X/x Transferencia del inventario inicial en proceso</i>		
_____ 2 _____ _____		

90 PROCESO DE CORTE		
901 Materia prima 8,000		
902 Mano de obra 5,000		
903 Costo indirecto 3,000	16,000	16,000
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
<i>X/x Por el inventario inicial en proceso</i>		

_____ 3 _____	Debe	
90 PROCESO DE CORTE		
901 Materia prima 200,000		
902 Mano de obra 100,000		
903 Costo indirecto 90,000	390,000	390,000
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
<i>X/x Por el costo incurrido en el periodo</i>		
_____ 4 _____		
91 PROCESO DE ACABADO		
90 PROCESO DE CORTE	341,879	341,879
<i>X/x Transferencia al centro de acabado</i>		

Solución

b)

Corporación La Gaviota SAC

Informe de costos de producción - Acabado

Método de costo promedio

Cantidades		
Iniciales (100% materia prima; 75% costo de conversión)	8,000	
Recibidas	42,000	50,000
Unidades terminadas y trasladadas	44,000	
En proceso final (100% materia prima; 40% costo de conversión)	5,000	
Terminadas y no trasladadas	1,000	50,000
Costos por transferir		
En proceso inicial: 8 000		
Recibidas 42,000	341,879	8.13997
Subtotal 50,000	S/.399,599	S/.7.99198
Valor inicial		
Mano de obra	18,000	
Costo indirecto	8,000	
Agregado en el mes:		
Mano de obra	150,000	3.57447
Costo Indirecto	120,000	2.72340
Total costo por transferir	S/.695,599	S/.14.28985
Costos transferidos		
Al almacén (44,000 x 14.28985)		S/.628,753
En proceso final:		
Terminadas y no trasladadas (1,000 x 14.28985)	14,290	
Costo del proceso anterior (5,000 x 7.99198)	39,960	
Mano de obra: (5,000 x 40% x 3.57447)	7,149	
Costo indirecto (5,000x40% x 2.72340)	5,447	66,846
Total		S/.695,599

Cálculos

Costo del proceso anterior. Costo unitario: $S/.57,720/8,000 = S/.7.21500$. El costo de $S/.57,720$ representa el costo inicial de los productos en proceso equivalente a las 8,000

unidades que están en proceso inicial, de cuya división se ha obtenido un costo unitario de S/.7.21500; asimismo, el costo recibido del departamento anterior S/.341,879 también se dividen entre las 42,000 unidades recibidas, obteniendo un costo promedio de S/.8.13997. Como quiera que se está utilizando un costeo promedio se procede a calcular el costo unitario promedio de los valores iniciales, es decir, $(S/.57,720 + S/.341,879)/50,000 = S/.7.99198$, representa el costo unitario promedio total al inicio del periodo en este departamento 2, monto que se sumará a los costos unitarios de la mano de obra y costos indirectos del departamento 2, que suman S/.6.29787, dándonos un total de S/.14.28985 que representa el costo total unitario del proceso de los dos departamentos con el cual ingresará al almacén de productos terminados, los cuales serán debidamente registrados en el *software* del almacén de la empresa para su respectivo control.

Agregados durante el periodo (costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación únicamente):

Unidades equivalentes: $44,000 + 1,000 + (5,000 \times 0.40) = 47,000$ unidades equivalentes o terminadas, las cuales servirán para calcular el costo unitario de la mano de obra y de los costos indirectos que se indican a continuación:

Costos unitarios:

Mano de obra directa: $(S/.150,000 + S/.18,000)/47,000$ unidades = S/.3.57447

Costos indirectos: $(S/.120,000 + S/.8,000)/47,000$ unidades = S/.2.72340

Registro contable - Proceso 2

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA	26,000	
23 PRODUCTOS EN PROCESO		26,000
<i>X/x Transferencia del inventario inicial en proceso</i>		
_____ 2 _____ _____		
91 PROCESO DE ACABADO	26,000	
912 Mano de obra 18,000		
913 Costo indirecto 8,000		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		26,000

<i>X/x Por el inventario inicial en proceso</i>		
_____3_____		
91 PROCESO DE ACABADO	270,000	
912 Mano de obra 150,000		
913 Costo indirecto 120,000		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		270,000
<i>X/x Por el costo incurrido en el periodo</i>		
_____4_____		
92 PRODUCCIÓN TERMINADA	628,753	
91 PROCESO DE ACABADO		628,753
<i>X/x Costo de productos terminados</i>		
_____5_____		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	628,753	
211 Productos manufacturados		
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		628,753
711 Variación de productos terminados		
7111 Productos manufacturados		
<i>X/x Ingreso al almacén de los productos terminados</i>		

Caso N° 89

flujo contable y de costos

La empresa industrial **Calimod SA**, con 35 trabajadores, tiene al 1 de enero de 2013 la siguiente información de reapertura:

1042	Cuenta Corriente - Banco de Crédito				43,750.00
1041	Cuenta Corriente - Banco Continental				13,100.00
121	Factura por cobrar		001-134	10,000.00	23,400.00
			001-135	13,400.00	
211	Productos terminados 300 Zapato Modelo VH253	S/.99.00	Cada una	29,700.00	
	500 Zapato Modelo HG211	S/.94.00	Cada una	47,000.00	
	600 Zapato Modelo JJ257	S/.98.00	Cada una	58,800.00	135,500.00
241	Materia prima Suela 1000	S/.5.00	c/u		5,000.00
	Cuero 2000	S/.18.00	pies		36,000.00
	Pasadores 2000	S/.1.50	c/u	3,000.00	
	Plantillas 1000	S/.3.60	c/u	3,600.00	47,600.00
251	Materiales auxiliares				
	Hilos 2000	S/.1.00	c/u	2,000.00	
	Clavos 5000	S/.0.07	c/u	350.00	2,350.00
333	Maquinaria 1 Cortadora de cuero			35,000.00	

	1 Maquina industrial de coser		20,000.00	
	1 Maquina para clavar		10,000.00	30,000.00
33511	Muebles y enseres			
	1 Escritorio		3,500.00	
	1 Mesa		2,500.00	

3913	1 Sillas		1,500.00	7,500.00
	Depreciación acumulada			
	Cortadora de cuero	50%	17,500.00	
	Máquina industrial de coser	25%	5,000.00	
Escritorio 10% 350.00				
	Mesa	10%	250.00	
	Sillas	10%	150.00	23,250.00
4011	IGV por pagar			21,750.00
421	Facturas por pagar:			
	001-456		19,100.00	
	001-104		23,000.00	42,100.00
501	Capital			102,000.00
591	Resultados acumulados			14,400.00

Operaciones del mes

DÍA 2	Se compra a la empresa relacionada matriz, más el IGV 18%, al crédito 15 días. con descuento de 6% más 6%, con factura N° 001-8765, lo siguiente:		
	Cuero vacuno, 450 pies a S/18		8,100.00
DÍA 3	Se compra a terceros al contado, más IGV con factura N° 001-9192, y se paga con cheque N° 23456788 lo siguiente:		
	Hilos 300 S/.1.00 c/u		300.00
	Clavos 500 S/.0.07 c/u		35.00
DÍA 4	Se compra a terceros al contado, con cheque del Banco de Crédito N° 23456789 con boleta de venta N° 001-0054, lo siguiente:		
	Útiles de escritorio (para consumo del mes)		900.00
DÍA 5	Se paga a Luz del Sur el recibo del mes de S/. 4,700 más IGV, 92% se asigna a la producción, 5% a la administración, y el 3% a las ventas; pago con cheque N° 23456790		
DÍA 6	Se compra una máquina cortadora de cuero, con factura N° 002-3836, a terceros por S/. 40,000 más IGV, al crédito, la cual se depreciará en 4 años. La anterior máquina de coser no se usará más, y se envía a almacén, en definitiva.		
DÍA 9	Se paga la factura N° 001-456, S/. 19,100 con cheque del Banco de Crédito N° 23456791		
DÍA 10	Se compra a terceros, con IGV 18%, al crédito 90 días, con un interés mensual del 2% con factura N° 001-0045983		
DÍA 10	Se compra a terceros, con IGV 18%, al crédito 90 días, con un interés mensual del 2% con factura N° 001-0045983		
	Cuero Vacuno 500 pies a S/.18 c/u		S/9,000
DÍA 11	Se compra a terceros materia prima IGV, al contado con cheque del Banco del Crédito N° 23456792, lo siguiente:		
	Hilos 500 S/.1.00 c/u		500.00
	Clavos 500 S/.0.07 c/u		35.00
DÍA 12	Se envía a la producción, utilizando el método FIFO, lo siguiente:		
	150 Zapato Modelo VH253	S/.99.00	14,850.00
	Zapato Modelo		
	100 HG211	S/.94.00	9,400.00
	200 Zapato Modelo JJ257	S/.98.00	19,600.00
			43,850.00
	Se envía materiales auxiliares		
	345 Hilos	S/.1.00	345.00
	200 Clavos	S/.0.07	14.00
			359.00
	Se asigna a la producción el costo de la energía		2,684.00
DÍA 13	La depreciación del periodo:		
	Maquinarias 25% anual: 1 mes		625.00
	Muebles y enseres, 10% anual: 1 mes		62.50
DÍA 14	Se prepara y paga la planilla electrónica, 9% Essalud 13% ONP y la 5.ª categoría, se paga con cheque N° 23456792.		
	IR 5.ª categoría		507.50
	1 jefe		3,000.00
	2 maestros		2,400.00
	30 obreros		1,250.00
	1 oficinista		1,400.00
	1 vendedor		1,500.00

DÍA 16 Ingreso de los productos terminado al almacén:

Registro de costos - Estado de costo de producción valorizado anual

	Total	Zapato Modelo VH253	Zapato Modelo HG211	Zapato Modelo JJ257
Total consumo	154,699.00	30,099.00	65,800.00	58,800.00
En proceso inicial	0.00	0.00	0.00	0.00
En proceso final	399.00	399.00	0.00	0.00
Costo de producción	154,300.00	29,700.00	65,800.00	58,800.00
Unidades producidas		300.00	700.00	600.00
Costo por unidad		99.00	94.00	98.00

DÍA 17 Se paga factura N° 001-8765, a la matriz por S/. 8,445.45, con cheque del Banco de Crédito N° 23456794.

DÍA 18 Vendemos a terceros productos terminados, con factura N° 001-8991, valor de venta más IG, al contado.
 300 Zapato Modelo VH253 a 128.7 c/u
 300 Zapato Modelo HG211 a 122.2 c/u
 200 Zapato Modelo JJ257 a 127.4 c/u

DÍA 20 Vendemos a relacionada una máquina de coser en S/. 35,000 más IG, con boleta de venta N° 001-3838.

DÍA 21 Vendemos a terceros productos terminados con factura N° 001-8992, valor de la venta, más IG, al contado
 100 Zapato Modelo VH253 a 128.7 c/u
 150 Zapato Modelo HG211 a 122.2 c/u
 200 Zapato Modelo JJ257 a 127.4 c/u

Empresa Industrial Calimod SA

Libro Diario

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
DÍA 1		57,150.00	
	43,750.00		
.....1.....	13,400.00		
-----		23,400.00	
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO	10,000.00		
	13,400.00		
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras		135,500.00	
	29,700.00		
1041 Cuentas corrientes operativas	47,000.00		
	58,800.00		
1042 Cuentas corrientes para fines específicos		47,600.00	
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES-TERCEROS	5,000.00		
	36,000.00		
	3,000.00		

121 Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar 1212 Emitidas en cartera	3,600.00		
		2,350.00	
FT 001-134	2,000.00		
	350.00		
FT 001-135		37,500.00	
21 PRODUCTOS TERMINADOS	30,000.00		
211 Productos manufacturados 2111 Zap VH253	7,500.00		
			23,250.00
2112 Zap HG211	22,500.00		
2113 Zap JJ257	750.00		
			21,750.00
24 MATERIAS PRIMAS			
241 Materias primas para productos manufacturados 2411 Suela			
2412 Cuero Vacuno			
2413 Pasadores			
2414 Plantillas			
25 MATERIALES AUXILIARES, SUM. Y REPUESTOS			
251 Materiales auxiliares 2511 Hilos	21,750.00		
2512 Clavos			
33 INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO			
333 Maquinarias y equipos de explotación			
3331 Maquinarias y equipos de explotación			
33311 Costo de adquisición o construcción			
335 Muebles y enseres 3351 Muebles			
33511 Costo			

<p>39 DEPRECIACIÓN, AMORTIZ. Y AGOTAMIENTO ACUM.</p> <p>391 Depreciación acumulada</p> <p>3913 Inmuebles, maquinaria y equipo - Costo</p> <p>39132 Maquinarias y equipos de explotación</p> <p>39134 Muebles y enseres</p> <p>40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR</p> <p>401 Gobierno central</p> <p>4011 Impuesto general a las ventas 40111 IGV - Cuenta propia</p>			
--	--	--	--

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			42,100.00
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas	42,100.00		
50 CAPITAL			102,000.00
501 Capital social			
5011 Acciones	102,000.00		
59 RESULTADOS ACUMULADOS			114,400.00
591 Utilidades no distribuidas	114,400.00		
<i>X/x Por la reapertura del activo, pasivo y patrimonio</i>			
DÍA 2			
..... 2			

60 COMPRAS		7,157.16	
602 Materias primas			

6021 Materias primas para productos manufacturados			
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		1,288.29	
401 Gobierno central			
4011 Impuesto general a las ventas			
43 CUENTAS POR PAGAR COMERC. - RELACIONADAS			8,445.45
431 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4312 Emitidas			
43121 Matriz			
<i>X/x Por la compra de cuero 450 pies a empresa Matriz, al crédito 15</i>			
<i>días en S/.8,100 con descuentos del 6% más 6% según factura</i>			
<i>N° 001-008765 con RUC N° 20100873924 de Cueros S.A.</i>			
.....3..... -----			
24 MATERIAS PRIMAS		7,157.16	
241 Materias primas para productos manufacturados			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS			7,157.16
612 Materias primas			
6121 Materias primas para productos manufacturados			
<i>X/x Por la variación de existencias</i>			
DÍA 3			
.....4..... -----			
60 COMPRAS		335.00	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			

6031 Materiales auxiliares			
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APOORTE AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		60.30	
401 Gobierno central			
4011 Impuesto general a las ventas			
40111 IGV - Cuenta propia			
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			395.30
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
<i>X/x Por la compra a terceros al contado</i>			
		Subtotales S/.	Debe S/.
			Haber S/.
.....5..... -----			
25 MATERIALES AUXILIARES, SUM. Y REPUESTOS			335.00
251 Materiales auxiliares			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS			335.00
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			
6131 Materiales auxiliares			
<i>X/x Por la variación de existencia</i>			
.....6..... -----			
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			395.30
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO			395.30
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras			
1041 Cuentas corrientes operativas			

<i>X/x Por la cancelación de la factura N° 001-0192 con ch/ del</i>			
<i>Banco de Crédito N° 234556788</i>			
DÍA 4			
.....7..... -----			
65 OTROS GASTOS DE GESTIÓN	900.00		
656 Suministros			
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			900.00
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
<i>X/x Por la compra a terceros al contado, de útiles de escritorio</i>			
<i>para consumo del mes, con boleta de venta N° 001-0055</i>			
.....8..... -----			
97 GASTOS ADMINISTRATIVOS	900.00		
971 útiles de escritorio			
79 CARGAS IMPUTABLES A CTAS. DE COSTOS Y GASTOS			900.00
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>x/x Por el destino del gasto</i>			
.....9..... -----			
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS	900.00		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO			900.00
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras			

1041 Cuentas corrientes operativas			
<i>X/x Por la cancelación de la boleta de venta N° 001-0054, con ch/</i>			
<i>Banco de Crédito N° 023456789</i>			
-----10..... -----			
60 COMPRAS		4,324.00	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			
6032 Suministros			
63 GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS		376.00	
636 Servicios básicos			
6361 Energía eléctrica			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		778.32	
401 Gobierno central			
4011 Impuesto general a las ventas			
40111 IGV - Cuenta propia			
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			5,478.32
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
<i>X/x Por el registro y pago del recibo N° 777725, eléctrica del mes</i>			
<i>se asigna a: producción 92% , administración 5% y ventas 3%</i>			
-----11..... -----			

25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS		4,324.00	
252 Suministros			
2523 Energía			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS			4,324.00
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			
6132 Suministros			
<i>X/x Por la variación de existencia</i>			
-----12..... -----			
97 GASTOS ADMINISTRATIVOS		235.00	
972 Energía eléctrica			
98 GASTOS DE VENTA		34.63	
982 Energía eléctrica			
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTO Y GASTOS			269.63
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por el destino del gasto</i>			
-----13..... -----			
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		5,478.32	
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO			5,478.32
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras			
1041 Cuentas corrientes operativas			
<i>X/x Por el pago del recibo de energía eléctrica N° 777725, con</i>			
<i>ch/ N° 23456790</i>			

----- -----14----- -----			
33 INMUEBLES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS		40,000.00	
333 Maquinarias y equipos de explotación			
3331 Maquinarias y equipos de explotación			
33311 Costo de adquisición o construcción			
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		7,200.00	
401 Gobierno Central			
4011 Impuesto general a las ventas			
4011 IGV - Cuenta propia			
46 CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS - TERCEROS			47,200.00
465 Pasivos por compras de activo inmovilizado			
4654 Inmueble, maquinaria y equipo			
<i>X/x Por la compra al crédito de una maquina de cortadora, con</i>			
<i>factura N° 002-3836, esta máquina se depreciará en 4 años</i>			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
-----		35,000.00	
-----15-----			35,000.00
-----		17,500.00	
-----			17,500.00
27 ACTIVOS NO CORRIENTES MANTENIDOS PARA LA VENTA		19,100.00	
			19,100.00
271 Inmuebles, maquinaria y equipo		9,000.00	
2723 Maquinarias y equipos de explotación		1,620.00	
27231 Costo de adquisición o construcción			10,620.00

33 INMUEBLES, MAQUINARIAS Y EQUIPO

333 Maquinarias y equipos de explotación

3331 Maquinarias y equipos de explotación

33311 Costo de adquisición o construcción

X/x Por el traslado de la cortadora de cueros antigua a activos mantenidos para la venta, según memo de gerencia N° 007

.....16.....

39 DEPRECIACIÓN, AMORTIZ. Y AGOTAMIENTO ACUM.

391 Depreciación acumulada

3913 Inmueble, maquinaria y equipo - costo

39132 Maquinarias y equipos de explotación

27 ACTIVOS NO CORRIENTES MANTENIDOS PARA LA VENTA

276 Depreciación acumulada-Inmueble, maquinaria y equipo

2763 Maquinarias y equipos de explotación

27631 Costo de adquisición o construcción

X/x Por el traslado de la depreciación acumulada de la cortadora de cuero antigua a activos mantenidos para venta

.....17.....

**42 CUENTA POR PAGAR
COMERCIALES - TERCEROS**

421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas

10 EFECTIVOS Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO

104 Cuentas corrientes en instituciones financieras

1041 Cuentas corrientes operativas

X/x Por el pago de la factura N° 001-456, con ch/ del Banco Crédito N° 23456791

.....18.....

60 COMPRAS

602 Materias primas

6021 Materias primas para productos manufacturados

**40 TRIBUTOS,
CONTRAPRESTACIONES Y APORTES
AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE
SALUD POR PAGAR**

401 Gobierno central

4011 Impuesto general a las ventas 4011 IGV
- Cuenta propia

**42 CUENTA POR PAGAR
COMERCIALES - TERCEROS**

421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 4212 Emitidas			
<i>X/x Por la compra de cuero vacuno a terceros al crédito por 90 días, con un interés mensual del 2%, según factura N° 001-0045963</i>			
	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
24 MATERIAS PRIMAS		9,000.00	
241 Materias primas para productos manufacturados			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS			9,000.00
612 Materias primas			
6121 Materias primas para productos manufacturados			
<i>X/x Por la variación de existencias</i>			
-----19			
18 SERVICIOS Y OTROS CONTRATOS POR ANTICIPADO		212.40	
181 Costos financieros			
45 OBLIGACIONES FINANCIERAS			212.40
455 Costo de financiación por pagar			
4551 Préstamos instituciones financieras y otras entidades			
4551 Préstamos instituciones financieras y otras entidades			
45512 Otras entidades			
<i>X/x Por el interés del 2% de la factura</i>			
-----20			
60 COMPRAS		535.00	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			

6031 Materiales auxiliares			
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		96.30	
401 Gobierno Central			
4011 Impuesto general a las ventas			
40111 IGV - Cuenta propia			
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS			631.30
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
<i>X/x Por la compra a terceros con factura N° 9971 lo siguiente:</i>			
<i>500 hilos S/1.00 c/u = 500</i>			
<i>500 clavos S/0.07 c/u = 35</i>			
-----21..... -----			
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS		535.00	
251 Materiales auxiliares			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS			535.00
613 Materias auxiliares, suministros y repuestos			
6131 Materiales auxiliares			
<i>X/x Por la variación de existencias</i>			
-----22..... -----			
42 CUENTA POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		631.30	
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
4212 Emitidas			
10 EfECTIVO Y EqUIVALENTES DE EfECTIVO			631.30
104 Cuentas corrientes en instituciones financieras			

1041 Cuentas corrientes operativas			
<i>X/x Pago de factura N° 9971 con ch/ 23456792 del Banco de</i>			
<i>Crédito</i>			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
-----23..... -----			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		43,850.00	
612 Materias primas			
6121 Materias primas para productos manufacturados			
24 MATERIAS PRIMAS			43,850.00
241 Materias primas para productos manufacturados			
<i>X/x Por naturaleza, envío de 2,000 pies a la producción</i>			
-----24..... -----			
91 COSTOS FINALES		43,850.00	
911 Centro de Costos VH253	14,850.00		
912 Centro de Costos HG211	9,400.00		
913 Centro de Costos JJ257	19,600.00		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			43,850.00
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por destino envío de la producción de materia prima (directo)</i>			
<i>150 Unidades a centro de costos VH253</i>			
<i>100 Unidades a centro de costos HG211</i>			
<i>200 Unidades a centro de costos JJ257</i>			
<i>450 Total unidades</i>			

-----25..... -----			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		359.00	
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			
6131 Materiales auxiliares			
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS			359.00
251 Materiales auxiliares			
<i>X/x Por la naturaleza, envío a la producción de materiales auxi-</i>			
<i>liares y suministros</i>			
-----26..... -----			
90 COSTOS POR DISTRIBUIR		359.00	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			359.00
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por destino, envío de la producción (indirecto)</i>			
345 Hilos	345.00		
200 Clavos	14.00		
-----27..... -----			
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		2,684.00	
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos			
6132 Suministros			
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS			2,684.00
252 Suministros			
2523 Energía			
<i>X/x Por envío de la energía a la producción (indirecto)</i>			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
-----28..... -----			
90 COSTOS POR DISTRIBUIR		2,684.00	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			2,684.00
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por destino, envío de la producción (indirecta)</i>			
-----29..... -----			
68 VALUACIÓN Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROVISIONES		687.50	
681 Depreciación			
6814 Depreciación de inmuebles, maquinaria y equipo - costo			
68142 Maquinarias y equipos de explotación	625.00		
68144 Muebles y enseres	62.50		
39 DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS			687.50
391 Depreciación acumulada			
3913 Inmueble, maquinaria y equipo - costo			
39132 Maquinarias y equipos de explotación	625.00		
39134 Muebles y enseres	62.50		
<i>X/x Por depreciación del mes</i>			
-----30..... -----			
90 COSTOS POR DISTRIBUIR		625.00	
97 GASTOS ADMINISTRATIVOS		62.50	
973 Depreciación			

79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			687.50
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por depreciación de maquinaria; 25% anual. 1 mes depreciación</i>			
<i>de muebles. 10% anual. 1 mes (indirecto)</i>			
-----31..... -----			
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES		52,538.00	
621 Remuneraciones	48,200.00		
6211 Sueldos y salarios			
627 Seguridad, prevención social y otras contribuciones	4,338.00		
40 TRIBUTOS, CONTRAPR. Y APORTES AL SIST. DE PEN- SIONES Y SALUD POR PAGAR			11,111.50
401 Gobierno central			
4017 Impuesto a la renta			
40173 Impuesto a la renta - Renta de 5.a categoría	507.50		
403 Instituciones públicas			
4031 Essalud	4,338.00		
4032 ONP	6,266.00		
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR			41,426.50
411 Remuneraciones por pagar			
4111 Sueldos y salarios por pagar			
<i>X/x Por la provisión de la planilla de remuneraciones</i>			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
-----32..... -----			
90 COSTOS POR DISTRIBUIR		8,502.00	

91 COSTOS FINALES		40,875.00	
911 Centro de zapato modelo VH253 (10) Obreros	13,625.00		
912 Centro de zapato modelo HG211 (10) Obreros	13,625.00		
913 Centro de zapato modelo JJ257 (10) Obreros	13,625.00		
97 GASTOS ADMINISTRATIVOS		1,526.00	
98 GASTOS DE VENTAS		1,635.00	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			52,538.00
791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Por la asignación de mano de obra e indirecta</i>			
-----33			

41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR		6,266.00	
4111 Sueldos y salarios por pagar			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO			6,266.00
1041 Cuentas corrientes operativas			
<i>X/x Por el pago de las remuneraciones con ch/.23456793 del</i>			
<i>Continental</i>			
-----34			

91 COSTOS FINALES		359.00	
911 Centro de zapato modelo VH253	119.67		
912 Centro de zapato modelo HG211	79.78		
913 Centro de zapato modelo JJ257	159.56		
90 COSTOS POR DISTRIBUIR			359.00
<i>X/x Por la asignación de los materiales auxiliares y suministros,</i>			
<i>según porcentaje de unidades de materia prima</i>			

-----35..... -----			
91 COSTOS FINALES		2,684.00	
90 COSTOS POR DISTRIBUIR			2,684.00
<i>x/x Por la asignación de la energía eléctrica a los centros finales,</i>			
<i>según el medidor de cada centro de producción</i>			
-----36..... -----			
91 COSTOS FINALES		625.00	
90 COSTOS POR DISTRIBUIR			625.00
<i>X/x Por la asignación de la depreciación, según las horas trabajadas de la maquinaria</i>			
-----37..... -----			
91 COSTOS FINALES		8,502	
90 COSTOS POR DISTRIBUIR			8,502
<i>X/x Por la asignación de la mano de obra indirecta al centro de producción, según la cantidad de mano de obra directa</i>			
-----38..... -----			
21 PRODUCTOS TERMINADOS		154,300.00	
211 Productos manufacturados			
300 VH253	29,700.00		
700 HG211	65,800.00		
600 JJ257	58,800.00		

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
23 PRODUCTOS EN PROCESO		399.00	
231 Productos en proceso de manufactura			
2311 VH253			
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA			154,699.00
711 Variación de productos terminados			
713 Variación de productos en proceso			
<i>X/x Por el ingreso de los productos terminados al almacén y determinación de los productos en proceso, según el registro de costos</i>			
43 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - RELACIONADAS		8,445.45	
431 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO			8,445.45
1041 Cuentas corrientes operativas			
<i>X/x Pago de FT/001-8765, con ch/. 234567994 del BCP</i>			
-----40			
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		118,885.00	
1212 Emitidas en cartera			
70 VENTAS			100,750.00
702 Productos terminados			
300 Zapato modelo VH253	38,610.00		
300 Zapato modelo HG211	36,660.00		
200 Zapato modelo JJ257	25,480.00		
40 TRIBUTOS, CONTRAPR. Y APORTES AL SIST. DE PEN- SIONES Y SALUD POR PAGAR			18,135.00
401 Gobierno central			

4011 Impuesto general a las ventas			
<i>X/x Por la venta de productos terminados, según FT/001-8991</i>			
-----41..... -----			
10 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO		118,885.00	
1041 Cuentas corrientes operativas			
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS			118,885.00
1212 Emitidas en cartera			
<i>x/x Por el cobro de la FT/001-8991.</i>			
-----42..... -----			
69 COSTO DE VENTAS			
692 Productos terminados		77,500.00	
300 Zapato modelo VH253	29,700.00		
300 Zapato modelo HG211	28,200.00		
200 Zapato modelo JJ257	19,600.00		
21 PRODUCTOS TERMINADOS			77,500.00
211 Productos manufacturados			
300 Zapato modelo VH253	29,700.00		
300 Zapato modelo HG211	28,200.00		
200 Zapato modelo JJ257	19,600.00		
<i>X/x Por el costo de venta de la FT/001-8991</i>			
-----43..... -----			
17 CUENTAS POR COBRAR DIVERSAS - RELACIONADAS		41,300.00	
175 Venta de activo inmovilizado			

75 OTROS INGRESOS DE GESTIÓN			35,000.00
756 Enajenación de activos inmovilizados			

	Subtotales S/.	Debe S/.	Haber S/.
40 TRIBUTOS, CONTRAPR. Y APORTES AL SIST. DE PEN- SIONES Y SALUD POR PAGAR			6,300.00
401 Gobierno central			
4011 Impuesto general a las ventas			
<i>X/x Por la venta de la máquina de coser</i>			
-----44..... ----- -----			
65 OTROS GASTOS DE GESTIÓN		14,583.33	
6551 Costo neto de enajenación de activos inmovilizados			
39 DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS		5,416.67	
3913 Inmuebles, maquinaria y equipo - Costos			
39132 Maquinarias y equipos			
33 INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO			20,000.00
3331 Maquinarias y equipos de explotación - Costo			
<i>X/x Por el costo de la máquina de coser</i>			
-----45..... ----- -----			
99 GASTOS DE GESTIÓN		14,583.33	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS			14,583.33

791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos			
<i>X/x Asiento de destino</i>			
-----46..... ----- -----			
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		66,882.40	
1212 Emitidas en cartera			
70 VENTAS			56,680.00
702 Productos terminados			
100 Zapatos modelo VH253	12,870.00		
150 Zapatos modelo HG211	18,330.00		
200 Zapatos modelo JJ257	25,480.00		
40 TRIBUTOS, CONTRAPR. Y APORTES AL SIST. DE PEN- SIONES Y SALUD POR PAGAR			10,202.40
401 Gobierno central			
4011 Impuesto general a las ventas			
<i>X/x Por la venta de productos terminados, según FT/001-8992</i>			
-----47..... ----- -----			
69 COSTO DE VENTAS		43,600.00	
6921 Productos terminados			
100 Zapatos modelo VH253	9900		
150 Zapatos modelo HG211	14100		
200 Zapatos modelo JJ257	19600		
21 PRODUCTOS TERMINADOS			43,600.00
211 Productos manufacturados			
100 Zapatos modelo VH253			

150 Zapatos modelo HG211			
200 Zapatos modelo JJ257			
<i>X/x Por el costo de venta de la FT/001-8992</i>			
TOTALES		1,362,361.66	1,362,361.66

Cuentas "T" del mayor

10 Efectivo y equivalente de efct.		12 Ctas. por cobrar comerciales - terceros		17 Ctas. por cobrar diversas	
57,150.00	395.30	23,400.00	118,885.00	41,300.00	
118,885.00	900.00	118,885.00			
	5,478.32	66,882.40			
	19,100				
	631.30				
	6,268.00				
	8,445.45				
176,035.00	41,216.37	209,167.40	118,885.00	41,300.00	

18 Servicios y otros contratados por antic.		21 Productos terminados		23 Productos en proceso	
212.40		135,500.00	77,500.00	399.00	
		154,300.00	43,600.00		
212.40		289,800.00	121,100.00	399.00	

24 Materias primas		25 Materiales auxiliares		27 Act. no corriente mantenido para la venta	
47,600.00	43,850.00	2,350.00	359.00	35,000.00	17,500.00
7,157.16		335.00	2,684.00		
9,000.00		4,324.00			
		535.00			
63,757.16	43,850.00	7,544.00	3,043.00	35,000.00	17,500

33 Inm., maquinaria y equipo		39 Depreciación acumulada		40 Tributos, contraprestaciones	
37,500.00	35,000.00	17,500.00	23,250.00	1,288.29	21,750.00
40,000.00	20,000.00	5,416.67	687.50	60.30	11,111.50
				778.32	18,135.00
				7,200.00	6,300.00
				1,620.00	10,202.40
				96.30	
77,500.00	55,000.00	22,916.67	23,937.50	11,043.21	67,498.90

41 Remuneraciones y participaciones por pagar	
6,266.00	41,426.50
6,266.00	41,426.50

42 Ctas. por pagar comerciales - terceros	
900.00	42,100.00
5,478.32	395.30
395.30	900.00
19,100.00	5,478.32
631.30	10,620.00
	631.30
26,504.92	60,124.92

43 Ctas. por pagar comerciales - relacionadas	
8,445.45	8,445.45
8,445.45	8,445.45

45 Obligaciones financieras	
	212.40
	212.40

46 Cuentas por pagar diversas	
	47,200.00
	47,200.00

50 Capital	
	102,000.00
	102,000.00

59 Resultados acumulados	
	114,400.00
	114,400.00

60 Compras	
7,157.16	
335.00	
4,324.00	
9,000.00	
535.00	
21,351.16	

61 Variación de existencias	
43,850.00	7,157.16
359.00	335.00
2,684.00	4,324.00
	9,000.00
	535.00
46,893.00	21,351.16

62 Gastos personal	
52,538.00	

63 Gastos de serv. prestados por terc.	
376.00	

65 Otros gastos de gestión	
900.00	
14,583.33	

68 Valuación y deterioro de activos		69 Costo de ventas		70 Ventas	
687.50		77,500.00			100,750.00
		43,600.00			58,680.00
687.50		121,100.00			157,430.00

71 Variación de la producción almacenada		75 Otros ingresos		79 Cargas imput. a ctas. de costos y gastos	
	154,699.00		35,000.00		900.00
					269.63
					43,850.00
					359.00
					2,884.00
					687.50
					52,538.00
					14,583.33
	154,699.00		35,000.00		115,871.46

90 Costos por distribuir		91 Costos finales		97 Gastos administrativos	
359.00	359.00	43,850.00		900.00	
2,884.00	2,884.00	40,875.00		235.00	
625.00	625.00	359.00		62.50	
8,502.00	8,502.00	2,884.00		1,528.00	
		625.00			
		8,502.00			
12,170.00	12,170.00	96,895.00		2,723.50	

98 Gastos de venta		99 Gastos de gestión	
34.33		14,583.33	
1,635.00			
1,669.63		14,583.33	

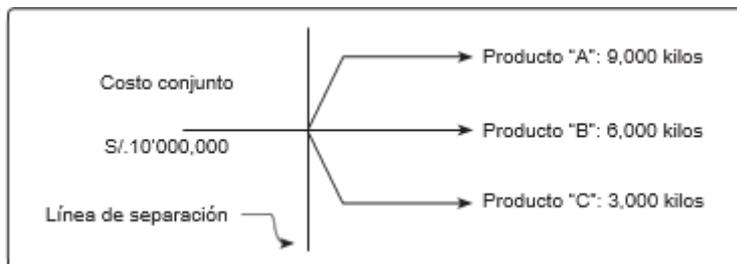
Capítulo VII costeo de productos conjuntos y subproductos

1. Concepto de producción conjunta

La producción conjunta es aquella que se da cuando existen en un mismo proceso productivo más de un producto, que se obtiene de la misma materia prima. Se trata de un producto que se elaboran hasta un determinado proceso (punto de separación), a partir del cual surge más de un producto. Esto conlleva la obligación de determina el costo de cada uno de ellos.

1.1. Venta de los productos en el punto de separación

En la gráfica siguiente indica el precio de un producto en el punto de separación:



De la gráfica se deduce que la inversión en un proceso de producción que asciende a S/.10'000,000 y de los cuales se obtendrán 3 productos: "A", "B" y "C", a los cuales les corresponde una parte del costo total, tal como se detalla a continuación:

Producto	Valor base	%	Distribución
A	9,000	50.00	S/.5'000,000
B	6,000	33.33	3'333,333
C	3,000	16.67	1'666.667
Total	18,000	100.00	S/.10'000,000

La columna de distribución representa el costo individual de cada uno de los productos obtenidos, cuya inversión total fue de S/.10'000,000.

Caso N° 90

Informe de costo de producción y estado de operaciones en una empresa que procesa productos conjuntos

Una empresa industrial de productos químicos tiene tres departamentos productivos: preparación de materia prima; departamento "A" y departamento "B". En el departamento de preparación, la materia prima es molida y mezclada y en los dos de apartamentos se complementan los productos distintos en forma vendible.

En el periodo de costos se procesaron 6'000,000 kilos en el departamento de preparación a un costo de S/.0.30 el kilo. Se transfieren 2/3 al departamento "A" y 1/3 al departamento "B", en este departamento se desperdician el 50%. Los costos de operación fueron:

Elementos	Preparación de materia prima	Departamento A	Departamento B
Costo mano obra	S/.200,000	S/.240,000	S/.80,000

Costo indirecto	150,000	260,000	120,000
-----------------	---------	---------	---------

Los gastos de venta y administración correspondiente a cada uno de los productos "A" y "B", ascienden al 15% de su costo de producción. El producto "A" se vende a S/.2,00 por kilo menos descuento del 15% y 5%. El producto B se vende a S/.1.80 el kilo menos un descuento del 10%.

Con esta información prepare:

1. Un informe de costo de producción.
2. Un estado de productividad monetaria de cada producto.

Informe de costo de producción

Detalle	Preparación			Departamento "A"	
	Kilos	Importe	Por kilo	Kilos	Importe
Costo de materia prima	6'000,000	S/.1'800,000	0.300		
Costo de mano de obra		200,000	0.033		
Costos indirectos		150,000	0.025		
Total	6'000,000	S/.2'150,000	0.358		
Distribuido entre:					
Departamento "A" 2/3	4'000,000	1'433,333.33	0.35833	4'000,000	1'433,33
Departamento "B" 1/3	2'000,000	716,666.67	0.35833		
		S/.2'150,000			
Costo mano de obra					240,000.0
Costo indirecto					260,000.0
Total				4'000,000	1'933,33
Menos: Desperdicio					
Costo neto				4'000,000	1'933,33

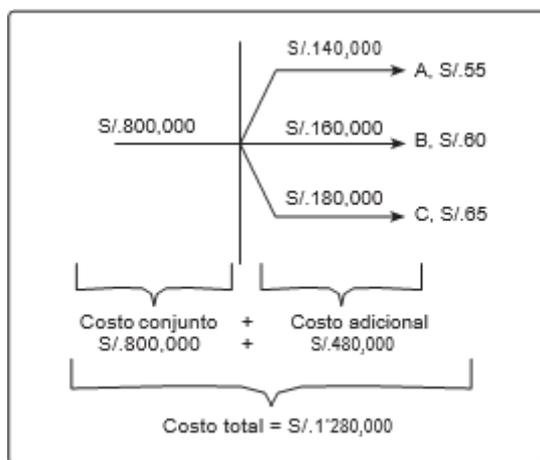
Estado de operaciones del periodo terminado el 31 diciembre de 201X

Detalle	Producto "A" (2,000,000)			Producto "B" (1,000,000)	
	Importe	Por kilo	%	Importe	Por ki
Precio de venta	4'000,000.00	2.00000		1'800,000	1.80
Descuentos comerciales	(770,000.00)	(0.38500)		(180,000)	(0.18)

Ingreso neto	3'230,000.00	1.61500	100.00	1'620,000.00	1.62
Costo de producción	(1'933,333.33)	0.48333	59.86	916,666.67	0.9166
Utilidad bruta	1'296,666.67	0.64833	40.14	703,333.33	0.7033
Gastos de venta y administración, 15%	(289,999.99)	0.14499	8.98	137,500.00	0.1375
Utilidad (pérdida) neta	1'006,666.68	0.50333	31.16	566,000.00	0.566

2. Venta de los productos después del punto de separación

En este caso el precio del producto es más elevado, debido a que existe una mayor inversión aplicada en la producción de los bienes, y a efecto de la distribución del costo conjunto es necesario restar el costo adicional del precio de venta. Gráficamente podemos señalar lo siguiente:



3. Métodos de distribución de los costos conjuntos

Desde nuestro punto de vista, podemos decir que existen cuatro métodos de distribución de los costos conjuntos: (a) método del valor de venta; (b) método de las unidades físicas; (c) método del promedio simple y (d) método del promedio ponderado.

3.1. Método del valor de venta

Valor de venta relativa de la producción: Multiplicando el número de unidades fabricadas por el precio de venta, se halla el valor de venta de la producción. La porción de los costos conexos totales asignada a cada producto es igual a la proporción entre el valor de venta de la producción de cada producto y el valor de venta de toda la producción.

Caso N° 91

Método del valor de venta con costo adicional

La empresa industrial **La Norteña SAC** elabora cuatro productos: marca A, marca B, marca C, marca D. Estos productos tienen cada uno un valor de venta significativo. La siguiente información se utiliza con el fin de asignar los costos conjuntos.

1. Las marcas A, B y D, se venden en el punto de separación. La marca C se somete a procesamiento adicional y después se vende.
2. El valor total de mercado de todos los productos es de S/.1'100,000
3. El costo total de los productos terminados asciende a S/.750,000
4. Los costos de procesamiento adicional totalizan S/.100,000

Los porcentajes del valor de venta de mercado de todos los productos son:

- Marca A	35%
- Marca B	15%
- Marca C	30%
- Marca D	20%

Se pide

Calcular la asignación de costos conjuntos de cada producto utilizando el método del valor de venta o valor de mercado.

Solución

Producto	% venta	Valor venta	Costo adicional	Valor base	% de la base	Distribución del costo
A	35	385,000		385,000	38.50	250,250
B	15	165,000		165,000	16.50	107,250
C	30	330,000	(100,000)	230,000	23.00	149,500
D	20	220,000		220,000	22.00	143,000
Total	100	1'100,000	(100,000)	1'000,000	100.00	650,000

El cuadro detalla que el valor de venta asciende a S/.1'100,000, cuyo monto se ha repartido para cada uno de los productos en función de sus porcentajes de venta. Se puede observar que el producto C, tiene un costo adicional el cual se ha restado del valor de venta a efecto de calcular la base de distribución del costo.

3.2. Método de las unidades físicas

Medición física de la producción: Los costos conexos se asignan a los productos conexos sobre la base de las unidades físicas de producción. Este método generalmente no puede emplearse cuando la producción consta de distintos tipos de unidades (líquidos y sólidos), a menos que se les pueda igualar. El uso de unidades de producción para asignar los costos conexos se justifica muy pocas veces.

Caso N° 92

Método de las unidades físicas

Con la información que se proporciona:

Concepto	Gasolina 97	Gasolina 95	Gasolina 90
Valor de venta, galones	40,000	28,500	36,540
Precio unitario, S/.	15.00	60.00	1.00
Inventario inicial, galones	1,000	100	540

La información anterior fue empleada por la empresa **Ríos y Cía. SAC** para asignar los S/.45,000 de costos conjuntos incurridos en el presente mes.

Durante este mes la compañía no tenía inventarios finales. No se incurrió en costos de procesamiento adicional.

Se pide

La gerencia de la Compañía asigna los costos conjuntos empleando el método de las unidades cuantitativas. Ilustrar cómo lo hace.

Si la gerencia decidiese usar el método del costo unitario promedio simple para asignar los costos conjuntos, ¿Cuál sería la asignación de los costos conjuntos?

Solución

Total compra de galones de combustible

Concepto	Venta total	Precio unidad	Total galones	Valor inicial	Total compra
Gasolina 97	40,000	16.00	2,500	1,000	1,500
Gasolina 95	28,500	60.00	475	100	375
Gasolina 90	36,540	1.00	36,540	540	36,000
Total					37,875

Asignación del costo conjunto de S/.45,000 por los siguientes dos métodos:

a) Método cuantitativo

Producto	Cálculo	Valor
Gasolina 97	$(1,500/37,875) \times 45,000 =$	S/.1,782.18
Gasolina 95	$(375/37,875) \times 45,000 =$	445.54
Gasolina 90	$(36,000/37,875) \times 45,000 =$	42,772.28
Total		S/.45,000.00

b) Promedio simple

Producto	Cálculo	Valor
Gasolina 97	$(45,000/37,875) \times 1,500 =$	S/.1,782.18
Gasolina 95	$(45,000/37,875) \times 375 =$	445.54
Gasolina 90	$(45,000/37,875) \times 36,000 =$	42,772.28
Total		S/.45,000.00

3.3. Método del promedio simple

Medición del costo unitario promedio: No se hace ningún esfuerzo por calcular los costos separados para cada uno de los productos conexos. En su lugar, se calcula un costo promedio para todos los productos, que se usa para propósitos del costeo del inventario.

3.4. Método del promedio ponderado

Es aquel procedimiento de costeo cuando los productos conjuntos tienen una fabricación compleja, en términos de tiempo, maquinarias, procesos, y algunas otras especialidades productivas.

Caso N° 93

Promedio ponderado

La compañía **La Norteña SAC** vende diversas carnes preparadas, cueros y sobrantes. Se producen cuatro productos con grados diferentes de complejidad.

Producto	Complejidad
----------	-------------

	Cantidad producida	Dificultad en la producción	Tiempo consumido	Atención especializada
Carne de vaca	1,000	3	4	2
Carne cerdo	9,000	0	1	4
Carne ovina	400	4	4	0
Carne de pollo	5,100	1	3	0
	15,500			

El punto de separación para estos productos se presenta en la división 21 y los costos incurridos hasta ese momento son:

Materia prima directa	S/.40,000
Mano de obra directa	30,000
Costos indirectos de fabricación	14,000
Total	S/.84,000

Se pide

Calcular el costo conjunto asignado a cada uno de los productos conjuntos empleando el método del costo unitario promedio simple.

Empleando el método del costo unitario promedio ponderado, determinar la asignación de costos conjuntos para cada producto.

Solución Promedio simple

= Costo conjunto/Unidades producidas

= S/.84,000.00/15,500 unidades

= S/.5.4193548

Producto	Volumen producción	Costo unitario	Costo conjunto
Carne de vaca	1,000	5.4193548	5,419.35
Carne cerdo	9,000	5.4193548	48,774.19
Carne ovina	400	5.4193548	2,167.74
Carne de pollo	5,100	5.4193548	27,638.72
Total	15,500		S/.84,000.00

Promedio ponderado

Para el efecto, se calculó el monto de ponderación en la forma siguiente:

Carne	Suma de complejidades	Volumen de producción	Monto de ponderación	Cálculo	Costo
Vaca	9	1,000	9,000	$(9,000/77,600) \times 84,000 =$	9,742.27
Cerdo	5	9,000	45,000	$(45,000/77,600) \times 84,000 =$	48,711.3
Ovina	8	400	3,200	$(3,200/77,600) \times 84,000 =$	3,463.92
Pollo	4	5,100	20,400	$(20,400/77,600) \times 84,000 =$	22,082.4
			77,600		S/.84,00

4. Características de los productos conjuntos

1. El valor de venta de los productos conjuntos tiene que ser relativamente alto si se compara con el valor de los subproductos que resultan al mismo tiempo.
2. En el caso de ciertos productos conjuntos, el fabricante tiene que producir todos los productos de determinado proceso, si él produce cualquiera de ellos. Por ejemplo, en la elaboración de carnes habrá siempre jamones, salchicha y tocino cada vez que se beneficie un cerdo¹.

Caso N° 94

Informe de costo de producción y registro contable para dos productos que fabrican simultáneamente de la misma materia prima

La empresa manufacturera **Molina SAC** fabrica simultáneamente dos productos de la materia prima preparada en el departamento de fabricación inicial. Los productos son denominados: Producto "A" y Producto "B" y los departamentos son identificados como: preparación, maduración, y purificación y empaquetado. Se aumenta materia prima en los departamentos finales, pero no aumenta el volumen de producción.

Las operaciones de fabricación del presente mes a base departamental fueron:

Departamento de preparación: durante el mes, se iniciaron en producción 600,000 unidades. De esta cantidad, 480,000 unidades fueron transferidas, siendo 280,000 asignadas al producto A y 200,000 unidades al producto B. en proceso final había

100,000 unidades 100% completo en cuanto a materia prima y 40% en cuanto a mano de obra y costos indirectos. 20,000 unidades se perdieron en la producción.

Los costos en este departamento fueron: materia prima directa, S/.464,000; mano de obra directa, S/.572,000 y costos indirectos de fabricación, S/.312,000.

Departamento de maduración: En este departamento, 240,000 unidades del producto "A" se transfirieron al departamento de purificación y empaquetado, y a este mismo departamento se transfirieron 160,000 unidades correspondientes al producto B. Había en proceso 20,000 unidades del producto A las cuales tenían aplicada el 100% de materias primas y 60% de mano de obra y costos indirectos de fabricación, y 10,000 unidades del producto B sobre las cuales se había aplicado el 100% de materia prima y 40% de mano de obra y costos indirectos de fabricación. Las unidades perdidas en este departamento tienen que ser calculadas.

Los costos de producción para este mes fueron los siguientes:

	Departamento A	Departamento B
Costo de materia prima	33,800	27,200
Costo de mano de obra	30,240	24,600
Costo indirectos	40,320	29,520

Departamento de purificación y empaquetado: 180,000 unidades del producto A y 140,000 unidades del producto B fueron trasladadas a la cuenta de productos terminados. De las restantes, 40,000 del producto A está aún en proceso, a las cuales ya se han aplicado el 100% de materias primas y 60% de mano de obra y costos indirectos, y 16,000 unidades del proceso B, con la aplicación del 100% de materias primas y 50% de mano de obra y costos indirectos. El resto se perdió en la producción.

Los costos de producción en este departamento fueron los siguientes:

	Departamento A	Departamento B
Costo de materia prima	55,000	46,800
Costo de mano de obra	24,480	22,200
Costo indirectos	16,320	14,800

Con esta información se le pide a Ud.

1. Informe de costo de producción por departamentos.
2. El registro contable correspondiente.

Solución

Compañía Molina SAC

Costo de producción para el departamento de preparación

Para el mes de marzo

Elementos	Costo total	Costo por unidad
Costo de materia prima	S/.464,000	S/.0.80
Costo de mano de obra	572,000	1.10
Costo indirecto	312,000	0.60
Costo total	S/.1'348,000	S/.2.50

Detalle del costo de producción

Costo transferido para él:		
Producto A	700,000	
Producto B	500,000	S/.1'200,000
Costo de los productos en proceso:		
Materia prima	80,000	
Mano de obra	44,000	
Costo indirecto	24,000	148,000
Total		S/.1'348,000

Informe de cantidades

Unidades iniciadas en el proceso		600,000
Unidades terminadas y transferidas:		
Producto A	280,000	
Producto B	200,000	
En proceso final	100,000	
Perdidas en producción	20,000	600,000

Producción equivalente

Materia prima $480,000 + (100\% \times 100,000)$	=	580,000
Mano de obra $480,000 + (40\% \times 100,000)$	=	520,000
Costos indirectos $480,000 + (40\% \times 100,000)$	=	520,000

Costos unitarios

Materia prima	$S/.484,000/580,000 = S/,0.80$
Mano de obra	$S/.572,000/520,000 = S/.1.10$
Costos indirectos	$S/.312,000/520,000 = S/.0.60$
Costo unitario total	$S/.2.50$

Registro en la contabilidad de costos

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
<p>1. DEPARTAMENTO DE PREPARACIÓN</p> <p>1. Costo de materia prima 464,000</p> <p>2. Costo de mano de obra 572,000</p> <p>3. Costos indirectos 312,000</p> <p>79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS</p> <p><i>X/x Por el costo en el departamento</i></p>		
_____ 2 _____ _____	1'348,000	1'348,000
	1'200,000	1'200,000
<p>1. DEPARTAMENTO DE MADURACIÓN</p> <p>1. Producto A 700,000</p> <p>2. Producto B 500,000</p> <p>2. DEPARTAMENTO DE PREPARACIÓN</p> <p>1. Costo de materia prima</p> <p>2. Costo de mano de obra</p> <p>3. Costos indirectos</p>		

Informe de costo de producción para el mes de marzo

Producto A	Departamento maduración		Departamento purificación	
	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario

Costo recibido de preparación	S/.700,000	2.50000	744,554	3.10231
Mas: Costo de unidades perdidas	-	0.19231 ²	-	0.282028 ³
Costo unitario ajustado		2.69231		3.38433
Más: Costos propios del departamento:				
Costo de materia prima directa	33,800	0.13000	55,000	0.25000
Costo de mano de obra directa	30,240	0.12000	24,480	0.12000
Costos indirectos de fabricación	40,320	0.16000	16,320	0.08000
Costo total	S/.804,360	3.10231	840,354	3.83433
Productos terminados y transferidos	S/.744,554		S/.690,180	
(240,000 x S/.3.10231)				
Productos en proceso final:				
Costo del departamento anterior				
(20,000 x S/.2.69231)	53,846		135,374	
Materia prima: (20,000 x 100% x 0.13)	2,600		10,000	
Mano de obra (20,000 x 60% x 0.12)	1,440		2,880	
Costo indirecto (20,000 x 60% x 0.16)	1,920		1,920	
	S/. 804,360		S/.840,354	

Anexo N° 01

Informe de cantidad - Producto A

Concepto	Departamento	
	Maduración	Purificación
Unidades recibidas	280,000	240,000

Total unidades procesadas	280,000	240,000
Unidades transferidas	240,000	180,000
Unidades aún en proceso final	20,000	40,000
Unidades perdidas en producción	20,000	20,000
Total unidades	280,000	240,000

Producción equivalente: Departamento de maduración

Materia prima	$240,000 + (20,000 \times 100\%) = 260,000$
Mano de obra	$240,000 + (20,000 \times 60\%) = 252,000$
Materia prima	$180,000 + (40,000 \times 100\%) = 220,000$
Costos indirectos	$240,000 + (20,000 \times 60\%) = 252,000$
Mano de obra	$180,000 + (40,000 \times 60\%) = 204,000$
Costos indirectos	$180,000 + (40,000 \times 60\%) = 204,000$

Producción equivalente: Departamento de purificación

Costos unitarios

Elementos del costo	Departamentos	
	Maduración	Purificación
Materia prima	$S/.33,800/260,000 = 0.13$	$55,000/220,000 = 0.25$
Mano de obra	$S/.30,240/252,000 = 0.12$	$24,480/204,000 = 0.12$
Costos indirectos	$S/.40,320/252,000 = 0.16$	$16,320/204,000 = 0.08$

Departamento de purificación

Unidades transferidas	$180,000 \times S/.3.83433 =$	690,180
Unidades en proceso:		
Departamento anterior	$40,000 \times S/.3.38433 =$	135,374
Materia prima	$40,000 \times 100\% \times 0.25 =$	10,000
Mano de obra	$40,000 \times 60\% \times 0.12 =$	2,880
Costo indirecto	$40,000 \times 60\% \times 0.08 =$	1,920

840,354

Informe de costo de producción para el mes marzo

Producto B	Departamento maduración		Departamento purificación	
	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario
Costo recibido de preparación	S/.500,000.00	S/.2.500000	S/.548,988.00	3.43118
Más: Costo de unidades perdidas		0.44118 ⁴		0.08798
Costo unitario ajustado		2.94118		3.51916 ⁵
Más: Costos propios del departamento:				
Costo de materia prima directa	27,200.00	0.16000	46,800.00	0.30000
Costo de mano de obra directa	24,600.00	0.15000	22,200.00	0.15000
Costos indirectos de fabricación	29,520.00	0.18000	14,800.00	0.10000
Costo total	S/.581,320.00	S/.3.43118	S/.632,788.00	4.06916
Productos terminados y transferidos	S/.548,988.00		S/.569,681.00	
(160,000 x S/.3.43118)				
Productos en proceso final:				
Costo del departamento anterior				
(10,000 x S/.2.94118)	29,412.00		56,307.00	
Materia prima: (10,000 x 100% x 0.16)	1,600.00		4,800.00	
Mano de obra (10,000 x 40% x 0.15)	600.00		1,200.00	
Costo indirecto (10,000 x 40% x 0.18)	720.00		800.00	
	S/.581,320.00		S/.632,788.00	

Anexo N° 02

Informe de cantidad – Producto B

Concepto	Departamento	
	Maduración	Purificación
Unidades recibidas	200,000	160,000
Total unidades procesadas	200,000	160,000
Unidades transferidas	160,000	140,000
Unidades aún en proceso final	10,000	16,000
Unidades perdidas en producción	30,000	4,000
Total unidades	200,000	160,000

Producción equivalente:

Departamento de maduración

Materia prima	$160,000 + (10,000 \times 100\%) = 170,000$
Mano de obra	$160,000 + (10,000 \times 40\%) = 164,000$
Costos indirectos	$160,000 + (10,000 \times 40\%) = 164,000$

Producción equivalente: Departamento de purificación

Materia prima	$140,000 + (16,000 \times 100\%) = 156,000$
Mano de obra	$140,000 + (16,000 \times 50\%) = 148,000$
Costos indirectos	$140,000 + (16,000 \times 50\%) = 148,000$

Costos unitarios

Elementos del costo	Departamentos	
	Maduración	Purificación
Materia prima	$27,200/170,000 = 0.16$	$46,800/156,000 = 0.30$
Mano de obra	$24,600/164,000 = 0.15$	$22,200/148,000 = 0.15$
Costos indirectos	$29,520/164,000 = 0.18$	$14,800/148,000 = 0.10$

Departamento de purificación

Unidades transferidas	140,000 x S/.4.06916 = S/.569,681.00
Unidades en proceso:	
Departamento anterior	16,000 x 100% x S/.3.51916 = 56,307.00
Materia prima	16,000 x 100% x S/.0.30 000 = 4,800.00
Mano de obra	16,000 x 50% x S/.0.15 000 = 1,200.00
Costo indirecto	16,000 x 50% x S/.0.10 000 = <u>800.00</u>
	S/.632,788.00

	Debe	Haber
3		
91 DEPARTAMENTO MADURACIÓN PRODUCTO A	104,360.00	
911 Costo de materia prima 33,800		
912 Costo de mano de obra 30,240		
913 Costo indirecto de fabricación 40,320		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		104,360.00
<i>X/x Costos incurridos en el departamento</i>		
4		
92 DEPARTAMENTO PURIFICACIÓN PRODUCTO A	774,554.00	
91 DEPARTAMENTO MADURACIÓN PRODUCTO A		774,554.00
<i>X/x Transferencia del costo</i>		
5		
93 DEPARTAMENTO PURIFICACIÓN – PRODUCTO A	92,200.00	
931 Costo de materia prima 55,000		
932 Costo de mano de obra 24,480		
933 Costo indirecto de fabricación 16,320		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		92,200.00

<i>X/x Costo del departamento</i>		
_____ 6 _____ _____		
98 COSTO DE PRODUCCIÓN – PRODUCTO A	690,180.00	
92 DEPARTAMENTO PURIFICACIÓN – PRODUCTO A		690,180.00
<i>X/x Costo de productos terminados</i>		
_____ 7 _____ _____	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS	690,180.00	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		690,180.00
<i>X/x Ingreso al almacén</i>		
_____ 8 _____ _____		
94 DEPARTAMENTO DE MADURACIÓN – PRODUCTO B	81,320.00	
941 Materia prima 27,200		
942 Mano de obra 24,600		
943 Costos indirectos de fabricación 29,520		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE CoSToS y GASToS		81,320.00
<i>X/x Costo incurrido en el departamento</i>		
_____ 9 _____ _____		
95 DEPARTAMENTO PURIFICACIÓN – PRODUCTO B	548,988.00	

94 DEPARTAMENTO DE MADURACIÓN – PRODUCTO B		548,988.00
<i>X/x Costo de productos terminados</i>		
_____ 10 _____		
95 DEPARTAMENTO PURIFICACIÓN – PRODUCTO B	83,800.00	
951 Costo de materia prima 46,800		
952 Costo de mano de obra 22,200		
953 Costo indirecto de fabricación 14,800		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		83,800.00
<i>X/x Costo del departamento</i>		
_____ 11 _____		
99 COSTO DE PRODUCCIÓN – PRODUCTO B	569,681.00	
95 DEPARTAMENTO DE PURIFICACIÓN – PRODUCTO B		569,681.00
<i>X/x Costo de productos terminados</i>		
_____ 12 _____		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	569,681.00	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		569,681.00
<i>X/x Ingreso al almacén</i>		
_____ 13 _____		
12 CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES – TERCEROS	3'186,000.00	
121 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar		
1212 Emitidas en cartera		

40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA		
DE PENSIONES y DE SALUD POR PAGAR		486,000.00
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas		
40111 IGV - Cuenta propia		
70 VENTAS		2'700,000.00
702 Productos terminados		
7021 Productos manufacturados		
70211 Terceros		
Producto A 1,500,000		
Producto B 1,200,000		
X/x Por la venta		

14	Debe	Haber
69 COSTO DE VENTAS		
692 Productos terminados		
6921 Productos manufacturados		
69211 Terceros		
Producto A 690,180	1'259,861.00	1'259,861.00
Producto B 569,681		
21 PRODUCTO TERMINADOS		
211 Productos manufacturados		
X/x Costo de lo vendido		

Caso N° 95

Costo unitario para el producto principal cuando resulta un subproducto

En la fabricación de un producto principal y un subproducto, la compañía MJ utiliza seis departamentos productivos y en uno de ellos se produce un subproducto como se analizará en el caso. Los departamentos productivos son: reducción, molienda, mezclado, extracción, acabado y empaquetado.

La materia prima está compuesta en dos elementos:

X, 45% al costo	S/.220 por tonelada
Y, 55% al costo	S/.140 por tonelada

El costo de almacén de la materia prima se calcula en el 8% del costo de la materia prima.

En el departamento de mezclado se añade una tonelada de materia prima por cada tonelada transferida del departamento de molienda. Esta tonelada adicional está formada por:

A, 25%	S/.80.00 por tonelada
B, 60%	S/.160.00 portonelada
C, 15%	S/.320.00 por tonelada

El costo de la mano de obra directa se calcula sobre las toneladas manipuladas en cada departamento.

Los costos directos e indirectos de los departamentos es un porcentaje del costo de la mano de obra directa:

Departamentos	Mano de obra directa por tonelada	Costos directos de departamentos	Costos indirectos por departamento
Reducción	40	40%	30%
Molienda	44	150	30
Mezclado	60	250	30
Extracción	48	200	30
Acabado	100	60	30
Empaquetado	72	40	30

En el proceso de acabado, 2/3 se convierte en producto principal.

Se solicita

Determinar el costeo de la producción.

Solución

a) Cálculo del costo unitario por tonelada

Departamento de reducción:		
Materia prima X – 45% tonelada a S/.220	S/.99.00	
Materia prima Y – 55% tonelada a S/.140	77.00	
Total	S/.176.00	
Costos de almacén, 8 % de S/.176.00	14.08	
Mano de obra directa	40.00	
Costos indirectos, 70% de 40.00	28.00	
Total costo de reducción		S/.258.08
Departamento de molienda:		
Mano de obra directa	44.00	
Costos indirectos, 180% de S/.44.00	79.20	
Costo total por tonelada de molienda		S/.123.20
Costo total para el departamento de mezclado		S/.381.28
Departamento de mezclado:		
Del departamento de molienda-1/2 tonelada		S/.190.64
Materia prima A – 25% tonelada a S/.80.00	20.00	
Materia prima B – 60% tonelada a S/.160.00	96.00	
Materia prima C – 15% tonelada a S/.320.00	48.00	
Costo total por tonelada añadida	164.00	
½ tonelada		82.00
Costo de almacén, 8% de S/.82.00		6.56
Mano de obra directa	60.00	
Costo indirectos, 280% de S/.60.00	168.00	
Total costo de mezclado		S/.228.00
Traslado al departamento de extracción		S/.507.20
Departamento de extracción:		
Mano de obra directa	48.00	

Costo indirectos, 230% de la mano obra, S/48.00	110.40	
Total		S/158.40
Costo total por tonelada		S/665.60
Departamento de acabado		
Costo recibido de extracción		S/665.60
Costo de mano de obra directa	100.00	
Costos indirectos, 90% de S/100.00	90.00	
Total	190.00	
Distribución:		
1/3 subproducto	63.33	

2/3 producto principal		126.67
Costo total del producto principal		S/792.27
Empaquetado:		
Mano de obra directa	72.00	
Costo indirectos 70% de S/72.00	50.40	
Total		122.40
Costo total por tonelada producto principal		S/914.67

b) Registro en la contabilidad analítica de explotación

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
91 DEPARTAMENTO DE REDUCCIÓN	258.08	
911 Materia prima X 99.00		
912 Materia prima Y 77.00		
913 Costo almacenamiento 14.08		
914 Mano de obra directa 40.00		
915 Costos indirectos 28.00		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		258.08
<i>X/x Costos incurridos en el centro</i>		
_____ 2 _____ _____		

92 DEPARTAMENTO DE MOLIENDA	123.20	
924 Mano de obra 44.00		
925 Costo indirecto 79.20		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		123.20
<i>X/x Costo incurrido en el centro</i>		
_____ 3 _____ _____		
92 DEPARTAMENTO DE MOLIENDA	258.08	
91 DEPARTAMENTO DE REDUCCIÓN		258.08
<i>X/x Transferencia del centro de costo</i>		
_____ 4 _____ _____		
93 DEPARTAMENTO DE MEZCLADO	190.64	
92 DEPARTAMENTO DE MOLIENDA		190.64
<i>X/x Transferencia al centro de costo</i>		
_____ 5 _____ _____		
93 DEPARTAMENTO DE MEZCLADO	316.56	
931 Material añadido 82.00		
933 Costo de almacenamiento 6.56		
634 Mano de obra 60.00		
635 Costo indirecto 168.00		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		316.56
<i>X/x Costo incurrido</i>		
_____ 6 _____ _____		
94 DEPARTAMENTO DE EXTRACCIÓN	158.40	
944 Costo de mano de obra 48.00		
945 Costo indirecto 110.40		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		158.40

<i>X/x Costo incurrido en el centro</i>		
_____ 7 _____ _____	Debe	Haber
94 DEPARTAMENTO DE EXTRACCIÓN	507.20	
93 DEPARTAMENTO DE MEZCLADO		507.20
<i>X/x Costo recibido centro anterior</i>		
_____ 8 _____ _____		
95 DEPARTAMENTO DE ACABADO	665.60	
94 DEPARTAMENTO DE EXTRACCIÓN		665.60
<i>X/x Recibido del dpto. anterior</i>		
_____ 9 _____ _____		
95 DEPARTAMENTO DE ACABADO	126.67	
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		126.67
<i>X/x 2/3 de S/.190 producto principal</i>		
_____ 10 _____ _____		
96 DEPARTAMENTO DE EMPAQUETADO	122.40	
964 Mano de obra directo 72.00		
965 Costos indirectos de fabricación 50.40		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS y GASTOS		122.40
<i>X/x Costos incurridos en el centro</i>		
_____ 11 _____ _____		
96 DEPARTAMENTO EMPAQUETADO	792.27	
95 DEPARTAMENTO DE ACABADO		792.27
<i>X/x Transferencia del saldo</i>		
_____ 12 _____ _____		

21 PRODUCTOS TERMINADOS	914.67	
212 Productos de extracción terminados		
22 SUBPRODUCTOS, DESECHOS y DESPERDICIOS	63.33	
221 Subproductos		
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		978.00
711 Variación de productos terminados		
7112 Variación de extracción terminada		
<i>X/x Reconocimiento de la producción</i>		

Referencias

1. NEUNER, John. Contabilidad de costos. Página 481.↑

2. $20,000 \text{ unidades perdidas} \times S/.2.50 = S/.50,000 / (280,000 \text{ unidades recibidas} - 20,000 \text{ unidades perdidas}) = 0.19231$ ↑

3. $20,000 \text{ UNIDADES perdidas} \times 3.10231 = S/.62,046.20 / (240,000 \text{ UNIDADES recibidas} - 20,000 \text{ UNIDADES perdidas}) = 0.282028$ ↑

4. $30,000 \text{ unidades perdidas} \times S/.2.50 = S/.75,000$; $S/.75,000 / (200,000 \text{ unidades recibidas} - 30,000 \text{ unidades perdidas}) = S/.0.44118$ ↑

5. $4,000 \text{ unidades perdidas} \times S/.3.43118 = S/.13,724.72 = S/.13,724.72 / (160,000 \text{ unidades recibidas} - 4,000 \text{ unidades perdidas}) = S/0.08798$ ↑

Capítulo VIII análisis de variaciones y costeo estándar: herramientas útiles en la gestión de la empresa

1. Concepto

El costo estándar es el procedimiento de costeo que tiene como objetivo determinar lo que debería costar la fabricación de un producto en condiciones normales, es decir, es un costo predeterminado que sirve de base para medir la gestión productiva de una empresa industrial. Este procedimiento consiste en establecer los costos unitarios de los productos que se procesarán previamente a la fabricación, basándolos en métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con un volumen dado de producción.

El costo estándar es un instrumento de gestión para el análisis y la corrección de la actividad sobre la base de informes de costos, como por ejemplo, el que se ilustra a continuación relacionado con el exceso del costo de la mano de obra:

Informe del exceso de costo de la mano de obra				
Detalle	Tiempo en exceso	Exceso de costo	Total	Causa o explicación
Costo total de no lograr el estándar				

Tiempo perdido:				
1. Espera preparación o ajuste				
2. Rotura de la máquina				
3. Espera de materiales				
4. En espera de la orden de trabajo				
5. Revisión del trabajo realizado				
6. Otras causas				
Total de tiempo perdido departamental.				
Costo bonificación de la hora extra				
Total del exceso del costo				

Fuente: NeuNer, John. Contabilidad de costos. Página 619.

Los costos estándares forman parte de las necesidades de gestión que tiene el empresario de información para tomar decisiones. Cuanto mejor realizados estén los estudios de costos, más útil será la herramienta de gestión, y por tanto habrá mayores posibilidades de tomar la mejor decisión económica o administrativa de su empresa.

La ilustración siguiente muestra y explica la eficiencia del trabajo.

Medición de la eficiencia de la mano de obra directa

Centro: Torno Factor estándar (C)

Eficiencia total de la MOD = Horas que deben ser 63.0

Horas reales 72.0

= 88%

Cuenta	Horas		N° pausas	Número de la orden	N° de la pieza	Operación	Piezas kilos producidos
	Hombre	Máquina					
9060	50		9	125	179	5	4
	72		10	130	220	7	8

Los requisitos para la implantación de costos estándar son:

- Definición de los niveles de producción de la empresa.
- Organización de la empresa para la gestión de costos, donde cada uno de los centros de costos actúa como una unidad administrativa a efectos de medición y control.
- Definición del plan de cuentas analítico que habilite el juego entre presupuesto y la ejecución presupuestal.
- Elección del tipo de estándar a utilizar.
- Determinación minuciosa de las especificaciones del producto en cada etapa del proceso de producción.
- Distribución correcta de los costos indirectos de fabricación.
- Fijación del volumen de producción.

2. Tipos de estándares

El estudio de los costos estándares implica el análisis de los siguientes tipos de costos estándares:

1. **Ideales o teóricos:** son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de sus ventajas es que pueden usarse durante periodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas. Sin embargo, la conducta perfecta rara vez se logra, por lo cual las normas ideales crean un sentido de frustración.
2. **Promedio de costos anteriores:** Tienden a ser flexibles; pueden incluir deficiencias que no deben incorporarse a las normas. Pueden establecerse con relativa facilidad dada la experiencia operativa.
3. **Regulares:** Se basa en las futuras probabilidades de costos bajo condiciones normales. En realidad, tienden a basarse en promedios pasados que han sido ajustados para tomar en cuenta las expectativas futuras. Una ventaja es que no requieren ajustes frecuentes; pueden ser útiles en la planificación a largo plazo y en la toma de decisiones. Son menos aconsejables desde el punto de vista de medición de la actuación y la toma de decisiones a corto plazo.
4. **Alto nivel de rendimiento factible:** Incluyen un margen para ciertas deficiencias de operación que se consideran inevitables. Es posible alcanzar o sobrepasar las normas de este tipo mediante una actuación efectiva.

3. Determinación de los costos estándares

- **Materia prima:** Los estándares deben incluir todos los materiales que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general, las cantidades estándar son desarrolladas por especialistas en la producción y están formadas por los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto. Cuando se requieren

muchas clases distintas de materiales se confecciona la llamada lista estándar de materia prima.

Estas normas suponen la existencia de un adecuado planeamiento de materiales, así como procedimientos de control y el uso de materiales cuyo diseño, calidad y especificaciones están estandarizados.

Los márgenes de deterioro deben incluirse en las normas solo por cantidades que se consideren normales o inevitables. Los desperdicios que sobrepasan estos márgenes se consideran como una variación del uso de los materiales.

- **Mano de obra directa:** Las asignaciones de producción estándar pueden basarse en una determinación de lo que representa un buen nivel de actuación. Frecuentemente, se emplean los estudios de tiempo y movimientos para determinar las normas de mano de obra; o bien se recurre a normas sintéticas. Estas se basan en tablas que contienen la asignación de tiempo estándar para varios movimientos y otros elementos que intervienen en un trabajo. Las normas de tiempo sintéticas requieren una descripción del trabajo muy cuidadosa y detallada.

Generalmente se usan promedios de actuaciones pasadas como normas de tiempo.

Algunas compañías utilizan tirajes de prueba como base para establecer normas de tiempo de mano de obra. Las normas establecidas sobre esta base no suelen ser satisfactorias, ya que es difícil simular las condiciones de operación reales sobre una base experimental.

- **Costos indirectos de fabricación:** Se determinan y se usan casi en la misma forma que las normas para las materias primas.

La mayor utilidad de esta tasa de costos indirectos de fabricación estándar está en el costeo y planificación de productos.

Por lo general, las cargas indirectas variables se colocan deliberadamente en relación directa con los productos mediante el uso de una tasa de distribución.

La carga indirecta fija consta principalmente del costo vencido de las máquinas e instalaciones en que incurrirá la empresa independientemente del nivel productivo.

4. Cálculo de las variaciones estándares

El análisis operativo de los costos estándares se debe tener en cuentas las siguientes variaciones con respecto a los elementos del costo de producción:

4.1. Variación de la materia prima directa

La variación de la materia prima directa tiene dos variables a efecto de análisis

a) Variación del precio de la materia prima

$$= (\text{Precio estándar} - \text{Precio real}) \times \text{cantidad real}$$

$$= (\text{S}/.40.00 - \text{S}/.42.00) \times 1,000 \text{ unidades}$$

$$= \text{S}/.2,000 \text{ desfavorable o sobre el estándar}$$

Es decir, el desembolso ha sido S/.2,000 mayor que el precio o costo presupuestado.

b) Variación de la cantidad de la materia prima

$$= (\text{Cantidad estándar} - \text{Cantidad real}) \times \text{precio estándar}$$

$$= (4,000 \text{ kilos estándares} - 4,100 \text{ kilos estándares reales}) \times \text{S}/.40$$

$$= \text{S}/.4,000 \text{ desfavorable o sobre el estándar}$$

La cantidad estándar se calcula sobre la producción real:

$$= (\text{Producción real} \times \text{cantidad estándar por producto terminado})$$

$$= (2,000 \text{ unidades reales} \times 2 \text{ kilos de materia prima estándar})$$

$$= 4,000 \text{ kilos estándares}$$

4.2. Variación de la mano de obra directa

a) Variación del costo o tasa de la mano de obra directa

$$= (\text{Tasa estándar de la MOD} - \text{Tasa real de la MOD}) \times \text{horas reales}$$

$$= (\text{S}/.10.00 \text{ tasa estándar de la MOD} - \text{S}/.11.00 \text{ tasa real de la MOD}) \times 1,000 \text{ horas reales}$$

$$= \text{S}/. 1,000 \text{ desfavorable o sobre el estándar}$$

b) Variación de la eficiencia de la mano de obra directa

$$= (\text{Horas estándar de la MOD} - \text{Horas reales de la MOD}) \times \text{tasa estándar MOD}$$

$$= (1,000 \text{ horas estándar MOD} - 990 \text{ horas reales MOD}) \times \text{S}/.10 \text{ MOD}$$

$$= (\text{S}/,100.00 \text{ desfavorable o sobre el estándar})$$

4.3. Variación de los costos indirectos de fabricación

a Variación de la eficiencia de los CIF

= (Horas estándar CIF – Horas reales CIF) x Tasa estándar

= (2,500 horas estándar CIF – 2,510 Horas reales CIF) x S/.5.00

=S/.50.00 desfavorable o sobre el estándar

b Variación del presupuesto de los CIF

= Monto presupuestado – monto ejecutado

= S/.100,000 – S/.80,000

= S/.20,000 saldo por ejecutar

c. Variación de la capacidad

= (Horas presupuestadas – Horas reales) x tasa estándar

= (3,000 horas – 2,500 horas) x S/.10 tasa estándar

= S/.5,000 desfavorable o sobre el estándar

Caso N° 96

La empresa industrial **Mendieta SAC** fabrica un solo producto en lotes de 100 unidades.

Emplea un sistema de costos estándar, los mismos que se calcularon en la forma siguiente:¹

Detalle	Costo
50 kilos de materia prima directa	S/.200.00
20 horas de mano de obra directa, operación I a S/.3.60	72.00
30 horas de mano de obra directa, operación II a S/.4.00	120.00
25 horas máquinas costos indirectos a S/.6.00	150.00
Costo total de un lote de 100 unidades	S/.542.00

El presupuesto para el primer mes pide una producción de 280 lotes de 100 unidades cada uno o 28,000 unidades. Durante dicho periodo se terminaron 250 lotes.

Operaciones del mes

1. Compras de materia prima directa del periodo:
 - o 6 000 kilos a S/.4.50 la unidad.
 - o 4 000 kilos a 3.80 la unidad.
 - o 5 000 kilos a 4.20 la unidad.
2. El costo de la mano de obra directa fue:
 - o 5,200 horas de la Operación N° 1 a S/.3.50
 - o 7,200 horas de la Operación N° 2 a S/.4.50
3. Los costos indirectos reales incurridos ascendieron a S/.20,400 y los costos presupuestados fueron S/.42,000.
4. Los materiales usados en la producción fueron 14,500 kilos.
5. Las horas – máquinas reales requeridas para completar 250 lotes fueron de 7,150 y las horas presupuestadas 7,000 horas.
6. Se terminaron 250 lotes.

Se requiere:

Cálculo de las variaciones estándares.

Solución

A continuación se hace el cálculo de las variaciones estándares de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Detalle	Bajo estándar	Sobre estándar
Materia prima directa	S/.	S/.
Precio		
(4.00 - 4.50) 6,000		3,000
(4.00 - 3.80) 4,000	800	
(4.00 - 4.20) 5,000		1,000
Cantidad		
(12,500 - 14,500) 4 (1)		8,000
Mano obra directa		
Costo		
Op 1: (3.60 - 3.50) 5,200	520	
Op 2: (4.00 - 4.50) 7,200		3,600
Eficiencia		720

Op 1: (5,000 - 5,200) 3.60 (2)		
Op 2: (7,500 - 7,200) 4.00 (3)	1,200	
Costo indirecto de fabricación		
Eficiencia		
(6,250 - 7,150) 6.00		5,400
Presupuesto		
42,000 - 40,800	1,200	
Capacidad		
(7,000 - 7,150) 6	900	

El cuadro indica dos columnas bajo y sobre el estándar; la columna bajo el estándar indica los costos favorables y la columna sobre el estándar muestra los costos que sido mayores a los costos presupuestados o estándares.

Podemos también observar que se han calculado siete variaciones, dos variaciones de materia prima directa, dos variaciones de mano de obra directa y tres variaciones de costos indirectos de fabricación.

Asimismo, las horas de eficiencia han sido calculadas teniendo en cuenta la producción real tal como se indica en los cálculos auxiliares siguientes:

Cálculos auxiliares:

(1) 250 lotes a 50 kilos = 12,500 kilos

(2) OP1: 250 lotes x 20 horas = 5,000 horas

(3) OP2: 250 lotes x 30 horas = 7,500 horas

Caso N° 97

La empresa manufacturera **El Norteño SA** fabrica un lote de producto de 200 unidades. Con los datos que a continuación se prepara un estado de costo de ventas².

El presupuesto para los seis meses próximos considera una producción de diez lotes mensuales (2,000 unidades) o un total en el semestre de sesenta lotes (12,000 unidades).

Costo estándar de 200 unidades

Materia prima	60 galones a	S/.6.00	S/.360.00
	40 kilos a	S/.1.50	60.00
Mano de obra	50 horas a	S/.3.60	180.00
Costo indirecto	25 horas máquina a	S/.4.00	100.00
Costo estándar total de 200 unidades			S/.700.00

Operaciones

1. Compras en el periodo:

Materia prima "A" 2,000 galones a S/.6.60

3,000 galones a S/.6.00

2,800 galones a S/.6.30

Materia prima "B" 4,000 kilos a S/.1.44

2,200 kilos a S/.1.62

2. Costo de la mano de obra directa

1,400 horas a S/.1.50

1,000 horas a 3.80

360 horas a 3.60

3. Costo indirecto de fabricación real S/.6,900, presupuestada S/.6,000.

4. Horas-máquina real usadas 1,380 (las horas-máquina presupuestadas y estándares tienen que ser calculadas).

5. Materia prima usada en la fabricación: 3,450 galones y 2,520 kilos.

6. Al final del periodo no había inventario de productos en proceso.

7. Venta: 54 lotes (10,800 unidades) a S/.6.60 por unidad.

Solución

Materia prima "A"	
Precio	
(6.00 – 6.60) 2,000	S/.1,200.00 (d)
(6.00 – 6.00) 3,000	S/.0.00

(6.00 – 6.30) 2,800	S/.840.00 (d) S/.2,040.00 (d)
Materia prima “B”	
Precio	
(1.50 – 1.44) 4,000	S/.240.00 (f)
(1.50 – 1.62) 2,200	S/.264.00 (d) S/.24.00 (d)
Cantidad de materia prima	
A: (3,600 – 3,490) 6.00	S/.660.00 (f)

B: (2,400 – 2,520) 1.50	S/.180.00 (d) S/.480.00 (f)
Mano obra directa	
Costo	
(3.60 – 3.50) 1,400	S/.140.00 (f)
(3.60 – 3.80) 1,000	S/.200.00 (d)
(3.60 - 3.60) 360	S/.0.00 S/.60.00 (d)
Eficiencia	
(3000 – 2760) 3.60 (2)	S/.864.00 (f)
Costos indirectos	
Eficiencia	
(1500 -1380) 4.00 (1)	S/.48.00 (F)
Presupuesto	
6,900 – 6,000	S/.900.00 (d)
Capacidad	
(1,500 – 1,380) 4.00	S/.480.00 (d) S/. 666.00

(2) 60 lotes x 50 horas = 3,000 horas

(1) 60 lotes x 25 horas = 1,500 horas

Estado de costo de ventas

Correspondiente al presente mes

Costo estándar:

Costo de materia prima directa S/.25,200

Costo de mano de obra directa 10,800

Costo indirecto de fabricación 6,000

Total S/.42,000

Menos: Existencia final (12,000 -10,800) x S/.3.50 4,200

Costo de venta estándar S/.37,800

Más: Variaciones sobre el estándar:

Precio de la materia prima 2,064

Costo de mano de obra directa 60

Presupuesto 900

Capacidad 480

Subtotal S/.3,504

Menos: Variaciones bajo el estándar

Cantidad de materia prima 480

Eficiencia de la mano de obra 864

Eficiencia del costo indirecto 480

Subtotal (1,824)

Costo de venta real S/.39,480

El cuadro de variaciones detalla el cálculo de las variaciones de las dos materias primas A y B a nivel de precio y cantidad de materia prima, costo y eficiencia de mano de obra directa como también la eficiencia, presupuesto y capacidad de costos indirectos de fabricación.

Podemos observar que en algunas de las variaciones son favorables (F) y otras variables son desfavorables (D), como dijimos anteriormente, las favorables son aquellas variaciones que se han gastado en un monto inferior a lo presupuestado y las desfavorables cuando se gastaron más de lo previsto.

También se debe tener en cuenta que para calcular las variables de la eficiencia se han tomado en cuenta la producción real, es decir sobre la base de los 60 lotes terminados tal como se muestran en la parte inferior del cuadro de variaciones.

Se debe hacer notar que la variación de capacidad mide la infraestructura que no es utilizada en la producción, por lo tanto representa un costo oculto o variación desfavorable tal como se indica en el cuadro de variaciones.

El costo estándar indicado en el estado de costo de venta se ha calculado tomando como base el total de 60 lotes presupuestados por el costo de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, obteniéndose un costo estándar total de S/.42,000, de los cuales se ha restado el inventario final, teniendo en cuenta que el costo estándar por unidad asciende a S/.1.75, es decir: $S/.700.00/200 \text{ unidades} = S/.3.50$.

Puede también observarse en el cuadro de costo de ventas, que las variaciones sobre el estándar se han sumado al costo de ventas estándar y se han restado las variaciones bajo el estándar, obteniendo un costo de venta real de S/.39,480.00.

Caso Nº 98

La empresa manufacturera **La Perla SAC** fábrica un solo producto en lotes de 100 unidades cada orden. Durante los seis próximos meses se requiere producir 60 lotes o 6,000 unidades. La hoja de costo estándar para la producción de 100 unidades es como sigue:³

Costo estándar unitario

200 kilos de materia prima a S/.10.00	S/.2,000.00
75 horas de mano de obra directa a S/.3.60	270.00
75 horas de costos indirectos a S/.2.00	150.00
Total costo estándar de 100 unidades	S/.2,420.00

Operaciones del periodo:

1. Compras 3,500 kilos a S/.10.00

3,800 kilos a 9.60

4,000 kilos a 10.20

3,200 kilos a 10.50

2. Costo de mano de obra directa 2,000 horas a S/.3.60

1,200 horas a S/.3.50

850 horas a S/.4.00

700 horas a S/.3.80

3. Costos indirectos reales, S/.12,680

4. Materia prima directa utilizada 13,200 kilos.

5. Costos indirectos presupuestados fueron S/.10,000.00 y se presupuestan 5,000 horas de mano de obra directa de trabajo en la fábrica. El presupuesto real fue S/.12,680.00

6. No hay existencia de productos en proceso al comienzo ni al final del periodo. Se terminaron 5,900 unidades.

7. Se vendieron 5,600 unidades al precio de S/.60.00 la unidad.

8. Los gastos de venta y administración ascendieron a S/.44,800.

Se solicita: Formular el estado de resultados

Solución

Cálculo de variaciones estándares

Detalle	Variaciones del estándar	
	Favorable	Desfavorable
Variación de la materia prima	S/.	S/.
Precio = (Precio estándar – precio real) x cantidad real		
(S/.10,00 – S/.10.00) x 3,500	nada	
(S/.10.00 – S/.9.60) x 3,800	1,520.00	
(S/.10.00 – S/.10.20) x 4,000		800.00
(S/.10.00 – S/.10.50) x 3,200		1,600.00
Cantidad = (Cantidad estándar – cantidad real) x precio estándar		
(11,800 – 13,200) x S/.10.00		14,000.00
59 lotes x 200 kilos = 11,800 kilos estándar		
Variación de la mano de obra		

Tasa = (Tasa estándar – tasa real) x horas reales		
(S/.3.60 – S/.3.60) x 2,000	nada	
(S/.3.60 – S/.3.50) x 1,200	120.00	
(S/.3.60 – S/.4.00) x 850		340.00
(S/.3.60 – S/.3.80) x 700		140.00
Eficiencia = (Horas estándares – horas reales) x tasa estándar		
= (4,425 – 4,750) x 3.60		1,170.00
59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar		
Variación de los costos indirectos		
Eficiencia =(cantidad estándar – cantidad real) x tasa estándar		
= (4,425 – 4,750) x S/.2.00		650.00
59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar		
Presupuesto = Presupuestado – Ejecutado		
= S/.10.000 – S/.12,680		2,680.00
Capacidad = (horas presupuestadas – horas reales) x tasa estándar		
= (5,000 – 4,750) x S/.2.00		500.00

Para el desarrollo del presente caso fue necesario, calcular las variaciones del costo estándar, con la finalidad de determinar cuáles fueron las variaciones favorables y desfavorables que formarán parte del estado de resultados que se indica a continuación:

Compañía manufacturera La Perla SAC

Estado de resultados

Venta (5,600 a S/.60.00 cada una)		336,000.00
Menos: Costo de venta estándar:		
Costo de materia prima (59 lotes a S/.2,000 c/u)	118,000.00	
Costo de mano de obra (59 lotes a S/.270.00 c/u)	15,930.00	
Costos indirectos (59 lotes a S/.150.00 c/u)	8,850.00	
Total	142,780.00	

Menos: inventario final productos terminados		
(300 unidades a S/.24.20)	(7,300.00)	
Costo de venta estándar		(135,520.00)
Utilidad bruta estándar		200,480.00
Menos: Gastos de administración y venta		(44,800.00)
Utilidad neta estándar		155,680.00
Menos: Variaciones sobre el estándar:		
Variación de la cantidad de la materia prima	14,000.00	
Variación del precio de la materia prima	880.00	
Variación del costo de la mano de obra	360.00	
Variación de la eficiencia de la mano de obra	1,170.00	
Variación de la eficiencia del costo indirecto	650.00	
Variación del presupuesto del costo indirecto	2,680.00	
Variación de la capacidad del costo indirecto	500.00	
Total variaciones desfavorables		(20,240.00)
Utilidad neta del periodo antes de distribución		135,440.00
Participación de los trabajadores, 10%		(13,544.00)
Monto imponible impuesto a la renta		121,896.00
Impuesto a la renta, 30%		36,568.80
Utilidad neta		85,327.20

Caso N° 99

Análisis de las variaciones estándares

La compañía **Ríos SAC** emplea un sistema de costos estándar en sus operaciones. Los costos estándar del producto son:⁴

Materia prima directa	3 kilos a S/.40 por kilo	120.00
Mano de obra directa	20 horas a S/.6.00 la hora	120.00
Costos indirectos de fabricación	20 horas a S/.2.50 por hora	50.00

La producción para el mes de septiembre ascendió a 500 lotes.

Producción estándar por mes	92,000 unidades
-----------------------------	-----------------

Materia prima utilizada	1,400 kilos
Costo de materia prima utilizada	S/.61,600
Costo de mano de obra directa (10,200 horas reales)	S/.66,300
Costos indirectos reales	29,500
Costos indirectos fijos para la producción estándar	7,360

Preparar análisis de variaciones para (a) materia prima, (b) mano de obra directa y (c) costos indirectos.

Soluciones

a) Variaciones de la materia prima

Variación en precio = (costo unitario real – costo unitario estándar) cantidad real

$$= (S/.44 - S/.40) \times 1,400$$

$$= S/.5,600 \text{ desfavorable}$$

Variación en las cantidades = (cantidad real utilizada – cantidad estándar) costo unitario estándar.

$$= (1,400 \text{ kilos} - 1,500 \text{ kilos}) \times S/.40$$

$$= S/.4,000 \text{ favorable}$$

Cálculos:

Costo unitario real = $S/.61,600 / 1,400 = S/.44$ Cantidad estándar = 500 lotes x 3 kilos = 1,500 kilos

b) Variaciones en la mano de obra directa

Variación en la tasa = (tasa real – tasa estándar) x horas reales trabajadas

$$= (S/.6.50 - S/.6.00) \times 10,200 = S/.5,100 \text{ desfavorable}$$

Variación en la eficiencia = (horas reales – horas estándar) tasa estándar

$$= (10,200 \text{ horas} - 10,000 \text{ horas}) \times S/.6.00$$

$$= S/.1,200 \text{ desfavorable}$$

Cálculos

$$\text{Tasa real} = S/.66,300/10,200 = S/.6.50$$

c) Costos indirectos de fabricación

$$\text{Variación de eficiencia} = (\text{horas estándar}^5 - \text{horas reales}) \text{ tasa estándar}$$

$$= (9,200 - 10,200) \times S/.2.50$$

$$= S/.2,500 \text{ desfavorable}$$

$$\text{Variación de presupuesto} = \text{monto presupuestal}^6 - \text{ejecución presupuestal}$$

$$= S/.25,000 - S/.29,500$$

$$= S/.4,500 \text{ desfavorable.}$$

$$\text{Variación de capacidad} = (\text{horas presupuestadas} - \text{horas reales}) \text{ tasa estándar}$$

$$= (10,000 - 10,200) S/.2.50$$

$$= S/.500 \text{ favorable}$$

Caso N° 100

Análisis de las variaciones de la materia prima y mano de obra⁷

La compañía **Hilario SAC** produce un artículo para una empresa minera. Tiene una planta principal y un complejo de oficinas en el resto del país. La empresa utiliza un departamento de costos para controlar y analizar los costos de producción. A fines del presente periodo el departamento de contabilidad de costos mostraba lo siguiente:

Datos reales

Producción	18,800 unidades
Materia prima comprada	80,000 kilos a S/.1.44 kilo
	100,000 kilos a S/.1.60 kilo
Materia prima solicitada	155,600 kilos
Mano de obra directa	38,400 horas reales
	37,600 horas estándares asignadas
Costo real de la mano de obra directa	S/.18.00
Costos indirectos variables	S/.131,600
Costos indirectos fijos	S/.47,600
Total, de costos indirectos	S/.179,200

La tasa de costos indirectos se basa en una capacidad normal de 36,000 horas. Los costos indirectos presupuestados son:

Materiales indirectos	16 kilos a S/.1.60 = S/.25.60
Mano de obra indirecta	4 horas a S/.17.60 = S/.70.40
Costos indirectos	4 horas a S/.5.20 = <u>S/.19.20</u>
Total, costo estándar de manufactura	S/.115,20

Preparar el análisis de las variaciones para (a) materia prima directa y (b) mano de obra directa.

Solución

a. Variación en la materia prima

Variación en el precio de compra de la materia prima

Cantidad real comprada x precio real: $180,000 \times S/.1.528^8 = S/.275,040$

Cantidad real comprada x precio estándar $180,000 \times 1.60 = \underline{288,000}$

Variación en el precio de la materia prima comprada (favorable) 12,960

Variación en la cantidad de materia prima utilizada

Cantidad real utilizada x precio estándar $(155,600 \times S/.1.60) = S/.248,960$

Cantidad real utilizada x precio estándar $(300,800^9 - S/.1.60) = \underline{481,280}$

Variación en la cantidad de materiales utilizados (favorable) 232,320

b. Variaciones en la mano de obra directa

Variación en la tasa de la mano de obra directa

Horas reales trabajadas x tasa real $(38,400 \times S/.18.00) 691,20$

Horas reales trabajadas x tasa estándar $(38,400 \times S/.17.60) = (675,840)$

Variación de la tasa de mano de obra directa (desfavorable) = 15,360

Variación en la eficiencia de la mano de obra directa

Horas reales trabajadas x tasa estándar $(38,400 \times S/.17.60) = 675,840$

Horas estándar x tasa estándar (37,600 x S/.17.60) = (661,760)

Variación en la eficiencia mano obra directa (desfavorable) = 14,080

Caso N° 101

Costo de producción estándar

La corporación **ESA** fabrica barras de chocolate. Requiere 2,000 kilos de materia prima para producir 1,500 kilos de barras de chocolate. Las cantidades estándares del producto son 1,000 kilos de cacao a S/.3.00 el kilo, 600 kilos de azúcar a S/.2.40 el kilo y 400 kilos de jarabe de maíz a un S/.2.00 el kilo.

Calcular el costo de entrada por kilo y el costo de la producción por kilo

Solución

Materia prima	kilos	Costo	Total
Cacao	1,000	S/.3.00	S/.3,000
Azúcar	600	2.40	1,440
Jarabe maíz	400	2.00	800
Total	2,000		S/.5,240

Costo de entrada por kilo: $S/.5,240/2,000 = S/.2.62$ por kilo.

Costo de producción por kilo: $S/.5,240/1,500 = S/.3.49333333$ por kilo.

Caso N° 102

Análisis de las variaciones de la mano de obra y de costos indirectos

Una compañía produce un artículo musical de alta calidad, y emplea un departamento de contabilidad de costos con el objeto de controlar y analizar los costos de producción. A fines de setiembre del año corriente, el departamento de costos mostraba los siguientes datos.

Capacidad	85%	90%	95%	100%	105%
Horas mano de obra	680,000	720,000	760,000	800,000	840,000
Costos fijos	1'872,000	1'872,000	1'872,000	1'872,000	1'872,000

Costos variables	856,800	907,200	957,600	1'008,000	1'058,400
Total costos indirectos	2'728,800	2'779,200	2'829,600	2'880,000	2'930,400

Datos adicionales

Costo real de la mano de obra directa	S/.4'357,120
Horas reales de la mano de obra directa	736,000
Costo estándar de mano de obra directa	S/.4'320,000
Tasa estándar de mano obra directa por hora	S/.6.40
Costos indirectos reales	S/.2'600,000

Analizar la información anterior en relación con (a) variaciones de la mano de obra directa y (b) costos indirectos de fabricación.

Solución

(a) Variación de la mano de obra

Variación en la tasa de la mano de obra directa

= (tasa estándar – tasa real) x horas reales

= (S/.6.40 – S/.5.92¹⁰) x 736,000 horas

= S/.353,280 favorable

Variación de la eficiencia de la mano de obra directa

= (horas estándar – horas reales) x tasa estándar

= (675,000¹¹ - 736,000) x S/.6.40

= S/.390,400 desfavorable

(b) Variaciones de los costos indirectos

Variación de presupuesto = Monto presupuestado¹² – monto ejecutado

= S/.2'799,360 – S/.2'600,00

= S/.199,360 por ejecutar.

Variación en la capacidad ociosa

= presupuesto basado en horas reales – (horas reales x tasa estándar)

= S/.2'799,360 – 2'649,600¹³

= S/.149,760 desfavorable

(c) Variación de la eficiencia

= S/.2'649,600 – (675,000 x S/.3.60)

= S/.2'649,600 – 2'430,000

= S/.219,600 desfavorable

Caso N° 103

Registro de costos estándares parciales

La empresa industrial **San Antonio SAC** emplea un sistema de costos estándar para su único producto. Los costos estándares fueron establecidos de la manera siguiente:

Unidades presupuestadas para el mes 12,000 unidades. Materiales directos estándares por unidad:

- Material A, 10 kilos a S/.9.00
- Material B, 5 kilos a S/.1.80

Mano de obra directa estándar por unidad: 10 horas a S/.4.80 la hora total de costo estándar por unidad incluyendo carga indirecta a base de hora de mano de obra directa, S/.177.00.

Operaciones del mes:

1. No existe producción en proceso.
2. Durante el mes se terminaron 6,000 unidades
3. Al final del periodo quedan en proceso final 3,000 unidades con el 100% de aplicación de la materia prima "A" y el 20% de la materia prima "B" y con respecto a la mano de obra se avanzó un 1/3, los costos indirectos de fabricación siguen la misma tendencia que la mano de obra.
4. El costo de la mano de obra directa ascendió a 72,000 horas reales de trabajo a un costo real medio de S/.5.10 por hora.
5. La materia prima entregada a la producción fue:
 - 88 000 kilos del material "A" un costo de S/.8.70.
 - 35 000 kilos del material "B" a un costo de S/.2.16.

6. Los costos indirectos de fabricación del mes fueron S/.197,400.

Se solicita

1. Estructura una hoja de costo unitario estándar.
2. Estado de costo de producción total comparativo ente los costos estándares y los costos reales.
3. Análisis de las variaciones estándares.
4. Registro contable.

Solución

1. Hoja de costo unitario estándar

El costo estándar unitario establecido es de S/.177.00 razón por la cual el costo indirecto de S/.30.00 se ha obtenido por diferencia, $(S/.177 - S/.90.00 - S/.9.00 - S/.48.00)$ cuyo monto se ha dividido entre las 10 horas, obteniéndose un costo unitario es de S/.3.00 para los costos indirectos de fabricación. También se debe indicar que el costo indirecto total presupuestado asciende a S/.360,000.00, producto de multiplicar las 12,000 unidades programadas a producir por S/.30.00 de costos indirectos de fabricación.

Elemento	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material A	10 Kilos	S/.9.00	S/.90.00
Material B	5 Kilos	1.80	9.00
Mano obra	10 horas	4.80	48.00
Costo indirecto	10 horas	3.00	30.00
Total unitario			S/.177.00

2. Costo total estándar

Costo estándar		Costo real		Variación
Materia prima		Materia prima		
A: 90,000 x S/.9.00	S/.810,000	88,000 x S/.8.70	765,600	S/.44,400
B: 66,000 x S/.1.80	55,400	35,000 x S/.2.16	75,600	20,200
Mano de obra:		Mano de obra		
70,000 x S/.4.80	336,000	72,000 x S/.5.10	367,200	31,200

Costo indirecto:		Costo indirecto		
70,000 x S/.3.00	210,000	72,000 x S/.3.00	216,000	6,000
Total	S/.1'415,400		1'424,400	S/.9,000

Cálculos auxiliares Producción equivalente:

Materia prima A: $6,000 + (3,000 \times 100\%) = 9,000$ unidades \times 10 kilos = 90,000 kilos.

Materia prima B: $6,000 + (3,000 \times 1/5) = 6,600$ unidades \times 5 kilos = 33,000 kilos

Mano obra: $6,000 + (3,000 \times 1/3) = 7,000$ unidades \times 10 horas = 70,000 horas.

La diferencia de S/.4,500 + significa que se ha gastado una mayor cantidad de lo planeado.

3. Análisis de las desviaciones

Las diferencias que se han calculado producto de aplicar fórmulas y que dan como resultado *bajo el estándar y sobre el estándar* se detallan a continuación:

Detalle	Bajo el estándar	Sobre el estándar
Materia prima		
Precio:		
A: $(9.00 - 8.70) \times 88,000$	26,400	
B: $(1.80 - 2.16) \times 35,000$		12,600
Cantidad		
A: $(90,000 - 176,000) \times 9.00$	18,000	
B: $(66,000 - 70,000) \times 1.80$		3,600
Mano de obra		
Tarifa		
$(4.80 - 5.10) \times 72,000$		21,600
Eficiencia		
$(70,000 - 72,000) \times 4.80$		9,600
Costos indirectos		
Eficiencia		
$(70,000 - 72,000) \times 3.00$		6,000
Totales	44,400	53,400

Variación	9,000	
Variaciones de la fábrica Presupuesto = S/.360,000 – S/.197,400 = S/.162,600 Capacidad (120,000 - 72,000) x S/.3 = S/.144,000		

Las cinco primeras variaciones se relacionan directamente con la producción, mientras que estas dos últimas con la fábrica total. Las 120,000 horas de capacidad es el resultado de multiplicar las 12,000 unidades programadas por 10 horas de mano de obra directa estimada para producir cada unidad y el monto presupuestado de S/.360,000.00 es producto de multiplicar las 12,000 unidades por S/.30.00 de costos indirectos de fabricación.

4. Contabilidad de costos estándar por el procedimiento de registro parcial.

1. Por la compra de la materia prima al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
60 COMPRAS	841,200	
604 Materia prima		
A: 88,000 x S/.8.70 = S/.765,600		
B: 35,000 x S/.2.16 = S/.75,600		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR	151,416	
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas		
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		992,616
421 Facturas por pagar		
<i>X/x Por la compra de materia prima al costo real según factura</i>		

2. Por el ingreso de la materia prima al almacén al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
24 MATERIA PRIMA		
1. Materia prima "A" 765,600	841,200	841,200

2. Materia prima "B" 75,600		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
612 Materia prima		
<i>X/x Por el ingreso de la materia prima al almacén</i>		

3. Para registrar la utilización de la materia prima al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
612 Materia prima		
24 MATERIA PRIMA	841,200	841,200
1. Materia prima "A" 765,600		
2. Materia prima "B" 75,600		
<i>X/x Consumo de materia prima en la producción</i>		

4. Para registrar la materia prima consumida en la producción al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO 90241 Materia prima "A" 765,600 90242 Materia prima "B" 75,600		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS	841,200	841,200
<i>X/x Consumo de la materia prima</i>		

5. Para registrar la mano de obra directa al costo real

_____1_____	Debe	Haber

62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES 621 Remuneraciones 336,880 627 Seguridad y prev. social y otras contrib. 30,319.20	367,199.20	
		74,113.60
40. TRIB., CONTRAP. Y APORT. DE PENS. Y DE SALUD POR PAGAR 403 Instituciones públicas 4031 Essalud 30,319.20 4032 ONP 43,794.40		293,085.60
41. REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR 411 Remuneraciones por pagar <i>X/x Para registrar la planilla de salarios</i>		

6. Por la transferencia de la mano de obra al costo de producción real.

_____1_____	Debe	Haber
91 MANO DE OBRA EN PROCESO 91621 Remuneraciones 336,880 91627 Seguridad y previsión social 30,319.20		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS <i>X/x Por la transferencia de la mano de obra al costo de producción real</i>	367,199.20	367,199.20

7. Para registrar los costos indirectos de fabricación al costo real.

_____1_____	Debe	Haber

63 GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS	166,000.00	
	50,000.00	
634 Mantenimiento y reparaciones 80,000		50,000.00
636 Servicios básicos		
6361 Energía eléctrica 60,000		
6363 Agua 26,000		
68 VALUACIÓN Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROVISIONES		
681 Depreciación 50,000		
6814 Depreciación de inmuebles maq. y equipo - Costo		166,000.00
39 DEPRECIACION, AMORT. Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS		
391 Depreciación acumulada 50,000		
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		
421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar 166,000		
<i>X/x Para registrar los costos indirectos de fabricación</i>		

8. Para transferir a las cuentas analíticas de explotación al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
92 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO		
92634 Mantenimiento 80,000		
92636 Servicios básicos	216,000.00	216,000.00
926361 Energía eléctrica 60,000		

926363 Agua 26,000		
92681 Depreciación 50,000		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		
<i>X/x Transferencia a las cuentas analíticas de explotación al costo real</i>		

9. Registro de los productos terminados y productos en proceso al costo estándar

_____1_____	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS	1'062,000.00	
211 Producto "A"	353,400.00	
23 PRODUCTOS EN PROCESO		
231 Producto "A"		
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		
711 Variación de productos terminados 7111 Productos manufacturados		
713 Variación de productos en proceso		
7131 Productos en proceso de manufactura		1'415,400.00
<i>X/x Para registrar el costos de las existencias al costo estándar</i>		
Productos terminados		
<i>6,000 x S/.177.00 = 1'062,000</i>		
Productos en proceso		
<i>Materia prima</i>		

$A: 3,000 \times 100\% \times S/.90.00 = S/.270,000$ $B: 3,000 \times 1/5 \times S/.9.00 = 5,400$ $MO: 3,000 \times 1/3 \times S/.48,00 = 48,000$ $CIF: 3,000 \times 1/3 \times S/.30,00 = 30,000$		
Total en proceso 353,400		

10. Costo de ventas al costo estándar

_____1_____	Debe	Haber
69 COSTO DE VENTA		
692 Productos terminados		
6921 Productos manufacturados	1'062,000.00	1'062,000.00
21 PRODUCTOS TERMINADOS		
211 Producto "A"		
<i>X/x Costo de venta estándar</i>		

11. Registro de las variaciones estándar.

_____1_____	Debe	Haber
21 PRODUCTOS TERMINADOS	3,858.30	
23 PRODUCTOS EN PROCESO	1,283.40	
69 COSTO DE VENTAS	3,858.30	
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		9,000.00
<i>X/x Para registrar la variaciones estándares</i>		
<i>21: 1,062,000 x 42.87% S/.3,858.30</i>		
<i>23: 353,400 x 14.26% S/.1,283.40</i>		
<i>69: 1,062,000 x 42.57% S/.3,858.40</i>		
<i>2,477,400 x 100% 9,000.00</i>		

Caso N° 104

Registro de costos combinados

La empresa **Manufacturera SA** fabrica un producto de 200 unidades. Con los datos que a continuación se dan prepare un estado de costo de ventas.

El presupuesto para los seis meses próximos considera una producción de diez lotes mensuales (2,000 unidades) o un total en el semestre de sesenta lotes (12,000 unidades).

Costo estándar de 200 unidades:

Materia prima	60 galones a S/.6.00	S/.360.00
Materia prima	40 kilos a S/.1.50	60.00
Mano de obra	50 horas a S/.3.60	180.00
Costos indirectos	25 horas máquina a S/.4.40	<u>100.00</u>
Total, costo	200 unidades	S/.700.00

Operaciones

1. Compras de materia prima en el periodo:

2,000 galones a S/.6.60	S/.13,200.00
3,000 galones a S/.6.00	18,000.00
2,800 galones a S/.6.30	17,640.00
4,000 kilos a S/.1.44	5,760.00
2,200 kilos a S/.1.62	<u>3,564.00</u>
Total	S/.58,164.00

2. Costo de la mano de obra directa

1,400 horas a S/.3.50	S/.4,900.00
1,000 horas a S/.3.80	3,800.00
360 horas a S/.3.60	<u>1,296.00</u>
Costo total	S/.9,996.00

3. Costo indirecto de fabricación real S/.6,900, presupuestada S/.6,000.

4. Horas-máquina real usada 1,380 (las horas-máquina presupuestadas y estándares tienen que ser calculadas).

5. Materia prima usada en la fabricación: 3,450 galones y 2,520 kilos.

6. Al final del periodo no había inventario de productos en proceso.

Venta: 54 lotes (10,800 unidades) a S/.6.60 por unidad.

Solución

Materia prima galones	Cálculos	
Precio		
(6.00 – 6.60) 2,000	S/.1,200.00 (d)	
(6.00 – 6.00) 3,000	S/.0.00	
(6.00 – 6.30) 2,800	S/. 840.00 (d)	S/.2,040.00 (d)
Materia prima kilos		
PRECIO		
(1.50 – 1.44) 4,000	S/. 240.00 (f)	
(1.50 – 1.62) 2,200	S/.264.00 (d)	S/.24.00 (d)
Cantidad		
A: (3,600 – 3,490) 6.00	S/.660.00 (f)	
B: (2,400 – 2,520) 1.50	S/.180.00 (d)	S/.480.00 (f)
Mano obra directa		
Costo		
(3.60 – 3.50) 1,400	S/.140.00 (f)	
(3.60 – 3.80) 1,000	S/.200.00 (d)	
(3.60 - 3.60) 360	S/.0.00	S/.60.00 (d)
Eficiencia		
(3,000 – 2,760) 3.60	S/.864.00 (f)	S/.864.00 (f)
Costos indirectos		
Eficiencia		
(1,500 -1,380) 4.00 (1)	S/.48.00 (F)	
Presupuesto		
6,900 – 6,000 (2)	S/.900.00 (d)	
Capacidad		
(1,500 – 1,380) 4.00	S/.480.00 (d)	S/.1,332.00

(2) 60 lotes x 50 horas = 3,000 horas

(1) 60 lotes x 25 horas = 1,500 horas

Costo estándar	S/.	S/.
Materia prima	25,200	
Mano de obra	10,800	
Costo indirecto	<u>6,000</u>	
Total	42,000	
(-) Existencia final	<u>(4,200)</u>	
(12,000 – 10,800) 1.75		37,800
Costo de venta estándar	2,064	
(+) <i>Variaciones sobre el estándar</i>	60	
Precio de materia prima	900	

Estado de costo de ventas Correspondiente al presente mes

Costo estándar	S/.	S/.
Materia prima	25,200	
Mano de obra	10,800	
Costo indirecto	<u>6,000</u>	
Total	42,000	
(-) Existencia final	<u>(4,200)</u>	
(12,000 – 10,800) 1.75		37,800
Costo de venta estándar	2,064	
(+) <i>Variaciones sobre el estándar</i>	60	
Precio de materia prima	900	
Costo de mano de obra	480	
Presupuesto		<u>3,504</u>
Capacidad		41,304
Subtotal	480	
(-) <i>Variaciones bajo el estándar.</i>	864	
Cantidad de materia prima	480	
Eficiencia de mano de obra		<u>(1,824)</u>
Eficiencia costo indirecto		39,480
Subtotal		
Costo de venta real		

Registro contable

1. Compra de materia prima al costo real

1	Debe	Haber
60 COMPRAS	58,164.00	
602 Materia prima	10,469.52	
		68,633.52

<p>40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR</p> <p>401 Gobierno central</p> <p>4011 Impuesto general de las ventas</p> <p>42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS</p> <p>421 Facturas por pagar</p> <p><i>X/x Nuestra compra al costo real</i></p>		
--	--	--

2. Ingreso de la materia prima al almacén al costo real.

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
24 MATERIAS PRIMAS		
241 Materias primas		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	58,164.00	58,164.00
612 Materias primas		
<i>X/x Ingreso de la materia prima al almacén</i>		

3. Consumo de la materia prima al costo real.

_____ 1 _____ _____	Debe	Haber
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
612 Materias primas		
24 MATERIA PRIMA	25,528.80	25,528.80
241 Materia prima		

<i>X/x Por el costo real de la materia prima: 2,000 galones a 6.60 = 13,200</i>		
<i>1450 galones a 6.00 = 8,700 21,900.00</i>		
<i>2,520 kilo a S/.1.44 <u>3,628.80</u> 25,528.80</i>		

4. Registro en las cuentas analíticas de explotación al costo estándar.

_____1_____	Debe	Haber
90 MATERIA PRIMA EN PROCESO	25,200.00	
90211 Productos terminados 25,200.00		
90231 Productos en proceso		
94 VARIACIÓN DE MATERIALES	2,064.00	
941 Variación de precio 2,064.00		
94 VARIACIÓN DE MATERIALES		480.00
941 Variación de cantidad		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS		26,784.00
<i>X/x Para registrar al costo estándar y la variación de materia prima de precio y cantidad.</i>		

5. Planilla de remuneraciones al costo real

_____1_____	Debe	Haber
62 GASTOS DE PERSONAL, DIRECTORES Y GERENTES	9,995.30	
621 Remuneraciones 9,170.00		
627 Seguridad y previsión social 825.30		
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENS. Y DE SALUD POR PAGAR		2,017.40
403 Instituciones públicas		
4031 Essalud 825.30		
4032 ONP 1,192.10		
41 REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR		7,977.90

411 Remuneraciones por pagar		
<i>X/x Para registrar la planilla de salarios</i>		

6. Registro en las cuentas analíticas de explotación al costo estándar

_____1_____	Debe	Haber
91 MANO DE OBRA EN PROCESO		
91621 Remuneraciones		
95 VARIACIÓN DE MANO DE OBRA		
951 Variación costo mano obra	10,800.00	864.00
95 VARIACIÓN DE MANO DE OBRA	60.00	9,996.00
952 Variación de eficiencia de mano obra		
79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS COSTOS Y GASTOS		
<i>X/x Por el destino del costo de la mano de obra</i>		

7. Registro de costos indirectos de fabricación al costo real.

_____1_____	Debe	Haber
60 COMPRAS	6,900.00	
603 Materiales auxiliares, suministros y repuestos	1,242.00	
40 TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		
401 Gobierno central		
4011 Impuesto general a las ventas		8,142.00
42 CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS		
421 Facturas por pagar		

<i>X/x Compra de material auxiliar y suministros</i>		
--	--	--

8. Destino de los costos indirectos de fabricación al costo estándar.

_____1_____	Debe	Haber
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS		
251 Materiales auxiliares		
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	6,900.00	6,900.00
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos		
<i>X/x Por el destino de los suministros</i>		

9. Consumo de los suministros

_____1_____	Debe	Haber
61 VARIACIÓN DE EXISTENCIAS		
613 Materiales auxiliares, suministros y repuestos		
25 MATERIALES AUXILIARES, SUMINISTROS Y REPUESTOS	6,500.00	6,900.00
251 Materiales auxiliares		
<i>X/x Consumo de los suministros en la producción</i>		

10. Destino del consumo de los materiales auxiliares.

_____1_____	Debe	Haber
92 COSTOS INDIRECTOS EN PROCESO	6,000.00	480.00
92251 Materiales auxiliares, suministros y repuestos 3,000.00	1,380.00	6,900.00

<p>96 VARIACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS</p> <p>961 Variación de presupuestos 450.00</p> <p>962 Variación de capacidad 240.00</p> <p>96 VARIACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS</p> <p>963 Variación de eficiencia 480.00</p> <p>79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS</p> <p><i>X/x Destino del consumo de los suministros</i></p>		
---	--	--

11. Registro de los productos terminados y productos en proceso al costo estándar

_____1_____	Debe	Haber
<p>21 PRODUCTOS TERMINADOS</p> <p>71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA</p> <p>711 Variación de productos terminados</p> <p><i>X/X Producción terminada al costo estándar</i></p>	42,000	42,000

12. Registro del costo de ventas al costo estándar

_____1_____	Debe	Haber
<p>69 COSTO DE VENTAS</p> <p>21 PRODUCTOS TERMINADOS</p> <p><i>X/x Por el costo de los productos terminados</i></p>	37,800.00	37,800.00

Caso N° 105

Preparación de hojas de costos estándar con revisiones

La empresa industrial **Suministros Nacionales SAC** utiliza un sistema de costos estándar. Fabrica cinco productos cada uno en lotes de 200 unidades. Los costos estándares han sido establecidos después de estudios y pruebas cuidadosos, complementados por la experiencia en la fabricación de estos productos. Las hojas de costos estándar se modifican cuando las condiciones lo requieren.

La hoja de costos estándar para la fabricación del producto B, en lotes de 200 unidades que fue preparada el 1 de enero, es la siguiente:

Elementos del costo	Importe del costo estándar			
	Enero 1	Agosto 1	Octubre 1	Enero 1°
Costo de materia prima:				
180 kilos de X a S/.4.00	S/.720.00			
100 kilos de Y a S/.5.00	500.00			
90 kilos de Z a S/.3.00	270.00			
Costo de materia prima	1,490.00			
Costo mano de obra:				
30 horas dpto. I a S/.4.00	120.00			
70 horas dpto. II a S/.4.20	294.00			
50 horas dpto. III S/.3.60	180.00			
Costo mano de obra	594.00			
Costo indirecto:				
150 horas a S/.4.00	600.00			
Total costo 200 unidades	2,684.00			
Costo unitario	S/.13.42			

El 1 de agosto, el precio de la materia prima X fue aumentado a S/.4.80 y el precio de la materia prima Y fue rebajado a S/.4.16. En lugar del material Z fue usado un material sustituto, la materia prima O. Se necesitan 100 kilos de este material, al costo de S/.2.20.

En octubre, debido a una paralización de los trabajadores, los costos de la mano de obra en el Departamento I fueron aumentados a S/.4.20 la hora, y el Departamento III a S/.4.00 por hora. En el Departamento II permanecieron sin cambio.

En enero del año siguiente, se decidió instalar una nueva máquina en el Departamento II, la que solamente necesitaría 20 horas de mano de obra al costo de S/.5.00 la hora.

Se solicita

La hoja de costos según quedó revisado el 1 de agosto, 31 de octubre y enero del año siguiente.

Solución

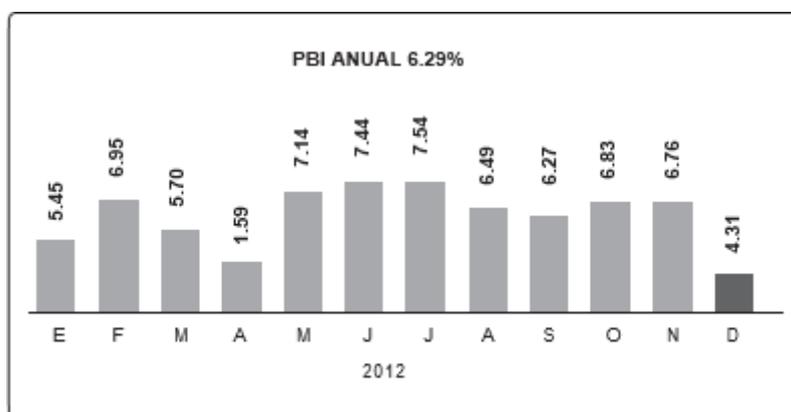
Elementos del costo	Importe del costo estándar			
	Enero, 1	Agosto, 1	Octubre, 1	Enero, 1
Costo de materia prima:				
180 kilos de X a S/.4.00	S/.720.00			
a S/.4.80		S/.864.00		
100 kilos de Y a S/.5.00	500.00			
a S/.4.16		416.00		
90 kilos de Z a S/.3.00	270.00			
100 kilos O a S/.2.20		220.00		
Costo de materia prima	1,490.00	1,500.00		
Costo mano de obra				
30 horas dpto.I a S/.4.00	120.00			
a S/.4.20			S/.126.00	S/.126.00

Elementos del costo	Importe del costo estándar			
	Enero, 1	Agosto, 1	Octubre, 1	Enero, 1
70 horas dpto. II a S/.4.20	294.00		294.00	
20 horas dpto. II a S/.5.00				100.00
50 horas dpto. III S/.3.60	180.00			
a S/.4.00			200.00	200.00
Costo mano de obra	594.00	594.00	620.00	426.00
Costo indirecto:				
150 horas a S/.4.00	600.00	600.00	600.00	
100 horas a S/.4.00				400.00
Total costo 200 unidades	2,684.00	2,694.00	2,720.00	2,326.00
Costo unitario	S/.13.42	S/.13.47	S/.13.60	S/.11.63

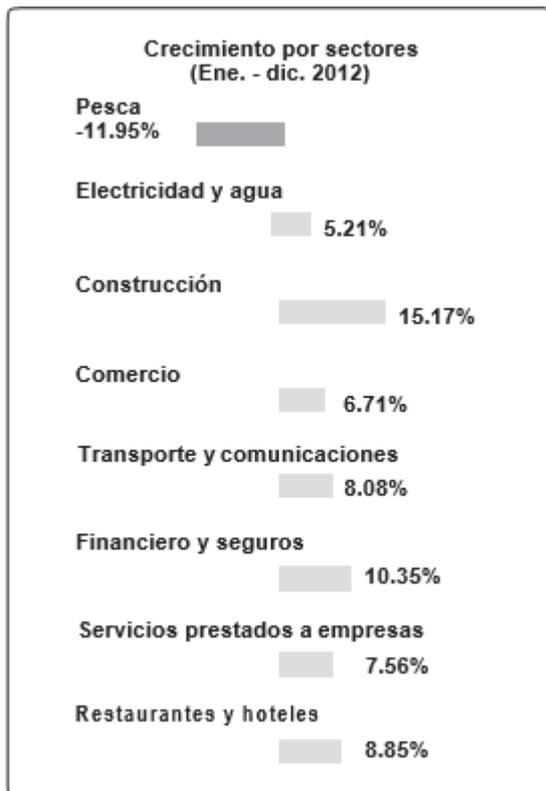
El lector puede observar que la hoja de costos estándar que está siendo cambiada en su contenido, es consecuencia de la evaluación de los costos, es decir por la variación general de los precios según el comportamiento de la economía nacional. Este escenario implica que la empresa tiene que tener un departamento de costo que evalúe el comportamiento de la economía y su impacto sobre los precios de los recursos que inciden en el costo de producción.

5. PBI 2012 de Perú creció 6.29%: Análisis

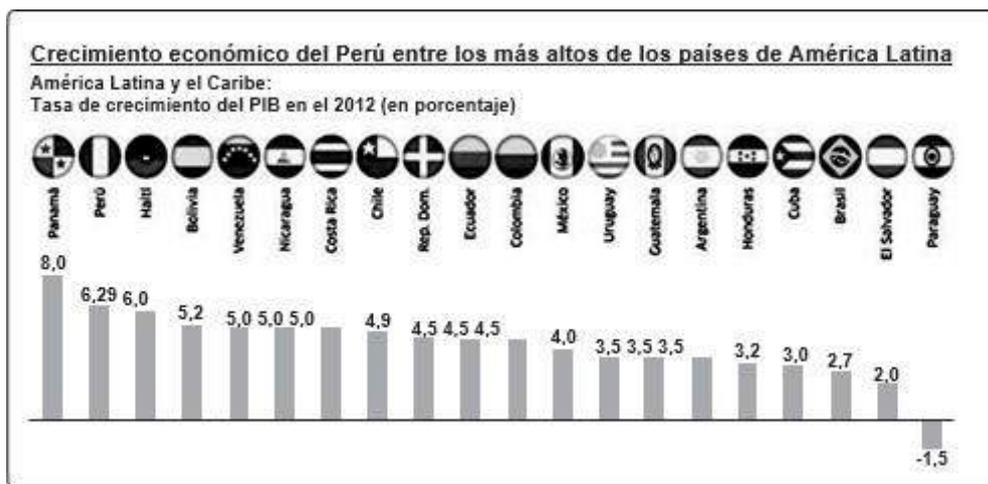
El año 2012 fue muy bueno para el Perú, porque su economía creció en 6.29%, con este resultado hace que la economía peruana sea la más estable de América Latina, y que durante los últimos 14 años ha tenido un crecimiento consecutivo y Que gracias a esto ha obtenido una mejoría en el bienestar de la sociedad. Para analizar el PBI, será explicando los siguientes cuadros.



En este cuadro, la tendencia de estos últimos 12 meses fue positivo, pero también hay que considerar que en el mes de diciembre 2012 el PBI solo obtuvo 4.31%. El Ministerio de Economía debe analizar muy bien ese mes, porque puede ser que la crisis económica internacional nos afectó o en qué medida no se pudo manejar el instrumento de política económica que no ayudó al sector privado para que pueda mejorar su producción. Pero lo más importante es que durante los últimos 40 meses nuestra economía siempre ha estado en positivo y eso es un buen panorama para las inversiones privadas, públicas y foráneas.



Ahora en este cuadro se analiza cómo se desarrolló cada sector durante todo el año 2012, y es aquí que el sector Construcción fue el más elevado, llegando a tener 15.17%, esto por las grandes inversiones en obras como: infraestructura vial, unidades mineras, plantas industriales, hospitales, centro de recreación, centros comerciales a nivel nacional; y finalmente, por la construcción de viviendas y departamentos por todas las regiones. Lo que también se ha demostrado que un sector en crecimiento es el sector Restaurantes y Hoteles, ya que se ha mantenido con un 8.85%, se sabe que la gastronomía hace que los restaurantes tenga mayor demanda de consumo. Los otros sectores han estado en porcentajes mínimos pero estables, eso fue bueno, pero el sector Pesca, fue en negativo -11.95%, como un país pesquero como el nuestro con un gran litoral tenemos decrecimiento, el consumo de la población es mínimo, así como la sobreexplotación de recursos marinos sin control, hace que este sector este olvidado.



Finalmente, este cuadro hace un comparativo entre la economía peruana y las economías de América del Sur y se puede ver que Perú está como la segunda economía más fuerte de la región. Aunque Brasil sea una economía grande a nivel global, su crecimiento de 2.7% hace que este en el puesto N° 18. México, un país con limite con EE.UU., con alta población y con una buena geografía para hacer comercio internacional, solo tuvo un 4.0%, posicionándose en el puesto N°12. Chile, una economía de libre mercado, con muchos tratados de libre comercio y con poca población, solo tuvo un 4.9%, ocupando un octavo lugar (N° 8) y Venezuela, país exportador de petróleo, solo obtuvo un 5.0%, es decir el quinto lugar (N° 5).

6. Conclusión

La economía peruana se mantiene estable con indicadores internos, pero el Estado tiene que ser equitativo, en ayudar al sector que está mal, hacer políticas públicas o convenios con estos sectores para impulsar mas, pero hay que tener presente que cuando un sector crece o se mantiene estable, sus trabajadores de este sector mejoraran su bienestar, ejemplo: No es justo que los albañiles gocen de su bonanza gracias al crecimiento de su sector mientras que los trabajadores de la embarcaciones marinas es muy incierto. Pero como una vez alguien dijo:

«Que se pasen al otro sector que esta mejor», pero es fácil decirlo en palabras, hay que pensar que son personas adultas, con experiencia en el sector Pesca y que ellos al pasar al otro sector, los sueldos de ese sector creciente caerán porque hay mucha oferta de trabajadores. Por eso el Estado, y en especial el Ministerio de Economía, tiene que ya plantear una política para mejorar al sector Pesca, porque va ser muy difícil que este 2013 este sector logre un resultado positivo¹⁴.

Scotiabank: La economía peruana mantendrá un crecimiento de entre 6% y 6.5% durante 2013

El banco afirmó que esas cifras se registrarán en los próximos meses. El Producto Bruto Interno (PBI) de febrero 2013 habría avanzado un 6%, ligeramente menor al 6.2% de enero de 2013.

Al margen de las fluctuaciones de corto plazo, el Producto Bruto Interno (PBI) continuará creciendo en los próximos meses del 2013 a un ritmo de 6% a 6.5%, alrededor de su nivel potencial, estimó el banco Scotiabank.

Pablo Nano, analista del Departamento de Estudios Económicos de dicha entidad financiera, afirmó que el PBI de febrero 2013 habría registrado una expansión de alrededor de 6%, ligeramente menor al 6.2% de enero.

“En ese sentido, prevemos que se mantendrá el dinamismo de los sectores no primarios vinculados a la demanda interna lo cual sería parcialmente contrarrestado por una desaceleración de los sectores primarios, en especial minería y pesca”, indicó en su reporte semanal.

Otro factor que habría limitado el crecimiento del PBI en febrero 2013 es un efecto estadístico. El año 2012 fue un año bisiesto, por lo que en febrero hubo 29 días de producción, uno más que el mismo mes de 2013.

El mencionado efecto también jugaría en contra del avance del PBI de marzo 2013, ya que los feriados de Semana Santa caen este año ese mes y no en abril como en 2012¹⁵.

Caso N° 106

Preparación de un cuadro de las variaciones de costos sobre los estándares

Los siguientes costos estándares de la empresa **El Parral SAC** para la producción de un lote de 500 unidades de artículo “A” son los siguientes:

Elementos del costo	Costo total
Costo de materia prima:	
200 unidades de H a S/.4.20	S/.840.00
100 unidades de M a S/.4.00	400.00
50 unidades de O a S/.3.00	150.00
	S/.1,390.00
Costo de mano de obra:	
80 horas centro de costos I a S/.3.20	256.00
50 horas centro de costos II a S/.4.00	200.00

100 horas centro de costos III a S/.3.60	360.00
	S/.816.00
Costos indirectos de fabricación	
230 horas a S/.2.00	460.00
Total costo estándar lote de 500 unidades	S/.2,668.00

Los costos reales de los 10 lotes durante los seis meses que han pasado fueron los siguientes:

Elementos del costo	Costo total
Costo de materia prima:	
1,600 unidades del material H a S/.4.20	S/.6,720.00
600 unidades del material H a S/.4.00	2,400.00
900 unidades del material M a S/.4.40	3,960.00
150 unidades del material M a S/.4.60	690.00
500 unidades del material O a S/.3.20	1,600.00
	S/.15,370.00
Costo de la mano de obra:	
900 horas en el centro de costos I a S/.3.00	2,700.00
300 horas en el centro de costos II a S/.3.80	1,140.00
300 horas en el centro de costos II a S/.4.00	1,200.00
600 horas en el centro de costos III a S/.3.80	2,280.00
300 horas en el centro de costos III a S/.4.00	1,200.00
	S/.8,520.00
Costos indirectos de fabricación:	
2,400 horas a S/.2.00	4,800.00
Costo total de 10 lotes de 5,000 unidades	S/.28,690.00

Se solicita

Preparar un cuadro comparativo que muestre el detalle de las variaciones de los costos estándares.

Solución

Detalle	Variación sobre el estándar	Variación bajo el estándar	Variación neta
----------------	------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------

Variación de materia prima:			
Precio			
600 unidades H a S/.0.20		120.00	
900 unidades M a S/.0.40	360.00		
150 unidades M a S/.0.60	90.00		
500 unidades O a S/.0.20	100.00		
Totales	550.00	120.00	430.00
Cantidad			
200 unidades H a S/.4.20	840.00		
50 unidades M a S/.4.00	200.00		
Totales	1,040.00		1,040.00
Variación de la mano de obra:			
Costo			
Centro I: 900 horas a S/.0.20		180.00	

Detalle	Variación sobre el estándar	Variación bajo el estándar	Variación neta
Centro II: 300 horas a S/.0.20		60.00	
Centro III: 600 horas a S/.0.20	120.00		
Centro III: 300 horas a S/.0.40	120.00		
Totales	240.00	240.00	
Eficiencia			
100 horas centro I: a S/.3.20	320.00		
100 horas centro II: a S/.4.00	400.00		
100 horas centro III: a S/.3.60		360.00	
Totales	720.00	360.00	360.00
Costo indirectos:			
100 horas a S/.2.00	200.00		200.00
Total variación sobre el estándar			2,030.00

El reporte de las variaciones del costo estándar es de tipo gerencial, como puede verse es bastante resumido, donde aparecen las variaciones netas tanto en términos

monetarios como en unidades física. En el presente caso, las variaciones sobre el estándar asciende a S/.2,030.00.

Caso N° 107

Implementación del sistema de costos estándar en la industria avícola¹⁶

1. Descripción general de la industria avícola y planeamiento del sistema de costos estándar

El sistema de costo estándar surge con la necesidad del conocimiento anticipado de los costos, con el objetivo de fijar oportunamente los precios de venta.

Con la aplicación del sistema de costo estándar el control ejecutivo se fortalece, ya que este permite comparar sistemáticamente cifras representativas de hechos planteados como objetivos, con las erogaciones reales hechas para obtener el producto final. Las diferencias que resultan de lo proyectado con lo real y el análisis e investigaciones posteriores a los hechos, proporcionan a la administración un conocimiento objetivo de las causas por las cuales la realidad se aparta de las metas proyectadas (el estándar establecido), permitiendo de esta manera adoptar las medidas correctivas, cuando el problema surja.

2. Costeo estándar por procesos

A la par del desarrollo industrial, históricamente surgió la producción en escala, estandarizada, especializada y mecanizada, en las fábricas se instalaron nuevos departamentos de producción que encarecieron el costo de los productos con el método de órdenes de trabajo; esta situación dio lugar a la conceptualización del método de costos por procesos, el cual es excelente para procesos productivos masivos y de productos estándares.

3. Ventajas de la utilización de un sistema de costos estándar avícola

- Es un instrumento de evaluación de la producción, por que facilita las operaciones de control.
- Permite realizar compras a escala, con alternativas de mejoras en precios, mediante el análisis de las variaciones al costo estándar, mejorando la calidad y eficiencia.
- Las variaciones proveen lineamientos para determinar programas de reducción de costos, mejorando los centros de costos productivos y los parámetros de flexibilidad deseados.
- Los costos estándar son útiles para la toma de decisiones, ya que permiten planear, asignar responsabilidades, políticas y métodos para la evaluación de la actuación de

cada uno de los centros o departamentos; ayudando así a la elaboración de los presupuestos.

4. Desventajas que puede ocasionar la utilización de los costos estándar, en una industria avícola

No se puede tener certeza de que las normas de costos estándar se han establecido en toda la organización con el mismo grado de rigidez o flexibilidad, sino se hace un seguimiento oportuno, de acuerdo con los cambios tecnológicos.

5. Efectos de tipo contable

- El registro de los costos estándar en la contabilidad, permitirá hacer comparaciones con los datos reales, con el objeto de llegar a determinar variaciones que se registrarán en la contabilidad de costos.
- El uso de costos estándar proveerá una medida de lo que deben ser los costos en cada proceso, permitiendo una pronta preparación y presentación de los estados financieros.
- Proporcionará reportes costos por centros de costos.

6. Hoja de costos

La hoja de costo estándar es un elemento auxiliar, cuyo objetivo es calcular el monto de los tres elementos del costo (elementos biológicos, mano de obra y gastos de producción avícola) para un periodo y, además, calcular el costo unitario de cada pollo.

7. Cédula de variaciones

El costo estándar es utilizado como elemento de control administrativo ya que permite realizar comparaciones de las medidas estándares establecidas, con los costos reales incurridos en los distintos centros de costos durante la transformación del producto.

8. Estudio preliminar

En esta etapa se recolecta datos, por medio de entrevistas y cuestionarios a los trabajadores de la avícola que permitan tener una descripción general de la industria, documentos que se manejan para cada uno de los procesos y toda aquella información que ayude a analizar el funcionamiento de la avícola, para ello es necesaria:

8.1. Investigación inicial

Esta se hace con la finalidad de obtener un conocimiento general de la industria, de su estructura, recursos tanto materiales como humanos y toda aquella información que sea necesaria para obtener un conocimiento general.

8. 2. Plan de trabajo

Realizada la investigación inicial y determinada la necesidad de efectuar, un estudio formal, se procede a la elaboración de un plan de trabajo; el cual consiste en la comunicación por escrito en forma clara y ordenada de la definición del sistema de costos, los objetivos que se persigue y el tiempo necesario para poder desarrollarlo; el cual concluye con la presentación de un informe final.

8.3. Planeación del sistema de costos

El diseñar un sistema de costos permitirá conocer todos aquellos costos incurridos en cada uno de los procesos de producción (incubación-nacimiento y engorde de pollos), cuyo principal objetivo es producir información oportuna, veraz y confiable que satisfaga las necesidades de la administración de la empresa.

Para diseñar el sistema de costos se debe tener conocimiento de cada uno los procesos, las necesidades de información requeridas en los mismos, las cuales son: las unidades entrantes y salientes en cada proceso, los niveles de infertilidad y mortandad, el avance y desarrollo biológico del producto entre otros, las operaciones que se realizan así como los documentos utilizados.

Los libros principales y registros auxiliares deben diseñarse conforme a los requerimientos legales y necesidades internas de información contable; así también los estados financieros deben elaborarse de acuerdo a las necesidades de información y particularidades de la avícola, sin dejar de observar las Normas Internacionales de Información Financieras (NIIF), asimismo, cumpliendo con las exigencias fiscales del país y de otras entidades de control.

Debe considerarse un plan de cuentas, que permita identificar los rubros y transacciones de la entidad, para evitar dualidad de cuentas, asimismo, para que la elaboración de estados financieros sea más clara y eficiente.

Para determinar los costos estándar se requiere de datos formulados por profesionales expertos como ingenieros industriales, zootecnistas, médicos veterinarios, contadores entre otros, dichos datos conllevan a determinar el manejo de los elementos biológicos e insumos, los equipos y las herramientas, aprovechamiento de la capacidad instalada, consumo de materiales, mano de obra y tiempos necesarios de producción que sirven para elaborar la hoja técnica del costo estándar de producción.

6.1. Diseño de los instrumentos aplicables para la organización y control en el sistema de costos

Para concentrar el proceso de la información de los costos avícolas, estos se pueden acumular en los siguientes informes:

1. Informes de producción.
2. Informes de costos.
3. Manual contable.

a. Informes de producción

En este informe, se refleja los volúmenes físicos de producción, las unidades pérdidas (mermas normales), las unidades terminadas y trasferidas al siguiente proceso, así como las unidades recibidas al inicio del proceso tal como se ilustran en los formatos N° 01 y N° 02.

Formato N° 1

Informe de producción en unidades Incubación nacimiento					
1 Ciclo productivo Granja Azul SAC					
Detalle	Total	Efectividad		Merma	
		%	Unidades	%	Unidades
Compra					
Huevos fértiles					
Producción iniciada					
Huevos fértiles					
Producción terminada					
Pollitos de 1 día					
Producción terminada				Elaborado por:	Fecha
Terminadas y trasladadas					
Terminadas y retenidas					
Total					
V°	B°			Fecha:
.....					

b. Informes de costos

Los informes de costos son muy útiles para la planeación y selección de alternativas ante una situación dada, existe diversidad de informes que pueden proporcionar a la gerencia un instrumento de control; los informes sobre los costos son el reflejo de las cédulas de variaciones de cada uno de los centros del costo entre ellos destacan:

Formato N° 2

Informe de producción en unidades engorde					
1 Ciclo productivo Granja Azul SAC					
Detalle	Total	Efectividad		Merma	
		%	Unidades	%	Unidades
Costo recibido					
Pollitos de 1 día					
Producción terminada					
Pollitos de 1 día					
Producción terminada					
Pollitos de 2 kilos					
Producción terminada				Elaborado por:	Fecha
Terminadas y trasladadas					
Terminadas y retenidas					
Total					
V°	B°			Fecha:
.....					

c) Manual contable

Es un documento del departamento de contabilidad en el cual se indican los objetivos, función, finalidad y conceptos básicos de la contabilidad avícola, las operaciones esenciales y el desarrollo de los registros, en cada uno de los procesos contables que conducen a la elaboración, análisis e interpretación de estados financieros.

6.2. Cuentas principales

Parte de las cuentas del plan contable de la industria agrícola tiene su particularidad en cuenta a nombre, pero bajo el principio de la partida doble, así tenemos por ejemplo:

- Cuentas de inventarios

21. Productos terminados

- 23. Productos en proceso
- 24. Materia primas
- 25. Materiales auxiliares, suministros y repuestos
- 35. Activo biológicos
- Cuentas de costos
- 90. Costo de producción estándar
- 91. Costos de producción real
- 92. Materiales en proceso estándar
- 93. Mano de obra en proceso estándar
- 94. Costos indirectos en proceso estándar
- 99. Variaciones estándares

Para diseñar el plan de cuentas de la empresa avícola, el primer paso es identificar las cuentas de cada elemento que intervendrán en el proceso de registro y control del proceso productivo y operativo de acuerdo a la estructura que tiene el plan contable general empresarial, según detalle que se indica a continuación:

- Elemento 1 Activo disponible y exigible
- Elemento 2 Activo realizable
- Elemento 3 Activo inmovilizado
- Elemento 4 Pasivo
- Elemento 5 Patrimonio neto
- Elemento 6 Gastos por naturaleza
- Elemento 7 Ingresos
- Elemento 8 Saldos intermediarios de gestión
- Elemento 9 Contabilidad analítica de explotación
- Elemento 0 Cuenta de orden

El segundo paso en el diseño del plan de cuentas es definir o especificar la estructura y dinámica de cada cuenta que intervendrá, siguiendo siguientes pautas:

- **Elemento:** Se identifica con el primer dígito y corresponde a los elementos de los estados financieros.

- **Rubro o cuenta:** A nivel de dos dígitos, es el nivel mínimo de presentación de estados financieros requeridos.
- **Subcuenta:** Acumula clases de activos, pasivos, patrimonio neto, ingresos y gastos del mismo rubro, desagregándose a nivel de tres dígitos;
- **Divisionaria:** Se descompone en cuatro dígitos e identifica el tipo o la condición de la subcuenta.
- **Subdivisionaria:** Se presenta a nivel de cinco dígitos. Indica valuación cuando existe más de un método para medirla, u otorga un nivel de especificidad mayor.

6.3. Procesos productivos del pollo de engorde

Es de suma importancia el conocimiento de los procesos productivos y las necesidades de información que se requieren en cada uno de ellos, para poder desarrollar el diseño del sistema de costos estándar. A continuación, se detallan los procesos productivos.

6.3.1. Incubación-Nacimiento

Este proceso se inicia con la recepción del huevo fértil que proviene de las granjas reproductoras; ya en la planta este es seleccionado y embandejado, para ser introducido a las máquinas incubadoras, al cumplir el embrión 19 días de estar en las incubadoras se traslada a las máquinas nacedoras, donde los huevos. permanecerán por dos días más hasta el nacimiento de los pollitos y para ello es necesario utilizar el formato N° 03 para el control del costo.

Con respecto al producto huevo, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

1. Los huevos fértiles deben ser de preferencia de 55 a 65 gramos de peso, ya que los muy pequeños tienen escasos componentes para alimentar al embrión, por el contrario los huevos grandes y extras que son la minoría provocarían camadas muy disparejas.
2. La humedad del cuarto de conservación debe ser entre un 70 a 80 por ciento de humedad relativa del aire para que el huevo evapore la menor cantidad de agua posible.

Forma N° 3

Control de recepción de huevo fértil					
Incubación – Nacimiento 1 Ciclo productivo Granja Azul SAC					
Huevos recibidos: Huevos colocados: Nacimiento:					
Fecha: Fecha: Fecha:					
Granja	Raza	Huevos recibidos	Huevos fértiles colocados	Huevos no fértiles	Huevos rotos

		Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	
Total									

Elaborado por: Fecha:

V° B^a: Fecha:

En el cuarto de conservación, se debe mantener un ambiente controlado que no exceda los 18 °C, para tener una evolución normal del embrión.

- El tiempo idóneo de espera para incubar los huevos fértiles es de dos a siete días, pasado este tiempo se producirá una disminución progresiva del porcentaje de incubabilidad de los huevos, así como un retraso en el tiempo de nacimiento.
- El transporte debe realizarse en camiones adecuados, con temperatura y humedad controlada.
- La genética de la estirpe; cuanto más pequeña sea la raza, más corto será el periodo de incubación, ya que los huevos más pequeños nacen antes que los más grandes, las razas más pequeñas comienzan el picaje del cascarón unas horas antes que las razas más pesadas.

Una vez considerados toda esta serie de puntos críticos en la producción del huevo incubable, antes de ser introducido en la incubadora, es necesario que se determine: número de huevos a incubar, la fecha y hora de carga en las máquinas incubadoras, los nacimientos proyectados, tanto en unidades como en porcentajes, para establecer la productividad de cada carga (ciclo), para ello es necesario utilizar el siguiente formato:

Formato N° 4

Control de incubación de huevos						
Incubación – Nacimiento 1 Ciclo productivo Granja Zul SAC						
Huevos recibidos:			Nacimiento:			
Fecha:			Fecha:			
Hora:			Hora:			
Granja	Huevos colocados	Nacimientos proyectados	Nacimiento reales	Variación	% Nacimiento	
					Proyectado	Real
Variación de porcentaje						
Elaborado por:			Fecha:			

V° B^a: Fecha:

Después de tomar en cuenta las proyecciones anteriores, los huevos son introducidos en las incubadoras donde permanecerán durante diecinueve días; los procesos en este centro son secuenciales, es decir que una vez terminado un ciclo productivo inmediatamente se realiza la siguiente carga en las máquinas, en otras palabras, se inicia el siguiente ciclo de incubación, finalizado el ciclo se termina de llenar el formato N° 4.

Las máquinas incubadoras programan los siguientes parámetros:

a. Temperatura

Esta debe ser de 37.5 °C, ya que es la que debe tener el centro del huevo fértil, estas temperaturas se mantienen durante los primeros diecinueve días de incubación y los últimos dos días, que es el periodo de nacimiento, se disminuye un grado (en las máquinas nacedoras), debido a que los huevos durante el proceso de incubación van desprendiendo calor. Si ocurre un sobrecalentamiento, se provocará un adelanto del proceso de incubación, posibles muertes o defectos embrionarios, por el contrario, si el calor no es suficiente existirá un retraso del proceso de incubación, posibles muertes o defectos embriológicos.

b. Humedad

Este parámetro es determinante para la calidad de la incubación, normalmente se utilizan humedades de 83% en las incubadoras, lo que corresponde a una humedad relativa al ambiente de un cincuenta y siete a un sesenta por ciento, con estrechos márgenes de diferencia hasta el decimonoveno día de incubación, de ahí se mantiene en un setenta por ciento; en las nacedoras se utilizan humedades del 89%.

c. Ventilación

Su función es proporcionar a los huevos en todo momento un aire que contenga un veintiuno por ciento de oxígeno para poder así contrarrestar el intercambio de dióxido de carbono por parte de los mismos, la tolerancia al dióxido de carbono se ha establecido en un 0.5 por ciento, reduciéndose la incubabilidad proporcionalmente ante cualquier aumento de dicha cantidad.

d. Fumigación

Todas las incubadoras permiten fumigar los huevos; conviene realizarlo solo durante las doce primeras horas de incubación, pues de lo contrario el riesgo de matar a los embriones es muy alto, por ejemplo, se puede fumigar con formol y aceite mineral.

e. Volteo

Este es un factor muy importante para el embrión, ya que en forma natural la gallina cuando está poniendo huevos, voltea con el pico los huevos que incuba, favoreciendo la ventilación y distribución del calor hacia el huevo fértil.

f. La ovoscopía

Se llama así a las observaciones que se hacen constantemente durante la incubación, para no perder de vista el proceso.

g. Nacedoras

La transferencia de las incubadoras a las nacedoras normalmente se realiza el día diecinueve, el momento óptimo es cuando el cinco por ciento de los huevos estén picados; la transferencia debe ser lo más rápida posible y en condiciones de temperatura y humedad que no causen un cambio brusco con respecto a los parámetros que los huevos tenían en la incubadora, asimismo debe tenerse sumo cuidado pues cualquier impacto brusco provocaría una fisura o rotura del huevo provocando la posterior muerte del embrión.

Después de la transferencia, los huevos permanecen en las nacedoras durante los días veinte y veintiuno, llegado este momento, todos los huevos deben tener un desarrollo embrionario similar para que el nacimiento de las aves sea lo más homogéneo posible en cuanto a la hora de sacar los pollitos, para evitar deshidrataciones de los pollitos en las máquinas nacedoras.

En las nacedoras no se controlarán los mismos parámetros que en las incubadoras, ya que la temperatura en esta fase debe ser inferior a la de incubación, facilitando así el picaje de la cáscara por parte del pollito; asimismo, hay que aumentar la humedad para facilitarle al ave dicha acción.

Una vez nacidas todas las aves, son vacunadas y trasladadas a las granjas de engorde; para ello, deben realizarse una serie de labores, que aún no siendo tan vitales, como las anteriores son muy importantes.

Una vez concluido el proceso de incubación-nacimiento, se lleva el control de los nacimientos de las aves, determinando el número de huevos colocados, las aves nacidas, tanto de primera como de segunda, los pollitos nacidos descartados y los pollitos no nacidos, para ello se utiliza el siguiente formato N° 5.

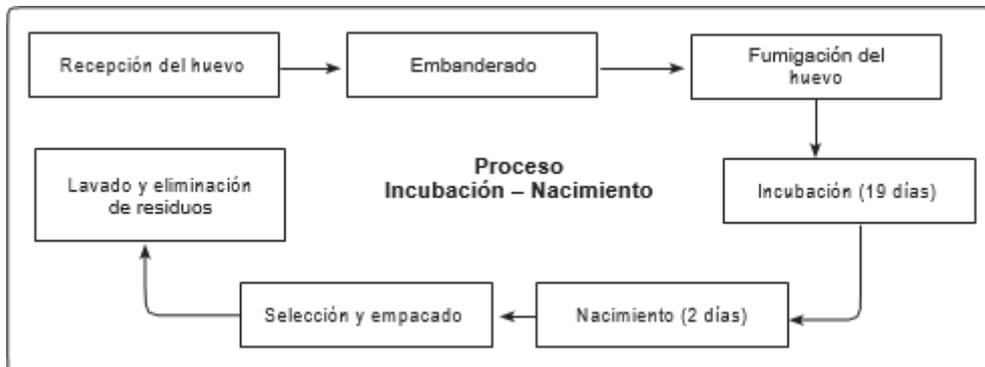
Formato N° 5

Control de nacimiento de pollitos Incubación – Nacimiento

1 Ciclo productivo Granja Azul SAC			
Incorporación o ingreso: Nacimiento:			
Fecha: Fecha:			
	Acumulado anterior	Esta incubación	Acumulado a la fecha
Huevos comprados y utilizados			
Huevos rotos			
Huevos no fértiles			
Huevos colocados			
Pollitos nacidos y trasladados			
Pollitos descartados y/o no nacidos			
Total huevos colocados			
Elaborado por: Fecha:			
V° B ^a : Fecha:			

Si se alcanza en este proceso todas las labores con éxito, se logrará trasladar al siguiente proceso, un producto de calidad, sanidad y vitalidad manifiesta, que posiblemente no dará ningún problema en el proceso de engorde. “Ingreso indiscriminado de los visitantes sin tomar las precauciones correctas”.

El flujo siguiente muestra cada una de los pasos que son necesarios realizar para que el proceso de incubación-nacimiento se desarrolle con éxito.



6.3.2. Engorde de pollos

El centro de engorde de pollos está constituido por galpones diseñados específicamente para este fin, todas las instalaciones debidamente equipadas, con bebederos, comederos, ventilación, calefacción entre otros, para brindarles un adecuado alojamiento a las aves.

Los pollitos nacidos son trasladados a los galpones en cajas de cien pollitos cada una; se considera que los resultados estándar en el sexo de los pollitos; es de un cincuenta y dos por ciento para hembras y un cuarenta y ocho por ciento para machos.

Los pollitos se cuentan antes de colocarlos dentro del círculo criadora, luego se anota en un registro de control el número total de pollitos recibidos y al finalizar el ciclo se anota el total de las unidades terminadas y trasladadas; para ello se utiliza el formato N° 6.

Formato N° 6

Control de recepción pollos engorde			
1 Ciclo productivo			
Granja Azul SAC			
Ingreso a la galería: Egreso de la galería:			
Fecha: Fecha:			
	Acumulado anterior	Este engorde	Acumulado a la fecha
Pollitos recibidos			
Pollito muertos/descartados			
Producción total			
% de la producción			
Pollos para la venta			
Total			
Elaborado por: Fecha:			
V° B ^a : Fecha:			

Pasada una o dos horas de la llegada de los pollitos al galpón se les suministra el alimento, ya que los pollitos al primer día de nacidos todavía se alimentan del saco vitelino (la yema del huevo), por lo tanto es preciso que este se absorba completamente.

Actividades necesarias a desarrollar en el proceso de engorde por semana:

Primera semana

Debe revisarse la temperatura continuamente, esta debe estar entre 30 y 32°C; de lo contrario, es necesario realizar el manejo de cortinas (mantas que se colocan en las galeras para evitar que entre el frío a las galpones).

Para llevar el control del avance de crecimiento y peso de las aves es preciso realizar pesajes una vez por semana y anotar en el registro en el formato N° 07.

Formato N° 7

Control de peso de pollos de engorde engorde				
1 Ciclo productivo Granja Azul SAC				
Galera: Granja:				
Fecha	Ubicación de la muestra	N° de muestra	Peso promedio kilos	Observaciones
Elaborado por:				
V° B ^a :				

La verificación de mortalidades, consiste en detectar los pollitos inactivos y sacrificarlos y desechar las aves muertas lo más pronto posible, cuyo registro se puede hacer en el formato N° 08.

Formato N° 8

Control de mortalidad				
Proceso de engorde				
1 ciclo productivo				
Granja Azul SAC				
Galera: Granja:				
Fecha	Aves muertas	Aves inactivos	Totalidad mortalidad	Observaciones

Elaborado por: Fecha:

V° B^a: Fecha:

Segunda semana

La temperatura debe estar entre 26 y 28 °C. La primera labor del día es apagar las criadoras (es en esta semana cuando se les retiran las criadoras) y bajar las cortinas totalmente.

Lavar y desinfectar todos los días los bebederos, cambiar el agua de los pediluvios de desinfección de ingreso y realizar manejo de las camas; verificar el consumo de alimento e inventarios.

Realizar pesajes una vez por semana (forma 7), anotar en el registro (forma 8) las mortalidades y deshacerse de ellas lo más pronto posible.

Tercera semana

La temperatura debe estar entre 24 y 26 °C, el día veintiuno se deben quitar definitivamente las cortinas (climas cálidos y medios), pero gradualmente tres días antes del día veintiuno, se van bajando un poco día tras día; una vez quitadas las cortinas definitivamente se lavan y desinfectan.

Cuarta semana

Es a partir de esta semana donde disminuyen las actividades de manejo, pues el pollo ya está ampliado por todo el galpón, no hay criadoras, ya están los bebederos automáticos y comederos de tolva, no se realiza el manejo de cortinas; la temperatura dentro del galpón debe ser ambiente en los climas cálidos y medios.

Quinta semana

De esta semana en adelante los cuidados y manejos son los mismos, salvo que se llegaran a presentar enfermedades.

6.4. Data del proceso operativo del sistema de costo estándar en la industria avícola de pollo de engorde

La avícola **Granja Azul SAC** se dedica a la incubación de huevos fértiles y posterior engorde de pollos; el proceso productivo se desarrolla en dos centros de costos: el de incubación-nacimiento y el de engorde. El proceso productivo de estas aves empieza con la obtención de huevos fértiles por medio de las gallinas reproductoras; una vez que los

ponen son llevados a instalaciones especiales que cuentan con grandes incubadoras que mantienen los huevos a la temperatura óptima durante 21 días que dura el periodo de incubación-nacimiento; luego, cuando nacen los pollitos, son colocados en bandejas (cajas) para ser trasladados a las granjas de engorde, por un periodo de 42 días para llegar al producto final carne de pollo (pollo en pie de 2 kilos).

6.5. Información presupuestada

Para el presente caso se toma como base año de 357 días (17 ciclos x 21 días), en los cuales el presupuesto se realiza por 17 ciclos del proceso productivo, 21 días para el centro de incubación-nacimiento y 42 días para el centro de engorde; dando como resultado 63 días para concluir un ciclo completo del proceso productivo; en 3 jornadas de trabajo de 8 horas cada una.

6.5.1. Centro de incubación-nacimiento

En este centro se utilizan huevos fértiles, para obtener pollitos de un día de nacidos, después de un proceso de 21 días (19 días en las máquinas incubadoras y 2 días en las máquinas nacedoras).

- **Elementos biológicos e insumos**

El elemento de transformación en este proceso es el huevo fértil, cada uno debe tener un peso estándar de 55 a 65 gramos, para poder cumplir con los estándares establecidos, siendo la materia prima que se utiliza para esta fase del proceso; para cada 100 pollitos de un día de nacidos se necesitan 119 huevos fértiles, a un costo estándar de S/.3.60 c/u.

En este proceso a los pollitos nacidos, se les aplica una dosis de vacuna, antes de ser trasladados al siguiente centro de producción, las vacunas son compradas en frascos de 1,000 dosis c/u, a un costo estándar de S/.235.00 cada frasco.

- **Mano de obra**

En este centro trabajan tres personas, una persona por turno; los cuales ganan en total y en conjunto por los 17 ciclos productivos (S/.240,040) que incluye la bonificación

- **Gastos de producción avícola**

Para que este proceso se desarrolle es necesario incurrir en los siguientes gastos:

Gastos de producción avícola

Proceso de incubación-nacimiento

Presupuesto 17 Ciclos productivos

Concepto	Unidad de medida	Costo estándar	Cantidad	Costo total
Energía eléctrica	kw	3.70	16,500	S/.61,050
Gas propano	libras	7.70	1,020	7,854
Combustibles	galones	40.00	348.50	13,940
Formol	galones	90	51	4,590
Hipoclorito de calcio al 65%	libras	250	20.50	5,125
Pergamanato de potasio	libras	480	38.25	18,360
Depreciación				444,200
Mano obra indirecta				194,400
Prestaciones				74,088
Total				S/.823,607

6.5.2. Centro de engorde

En este centro se recibe a los pollitos de un día de nacidos, los cuales después de pasados 42 días (17 ciclos paralelos) se convierten en pollos vivos de 2 kilos cada uno y es aquí donde termina el proceso productivo, para convertirse en producto para la venta (pollo vivo en pie). En este proceso existe una merma normal del 5% de mortalidad de pollitos recibidos del primer centro; el cuidado de los pollos se realiza en galeras totalmente automatizadas. Es importante señalar, que en el segundo centro se necesita el doble de la capacidad instalada que en el primer centro para cubrir el total de la producción. En este centro, los ciclos son paralelos, conforme se recibe la producción del primer centro.

- **Elementos biológicos e insumos**

Para este proceso, lo constituyen los pollitos de un día de nacidos, de los cuales para poder obtener 100 pollos de 2 kilos c/u, se necesitan 105 pollitos. Este centro tiene capacidad de producir 47,965 pollos por ciclo productivo.

Dentro de los insumos necesarios están:

	Unidad de medida	Costo estándar	Cantidad
Concentrado			

Iniciador	quintales	S/.260	25,406.57
Finalizador	quintales	260	43,259.83
Vitaminas	frasco 1,000 dosis	230	858.33
Vitaminas	frascos 1,000 dosis	270	1,716.66

Es importante resaltar que la relación que se estima de alimento a conversión en peso de cada pollo es de dos kilos de concentrado por un kilo de peso, para la fase inicial corresponde el 37% de concentrado (primeras tres semanas), correspondiendo el 63% para la fase final. Las vitaminas son aplicadas en una dosis por ave, mientras que las vacunas en dos dosis durante el proceso de engorde.

- **Mano de obra**

Este centro cuenta con seis empleados, un empleado por turno para cada ciclo productivo, que en total y en conjunto ganan por los 17 ciclos productivos S/.253,152 incluyendo la bonificación.

- **Gastos de producción avícola**

En este proceso se incurre en los siguientes costos

Gastos de producción avícola

Proceso de engorde

Presupuesto 17 ciclos productivos

Concepto	Unidad de medida	Costo estándar	Cantidad	Costo total
Cama	camionada	5,000	17	S/.85,000
Energía eléctrica	kw	3.70	30,000	111,000
Gas propano	libras	7.70	2,125	16,362.50
Combustibles	galones	40	850	34,000
Desinfectantes				
X185	galones	650	30	19,500
Hipoclorito de sodio al 65%	libras	250	20	5,000
Varios	galones	500	10	5,000
Depreciaciones				905,400

Mano de obra indirecta				214,800
Prestaciones				77,616
Total				1'473,678.50

6.6. Información real del ciclo del 02.01.201X al 05.03.201X

De acuerdo a lo indicado el ciclo productivo en el proceso de incubación- nacimiento se realizó en 21 días y el proceso de engorde se realizó en 42 días igual a 63 días corridos (1 ciclo productivo), en 3 turnos de 8 horas diarias para cada proceso.

6.6.1. Centro de incubación-nacimiento

En este centro se obtuvo una producción de 50,000 pollitos nacidos. Del total de huevos fértiles comprados se colocaron 59,394 huevos en las máquinas incubadoras el 98.792%; se detectaron 428 huevos no fértiles y 298 huevos rotos, del total de la compra.

Compras y consumos realizados

Descripción	Unidad de medida	de	Precio según factura	Cantidad	Granja
Huevos fértiles	Unidad		S/.4.032	32,400	El paraíso
Huevos fértiles	Unidad		4.032	27,720	El porvenir
Vacunas	Frasco dosis	1,000	533.68	60	

- **Mano de obra**

Se pagó salarios a tres trabajadores, que en total asciende a S/.7,212.23 ya incluye la bonificación incentivo.

- **Gastos de producción avícola**

Los gastos incurridos fueron:

Gastos de producción avícola

Proceso de incubación-nacimiento

Información real 1 Ciclo (21 días)

Concepto	Unidad de medida	de	Costo estándar	Cantidad	Costo total
----------	------------------	----	----------------	----------	-------------

Energía eléctrica	kw	3.70	949	S/.3,511.30
Gas propano	libras	7.72	50	386.00
Combustibles	galones	40.02	15	600.30
Desinfectantes				
Formol	galones	90.00	2.50	225.00
Hipoclorito de sodio al 65%	libras	250.00	1.00	250.00
Pegamanato de potasio	libras	480.00	2.25	1,080.00
Depreciaciones				26,129.42
Mano obra indirecta				11,334.24
Prestaciones				4,315.68
Total				S/.47,831.94

Cálculo de bono por ciclo = 21 días

Bono Mensual = S/.500.00

S/.500.00 (x) 3 trabajadores (x) 12 meses en el año = S/.18,000.00

S/.18,000.00 Bono Anual/17 ciclos presupuestados en el año = S/.1,058.82

S/.1,058.82 Bono por cada ciclo productivo.

6.6.2. Centro de engorde

En este centro se obtuvo una producción terminada de 47,350 pollos de 2 kilos, teniendo una merma de 5.3 % (2,650 pollos) con relación a los 50,000 pollitos de 1 día de nacidos trasladados del centro de incubación-nacimiento.

Compras y consumo de elementos biológicos e insumos:

	Unidad de medida	Precio factura	según	Cantidad
Concentrado				
Iniciador	Quintales	S/.291.20		1,480
Finalizador	Quintales	291.60		2,520
Vitaminas	Frascos 1,000 dosis	258.72		52

Vitaminas	Frascos 1,000 dosis	302.40	103
-----------	---------------------	--------	-----

- **Mano de obra**

El costo de la mano de obra directa de los tres trabajadores asciende a S/29,173.76.

- **Costo indirecto de producción avícola**

Los costos indirectos de producción avícola son los siguientes:

Gastos de producción avícola

Proceso de engorde

Información real 1 Ciclo (42 días)

	Unidad de medida	Costo estándar	Cantidad	Costo estándar
Cama	camionada	5,000.00	1	S/5,000.00
Energía eléctrica	kw	3.70	1,750	6,475.00
Gas propano	libras	7.72	115	887.80
Combustible	galones	40.02	48	1,920.96
Desinfectante:				
X185	galones	650.00	1.75	1,137.50
Hipoclorito de calcio al 65%	libras	250.00	1.21	302.50
Varios	galones	500.00	0.63	315.00
Depreciaciones				53,256.32
Mano obra indirecta				12,358.36
Prestaciones				4,449.32
Total				S/86,102.76

Se vendió el total de la producción 47,350 pollos de 2 kilos a un precio de S/57.12 c/u.

- **Gastos de operación**

Gastos de administración S/11,000

Gastos de venta S/6,00

6.7. Solución al caso práctico

Para la resolución del ejercicio práctico se seguirá la siguiente metodología:

- Cédula de elementos estándar para 17 ciclos.
- Cédula de elementos reales para un ciclo.
- Hoja técnica del costo estándar por centro de costo, para 100 pollitos de un día y 95 pollos de 2 kilos respectivamente.
- Cédula de variaciones por cada centro de costo por ciclo productivo.
- Costo de producción y estado de resultados.
- Formas utilizadas.

Granja Azul SAC

Cédula de elementos estándar

(Cifras en unidades y nuevos soles) 17 ciclos presupuestados

Descripción	Incubación/ Nacimiento	Engorde
Días trabajados en el año	357	357
Días presupuestados por ciclo productivo	21	42
Número de turnos de trabajo	3	3
Horas por turno de trabajo	8	8
Número de trabajadores por ciclo productivo	1	1
Número de trabajadores por turno	1	2
Capacidad de producción		
Pollitos 1 día = 85% de los huevos colocados	858,330	
Pollos de 2 kilos c/u = 95% de sobrevivencia		815,405
Horas planta (H.P)		
H.P.= días trabajados (x) horas al día trabajadas		
357 días (x) 8 horas (x) 3 turnos	8,568	
357 días (x) 8 horas (x) 3 turnos		8,568
Horas Hombre (H.H)		
H.H. =H.P. (x) número de trabajadores		
357 días (x) 8 horas (x) 3 turnos (x) 1 trabajador	8,568	

357 días (x) 8 horas (x) 3 turnos (X) 2 trabajadores		17,136
Tiempo necesario de producción (T.N.P)		
T.N.P. =H.H./Producción		
8,568/858,330 pollitos de 1 día de nacido	0.009982	
17,136/815,413 pollitos de 2 kilos en pie		0.021015
Costo hora hombre mano de obra por ciclo (17 ciclos)		
C.H.H.M.O = (M: O:/H.H.)		
S/.240,040/8,568	S/.28.01	
S/.506,304/17,136		S/.29.54
Costo hora hombre gastos de producción por 17 ciclos		
C.H.H.G.P. = (G.P. /H.H.)		
S/.823,607/8,568	S/.96.12	
S/.1,473,524.64/17,136		S/.85.99

Para el presente caso, en la capacidad de producción existe una variación de un 15% en el total de huevos colocados en la incubadora con relación a las unidades (pollitos de 1 día) obtenidos; esto se debe a la mortalidad normal que existe en el proceso avícola; asimismo del total de pollitos 1 día de nacidos con relación a los pollos de 2 kilos obtenidos al final del proceso existe una diferencia del 5%, por tratarse de un caso especial donde se está trabajando con elementos biológicos (seres vivos). Asimismo, en el segundo centro la producción se realiza en 2 ciclos productivos paralelos, para tener la capacidad de absorber la producción del primer centro, es por eso que se duplica en número de trabajadores.

Granja Azul SAC Cédula de elementos reales

(Cifras en unidades y nuevos soles)

1 Ciclo productivo

Descripción	Incubación Nacimiento	Engorde
Días trabajados de 1 ciclo productivo	21	42
Número de jornadas	3	3
Horas trabajadas por turno	8	8
Número de trabajadoras por turno	1	1
Producción terminada:		

Pollitos de 1 día = 84.1835% de huevo colocados	50,000	
Pollos de 2 kilos c/u = 94.7% de sobrevivencia		47,350
Horas planta		
H.P. = días trabajados (x) horas al día trabajadas		
21 días (x) 8 horas (x) 3 turnos	504	
42 días (x) 8 horas (x) 3 turnos		1,008
Horas hombre		
H.H. = H.P. (x) número de trabajadores		
21 días (x) 24 horas (x) 1 trabajador	504	
42 días (x) 24 horas (x) 1 trabajador		1,008
Costo hora hombre de mano de obra = 1 ciclo		
C.H.H.M.O. = (M.O. / H.H.)		
14,424.46/504	28.61	
29,173.76/1,008		28.94
Costo hora hombre gastos de producción		
C.H.H.G.P = (G.P./H.H.)		
47,831.94/504	94.90	
86,102.76/1,008		85.41

Los costos en la información real se están tomando únicamente para un ciclo productivo, tanto para el centro de incubación-nacimiento como para el centro de engorde; asimismo, la información presupuestada está realizada sobre base de 17 ciclos proyectados al año.

Existe una diferencia de 2,650 pollos de un centro a otro, esto se debe a la merma normal mortalidad.

Capítulo IX aplicación del costeo basado en actividades

1. Aplicación del costeo basado en actividades

Sobre el particular, consideramos tomar como referencia los estudios analíticos emprendidos por Karol Triveño Solany y Lina Montenegro en el 2006, estudiosas de la Universidad Nacional de Colombia de la Facultad de Ingeniería y Administración de Palmira.

El ABC (siglas en inglés de “Activity Based Costing” o “Costo Basado en Actividades”) se ha desarrollado como una herramienta práctica para resolver un problema que se le

presenta a la mayoría de las empresas actuales. Los sistemas de contabilidad de costos tradicionales se desarrollaron principalmente para cumplir la función de valoración de inventarios (para satisfacer las normas de “objetividad, verificabilidad y materialidad”), para incidencias externas tales como acreedores e inversionistas. Sin embargo, estos sistemas tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión interna.

El modelo de costo ABC es un modelo que se basa en la agrupación en centros de costos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerenciar en forma adecuada las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

El ABC es un valioso sistema que dirige los costos de una empresa a los productos y servicios. Estas organizaciones utilizan el ABC como un método para mejorar las operaciones por la administración de los inductores de las actividades que generan el costo, para apoyar mejores decisiones sobre líneas de productos, segmentos de mercado y relaciones con los clientes, simular el impacto del mejoramiento de los procesos (administración de calidad total) utilizando la intermisión financiera y no financiera del ABC como un sistema de medición del costo.

2. Características del costeo basado en actividades

1. Es un sistema de gestión, donde se puede obtener información de medidas financieras y no financieras que permiten una gestión óptima de la estructura de costos.
2. Permite conocer el flujo de las actividades, de tal manera que se pueda evaluar cada una por separado y valorar la necesidad de su incorporación al proceso, con una visión de conjunto.
3. Proporciona herramientas de valoración objetivas de imputación de costos.

3. Fundamentos del costeo basado en actividades

El método ABC (Activity Based Costing) analiza las actividades de los departamentos indirectos (de soporte) dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Y analiza las actividades porque reconoce dos verdades simples pero evidentes:

1. No son los productos sino las actividades las que causan los costos.
2. Son los productos los que consumen las actividades.

El método ABC consiste en asignar los costos indirectos de fabricación a los productos siguiendo los pasos siguientes:

1. Identifica y analiza por separado las distintas actividades de apoyo que proveen los departamentos indirectos.
2. Asignando a cada actividad los costos que les corresponden, creando así agrupaciones de costo homogéneos en el sentido de que el comportamiento de todos los costos de cada agrupación es explicado por la misma actividad.
3. Ya que todas las actividades han sido identificadas y sus respectivos costos agrupados, entonces se deben encontrar las “medidas de actividad” que mejor expliquen el origen y variación de los costos indirectos de fabricación¹.

A continuación, proponemos varios casos de costeo basado en actividades, correspondientes a diversos giros de negocios.

Caso N° 109

Confección de prendas de vestir

La empresa **La Elegancia SAC** se dedica al rubro de la confección de ropa para caballeros, es una empresa sólida a nivel de calidad y diseño que tiene un alto crecimiento en sus ingresos gracias a que satisfacía las necesidades de sus clientes; pero en estos últimos meses, debido a la amenaza del ingreso de nuevos competidores al mercado, ha decidido identificar un cálculo acertado y confiable de las prendas que confecciona, con la finalidad de obtener un posicionamiento competitivo mediante la optimización de sus costos.

Los datos que se proporcionan son los siguientes:

Producto	Unidades producidas	Costo de materia prima	Costo de mano de obra
Camisas	6.000	S/.120	S/.40
Pantalones	5.000	150	50
Polos	4.500	60	25

Costos indirectos de fabricación

Concepto	Almacén	Corte	Planta	Supervisión	Control calidad
Materia prima	S/.400,500	S/.50,000			

Luz	5,000	7,000	15,000		
Teléfono	400	340	320	310	310
Mantenimiento maq.		20,000	35,000		
Personal	24,000	30,000	125,000	10,500	13,000
Seguro	2,160	2,700	11,250	945	1,170
Cargas sociales	96,000	120,000	500,000	42,000	52,000
Total	S/.528,060	S/.230,040	S/.686,570	S/.53,755	S/.66,480
Total	S/.1'816,085				
Actividad	Base	Camisas	Pantalones	Polos	Total
Almacén	Suministros	1,040	950	650	2,640
Corte	Nº cortes	1,200	1,000	750	2,950
Planta	Nº Horas máq.	8,850	7,500	5,500	21,850
Supervisión	Inspección	8,500	8,000	6,700	23,200
Control calidad	Supervisión	10,000	9,500	7,800	27,300
Acabado	Unidades	10,000	8,000	6,000	24,000

A. Costeo tradicional

Costo total de materia prima

Producto	Volumen	Costo	Costo
Camisas	6,000	S/.120	720,000
Pantalones	5,000	150	750,000
Polos	4,500	60	270,000
			1'740,000

Costo total de mano de obra

Producto	Volumen	Costo	Costo
Camisas	6,000	S/.40	240.000
Pantalones	5,000	50	250.000
Polos	4,500	25	112.500
			602,500

Costos indirectos de fabricación

Valor : 1'816,085

Base : Costo de la mano de obra

Total de la base : S/.602,500

Tasa : 3.014248963

Producto	Valor	Tasa	Costo	%	Volumen	Costo
Camisas	240,000	3.014248963	723,420	39.83	6,000	S/.120.5
Pantalones	250,000	3.014248963	753,562	41.49	5,000	150.71
Polos	112,500	3.014248963	339,103	18.67	4,500	75.36
Total	602,500		1'816,085	100.00		

Costo de producción

Costos totales, S/.					Costos unitarios, S/.		
Producto	MPD	MOD	CIF	TOTAL	MPD	MOD	CIF
Camisas	720,000	240,000	723,420	1'683,420	120	40	120.5
Pantalones	750,000	250,000	753,562	1'753,562	150	50	150.7
Polos	270,000	112,500	339,103	721,603	60	25	75.36
Totales	1'740,000	602,500	1'816,085	4'158,585	330	115	346.6

B. Costeo basado en actividades

Actividad	Almacén
Valor	S/.528,060
Base	Suministros
Total base	S/.2,640
Tasa	S/.200.0227273

Producto	Valor base	Tasa	Costo distribuir	%	Volumen	Unitario
Camisas	1,040	200.0227273	208,024	39.39	6,000	34.67
Pantalones	950	200.0227273	190,022	35.98	5,000	38.00
Polos	650	200.0227273	130,015	24.62	4,500	28.89
Total	2,640		528,060	100.00		

Actividad	Corte
Valor	S/.230,040
Base	N° Cortes
Total base	S/.2,950
Tasa	77,97966102

Producto	Valor	Tasa	Costo	%	Volumen	Costo
Camisas	1,200	77.97966102	93,576	40.68	6,000	S/.15.60
Pantalones	1,000	77.97966102	77,980	33.90	5,000	15.60
Polos	750	77.97966102	58,485	25.42	4,500	13.00
Total	2,950		230,040	100.00		

Actividad	Planta
Valor	S/.686,570
Base	N° Horas máqui.
Total base	S/.21,850
Tasa	S/.31.42196796

Producto	Valor	Tasa	Costo	%	Volumen	Costo
Camisas	8,850	31.42196796	278,084	40.50	6,000	46.35
Pantalones	7,500	31.42196796	235,665	34.32	5,000	47.13
Polos	5,500	31.42196796	172,821	25.17	4,500	38.40
Total	21,850		686,570	100.00		

Actividad	Supervisión
Valor	S/.53,755
Base	Inspección
Total base	S/.23,200
Tasa	2.317025862

Producto	Valor base	Tasa	Costo	%	Volumen	Unitario
Camisas	8,500	2.317025862	19,695	36.64	6,000	3.28
Pantalones	8,000	2.317025862	18,536	34.48	5,000	3.71
Polos	6,700	2.317025862	15,524	28.88	4,500	3.45
Total	23,200		53,755	100.00		

Actividad	Control de calidad
Valor	S/.66,480
Base	Supervisión
Total base	S/.27,300
Tasa	2.435164835

Producto	Valor base	Tasa	Costo	%	Volumen	Unitario
Camisas	10,000	2.435164835	24,352	36.63	6,000	4.06
Pantalones	9,500	2.435164835	23,134	34.80	5,000	4.63
Polos	7,800	2.435164835	18,994	28.57	4,500	4.22
Total	27,300		66,480	100.00		

Actividad	Acabado
Valor	S/.251,180
Base	Unidades

Total base	24,000
Tasa	10.46583333

Producto	Valor base	Tasa	Costo	%	Volumen	Unitario
Camisas	10,000	10.46583333	104,658	41.67	6,000	17.44
Pantalones	8,000	10.46583333	83,727	33.33	5,000	16.75
Polos	6,000	10.46583333	62,795	25.00	4,500	13.95
Total	24,000		251,180	100.00		

Costos totales S/.					Costos unitarios, S/.		
Producto	MPD	MOD	CIF	Total	MPD	MOD	CIF
Camisas	720,000	240,000	728,388	1'688,388	120	40	121.
Pantalones	750,000	250,000	629,063	1'629,063	150	50	125.
Polos	270,000	112,500	458,634	841,134	60	25	101.
Totales	1'740,000	602,500	1'816,085	'			

Caso N° 110

Club Deportivo San Miguel

El **Club Deportivo San Miguel** está muy cuestionado por el cobro de sus servicios que les realiza a los socios. Con excepciones de los costos directos de restaurante, entre otros, el sistema de precios corrientes está arbitrariamente determinado por cada área geográfica de la ciudad. Como contralor del servicio, un asesor ha sugerido que los precios deben ser menos arbitrarios y existir una relación entre los costos y la tarifa cobrada a cada socio.

Como un primer paso, el asesor determina que la mayoría de los costos puede asignarse a uno de las siguientes actividades.

Actividad	Monto S/.	Inductor	Cantidad
Salarios del personal	10'000,000	Horas laboradas	40,000
Mantenimiento local	900,000	Metros usados	20,000

Administración general	320,000	Socios	3,000
Total	11'220,000		

Los servicios del Club son clasificados en 4 amplias categorías de servicio y sus volúmenes.

Servicios	Nº de socios	Metro usados	Horas laboradas
Piscina	550	1,500	7,000
Juegos	950	20,000	20,000
Spa	650	1,800	5,000
Canchas deportivas	850	30,000	3,000

Solución

A. Método tradicional

Valor : S/.11'220,000

Base : Nº horas trabajadas

Total base : 40,000

Tasa : $11'220\ 000/40,000 = 280.50$

B. Método por actividades

Valor : S/.10'000,000.00

Base : Nº Horas laboradas

Total base : 40,000

Tasa : $10'000,000/40,000 = 250$

Servicio	Valor base	Tasa	Costo por distribuir
Piscina	7,000	250	s/.1'750,000
Juegos	20,000	250	5'000,000
Spa	10,000	250	2'500,000
Canchas deportivas	3,000	250	750,000
Total	40,000		S/.10'000,000

Actividad : Costo de mantenimiento del local

Costo : S/.900,000

Base : Metros usados

Total base : 20,000

Tasa : $900,000/20,000 = 450$

Servicio	Valor Base	Tasa	Costo por distribuir
Piscina	7,000	450	S/.3'150,000
Juegos	20,000	450	9'000,000
Spa	10,000	450	4'500,000
Canchas deportivas	3,000	450	1'350,000
Total	40,000		S/.18'000,000

Actividad : Administración general

Costo : S/. 320,000

Base : Socios

Total base : 3,000

Tasa : $320,000/3,000 = 106.66667$

Servicio	Valor base	Tasa	Costo por distribuir
Piscina	7,000	106.66667	S/.745,667
Juegos	20,000	106.66667	2'133,333
Spa	10,000	106.66667	1'066,667
Canchas deportivas	3,000	106.66667	320,000
Total	40,000		S/.4'265,667

Cuadro Resumen

Servicios	Salarios	Mantenimiento	Administración	Total
Piscina	S/.1'750,000	S/.3'150,000	S/.745,667	S/.5'645,667
Juegos	5'000,000	9'000,000	2'133,333	16'133,333
Spa	2'500,000	4'500,000	1'066,667	8'066,667
Canchas deportivas	750,000	1'350,000	320,000	.2'420,000
Total	S/.10'000,000	S/.18'000,000	S/.4'265,667	S/.32'265,667

Caso N° 111

Empresa industrial Madera SAC

La empresa industrial **Maderera SAC** decide implantar un sistema de costos ABC en una división que procesa 3 líneas de producción. Los datos manejados hasta el momento son los siguientes:

Calidad	Unidades	Costo material	Costo mano obra
Cedro	5,000	60.00	30.00
Caoba	3,000	80.00	40.00
Tornillo	10,000	120.00	20.00

Costo indirecto de fabricación (en miles de S/.)

Actividad	Total
Procesamiento	S/.520,000.00
Logística	735,000.00
Supervisión	17,000.00
Total	S/.1'272,000.00

Cuyas unidades de actividades son las siguientes:

Actividad	Base	Cedro	Caoba	Tornillo	Total
Procesamiento	Horas. maquina	5,000	7,100	6,300	18,400
Logística	Materia prima	1,520	3,200	720	5,440
Supervisión	Inspección	11,400	9,600	4,000	25,000

Se pide

1. Costeo tradicional
2. Costeo basado en actividades
3. Determinar las diferencias y analizarlas

Solución

A. Método tradicional

a. Costo total de materia prima

Calidad	Volumen	Costo material	Costo total
---------	---------	----------------	-------------

Cedro	5,000	60.00	S/.300,000.00
Caoba	3,000	80.00	240,000.00
Tornillo	10,000	120.00	1'200,000.00
			S/.1'740,000.00

b. Costo de mano de obra

Calidad	Volumen	Costo material	Costo total
Cedro	5,000	30.00	150,000.00
Caoba	3,000	40.00	120,000.00
Tornillo	10,000	20.00	200,000.00
			470,000.00

3. Costos indirectos

Valor : S/.1'272,000

Base : Costo MOD Total base : S/.470,000.00

Tasa : $\frac{1'272,000.00}{470,000.00} = 2.7063829$

470,000.00

Calidad	Valor base	Tasa	Costo por distribuir	%	Volumen producción	Costo unitario
Cedro	150,000.00	2.7063829	405,957.00	31.91%	5,000	81.19
Caoba	120,000.00	2.7063829	324,766.00	25.53 %	3,000	108.26
Tornillo	200,000.00	2.7063829	541,277.00	42.56%	10,000	54.13
	470,000.00		1'272,000.00	100 %		

Cuadro de resumen Costo producción tradicional

Costo total, S/.					Costo unitario	
Calidad	MPD	MOD	CIF	Total	MPD	
Cedro	300,000.00	150,000.00	405,957.00	855,957.00	60.00	
Caoba	240,000.00	120,000.00	324,766.00	684,766.00	80.00	

Tornillo	1'200,000.00	200,000.00	541,277.00	1'941,277.00	120.00
	1'740,000.00	470,000.00	1'272,000.00		

B. Método basado en actividades

Actividad : Procesamiento

Valor : S/.520,000.00

Base : Horas máquina

Total base : 18,400

Tasa : $520,000.00 = 28.2608$

18,400.00

Calidad	Valor base	Tasa	Costo por distribuir	%	Volumen producción	Costo unitario
Cedro	5,000	28.2608	141,304.00	27.17%	5,000	28.26
Caoba	7,100	28.2608	200,652.00	38.59 %	3,000	66.88
Tornillo	6,300	28.2608	178,044.00	34.24%	10,000	17.80
	18,400		520,000.00	100 %		

Capítulo X toma de decisiones gerenciales sobre la base del análisis de los métodos de costeo variable y absorbente

1. Generalidades

La evaluación de cualquier sistema de costos requiere que se entienda cuáles son los distintos usos de los informes de costos y las relaciones entre ellos.

La contabilidad de costos actual se ocupa de costos pasados, presentes y futuros; los costos pasados se confrontan con las entradas durante ciertos lapsos para determinar la ganancia periódica; los costos presentes se comparan con los costos planeados (estándares y presupuestos) para medir el buen funcionamiento del control de costos; los costos futuros se pronostican con el objeto de proveer a la administración la información necesaria para la toma de decisiones y la planeación de las operaciones. Además de estos usos primordiales, cada conjunto de costos tiene funciones que requieren que la estructura de costos forme un todo unificado, con el fin de satisfacer todas las necesidades con cifras apropiadas.

Existen cinco sistemas para la determinación de los costos: costo absorbente o tradicional, costo directo o variable, costo por áreas y niveles de responsabilidad, costo del ciclo de vida de los productos y costo integral conjunto, de los cuales solo nos enfocaremos en el costeo variable y costeo absorbente.

Los costos de producción también pueden determinarse tomando en consideración todos aquellos costos tanto directos como indirectos, sin tomar en cuenta que sean fijos o variables, en relación con el volumen de producción; o bien, tomando en cuenta solo aquellos costos de fabricación que varíen con relación a los volúmenes de producción, es decir haciendo uso de los sistemas de costeo directo y absorbente¹.

2. Costeo variable y costeo absorbente²

Referencia del título²

El costeo variable. Es un sistema de costeo de inventario en el que todos los costos variables de fabricación se incluyen como costos de producción. Todos los costos fijos de fabricación se excluyen de los costos de inventario y se tratan como costos del periodo en que se incurrió en ello.

El costeo absorbente. Es un sistema de costeo de inventarios que considera a todos los costos de fabricación variables y fijos como costo de los productos; es decir, que son inventariables. Esto quiere decir que el inventario absorbe todos los costos de fabricación.

En el costo variable y en el costo absorbente, todos los costos variables de fabricación son costos de producción y todos los costos no relacionados con la fabricación dentro de la cadena de valor (tales como los costos de investigación y desarrollo y de *marketing*, ya sean fijos o variables, son costos del periodo y se registran como gastos cuando se incurre en ellos.

Caso N° 118

Metodología del costeo directo

La manera más sencilla para entender la diferencia entre la determinación del costeo variable y el costeo absorbente es mediante la aplicación de un ejemplo. Presentamos información de la **Industrias Nacionales SA.**

La empresa en mención utiliza un sistema de costo estándar:

Los costos directos se rastrean a los productos que utilizan precios estándar e insumos estándar establecidos para la producción real.

Los costos indirectos de fabricación se asignan por medio de tasas indirectas estándar.

A fin de evaluar la línea de producción, la gerencia desea preparar un estado de resultado para el presente año. La información operativa para el ejercicio fue:

Detalle	Unidades
Inventario inicial	0
Producción	800
Ventas	600
Inventario final	200

Los datos de precios y costos para el año fueron:

Precio de venta	S/.200
Costo variable de fabricación por unidad:	
Costo de materia prima directa por unidad	22
Costo de mano de obra directa por unidad	8
Costo indirecto de fabricación por unidad	10
Costo variable de fabricación por unidad	40
Costo variable de <i>marketing</i> por unidad vendida (indirectos)	38
Costos fijos de fabricación (todos indirectos)	24,000
Costos fijos de <i>marketing</i> (todos indirectos)	21,600

Con la finalidad de hacer simple el ejemplo, y concentrarnos en las ideas principales asumimos la información siguiente:

1. La empresa solo incurre en costos de fabricación y de *marketing*. El causante del costo para todos los costos variables de fabricación son las unidades producidas; el causante del costo para los costos variables de *marketing* son las unidades vendidas.
2. El inventario de los productos en proceso es cero.
3. El nivel presupuestado de producción para el año fue 800 unidades, las cuales se utilizan para calcular el costo fijo de fabricación presupuestado por unidad. La producción real para el año fue de 800 unidades.
4. La empresa presupuestó ventas por 600 unidades para el año, que fueron iguales a las ventas reales del mismo año.
5. No hay variaciones en precios, ni en eficiencia ni en presupuesto. Por lo tanto, la información de precios y costos presupuestados (estándar) para el año es la misma

para los precios y costos reales. El ejemplo que se propone, basado en la información del presente año, no tiene variación en el volumen de producción para los costos de fabricación.

6. Todas las variaciones se cancelan contra el costo de los productos vendidos en el período (año) en que incurren.

Solución

Los costos por unidad producida para el año, bajo los dos métodos, fueron:

Concepto	Costeo variable	Costeo absorbente
Costo de fabricación variable:		
Materia prima directa	S/.22.00	S/.22.00
Mano de obra directa	8.00	8.00
Costos indirectos de fabricación	10.00	10.00
Subtotal	S/.40.00	40.00
Costos fijos de fabricación	-----	30.00
Costo por unidad	S/.40.00	S/.70.00

Costeo directo

Ventas: S/.200 x 600 unidades		S/.120,000
Costo variable de la mercadería vendida		
Inventario inicial	0	
Costo variable de fabricación S/.40 x 800	32,000	
Costo de la mercadería disponible para venta	32,000	
Menos: Inventario final S/.40 x 200 unidades	(8,000)	
Costo variable de la mercadería vendida		(24,000)
Costo variable de <i>marketing</i> S/.38 x 600 unidades		(22,800)
Contribución marginal		73,200
Costos fijos de fabricación		(24,000)
Costo fijos de <i>marketing</i>		(21,600)
Utilidad operativa		S/.27,600

Costeo absorbente

Ventas: S/.100 x 600 unidades		S/.120,000
Costo de la mercadería vendida:		
Inventario inicial	0	
Costo variable de fabricación S/.40 x 800	32,000	
Costo fijo de fabricación S/.30 x 800	24,000	
Costo de la mercadería disponible para la venta	56,000	
Menos: Inventario final S/.70 x 200 unidades	(14,000)	
Costo de la mercadería vendida		(42,000)
Utilidad bruta		78,000
Costo variable <i>marketing</i> S/.38 x 600 unidades		(22,800)
Costos fijos de <i>marketing</i>		(21,600)
Utilidad operativa		S/.33,600

Explicación de la diferencia en la utilidad operativa

De los estados de resultados del ejemplo, podemos observar que la utilidad operativa es diferente por S/.6,000, resultado de la incidencia del costo fijo y la existencia final de mercadería o productos terminados. El costo fijo por unidad está valorizado en S/.30.00 y las unidades finales son 200, cuyo producto es S/.6,000, que representa la diferencia entre los dos métodos.

Diferencia entre costeo variable y costeo directo

En ocasiones, se utiliza el término de “costeo directo” para describir el método de costeo de inventarios conocido como “costeo variable”. No obstante, el costeo directo no es una descripción precisa por las razones siguientes:

1. El costeo variable no incluye todos los costos directos como costos de producción; solo contiene costos de fabricación directos. Todos los costos fijos de fabricación directos no relacionados con la fabricación se excluyen de los costos de producción.
2. El costo variable incluye como costos de producción no solo los costos de fabricación directos, sino también los costos indirectos variables de fabricación.

Observe también que el término de “costeo variable” no es del todo perfecto para describir este método de costeo de inventarios, puesto que no todos los costos variables son costos de producción; únicamente los costos variables de fabricación son los costos de producción, los gastos variables no forman parte del costo de los productos terminados.

Caso N° 119

Resultados comparativos

Para ello, presentamos la siguiente base de datos:

Concepto	20X0	20X1	20X2
Inventario inicial	0	200	50
Producción	800	500	1,000
Ventas	600	650	750
Inventario final	200	50	300

Toda la demás información de la empresa en estudio para el año 20X0 proporcionada con anterioridad se aplica para los años 20X1 y 20X2.

Costeo variable

Concepto	20X0	20X1	20X2
Ventas: S/.200 x 600 unidades	S/.120,000		
S/.200 x 650 unidades		S/.130,000	
S/.200 x 750 unidades			S/.150,000
Total ventas	120,000	130,000	150,000
Costo de venta variable:			
Inventario inicial: S/.40 x 0	0		
S/.40 x 200 unidades		8,000	
S/.40 x 50 unidades			2,000
Costo variable de fabricación:			
S/.40 x 800	32,000		
S/.40 x 500		20,000	
S/.40 x 1,000			40,000
Costo mercadería disponible venta	32,000	28,000	42,000
Menos: Inventario final:			
S/.40 x 200	(8,000)		
S/.40 x 50		(2,000)	

S/.40 x 300			(12,000)
Costo venta variable	24,000	26,000	30,000
Costo variable de <i>marketing</i>			
S/.38 x 600 unidades	22,800		
S/.38 x 650 unidades		24,700	
S/.38 x 750 unidades			28,500
Total costo variable	46,800	50,700	58,500
Contribución marginal	73,200	79,300	91,500
Costo fijos de fabricación	24,000	24,000	24,000
Costo fijo de <i>marketing</i>	21,600	21,600	21,600
Utilidad operativa	S/.27,600	S/.33,700	S/.45,900

Costeo por absorción

Concepto	20X0	20X1	20X2
Ventas	S/.120,000	S/.130,000	S/.150,000
Costo de ventas:			
Inventario inicial S/.70 x 0;200;50	0	14,000	3,500
Costo variable fabricación: S/.40 x 800;500;1000	32,000	20,000	40,000
Costo fijos de fabricación (30 x 800; 500; 1,000 unidades)	24,000	15,000	30,000
Costo disponible para venta	S/.56,000	S/.49,000	S/.73,500
(-) Inventario final: S/.70 x 200;50;300	(14,000)	(3,500)	(21,000)
Ajuste variación de volumen	0	9,000	(6,000)
Costo de venta	42,000	54,500	46,500
Utilidad bruta	78,000	75,500	103,500
Costo variable <i>marketing</i> S/.38 x 600; 650; 750 unidades)	22,800	24,700	28,500
Costo fijo <i>marketing</i>	21,600	21,600	21,600
Utilidad neta	33,600	29,200	53,400

Análisis de los resultados:

Variable	20X0	20X1	20X2
Producción	800	500	1,000
Ventas	600	650	750
Unidades finales	200	50	(250)

a) Si el volumen de producción es mayor que el volumen de ventas, entonces la utilidad, por el método del costeo variable, es menor que por el método de costeo absorbente, como es el caso de los años 20X0 y 20X2.

Año 20X0

Utilidad operativa por el costeo variable	S/.27,600
Utilidad operativa por el costeo absorbente	<u>33,600</u>
Diferencia de utilidades operativas	<u>S/.6,000</u>

La diferencia de la utilidad operativa se explica con el siguiente cálculo: 200 unidades de inventario final por el costo unitario fijo que es S/.30 (S/.24,000/800)

$$= 200 \text{ unidades} \times S/.30 = S/.6,000$$

b) El volumen de ventas es mayor que el volumen de producción, y en este caso la utilidad es mayor por el método de costeo variable que por el método de costeo absorbente, como es el caso del año 20X1, que se demuestra a continuación:

Utilidad operativa por el costeo variable	S/.33,700
Utilidad operativa por el costeo absorbente	<u>29,200</u>
Diferencia de utilidades operativas	<u>S/.4,500</u>

La diferencia de la utilidad operativa se puede probar de la forma siguiente:

Unidades iniciales	200
Unidades finales	<u>(50)</u>
Variación de existencias	<u>150</u>

$$= 150 \text{ unidades} \times S/.30 \text{ costo fijo} = S/.4,500$$

c) El año 20X2, podemos hacer el análisis siguiente:

Unidades iniciales	50
Unidades finales	(300)
Variación	(250)

= (250) unidades x S/.30 costo fijo = (S/.7,500)

Caso N° 120

Costeo directo en una empresa distribuidora de libros

La corporación **Andrade SAC** vende libros universitarios para estudiantes de Contabilidad. La empresa observó una disminución en las ventas durante los meses de enero, febrero y marzo, presumiblemente debido al reducido número de estudiantes que asistían a los cursos de verano.

Los costos variables para producir cada libro son los siguientes:

Materia prima directa	S/.20.00
Mano de obra directa	10.00
Costos indirectos de fabricación variables	10.00
Total	S/.40.00

Los costos indirectos fijos ascienden a S/.120,000 por año; los gastos de venta y de administración ascienden a S/.60,000. El precio de venta por libro es de S/.100.00. Los datos reales en relación con los inventarios y las ventas son los siguientes:

Concepto	Enero	Febrero	Marzo
Inventario inicial	0	1,000	3,000
Unidades terminadas	5,000	4,000	2,000
Unidades vendidas	4,000	2,000	1,000
Inventario final	1,000	3,000	4,000

Hallar la utilidad neta operativa para los meses de enero, febrero y marzo.

Estado de resultados

Costeo directo

	Enero	Febrero	Marzo
Ventas	S/.400,000	S/.200,000	S/.100,000
Menos: Costo de ventas:			
Materia prima directa	100,000	80,000	40,000

Mano de obra directa	50,000	40,000	20,000
Costos indirectos variables	50,000	40,000	20,000
Costo de producción	200,000	160,000	80,000
(+) Inventario inicial	---	40,000	50,000
Producción disponible	S/.200,000	S/.200,000	S/.200,000
(-) Inventario final	(40,000)	(120,000)	(160,000)
Costo de ventas	160,000	80,000	40,000
Margen de contribución	S/.240,000	S/.120,000	S/.60,000
Menos: Costos y gastos fijos:			
Costos indirectos de fabricación	10,000	10,000	10,000
Gastos operativos	5,000	5,000	5,000
Total costos y gastos fijos	15,000	15,000	15,000
Utilidad (pérdida) operativa	S/.225,000	S/.105,000	S/.45,000
Tendencia	100.00%	46.67%	20.00%

Caso N° 121

Costeo directo y toma de decisiones

La compañía **Goma Dura SAC** vende el producto a las tiendas de artículos de escritorio de todo el país a S/.25 la unidad. El estado de resultados condensado por el primer trimestre es el siguiente:

Goma Dura SAC

Estado de Resultados

Al 31 de marzo de 201X

Ventas	S/.75,000,000
Menos: Costos variables	<u>(45,000,000)</u>
Margen de contribución	30,000,000
Menos: Costos fijos	<u>(25,000,000)</u>
Utilidad operativa	<u>S/.5,000,000</u>

La compañía está planeando ampliar su planta e instalaciones. El costo de esta ampliación se estima en S/.26'000,000 y consiste en una adición a la planta que

representaría S/.25'000,000 (10 años de vida) y a la maquinaria por un valor de S/.1'000,000 (10 años de vida).

Se pide

1. El presidente del directorio quiere saber cuántas unidades adicionales tendrá que venderse para obtener la utilidad actual más S/.3'500,000 sobre la nueva inversión, Se debe suponer que todos los datos permanecen constantes, excepto los que se relacionan específicamente con la expansión.
2. El presidente del directorio quiere saber cuántas unidades deben venderse si se realiza

la expansión y se reduce el precio a S/22 por unidad, para ganar la utilidad estipulada.

Solución

1. Unidades adicionales que deben vender después de la inversión

- Unidades vendidas actualmente:
- Ventas/sobre precio unitario = $S/.75'000,000/S/.25 = 3'000,000$
- Costos fijos adicionales:
- Depreciación de edificio = $S/.25'000,000/10 \text{ años} = S/.2'500,000$
- Depreciación de maquinaria = $S/.1'000,000/10 \text{ años} = 100,000$
- Utilidad actual S/.5'000,000
- Utilidad adicional S/.3'500,000
- Precio de venta actual por unidad S/.25
- Costo variable por unidad = Costo variable total/ N° Unidades

$$= S/.45'000,000/3'000,000 = S/.15$$

Luego, el punto de equilibrio después de la expansión de la planta será:

$\frac{= 25'000,000 + 2'500,000 + 100,000 + 5'000,000 + 3'500,000}{S/.25 - S/.15}$ $= 3'610,000$
--

Por lo tanto, se tienen que producir y vender 610,000 unidades adicionales.

2. Las unidades que deben venderse después de la expansión de la planta y a un menor precio equivalente a S/22, serán:

$$36'100,000/22-15 = 5'157,142.8 \text{ unidades}$$

Caso N° 122

Costeo variable y por absorción: planeamiento y medición de utilidades

La compañía **Nevado del Huascarán** tiene una capacidad máxima de producción de 210,000 unidades por año. Como capacidad normal considera 180,000 unidades por año. Los costos de fabricación estándar variables son de S/.11.00 por unidad. Los costos de producción fijos son S/.360,000 por año. Los gastos variables de venta ascienden a S/.3.00 por unidad, y los gastos fijos de venta son de S/.252,000 por año. El precio de venta unitario es de S/.20. Los resultados de las operaciones para el presente mes son: ventas, 150,000 unidades; producción, 160,000 unidades; inventario inicial, 10,000 unidades: variación neta desfavorable para los costos de fabricación estándar variables S/.40,000. Todas las variaciones se cancelan al costo estándar de ventas.

Se pide

1. ¿Cuál es el punto de equilibrio expresado en ventas en efectivo?
2. ¿Cuántas unidades deben venderse para obtener una utilidad neta de S/.60,000 al año?
3. ¿Cuántas unidades deben venderse para obtener una utilidad neta de 10% sobre las ventas?
4. Preparar los estados de resultados.

Solución

a) Costo fijos/Margen contribución:

$$= 102,000 \text{ unidades}$$

$$= 102,000 \times S/.20$$

$$= S/.2\ 040,000$$

b. Costo fijo + utilidad/ Margen contribución; $672,000/6 = 112,000$ unidades

c) Costo fijo/Margen de contribución - % utilidad

$$= S/.612,000/6 - 10\%(S/.20)$$

$$= S/.612,000/6 - 2 \text{ CAP. IX}$$

$$= S/.612,000/4$$

$$= 153,000 \text{ unidades}$$

d)

Estado de resultados

Costeo absorbente

Ventas 150,000 x S/. 20		S/.3'000,000
Menos: Costo de ventas:		
Costo variable: 150,000 x S/.11	S/.1'650,000	
Costo fijo = 150,000 x S/.2	300,000	1'950,000
Utilidad bruta		1'050,000
Menos: Gastos operativos:		
Variables S/.3 x 150,000	450,000	
Fijos	252,000	(702,000)
Menos: Variación desfavorables	40,000	
Menos: Variación de la capacidad	40,000	(80,000)
Utilidad neta		S/.268,0000

Costeo directo

Ventas: 150,000 x S/.20		S/.3'000,000
Menos: Costo venta variable: 150,000 x S/.11	S/.1'650,000	
Gastos variables (S/.3 x 150,000)	450,000	
Variación estándar desfavorable	40,000	2'140,000
Margen de contribución		860,000
Menos:		
Costo fijo de fabricación	S/.360,000	
Costo fijo operativo	252,000	612,000
Utilidad neta		S/.248,000

Caso N° 123

Costo de producción y costeo directo

Los costos de producción y de venta de la compañía industrial **Alpes SA** durante los tres últimos años: 20X0, 20X1 ,20X2. Se solicita, con esta información preparar Estado de resultados comparativos para los tres años usando primero los procedimientos del costeo de absorción y segundo usando los procedimientos de costeo directo. Indique el costo

por unidad para cada año por cada uno de los métodos suponiendo que la empresa produce un solo artículo con destino a la venta. También calcule los inventarios de cierre. El precio por unidad es S/.45.00.

Estadísticas de producción

Concepto	20X0	20X1	20X2
Unidades iniciales	0	0	5,000
Unidades producidas	20,000	35,000	30,000
Unidades vendidas	20,000	30,000	33,000
Unidades finales	0	5,000	2,000

Los diferentes costos en que se ha incurrido durante estos periodos fueron como sigue:

Concepto	20X0	20X1	20X2
Costo real de materia prima	100,000	144,000	127,200
Costo real de mano de obra	150,000	216,000	174,000
Horas reales de mano de obra	50,000	144,000	116,000
Carga indirecta variable	48,000	72,000	56,000
Carga indirecta fija	72,000	72,000	70,000
Gasto de venta variable	250,000	300,000	340,000
Gasto de administración fijo	60,000	60,000	60,000

Solución

Costeo por absorción

	20X0		20X1		20X2	
Ventas	100,000		144,000		72,000	
20,000 unidades a S/.45.00	150,000		216,000		127,200	
30,000 unidades a S/.45.00		900,000		1,350,000	174,000	1'485
33,000 unidades a S/.45.00	48,000		72,000		56,000	
Costo de ventas						
Inventario inicial	72,000		72,000			

Material directo Mano de obra directa					70,000	
Costo indirecto variable						
Costo indirecto fijo						
Total	370,000		504,000		499,200	
Menos: Inventario final						
Nada						
5,000 unidades			72,000		28,480	
2,000 unidades	250,000	370,000	300,000	432,000	340,000	470,7
Costo de venta real Utilidad bruta en ventas	60,000	530,000	60,000	918,000	60,000	1'014
Gastos de operación Gastos de venta variable						
Gastos administrativos fijos						
Total gastos de operación		310,000		360,000		400,0
Utilidad		220,000		558,000		614,2

La estructura del costo de producción está formado por el costo variable más el costo fijo.

Costo directo

	20X0	20X1	20X2
Ventas			
20,000 unidades a S/.45.00	900,000		
30,000 unidades a S/.45.00		1'350,000	
33,000 unidades a S/.45.00			1'485,000
Costo de venta variable			
Inventario inicial			61,714

Materia prima directa	100,000		144,000		127,200	
Mano de obra directa	150,000		216,000		174,000	
Costo indirecto variable	48,000		72,000		56,000	
Total	298,000		432,000		418,914	
Menos: Inventario final						
Nada			61,714		23,813	
5,000 unidades						
2,000 unidades						
Utilidad bruta		298,000		370,286		395,101
Utilidad marginal Menos:						
Gastos variables		602,000		979,714		1'089,899
Utilidad marginal	72,000	250,000	72,000	300,000	70,000	340,000
(-) Costo indirecto fijo	60,000	352,000	60,000	679,714	60,000	749,899
(-) Gastos fijos		132,000		132,000		130,000
Utilidad		220,000		547,714		619,899

1. La utilidad del ejercicio 20X0 es de S/.220,000; como podemos observar para ambos métodos la utilidad es la misma; según la hipótesis, si no existen inventarios iniciales y finales, entonces la utilidad será igual por ambos métodos.
2. Para el ejercicio 20X1, la utilidad es mayor en el costeo por absorción con respecto al costeo directo, esto se explica porque la producción ha sido mayor y la venta menor, razón por la cual en el costeo por absorción se obtiene una mayor utilidad.
3. En el ejercicio 20X2, la utilidad obtenida mediante el método de absorción es menor si lo comparamos con el método directo que resulta una utilidad menor, esto se debe a que el volumen de producción fue menor al volumen de venta.

Caso N° 124

Costeo directo y volumen de producción y ventas

La empresa **Bias SA** requiere analizar su línea de producción y el volumen de sus ventas, con el fin de una toma de decisiones de acuerdo al resultado de sus estados en

un determinado tiempo; donde la Gerencia solicita el Estado de Resultados al departamento de costos de los meses de enero, febrero y marzo.

La información operativa para los meses evaluados es:

Detalle	Unidades		
	Enero	Febrero	Marzo
Capacidad normal	8,200	6,500	9,100
Inventario inicial	1,000	700	200
Producción	8,000	6,500	9,000
Ventas	8,300	7,000	8,300
Inventario final	700	200	900

Los datos de precios y costos para los tres meses fueron:

Detalle	S/
Precio de venta	900.00
Costo variable de fabricación por unidad	
Costo de materia prima directa	52.00
Costo de mano de obra directa	14.00
Costo indirecto de fabricación	30.00
Costo variable de fabricación	96.00
Costo variable de venta por unidad vendida (indirectos)	70.00
Costos fijos de fabricación (todos indirectos)	316,000.00
Costos fijos de venta (todos indirectos)	300,000.00

Para determinar el costo fijo de producción unitario se considerará el costo fijo total entre la capacidad normal de producción para determinar la tasa fija de producción unitaria promedio, y le sumamos el costo variable y se obtiene el costo fabricación.

$\text{Tasa fija (TF)} = \frac{\text{CF}}{\text{CN}}$ $\text{CP} = \text{CF} + \text{CV}$

El causante del costo para los costos variables de ventas son las unidades vendidas.

Se solicita

1. Hallar el costo fijo de producción unitario.
2. Estado comparativo mediante el costeo por absorción y el costeo directo de los 3 meses.
3. Explicación de la diferencia en la utilidad existente entre el método de costeo de absorción y costeo directo.

Solución

Costo unitario de producción

Detalle	Enero		Febrero		Marzo		
	Costo variable unitario	Costeo absorbente	Costeo directo	Costeo absorbente	Costeo directo	Costeo absorbente	Costeo directo
Costo de materia prima directa		52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
Costo de mano de obra directa		14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Costo indirecto de fabricación		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Costos fijos de fabricación		38.54	0.00	48.62	0.00	34.72	0.00
Total costo unitario		134.54	96.00	144.62	96.00	130.72	96.00

Costo de producción

$$CP = CF + CV$$
$$\text{Costo fijo total} = S/316,000.00$$

Necesitamos saber el costo fijo de producción unitario para poder determinar el costo de producción total y multiplicarlo por las unidades tanto producidas como en inventarios, para lo cual dividiremos el costo fijo total entre la capacidad normal de producción para determinar la tasa fija de producción unitaria promedio.

$$\text{Tasa fija} = \frac{316,000}{8,200} = 38.54 \text{ enero}$$
$$\text{Tasa fija} = \frac{316,000}{6,500} = 48.62 \text{ febrero}$$
$$\text{Tasa fija} = \frac{316,000}{9,100} = 34.72 \text{ marzo}$$

Una vez determinada la tasa fija, se la sumamos al costo variable para determinar el costo de producción unitario total.

Enero: $CF = TF + CV = 38.53 + 52.00 + 14.00+30.00 = 134.54$
 febrero: $CF = TF + CV = 48.62 + 52.00 + 14.00+30.00 = 144.62$
 marzo: $CF = TF + CV = 34.72 + 52.00 + 14.00+30.00 = 130.72$

La diferencia en la utilidad se debe:

1. Por la estructura del costo de producción que tiene cada método.
2. Por la variación de existencia final que se tiene en cada método

Caso N° 125

Costeo directo y comparación de resultados

La compañía **Santa Margarita SAC** esta interesada en comparar sus resultados en dos periodos diferentes. Los datos de operación de la compañía aparecen a continuación en el cuadro siguiente y son³:

Concepto	Costo unitario	20X2	20X3
Producción estándar en unidades		30,000	30,000
Producción real en unidades		30,000	25,000
Venta en unidades		25,000	30,000
Precio de venta por unidad		30.00	30.00
Costo de producción variable unidad			
Materia prima directa	3.00		
Mano de obra directa	5.00		
Costo indirecto fabricación	4.00		
Costo indirecto fijo	8.00	240,000	120,000
Gastos de administración y venta		100,000	120,000

Se le solicita preparar

1. Costeo por absorción
2. Costeo directo
3. Explicar la diferencia obtenida entre ambos procedimientos de costeo.

Solución

Estado de resultados 20X2

Costeo de absorción	
Ventas 25,000 unidades a S/.30.00	S/.750,000.00
Costo de venta:	
Costo de producción, 30,000 unidades a S/.20.00	600,000.00
Menos: Inventario final, 5,000 unidades a S/.20.00	(100,000.00)
Costo de ventas	500,000.00
Utilidad bruta	250,000.00
Gastos de administración y venta	<u>(100,000.00)</u>
Utilidad de operación	S/.150,000.00

Podemos observar del cuadro que el costo unitario total es de S/.20.00, es decir la suma del costos variable de S/.12.00, más los S/.8.00 de costos fijos. Debe notarse que cuando el volumen de producción es mayor que el volumen de ventas, la utilidad es mayor mediante el costeo por absorción, en este caso nos da una utilidad de S/.150,000.00 según el cuadro anterior.

Costeo directo	
Ventas 25,000 unidades a S/.30.00	<u>750,000</u>
Costo de ventas:	
Costo variable de producción, 30,000 a S/.12.00	360,000
Menos: Inventario final, 5,000 a S/.12.00	(60,000)
Costo de venta variable	<u>300,000</u>
Margen de contribución	450,000
Menos: CIF Fijos	(240,000)
Menos: Gastos de administración y venta fijos	<u>(100,000)</u>
Utilidad de operación	<u>110,000</u>

El costo unitario de producción es de S/.12.00, correspondiente únicamente a los costos variables aplicable al método de costeo directo; como resulta obvio, en el costeo directo no interviene el costo unitario fijo, razón por la cual el costeo directo es un procedimiento cortoplacista que se emplea en la toma de decisiones coyunturales de la empresa. El uso de un método y otro incide en la obtención de los resultados tal como se indica a continuación:

Diferencia de utilidades

Costeo por absorción	S/.150,000
Costeo directo	<u>110,000</u>
Diferencia	<u><u>S/.40,000</u></u>

A continuación, se analizan los costos del 20X3, utilizando el método de costeo por absorción y el método de costeo directo.

Estado de resultados 20X3

	S/.
Costeo por absorción	
Ventas 30,000 unidades a S/.30.00	<u>900,000</u>
Costo de ventas:	
Inventario inicial, 5,000 unidades a S/.20.00	100,000
Costo de producción, 25,000 unidades a S/.20.00	500,000
Menos: Inventario final	(0.00)
Costo de ventas	<u>600,000</u>
Utilidad bruta	<u>300,000</u>
Menos: Costo indirectos subabsorbidos*	(40,000)
Menos: Gastos de administración y venta	<u>(120,000)</u>
Utilidad de operación	<u>S/.140,000</u>

Costo indirecto real	S/.240,000.00
Absorbidos (25,000 x S/.8.00)	<u>200,000.00</u>
Costos indirectos subabsorbidos	<u>40,000.00*</u>

El costo indirecto subabsorbido es consecuencia de haber dejado de producir 5,000 unidades si tenemos en cuenta que se planificó 30,000 unidades y solo se fabricaron 25,000 unidades, por razones múltiples, como por ejemplo demanda del producto, precio del producto, calidad del producto, falta de *marketing*, carencia de creación de valor, etc.

A continuación, se desarrolla el Estado de resultados utilizando el método de costeo directo, donde podemos observar una utilidad de operación de S/.180,000.

Costeo directo	
Ventas, 30,000 unidades a S/.30.00	<u>S/.900,000.00</u>
Costo de ventas:	
Inventario inicial, 5,000 unidades a S/.12.00	60,000.00
Costo producción variable, 25,000 a S/.12.00	3000,000.00
Menos: Inventario final	0,00
Costo de ventas	<u>360,000.00</u>
Margen de contribución	<u>540,000.00</u>
Menos: Costos indirecto fabricación fijos	(240,000.00)
Menos: Gastos de administración y venta	<u>(120,000.00)</u>
Utilidad de operación	<u>180,000.00</u>

A continuación, calculamos la diferencia de resultados entre el método de costeo por absorción y el método de costeo directo, que dicho sea de paso asciende a S/.20,000.

Comparación de resultados:

Costeo por absorción	S/.140,000
Costeo directo	<u>180,000</u>
Diferencia de resultados	<u>S/.40,000</u>

La diferencia de resultados de S/.40,000 se debe a que se dejó de producir 5,000 unidades con un costo fijo unitario de S/.8.00:

Inventario final en unidades:

5,000 x S/.8 (CF) = S/.40, 000, es una forma de probar la diferencia de utilidades.

Cabe incidir que en el 20X3, el volumen de producción fue de 25,000 unidades y el volumen de ventas de 30,000 unidades (5,000 unidades iniciales que vienen del 20X2, es decir el volumen de ventas fue mayor que el volumen de producción, en este caso la utilidad es mayor si se calcula mediante el método de costeo directo.

Caso N° 126

Costeo directo y absorción comparativos

La empresa industrial **San Remo SA** comenzó sus operaciones el 1 de enero del presente año. Durante este primer año de operaciones ha producido y vendido una sola línea de productos.

Tomando como base los datos del cuadro anterior se calculará:

1. El Inventario final por el método del costeo directo.
2. El inventario final por el método del costeo por absorción.
3. La diferencia en la utilidad neta obtenida con los dos métodos de costeo.

Información

Se vendieron 50,000 unidades a S/.20.00 por unidad de las 60,000 unidades producidas, no habiéndose producido unidades defectuosas.

Concepto	Costo variable unidad	Costo variable total	Costo fijo
Costos y gastos:	S/.	S/.	S/.
Materia prima directa	2.00	120,000.00	
Mano de obra directa	3.00	180,000.00	
Mantenimiento	0.50	30,000.00	18,000.00

Embalaje	0.20	12,000.00	
Supervisión de producción			60,000.00
Depreciación:			
Producción			90,000.00
Administración			10,000.00
Seguro de equipo:			
Producción			6,000.00
Administración			2,000.00
Costos indirectos varios	0.20	24,000.00	30,000.00
Gastos de administración	0.75	90,000.00	120,000.00

Solución

Concepto	a) Costeo directo	b) Costeo por absorción
Materia prima directa	S/.2.00	S/.2.00
Mano de obra directa	3.00	3.00
Costo indirecto variable:		
Embalaje	0.20	0.20
Mantenimiento	0.50	0.50
Varios	0.40	0.40
Costo indirectos fijos		
Mantenimiento	0	0.30
Supervisión	0	1.00
Depreciación	0	1.50
Seguros	0	0.10
Varios	0	0.50
Gastos de administración	1.50	0.0
Costo unitario total	S/.7.60	S/.9.50

Los costos unitarios se han obtenido dividiendo los costos totales de producción entre las unidades producidas.

Es importante observar que los costos unitarios se han obtenido dividiendo el costo total entre el volumen de producción.

c) Valor del inventario final

Costo directo, 10,000 unidades a S/.7.60	S/.76,000.00
Costeo por absorción, 10,000 unidades a S/.9.50	<u>95,000.00</u>
Diferencia en las utilidades	<u>19,000.00</u>

Empresa Industrial San Remo SA

Estados de resultados

Costeo por absorción

	S/.
Ventas 50,000 unidades a S/.20.00	1'000,000.00
Costo de Ventas 50,000 a S/.9.50	<u>475,000.00</u>
Utilidad bruta	528,000.00
Gastos de administración	110,000.00
Otros gastos:	
Depreciación	10,000.00
Seguros	<u>4,000.00</u>
Utilidad antes de impuesto	<u>301,000</u>

Empresa Industrial San Remo SA

Estado de resultados Costeo directo

	S/.
Ventas 50,000 unidades a S/.20.00	1'000,000.00
Costo de ventas variable, 50,000 unidades a S/.6.10	305,000.00
Gastos de administración y venta, variables (50,000 x S/.1.50)	75,000.00
Margen de contribución	620,000.00
Menos: Costos fijos:	
Mantenimiento	18,000.00
Supervisión	60,000.00
Depreciación	100,000.00
Seguros	10,000.00
Varios	30,000.00
Gastos de administración	<u>120,000.00</u>
Utilidad antes del impuesto	S/.282,000.00

Caso N° 127

Estado de resultados comparativos con costeo directo

A continuación, se ofrece la información de costos de producción y de venta de la compañía manufacturera **Aragón SA** durante los tres últimos años: 20X0, 20X1, 20X2. Se solicita de usted que con esta información prepare estados de resultados comparativos para los tres años, usando primero los procedimientos del costeo de absorción y segundo usando los procedimientos de costeo directo. Indique el costo por unidad para cada año por cada uno de los métodos, suponiendo que la empresa produce un solo artículo con destino a la venta; también calcule los inventarios de cierre. El precio de venta por unidad es de S/.40.00.

Estadísticas de producción

Concepto	20X0	20X1	20X2
Unidades iniciales	0	0	5,000
Unidades producidas	25,000	35,000	30,000
Unidades vendidas	25,000	30,000	33,000
Unidades finales	0	5,000	2,000

Los diferentes costos en que se ha incurrido durante estos periodos fueron como sigue:

Concepto	20X0	20X1	20X2
Costo real de materia prima	100,000.00	144,000.00	127,200.00
Costo real de mano de obra	150,000.00	216,000.00	174,000.00
Horas reales de mano de obra	50,000.00	72,000.00	58,000.00
Carga indirecta variable	48,000.00	72,000.00	56,000.00
Carga indirecta fija	72,000.00	72,000.00	70,000.00
Gastos de venta variable	250,000.00	300,000.00	340,000.00
Gastos administración fijos	50,000.00	50,000.00	50,000.00

Solución

Costeo por absorción

	20X0	20X1	20X2
--	-------------	-------------	-------------

Ventas 25,000 unidades a S/.40.00					
30,000 unidades a S/.40.00	100,000		144,000		72,000
	150,000		216,000		127,200
Costo de ventas: Inventario inicial		1,000,000		1,200,000	174,000
Material directo	48,000		72,000		56,000
Mano de obra directa	72,000		72,000		70,000
Costo indirecto variable					
Costo indirecto fijo					
Total	370,000		504,000		499,200
Menos: inventario final					
Nada					
5,000 unidades	0		72,000		28,480
2,000 unidades	250,000	370,000	300,000	432,000	340,000
Costo de venta real	50,000	630,000	50,000	768,000	50,000
Utilidad bruta en ventas					
Gastos de operación					
Gastos de venta variable					
Gastos de administración fijos					
Total gastos de operación		300,000		350,000	
Utilidad		330,000		418,000	

Costeo por absorción

	20X0		20X1		20X2	
Ventas 25,000 unidades a S/.40.00		1,000,000				
30,000 unidades a S/.40.00				1,200,000		

33,000 unidades a S/.40.00						1,320,000
Costo venta variable						
Inventario inicial					61,714	
Materia prima directa	100,000		144,000		126,000	
Mano de obra directa	150,000		216,000		174,000	
Costo indirecto variable	48,000		72,000		56,000	
Total	298,000		432,000		418,914	
Menos: inventario final						
Nada	0		61,714		23,814	
5,000 unidades						
2,000 unidades						
Utilidad bruta marginal		298,000		370,286		395,100
Menos: Gastos variables		702,000		829,714		924,900
Utilidad marginal	72,000		72,000		70,000	
(-) Costo indirecto fijo	50,000	250,000		300,000		340,000
		452,000		529,714		584,900
(-) Gastos fijos		122,000		122,000		120,000
Utilidad neta		330,000		407,714		464,900

Comentarios:

1. La utilidad de S/.330,000 en el año 20X0 es igual por ambos métodos, por que el volumen de producción es igual al volumen de venta, es decir se fabrican 25,000 unidades y se venden 25,000 unidades, no existe inventario final de productos terminados.
2. La utilidad en el ejercicio del 20X1 es mayor en el método de costeo por absorción respecto al método de costeo directo, porque el volumen de producción es de 30,000 unidades y se venden 25,000 unidades, es decir la producción es mayor que la venta.
3. La utilidad del año 20X2 en el costeo por absorción es menor respecto al costeo directo, porque el volumen de producción es menor que el volumen de ventas, es

decir se fabricaron 30,000 unidades y se vendieron 33,000 unidades, las cuales se completaron con las unidades iniciales.

- 4. El inventario final del año 20X1 por el costeo de absorción se ha obtenido dividiendo los costos corrientes del periodo entre el número de unidades producidas, por ejemplo: $S/.504,000/35,000$ unidades = $S/.14.40$ costo unitario de producción que debe multiplicarse por las 5,000 unidades finales que importa un total de $S/.72,000$.*
- 5. El inventario final del año 20X2 por el costeo de absorción se ha obtenido dividiendo los costos corrientes del periodo entre el número de unidades producidas, por ejemplo el costo corriente está formado por: $S/.127,200 + S/.174,000 + S/.56,000 + S/.70,000 = S/.427,200$, costo corriente que debe dividirse entre las unidades terminadas que ascienden a 30,000; es decir, $S/.427,200/30,000$ unidades = $S/.14.24$, costo unitario que debe multiplicarse por las 2,000 unidades finales que equivale a $S/.28,480$.*

En forma similar se calculan los valores de existencias finales por el método de costeo directo.

Capítulo XI Relación costo-volumen-utilidad y el análisis del punto de equilibrio como herramienta de gestión

El costo-volumen-utilidad es el procedimiento de gestión que relaciona la inversión con la rentabilidad de la empresa. Para medir estas dos variables, es necesario clasificar los costos en fijos y en variables. Los primeros están relacionados con la infraestructura mientras que los segundos se relacionan con la producción. Esta relación costo-volumen-ganancia está directamente vinculada con el punto de equilibrio, para cuyo cálculo se necesitan datos como: ventas, costos fijos y costos variables.

El costo-volumen-utilidad permite analizar la interrelación de los cambios en los costos, volumen y ganancias, constituyendo una herramienta útil en la planeación, el control y la toma de decisiones empresariales por la información que proporciona para evaluar los probables efectos de las futuras oportunidades de obtener utilidades sobre la inversión de la empresa.

El análisis costo-volumen-utilidad determina el volumen que se fijará como objetivo, es decir el volumen necesario para lograr el ingreso operativo deseado o fijado. Una de las formas más utilizadas del análisis del costo-volumen-utilidad es el punto de equilibrio de la empresa.

El margen de contribución es el exceso de ventas sobre los costos variables del producto, es decir, la cantidad de dinero disponible para cubrir los costos fijos y generar utilidades.

1. Naturaleza del modelo

La planeación de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones requieren una comprensión de las características de costos, gastos y su comportamiento en los distintos niveles de operación. Aunque las tendencias de costos no pueden pronosticarse con absoluta certeza, generalmente siguen una trayectoria suficientemente regular como para servir de base útil en planeación de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones administrativas.

La relación existente entre los costos y la utilidad bruta y por lo tanto entre los costos y las utilidades en los distintos niveles de actividad, puede expresarse ya sea gráficamente o en forma de informes.

El análisis de la relación costo-volumen-utilidad se aplica no solo a las proyecciones de utilidades, ya que virtualmente es útil en todas las áreas de toma de decisiones. Es útil en la toma de decisiones con respecto al producto, de determinación de precios, de selección de canales de distribución, de decisiones ante la alternativa de fabricar o comprar, en la determinación de métodos de producción alternativos, en inversiones de capital, etc. El análisis de la relación costo-volumen-utilidad representa la base para establecer el presupuesto variable y por lo tanto es un instrumento útil en la planeación y el control.

El modelo costo-volumen-utilidad está elaborado para servir de apoyo fundamental a la actividad de planear, es decir, diseñar las acciones a fin de lograr el desarrollo integral de la empresa.

En el proceso de planear, toda empresa debe estar consciente de que tiene tres elementos para alcanzar su futuro, costos, volúmenes de venta y precios. El éxito dependerá de la creatividad e inteligencia con que se manejen dichas variables. Lo importante es la capacidad para analizar los efectos de las diferentes variaciones (aumentos o disminuciones) sobre las utilidades, por parte de cualquiera de las tres variables, para preparar así las acciones que maximicen las utilidades de la empresa, dentro de las restricciones a las que está sujeta.

El análisis de la relación costo-volumen-utilidad depende de una cuidadosa segregación de los costos de acuerdo a su variabilidad. Los costos pocas veces encajan dentro de las teóricamente nítidas categorías de costos totalmente variables o totalmente fijos y, de hecho, los costos variables no son siempre perfectamente variables ni los costos fijos son perfectamente fijos.

Caso N° 130

Punto de equilibrio y variación de volúmenes

La siguiente información está relacionada con el presupuesto de la empresa industrial la

Perla del Norte SAC para el próximo año:

Ventas netas	200'000,000
Costo variable	-180'000,000
Costo fijo	12'000,000

Con las cifras anteriores se calculará la utilidad neta esperada para cada uno de los siguientes casos independientes:

1. 10% de aumento en el volumen de ventas.
2. 10% de aumento en los costos fijos.
3. 10% de disminución en el volumen de ventas
4. 10% de aumento en los costos variables.
5. 15% de aumento en costos fijos y 15% de disminución en costos variables

Caso	Ventas	Costo variable	Margen de contribución	Costos fijos	Utilidad
a	S/.220'000,000	S/.198'000,000	S/.22'000,000	S/.12'000,000	S/.10'000,000
b	200'000,000	180'000,000	20'000,000	13'200,000	6'800,000
c	180'000,000	162'000,000	18'000,000	12'000,000	6'000,000
d	200'000,000	198'000,000	2'000,000	12'000,000	(10'000,000)
e	200'000,000	153'000,000	47'000,000	13'800,000	33'200,000

Caso N° 131

Margen de contribución

Para ilustrar el concepto del margen de contribución se consideran los siguientes datos de la empresa **La Rotonda SAC**.

Concepto	Por unidad	Total	Porcentaje
Ventas (3,000 unidades)	50	150,000	100%
(-) Costos variables	20	60,000	40%
Margen de contribución	30	90,000	60%
(-) Costo fijo		(60,000)	
Utilidad neta		30,000	

De los datos indicados en el cuadro anterior, se puede calcular el margen de contribución, el

margen de contribución unitario y la razón del margen de contribución:

Margen de contribución = Ventas - costo variable

$$= S/.150,000 - S/.60,000$$

$$= S/.90,000$$

Margen de contribución unitario = S/.50 - S/.20

$$= S/.30$$

Razón del margen de contribución = Ventas - costo variable

Ventas

$$= \frac{S/.150,000 - S/.60,000}{150,000}$$

$$= \frac{90,000}{150,000}$$

$$= 0.60 \text{ o } 60\%$$

Análisis del punto de equilibrio

Los datos del costo-volumen-utilidad pueden representarse gráficamente en la forma de una gráfica de equilibrio. La gráfica de equilibrio revela la utilidad estimada que se obtendrá con distintos volúmenes de ventas. La gráfica también indica las ventas mínimas para no sufrir pérdidas.

Una compañía eficiente debe operar a un nivel superior al punto de equilibrio para poder reponer su equipo, distribuir dividendos y tomar providencias para su expansión. En lo que se refiere a la reposición de activos debe tenerse en cuenta que la depreciación contable se basa en el costo original de los artículos, mientras que la reposición a menudo ocurre en un mercado de costos más elevados. Por ello se puede hacer un ajuste de los costos fijos¹.

Para calcular el punto de equilibrio se necesita manejar las siguientes fórmulas:

1. Punto de equilibrio en unidades físicas:

$$= \text{Costo fijo} / (\text{Precio unitario} - \text{Costo variables unitario})$$

2. Punto de equilibrio en unidades monetarias (S/.)

$$= \text{Costo fijo} / \text{Razón margen contribución}$$

Donde la razón del margen de contribución se calcula de la manera siguiente:

$$\text{Razón del margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

3. Punto de equilibrio con una utilidad prefijada:

$$= \text{Costo fijo} + \text{Utilidad deseada} / \text{Precio unitario} - \text{costo variable unidad}$$

Suposiciones y terminología del modelo costo-volumen-utilidad

El análisis del costo-volumen-utilidad (CVU) se basa en varias suposiciones, como por ejemplo:

1. Los cambios en el nivel de los ingresos y los costos solo se producen debido a variaciones en la cantidad de unidades producidas y vendidas. La cantidad de unidades de producción es el único causante de los ingresos y los costos. Al igual que un causante del costo es cualquier factor que afecta a los costos, un causante del ingreso es cualquier factor que afecta a los ingresos.
2. Los costos totales se dividen en un elemento fijo y en uno variable, en relación con el grado de la producción.
3. Cuando se presenta en forma gráfica, el comportamiento de los ingresos totales y los costos totales es lineal (línea recta), en relación con las unidades de producción dentro del rango relevante.
4. El precio de venta unitario, los costos variables unitarios y los costos fijos son conocidos y constantes.
5. El análisis puede abarcar un solo producto o suponer que la mezcla de ventas, cuando se venden múltiples productos, permanecerá constante al variar la cantidad de unidades totales vendidas.
6. Todos los ingresos y costos se suman y comparan, sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Con la finalidad de ilustrar el presente artículo, se desarrollan los casos siguientes relacionados con el cálculo del punto de equilibrio.

Caso N° 132

Estado de resultados y cálculo del punto de equilibrio

La empresa **Luces SA** muestra la siguiente información correspondiente a sus operaciones durante el periodo terminado el presente año.

Inventario inicial de productos terminados	S/.500,000
Inventario inicial de materia prima	200,000
Compra de materia prima	950,000
Costo de mano de obra directa	700,000
Costos indirectos variables	190,000
Costos indirectos fijos	420,000
Gastos de administración y venta variables	90,000
Gastos de administración y venta fijos	180,000
Inventario de materia prima	170,000
Inventario final de productos terminados	650,000

No había inventario de productos en proceso al comienzo ni al final del periodo. Las ventas para el periodo de seis meses ascendieron a S/.'3'830,000.00. El impuesto sobre la renta de las utilidades se pagarán a la tasa del 30%.

Con la base de esta información, se le pide que prepare en una forma adecuada un estado adecuado que muestre el punto de equilibrio.

En relación con lo anterior tienen que hacerse los siguientes supuestos.

1. Los por ciento de utilidad y los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos permanecerán iguales a los correspondientes a los últimos seis meses.
2. El inventario inicial de productos terminados es representativo de los costos que prevalecieron durante los seis meses pasados y continuará igual en el próximo futuro.

Solución

Empresa Luces SA

Estado de resultados

al 31 de diciembre 20X3

Ventas	S/.	S/.	S/. 3'830,000
(-) Costo de ventas			

Inventario inicial de productos terminados		500,000	
(+) Costo de producción variables			
Costo de materia prima directa	980,000		
Costo de mano de obra directa	700,000		
Costo indirecto de fabricación variables	190,000	1'870,000	
		2'370,000	
(-)Inventario final de productos terminados		650,000	1'720,000
Utilidad bruta marginal			2'110,000
(-) Gastos de administración y venta			90,000
Margen de contribución			2'020,000
(-) Costos fijos			
Costos indirectos de fabricación		420,000	
Gastos de administración y ventas		180,000	600,000
Utilidad antes del impuesto			1'420,000
Impuesto a la renta, 30%			426,000
Utilidad neta			S/.994,000

Costo de materia prima:

$\begin{aligned} &\text{Inventario inicial} + \text{Compras} - \text{Inventario final} \\ &S/.200,000 + S/.950,000 - S/.170,000 = S/.980,000 \end{aligned}$

$$\text{RMC} = \frac{\text{Margen de contribución}}{\text{Ventas}} = \frac{2'020,000}{3'830,000} = 0.5274$$

$$\text{PE} = \frac{\text{Costo fijo}}{\text{RMC}} = \frac{600,000}{0.5274} = S/.1'137,656.43$$

Se tendría que vender 1'137,656.43 para poder tener una utilidad de S/.994,000.00 RMC
= Razón del margen de contribución

Caso N° 133

Punto de equilibrio de varios productos

La empresa tratar **Perú SAC** tiene tres productos principales, donde se detalla a continuación:

Producto	Precio de venta	Costos fijos	Costo variable	Margen contribución
----------	-----------------	--------------	----------------	---------------------

X	S/.20	S/.730,000	S/.16	S/.4
Y	40	1,200,000	26	24
Z	60	217,200	40	20
		2,147,200		

Se pide calcular el punto de equilibrio en unidades en total y para cada producto si las proporciones son:

50% para el producto X

10% para el producto Y

40% para el producto Z

Solución

El margen de contribución promedio por unidades es:

$$\begin{aligned}
 & (\text{S}/.4.00)(50\%) + (\text{S}/.24.00) (10\%) + (\text{S}/.20.00) (40\%) = \text{S}/.12.40 \\
 \text{Punto de equilibrio} &= \frac{\text{Costos fijo}}{\text{Margen de contribución}} \\
 \text{P.E.} &= \frac{2,147,200}{12.40} = 173,161 \text{ unidades}
 \end{aligned}$$

El punto de equilibrio de 173,161 unidades se distribuye de la siguiente manera:

Producto X: 50% de 173,161 unidades = 86,581

Producto Y: 10% de 173,161 unidades = 17,316

Producto Z: 40% de 173,161 unidades = 69,264

Relación con el costeo directo

El punto de equilibrio guarda estrecha relación con el costeo directo, ya que ambos se basan fundamentalmente en la separación de los costos fijos y variables.

Al costeo directo también se le conoce como “costo variable”, que es el sistema que aplica al producto únicamente los gastos variables de producción; los costos fijos de fabricación no se asignan al producto por lo que se consideran como gastos del periodo en que se incurren.

Para obtener el costo directo de ventas, se agregan los gastos variables de ventas al costo directo de producción.

Caso N° 134

Estado de resultado y punto de equilibrio

La empresa productora de jabón presenta la siguiente información:

Ventas	=	4,000 unidades
Precio de venta por unidad	=	S/.25.00
Costo variable por unidad	=	S/.12.50
Gastos fijos	=	S/.30,000.00

Con la información anterior se desea establecer cuál es el resultado y el punto de equilibrio económico de la empresa, el que se determina por medio de las siguientes fórmulas:

$$PEV = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}}$$

$$PEU = \frac{GF}{Pvu - Cvu} = \frac{S/.30,000}{S/.25,000 - S/.12.50} = 2,400 \text{ uds.}$$

$$= \frac{S/.30,000}{1 - \frac{50,000}{100,000}} = S/.60,000$$

Simbología:

PEV	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
GV	=	Gastos variables
V	=	Ventas
Pvu	=	Precio de venta unitario
Cvu	=	Costo variable unitario

Industria de jabones Los Cocos SA

Estado de resultados

Ventas (V)	S/. 100,000	100%
Gastos variables (GV)	50,000	50%
Ganancia marginal (GM)	50,000	50%
Gastos fijos (GF)	30,000	30%
Utilidad (U)	S/. 20,000	20%

$\begin{aligned} \text{PE (S/.)} &= \text{Costo fijo (I) Razón del margen de contribución (30\%)} \\ &= \text{S/. } 30,000 / 0.50 \\ &= \text{S/. } 60,000 \end{aligned}$

Los resultados anteriores nos indican que para que la empresa cubra sus costos y gastos fijos y variables necesita vender la cantidad de S/.60,000.

Punto de equilibrio en unidades:

$\begin{aligned} \text{PE (unidades)} &= \text{Costo fijo (I) p-v} \\ &= \text{S/. } 30,000 / \text{S/. } 25.00 - \text{S/. } 12.50 \\ &= \text{S/. } 30,000 / \text{S/. } 12.50 \\ &= 2,400 \text{ unidades} \end{aligned}$
--

Los resultados anteriores nos indican que la empresa necesita vender 2,400 unidades para alcanzar ventas por un monto de S/.60,000.00, con esto alcanza a cubrir sus costos y gastos fijos y variables, para comprobar los datos obtenidos a través del punto de equilibrio, se puede elaborar el siguiente cuadro:

Comprobación

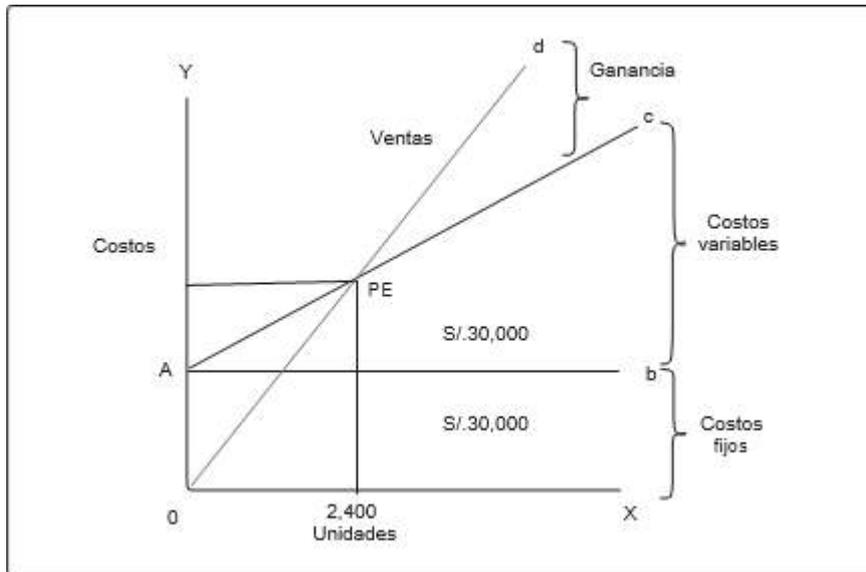
Ventas	
2,400 a S/.25	S/.60,000
Gastos variables	
2,400 a S/.12.50	(30,000)
Ganancias marginal	30,000
Gastos fijos	(30,000)
Utilidad (pérdida)	0

Para ilustrar los cálculos presentados anteriormente se puede emplear una gráfica del punto de equilibrio, que es una muestra de la relación entre el costo, el volumen y las ganancias. También se puede emplear una gráfica del punto de equilibrio para determinar las pérdidas o ganancias en cualquier volumen de ventas. La ventaja de una gráfica de beneficios es que se puede leer muy fácilmente, así se podrían indicar mejor que con cuadros numéricos las relaciones costo-volumen-ganancias a los responsables de línea de producción.

A veces se puede mostrar el impacto del volumen sobre los costos y las ganancias.

En una gráfica del punto de equilibrio se representan en el eje vertical los costos y gastos. La escala horizontal se emplea para indicar el volumen de ventas, que se puede expresar en unidades de ventas, horas de mano de obra directa, horas máquina, porcentaje de capacidad u otros índices de volumen apropiados.

A continuación, se presenta la gráfica del punto de equilibrio²:



La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio situado a un volumen de ventas de 2,400, cantidad que cubre la totalidad de los gastos que son S/.30,000.00 de gastos variables y S/.30,000 de gastos fijos.

Caso N° 135

Punto de equilibrio y variación de precios y costos

La empresa **Río Grande SAC** vende portaequipajes y desea saber cuál es el punto de equilibrio de su producto con los datos que siguen:

Volumen de ventas (unidades)	150
Precio de venta unitario (S/.)	790
Costo variable unitario (S/.)	680
Costo fijo (S/.)	5,610

Sobre la base de estos datos se obtendrá el punto de equilibrio. Nos llegó a la empresa para realizar una cotización para una flota de autos de 350 unidades, a la par también piden una cotización a nuestra competencia más cercana la cual vende su producto a S/.800.00 por unidad, pero en este caso nuestra competencia lo cotiza a S/.750.00 cada

uno, por ese motivo el gerente desea saber si nosotros le dejamos al mismo precio de la competencia o S/.5 menos que ellos. ¿Cuál sería nuestro punto de equilibrio y la utilidad?

Solución

Lo primero es obtener el punto de equilibrio con los datos actuales:

Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \frac{CF}{PV-CV} \rightarrow \frac{5,610}{790-680} = 51 \text{ unid.}$$

Punto de equilibrio en soles

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PV}} = \frac{5,610}{1 - \frac{680}{750}} = S/.60,109.28$$

Empresa Río Grande SAC

Estado de resultados

Ventas	150	unidades	790	=	S/.118,500
Costo variable	150	unidades	680	=	<u>102,000</u>
Margen de contribución					16,500
Costo fijos					<u>5,610</u>
Utilidad neta					S/.10,890

Teniendo una ganancia por unidad de:

$$\text{Utilidad/unidades vendidas} = S/.10,890/150 \text{ unidades} = S/.72.60$$

a) En caso de que nuestra cotización sea el mismo precio que la competencia

Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \frac{CF}{PV-CV} = \frac{5,610}{750-680} = 80$$

Punto de equilibrio en soles

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PV}} = \frac{5,610}{1 - \frac{680}{750}} = S/.60,109.28$$

Empresa Río Grande SAC

Estado de resultado

Ventas	350	unidades	x	S/.750	=	S/.262,500
Costo variable	350	unidades	x	S/.680	=	(238,000)
Margen de contribución						24,500
Costo fijos						(5,610)
Utilidad neta						S/.18,890

Teniendo una ganancia por unidad de:

$$\text{Utilidad/unidades vendidas} = S/.18,890/300 = S/.53.97$$

b) En caso de que el precio sea S/.5.00 menos que la competencia, eso quiere decir S/.745 Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \frac{CF}{PV - CV} = \frac{5,610}{745 - 680} = 86$$

Punto de equilibrio en soles

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PV}} = \frac{5,610}{1 - \frac{680}{745}} = S/.64,299.23$$

Empresa Río Grande SA

Estado de resultado

Ventas	350	unidades	x	745	=	S/.260,750
Costo variable	350	unidades	x	680	=	<u>238,000</u>
Margen de contribución						22,750
Costo fijos						<u>5,610</u>
Utilidad neta						S/.17,140

Teniendo una ganancia por unidad de:

Utilidad/unidades vendidas= S/.17,140/300 = S/.48.97

Cuadro de resumen

			Actual	Cotización	
				Al mismo precio de competencia	Mejorando el precio S/.5 menos
Ventas			S/.	S/.	S/.
120	*	790	118,500		
300	*	750		262,500	
300	*	745			260,700
Total de ventas			118,500	262,500	260,700
Costo variables					
150	*	680	102,000		
350	*	680		238,000	
350	*	680			238,000
Total de costo variable			102,000	238,000	238,000
Margen de contribución					
Costos fijos			S/.16,500	S/.24,500	S/.22,750
Utilidad neta			5,610	5,610	5,610
Razón del margen de contribución			10,890	18,890	17,140
16,500/118,500			0.139241		
24,500/262,500				0.093333	
22,700/260,750					0.087248
Punto de equilibrio					
5610/0.139241			40,290		
5610/0.093333				60,107.14286	
5610/0.087248					64,299.23077

Comentario:

Para ganar la cotización sería recomendable mejorar los precios de la competencia ya que ellos también tienen una buena calidad y garantía al igual que nosotros.

Caso N° 136

Punto de equilibrio en una empresa comercial

Se desea empezar un negocio de comercialización de edredones, que tendrá por nombre **San Cristóbal SAC** para ello se presupuesta los costos operativos de la forma siguiente:

Alquiler de local (mensual):	S/. 3,000.00
Servicios administrativos (mensual):	S/. 4,000.00
Servicios básicos (agua, luz, teléfono, Internet) (mensual):	S/. 1,800.00
Total costos fijos	S/. 8,600.00

Se acordó con una empresa fabricante de edredones que el costo variable (mano de obra más materia prima) por cada edredón será S/.50.00.

San Cristóbal SAC piensa vender cada edredón a S/.70.00

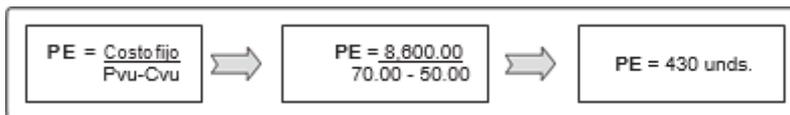
De acuerdo al mercado y por la temporada de estación San Cristóbal SAC proyecta que sus ventas serán por mes 500 unidades.

1. Calcular el punto de equilibrio mensual en unidades y en valores monetarios.
2. ¿Cuánto ganaría San Cristóbal SAC si vende 500 unidades mensuales?

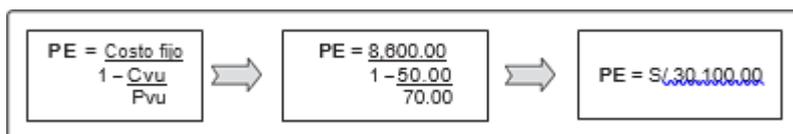
Solución

Punto de equilibrio en unidades y valores monetarios:

a) Aplicando la fórmula de punto de equilibrio por unidades



b) Aplicando la fórmula del punto de equilibrio en nuevos soles



Verificación en los estados de resultados:

Detalle	S/.
Ventas en el punto de equilibrio 430 x S/.70	30,100.00
(-) Costos variables (430 X 50 unidades)	(21,500.00)
Margen de contribución	8,600.00
(-) Costos fijos	(8,600.00)
Utilidad	0.00

¿Cuánto ganaría San Cristóbal SAC si vende 500 unidades mensuales?

Concepto	S/.
Ventas (S/.70.00 x 500 unidades)	35,000.00
(-) Costos variables (S/.50 x 500 unidades)	25,000.00
Margen de contribución	10,000.00
(-) Costos fijos	8,600.00
Utilidad	1,400.00

Comentario:

Muchas veces se apertura una empresa sin ver un análisis sobre el comportamiento de sus futuras ventas, lo cual es un problema, que puede llevar a una falta de control de sus actividades y en consecuencia probables pérdidas.

Es necesario saber qué nivel de ventas se necesita para recuperar su inversión. En el presente ejemplo se trató de plasmar sobre qué sucedería si se apertura la empresa San Cristóbal SAC; para ello, se ha identificado lo siguiente en el orden respectivo:

1. Costos fijos
2. Costos variables
3. Punto de equilibrio
4. Demostración en Estado de resultados

Al realizar el análisis del punto de equilibrio, se ha visto que la empresa no ganará dinero ni tampoco perderá dinero si vende 430 unidades de edredones, resultando así ventas por un total de S/.30,100.00; ello lleva a la conclusión de que San Cristóbal SAC debe incrementar sus ventas, para obtener ganancias. Observamos también en el ejemplo que al vender 500 unidades de edredones la empresa obtendrá una utilidad de S/.1,400.00. Dicho análisis proyectado ha provocado tomar decisiones oportunas.

Caso N° 137

Punto de equilibrio y plan de utilidades³

La empresa industrial **Aceros Perú SA** se dedica a la fabricación de cocinas, los ejecutivos de la compañía están elaborando un plan anual de utilidades. Analizan su Estado de ganancias y pérdidas del año y observan la utilidad alcanzada de S/.15,000,000 sobre un volumen de ventas de 180,000 unidades, la estructura de los costos fijos de S/.91,000,000 con un precio unitario de valor venta de S/.700. En general están de acuerdo en que la utilidad proyectada debe ser 28,000,000.

Durante la reunión del Comité Ejecutivo se ha tratado varias alternativas y sugerencias. A su vez, desean saber:

1. El punto de equilibrio presupuestado en valor monetario y en unidades.
2. Unidades que se tendría que vender para alcanzar una mayor utilidad.
3. Se desea aumentar el 10% en el precio de venta del producto, el área de ventas estima que esto causará una reducción del 5% en las unidades que puedan ser vendidas.

¿Cuál sería la nueva utilidad? ¿Cuántas unidades habría que vender para lograr las utilidades estimadas?

4. El costo fijo tiene una disminución de S/.5,000,000 ya que se ha reorganizado al personal. ¿Cuál será el nuevo punto de equilibrio y las nuevas utilidades?
5. Se nota una disminución del 6% en los costos variables.

Se desea conocer las variaciones que puede surgir para una mejor toma de decisiones.

Ventas: 180,000 unidades x S/.700	S/.126,000,000	100.00%
(-) Costo variable	20,000,000	15.87%
Margen contribución	106,000,000	84.13%
(-) Costo fijo	91,000,000	72.22%
Utilidad	15,000,000	11.91%

a) Punto de equilibrio en efectivo

= Costo fijo/razón del margen de contribución

$$= S/.91'000,000/84.13\% = S/.91'000,000/0.8413$$

$$= S/.108,165.93$$

Punto de equilibrio en unidades

= Costo fijo/margen de contribución

$$= S/.91'000,000/700 = 111.11$$

$$= S/.91'000,000/588.89$$

$$= 154,528 \text{ unidades}$$

b) Punto de equilibrio más una utilidad deseada de S/.28,000,000

= Costo fijo + Utilidad deseada/margen de contribución

$$= S/.91'000,000 + 28,000,000/588.89$$

$$= 202,075 \text{ unidades}$$

Punto C

Precio venta	=	700.00	Uds. vendidas	=	180,000
10%	=	<u>70.00</u>	(-) 5%	=	<u>9,000</u>
Nuevo precio vta.	=	<u>770.00</u>	Nuevas uds.	=	<u>171,000</u>
Ingresos: 171,000 uds. X 770 = 131,670,000					
Ingresos		131'670,000			
(-) Costos variables		<u>-20'000,000</u>			
Margen disponible		111'670,000			
(-) Costos fijos		<u>-91'000,000</u>			
Utilidad		20'670,000			

1. $111'000,000/770 \text{ c/u} = 144,156 \text{ uds. (punto equilibrio)}$

2. Con 171,000 unidades vendidas se tiene un ingreso de 131'670,000 y una utilidad 20'670,000

3. $139'000,000/770 \text{ c/u} = 180,519 \text{ uds. para alcanzar la utilidad deseada}$

Capítulo XII Ingresos y costos relevantes en la toma de decisiones

1. Concepto

La toma de decisiones puede definirse como el proceso de selección entre varias alternativas. En algunos casos, la gerencia general es la delegada de tomar la decisión económica importante relacionada con la producción, el mercadeo y financieras, las cuales generarán eventualmente utilidad o pérdida para la empresa. La toma de decisiones gerenciales es un complejo proceso de soluciones empresariales mediante el análisis de una serie de etapas sucesivas. La toma de decisión gerencial se inicia con la identificación del problema empresarial, pasando por una serie de etapas de análisis hasta la evaluación después de la decisión.

Las etapas para la toma de decisiones empresariales se señalan a continuación:

1. Identificación del problema empresarial.
2. Búsqueda referencial de un modelo existente aplicable al problema empresarial.
3. Definición del problema empresarial y el modelo escogido.
4. Determinación de los datos cuantitativos y cualitativos relacionados con el problema empresarial.
5. Selección e implementación de una solución consistente con las metas establecidas por la gerencia.
6. Evaluación después de la decisión mediante la retroalimentación de la información que suministre la gerencia de la empresa.

Las situaciones más comunes que se presentan en la toma de decisiones son las siguientes:

1. Aceptar un pedido especial
2. Fabricar o comprar
3. Eliminar una línea de productos.
4. Mezclar productos o servicios.
5. Vender o terminar de procesar un producto.

2. Aceptar un pedido especial

Algunas veces las empresas reciben una orden especial de corto plazo para sus productos, a precios más bajos que los usuales. Esta es una medida de coyuntura sobre todo cuando existe capacidad ociosa, por cuanto de estar en una situación normal de producción y venta la empresa no podría aceptar vender sus productos a un precio más bajo que el normal porque tendría como consecuencia la obtención de pérdidas en el caso de vender sus productos a precios más bajo que el costo total.

Generalmente, se acepta precios más bajos cuando suceden algunas de las siguientes situaciones:

1. Cuando se opera en una situación de dificultades.
2. Cuando la empresa tiene capacidad ociosa.
3. Cuando la empresa se enfrenta a una fuerte competencia.

Caso N° 145

Una empresa con capacidad de fabricar 200,000 unidades, está produciendo y vendiendo solamente 180,000 unidades cada año a un precio regular de S/.4.00. Si el costo variable es de S/.2.00 y el costo fijo anual es de S/.180,000, el reporte para la gerencia se presentaría en forma siguiente:

Concepto	Total	Unitario
Ventas (180,000 unidades)	S/.720,000	S/.4.00
(-) Costo variable (180,000 unidades)	360,000	2.00
Margen de contribución	360,000	2.00
(-) Costo fijo	180,000	1.00
Utilidad neta	S/.180,000	S/.1.00

La empresa recibe un pedido de 20,000 unidades a S/.2.40 cada una por un total de S/.48.000. El comprador pagará los fletes. La venta especial no altera la gestión de venta normal. Sin embargo, el gerente general está en duda de aceptar dicho pedido, ya que el precio ofrecido de S/.2.40 es inferior al costo de fabricación que asciende a S/.3.00 por unidad. ($S/.2.00 + S/.1.00 = S/.3.00$)

¿Debería la empresa aceptar el pedido?

Solución

La respuesta es positiva.

La empresa puede incrementar sus utilidades aceptando este pedido especial, aún con un precio más bajo que el costo de fabricación, por cuanto recupera el costo variable de S/.2.00 por unidad, quedando un margen de contribución de S/.0.40 por unidad vendida, monto que sirve para cubrir los costos fijos, tal como se demuestra a continuación:

Detalle	Por unidad	Sin pedido especial	Con pedido especial	Diferencia
----------------	-------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------

		(180,000 unidades)	(200,000 unidades)	
Ventas	S/.4.00	S/.720,000	S/.768,000	S/.48,000
(-) Costo variable	2.00	360,000	400,000	40,000
Margen contribución	2.00	360,000	368,000	8,000
(-) Costo fijo	1.00	180,000	180,000	0
Utilidad neta	S/.1.00	S/.180,000	S/.188,000	S/.8,000

El cuadro anterior detalla que al aceptar el pedido con el precio especial, la empresa incrementa sus utilidades en S/.8,000, ($S/.0.40 \times 20,000$ unidades = S/.8,000), teniendo como condición que el costo fijo permanezca igual, es decir en S/.1.00 por unidad.

Fabricar o comprar

Esta decisión gerencial está relacionada con factores cuantitativos y cualitativos. Los factores cualitativos incluyen la calidad del producto y la necesidad de establecer relaciones de negocios de mediano y largo plazo con los proveedores. Los factores cuantitativos tienen que ver con el costo del producto.

Caso N° 146

Compra o fabrica un producto

Una empresa basa su producción en 16,000 unidades anuales de un solo producto, cuyos costos presupuestados se han calculado en la forma siguiente:

Elementos	Por unidad	Total
Materia prima directa	S/.10	S/.160,000
Mano de obra directa	8	128,000
Costos indirectos de fabricación variable	8	128,000
Costo indirecto de fabricación fijo (150% del costo de la mano de obra directa)	12	192,000
Costo total	38	S/.608,000

Un proveedor ha ofrecido vender el componente a un precio de S/.32.00 por cada una. Los dos tercios de los costos indirectos de fabricación fijos y que representan los salarios

de los ejecutivos, alquiler, depreciación, tributos vinculados a la producción, continúan independientes de la decisión. ¿Debería la compañía comprar o fabricar el producto?

Solución

Uno de los aspectos importantes de la decisión es la investigación de aquellos costos relevantes que cambian entre las alternativas de fabricar o comprar. Considerando que la capacidad productiva permanecerá ociosa si no se utiliza para producir el artículo, el análisis es el siguiente:

Elementos	Por unidad		Total de 16,000 unidades	
	Fabricar	Comprar	Fabricar	Comprar
Precio de compra		S/.32		S/.512,000
Material directo	S/.10		S/.160,000	
Mano de obra directa	8		128,000	
Costo indirecto de fabricación variable	8		128,000	
Costo indirecto de fabricación fijo que se pueden evitar no fabricando	4		64,000	
Costo relevante total	S/.30	S/.32	480,000	512,000
Diferencia a favor de fabricar	S/.2		S/.32,000	

La decisión de fabricar o comprar se debe investigar, junto con la perspectiva más amplia de considerar cómo utilizar los recursos disponibles. Las alternativas al respecto pueden ser:

Dejar la capacidad ociosa.

1. Comprar las partes del producto y alquilar la capacidad ociosa.
2. Comprar las partes y utilizar la capacidad ociosa para la fabricación de otros productos.

Eliminar una línea de producto

La decisión de eliminar una línea de producción o de adicionar una nueva debe incluir tanto factores cualitativos como cuantitativos. Sin embargo, cualquier decisión que decida la em- presa debe basarse en el margen de contribución o en la utilidad neta.

Caso N° 147

Eliminar o no un producto

Un supermercado de Lima tiene tres líneas principales de productos: hortalizas, carnes y alimentos enlatados. La empresa está considerando la decisión de suprimir la línea de carnes, porque el Estado de resultados muestra que se está vendiendo a pérdida, tal como podemos observar en el siguiente cuadro:

Concepto	Hortalizas	Carnes	Enlatados	Total
Ventas	S/.20,000	S/.30,000	S/.50,000	S/.100,000
(-) Costo variable	(12,000)	(16,000)	(24,000)	(52,000)
Margen contribución	8,000	14,000	26,000	48,000
(-) Costos fijos:				
Directos	4,000	13,000	8,000	25,000
Indirectos	2,000	3,000	5,000	10,000
Total costo fijo	6,000	16,000	13,000	35,000
Utilidad neta	S/.2,000	S/.(2,000)	S/.13,000	S/.(13,000)

En el caso de que se ha presentado cabe indicar que el costo directo es aquel desembolso o sacrificio que está identificado con el producto, mientras que el costo indirecto es el costo común a varios productos, el cual se asigna tomando alguna base de referencia como pueden ser las unidades producidas, el costo de la materia prima, el costo de la mano de obra, las horas de mano de obra, las horas máquinas, el número de corriditas, el número de pedidos, etc.

Sin embargo, es importante tener en cuenta en la decisión, que el monto de los costos fijos comunes típicamente continúan independiente de la decisión, y de esta forma, no se puede ahorrar cancelando la línea de productos materia de la decisión. Como, por ejemplo, detallamos a continuación.

Solución

Concepto	Mantener carnes	Suprimir carnes	Diferencia
Ventas	S/.100,000	S/.70,000	S/.30,000

(-) Costo variable	(52,000)	(36,000)	(16,000)
Margen contribución	48,000	34,000	(14,000)
(-) Costo fijo:			
Directo	25,000	12,000	(13,000)
Indirecto	10,000	10,000	0
Total costo fijo	35,000	22,000	(13,000)
Utilidad neta	S/.13,000	S/.12,000	S/.(1,000)

Del cuadro se deduce que suprimiendo la línea de carnes, la empresa perdería S/.1,000 adicionales, por consiguiente, la línea de carnes debería mantenerse.

Mezcla de productos o servicios

Si una empresa elabora productos múltiples usando instalaciones independientes para cada producto, no enfrenta un problema de mezcla de productos. Cada producto individual sí puede venderse hasta la capacidad máxima de cada una de las instalaciones por separado. Sin embargo, un problema de mezcla de productos resulta cuando se fabrican productos múltiples en una instalación común.

Caso N° 148

Análisis del margen de contribución

Una firma internacional de auditoría y consultoría presta servicios en las áreas como: auditoría, asesoría tributaria y servicios de asesoría gerencial (SAG). A continuación, se detallan los costos e ingresos relevantes para el caso en estudio.

Concepto	Auditoría	Asesoría tributaria	Asesoría gerencial
Honorarios	10,000	4,000	16,000
Costos variables	6,000	1,200	10,000
Margen contribución (MC)	4,000	2,800	6,000
Índice margen contribución	40%	70%	37.5%

De los datos que se tiene a la vista, parecería que la firma de auditoría y consultoría dedica sus energías a la asesoría gerencial, lo cual genera un margen de contribución de S/.6,000 con respecto al margen de contribución de los otros servicios de S/.2,800 y S/.4,000. Un análisis más acucioso de los datos relevantes parece sugerir que la asesoría tributaria es preferible a la auditoría o a la asesoría gerencial, debido al mayor retorno por nuevo sol de ingreso, es decir lo que se observa en el índice de margen de contribución. S/.0.70 por cada sol de ingreso.

Supóngase que la firma de auditoría y consultoría tiene disponible un total de 10,000 horas de trabajo a nivel senior. En promedio, las obligaciones de auditoría requieren de 50 horas, asesoría tributaria 40 horas y asesoría gerencial 100 horas. Un pronóstico de ventas indica que la cantidad máxima de compromisos de auditoría será igual a 120, auditoría tributaria 80 y asesoría gerencial 50.

Solución

Concepto	Auditoría	Asesoría tributaria	Asesoría gerencial
Margen contribución	S/.4,000	S/.2,800	S/.6,000
Dividendo entre las horas por contrato	50	40	100
Margen contribución unitario	S/.80/hora	S/.70/hora	S/.60/hora
Total horas disponibles			10,000
(-) Contratos de auditoría (120 x 50)			<u>6,000</u>
Restantes horas disponibles			4,000
(-) Obligaciones por auditoría tributaria (80 x 40)			<u>3,200</u>
Restantes horas disponibles			800
Dividido entre las horas por contrato asesoría gerencial			<u>100</u>
Cantidad de posibles contratos asesoría gerencial			8

Resumen de la mezcla óptima de productos

Contrato	Cantidad de contratos	Margen de contribución por contratos	Margen de contribución total
Auditoría	120	S/. 4,000	S/. 480,000
Asesoría tributaria	80	2,800	224,000

Asesoría gerencial	8	6,000	48,000
Total			S/ 752,000

Vender o terminar de procesar un producto

Cuando dos o más productos se fabrican simultáneamente de la misma manera, por una operación de procesos comunes, o en serie, se llaman productos conjuntos. El término *costo conjunto* se utiliza para describir todos los costos de fabricación en que incurre antes del punto llamado “punto de separación”.

Caso N° 149

Vender el producto terminado o en proceso

Una compañía industrial produce tres artículos A, B y C por medio de procesos conjuntos. Los costos de producción conjunta para el año fue de S/.240,000. El producto A se podría vender en el punto de separación, o procesarlo adicionalmente. El proceso adicional no requiere instalaciones especiales y todos los costos de procesamiento adicional son costos variables. Los valores de venta y el costo necesario para evaluar la política de producción de la compañía, considerando el producto A son los siguientes:

Unidades producidas	Valor de venta en el punto de separación	Costo adicional y valor de ventas después del proceso adicional	Margen de contribución total
		Ventas	Costo
6,000	S/.120,000	S/.180,000	S/.50,000

Pregunta

¿Se debería vender el producto en el punto de separación o procesarlo adicionalmente?

Solución

Para responder a la pregunta debemos hacer el análisis sobre la base de tres enfoques: proyecto total, enfoque incremental y el enfoque costo de oportunidad.

Enfoque: Proyecto total

Concepto	Vender	Procesar	Diferencia
----------	--------	----------	------------

Ventas	S/.120,000	S/.180,000	S/.60,000
Costos	(0.00)	(50,000)	(50,000)
Utilidad neta	S/.120,000	S/.130,000	S/.10,000

Enfoque: Incremental

Tomando como referencia la columna del proyecto total, tenemos:

Utilidad incremental en ventas	S/.80,000
Costos incrementales por proceso adicional	50,000
Ganancia incremental	S/.10,000

Enfoque: Costo de oportunidad

Utilidad en ventas después del procesamiento del producto A		
Menos: Costos	50,000	S/.180,000
Agregados al procesamiento	120,000	170,000
Costo de oportunidad, utilidad neta anterior		
Diferencia a favor de procesamiento adicional		S/.10,000

El producto A se debería procesar tal como se evidencia en los tres enfoques indicados.

Caso N° 150

Importancia de mantener un producto que arroja pérdida en el corto plazo

Un supermercado de Lima tiene tres líneas principales de productos hortalizas, carnes y alimentos enlatados. La empresa está considerando la decisión de suprimir la línea de carnes, porque el Estado de resultados muestra que se está vendiendo a pérdida, tal como podemos observar en el siguiente cuadro:

Concepto	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Total
Ventas	60,000	90,000	150,000	300,000
(-) Costos variables	-36,000	-48,000	-72,000	-156,000
Margen de contribución	24,000	42,000	78,000	144,000
(-) Costos fijos				

Directo	-12,000	-39,000	-24,000	-75,000
Indirecto	-6,000	-9,000	-15,000	-30,000
Total costo fijo	-18,000	-48,000	-39,000	-105,000
Utilidad neta	6,000	-6,000	39,000	39,000

Es importante tener en cuenta, en la decisión, que el monto de los costos fijos comunes típicamente continúan independientemente de la decisión; y, de esta forma, no se puede ahorrar cancelando la línea de productos materia de la decisión. Como, por ejemplo, detallamos a continuación.

Solución

Concepto	Continuar con el producto 2	Eliminar el producto 2	Diferencia
Ventas	S/.300,000	S/.210,000	S/-.90,000
(-) Costo variable	-156,000	-108,000	-48,000
Margen contribución	144,000	102,000	-42,000
(-) Costo fijo	-75,000	-36,000	-39,000
Directo Indirecto	-30,000	-30,000	0
Total costo fijo	105,000	66,000	-39,000
Utilidad neta	S/.39,000	S/.36,000	S/-.3,000

De lo mostrado en el cuadro anterior, deducimos que eliminando la línea del producto 2, la empresa perdería S/.3,000 adicionales; por consiguiente, la línea de carnes debería mantenerse al menos en el corto plazo.

Caso N° 151

Análisis incremental de los costos de producción Análisis incremental¹

Concepto desarrollado y estudiado por las ciencias económicas que establece la medida relevante de costos, ingresos o beneficios asociados a una decisión, y expresa la diferencia entre lo que ocurriría si se emprendiera algún curso de acción o si se siguiera otro².

Herramienta que considera únicamente los aumentos y disminuciones de ingresos y costos para el análisis numérico de una toma de decisiones. El análisis incremental es

una técnica usada para asistir a la toma de decisión determinando el impacto de los cambios pequeños o marginales.

La presentación y el manejo de los datos se deben estructurar de tal modo que se puedan analizar con el sistema marginal o incremental, es decir, solo preocuparse por los costos o ingresos que se verán afectados por la decisión que se piensa tomar.

El análisis incremental consiste en determinar el monto en que fueron aumentados o disminuidos los ingresos por una decisión específica, así como los cambios operados en los costos, ya sea disminuciones o incrementos, por la misma decisión. Si se comparan los movimientos operados en los ingresos con los cambios en los costos, resulta un diferencial que puede ser denominado utilidad o pérdida incremental, según los efectos que provoque la decisión³.

Supóngase que se dedica a la venta de un único aditivo industrial.

Cada mes, vendemos exactamente 1,000 litros del aditivo. Por cada litro que vendemos, cobramos S/.50,00 y pagamos exactamente S/.20,00 por la compra de sus correspondientes materiales y energía.

Adicionalmente, gastamos en forma fija S/.10,000.00 en sueldos mensuales, y S/.5,000.00 en alquiler.

Se calcula la utilidad bruta:

Ingresos	= 1,000 litros x S/.50,00/litro	=	S/.50,000.00
Materiales y energía	= 1,000 litros x S/.20,00/litro	=	(S/.20,000.00)
Sueldos	= fijos	=	(S/.10,000.00)
Alquiler	= fijo	=	<u>(S/.5,000.00)</u>
Utilidad bruta	=		<u>S/.15,000.00</u>

Se podría decir, entonces, que cada litro se vende a un precio de S/.50.00 y cuesta S/.35.00; o sea que cada litro deja una ganancia de S/.15.00; lo cual se comprueba ya que $1,000 \times 15 = S/.15,000.00$ que es la utilidad calculada anteriormente.

Si el mes siguiente en lugar de 1,000 litros se vendiese 1,001 litros, **¿cuánto se ganaría?**

Si se utiliza el valor unitario calculado anteriormente, entonces se ganará S/.15,00 adicionales, que al sumarse a los S/.15,000 que normalmente se gana por mes, dan un total de S/.15,015.00. ¿Es esto correcto?

Definitivamente no, ya que en realidad la unidad adicional aporta S/.50.00 como ingresos, pero solo genera gastos en sus materiales y energía S/.20.00, mientras que los gastos

en sueldos y alquiler se mantienen constantes. Entonces, la utilidad aportada por esta unidad adicional es de S/.30.00 con lo cual la utilidad total pasaría a ser de S/.15,030.00 y no de S/.15,015.00.

Siguiendo con este ejemplo, se podría cuestionar la validez de seguir creciendo en volumen de ventas, manteniendo el mismo gasto en sueldos o en alquiler. Seguramente, habrá un punto desde el cual si se quisiera seguir creciendo, se debería contratar al menos una persona adicional y/o ampliar el espacio que se alquila.

Referencias

- 1.LPACA SALAS, Ana Paula Teresa. El uso de costos relevantes para la toma de decisiones gerenciales y su influencia en la utilidad de las empresas industriales de la ciudad de tacna. 2012.[↑](#)
- 2.MORILLO MORENO, Marysela, Análisis de contribución marginal. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17196/1/morillo_contribucion_marginal1.pdf>. Consulta hecha en 18-09-2012.<[↑](#)
- 3.2009. Contabilidad Administrativa. <<http://www.oocities.org/mx/maryx22/contav.html>>[↑](#)

Capítulo XIII El presupuesto costos

1. Presupuesto maestro

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

Consiste, además, en pronosticar sobre un futuro incierto, porque cuando más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentará el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la empresa.

El presupuesto maestro consiste en la agrupación de las líneas de actuación que han sido previamente presupuestadas en las distintas parcelas de actividad de la empresa.

Los pasos fundamentales en el desarrollo del presupuesto maestro inician con la estimación de la variable que va a condicionar el desarrollo de la actividad de la empresa en un periodo determinado, teniendo en cuenta los objetivos a largo plazo y la concreción a corto plazo que de los mismos se ha realizado; este proceso culmina con la presentación de los estados que van a recoger de manera global las estimaciones previamente realizadas. La presentación y contenido de estos estados es similar a la de los estados financieros formulados por las empresas al final del ejercicio económico, con la única diferencia que en este contexto las cifras son prospectivas¹.

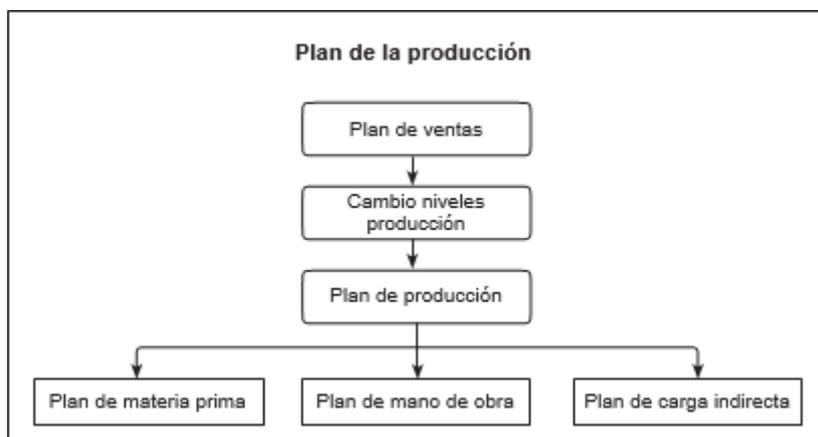
La preparación paso a paso de los diversos segmentos del presupuesto maestro exige consideraciones cuidadosas por parte de la gerencia, con muchas decisiones claves

relacionadas con la fijación de precios, líneas de productos, programación de producción, gastos de capital, investigación y desarrollo, y otros aspectos².

2. Planificación de la producción

El objetivo fundamental de la planificación del costo de producción consiste en la determinación previa de los desembolsos necesarios para obtener un volumen de producción con la calidad establecida por la política de la empresa.

El costo planificado es determinado por la empresa aplicando mecanismos técnicos desde la adquisición o contratación de los recursos hasta la determinación del costo unitario de cada producto.



Fuente: WELsCh, Glenn, (1990). Presupuestos. Planificación y control de utilidades.

El esquema anterior nos indica que el plan de ventas es determinante para el plan de producción, es decir, cuál será el volumen de producción que la empresa tendrá que fabricar y, sobre la base del plan de producción la empresa podrá planificar la adquisición o contratación de los recursos que necesita la empresa para su producción.

Presupuesto de producción

El presupuesto de producción es la planificación de la unidades que se van a fabricar en un tiempo determinado, es decir, desde la adquisición de la materia prima hasta la transformación de la misma, con la utilización de los recursos técnicos, tecnológicos y humanos que sean necesarios para la obtención de un producto útil. Esta actividad termina con el almacenamiento de los productos terminados.

Caso N° 152

Presupuesto de producción³

La empresa **Ardiles SAC** proyecta sus ventas en unidades para el primer trimestre del presente año como sigue

Enero	6,540
Febrero	5,930
Marzo	6,630

Además, se desea disponer de las siguientes unidades de inventarios:

Enero 1	5,950
Enero 31	5,410
Febrero 28	5,300
Marzo 31	6 000

Se pide

Preparar un presupuesto de producción para el primer trimestre del 20X9.

Solución

Empresa Ardiles SAC

Presupuesto de producción Año 20X9

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Total
Ventas	6,540	5,930	6,630	19,100
(+) Inventario final	5,410	5,300	6 000	6 000
Total	11,950	11,230	12,630	25,100
(-) Inventario inicial	5,950	5,410	5,300	5,950
Producción	6 000	5,820	7,330	19,150

Caso N° 153

Presupuesto de compra de materia prima⁴

La compañía manufacturera **Arriola SAC** proyecta las siguientes necesidades de producción en unidades:

Enero	7,850
Febrero	9.275

Marzo	8,900
Abril	8,625

Se espera que el inventario final sea de 55% de las necesidades de producción de los meses

siguientes:

Se pide preparar un presupuesto de compra de materia prima para el primer trimestre del próximo año, asumiendo un precio de compra por unidad de S/.20, S/.22 y S/.24, respectivamente.

Solución

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Producción	7,850	9,275	8,900	8,625
(+) Inventario final	5,101	4,895	4,744	
Necesidad	12,951	14,170	13,644	
(-) Inventario inicial	4,317	5,101	4,895	
Compra	8,634	9,069	8,749	

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Precio unitario	S/.20	S/.22	S/.24	
Costo compra	S/.172,680	S/.199,518	S/.209,976	

Presupuesto de mano de obra directa

Comprende los estimados de las necesidades de mano de obra directa necesarias para producir los productos planeados en el presupuesto de producción. Este presupuesto debe ser desarrollado en términos de hora de mano de obra directa y de costo de mano de obra directa.

Los requisitos de producción fijados en el presupuesto de producción también proporcionan el punto de partida para la preparación del presupuesto de la mano de obra directa. Para calcular los requisitos de la mano de obra directa, el volumen de producción esperado para cada periodo se multiplica por el número de horas de mano de obra directa requeridas para producir una sola unidad. Las horas de mano de obra directa requeridas para cumplir con los requisitos de producción se multiplican entonces con el costo por

hora de la mano de obra directa para obtener el costo directo de mano de obra total presupuestado⁵.

Caso N° 154

Presupuesto de mano de obra

Compañía Damián SA

Presupuesto costo de mano de obra directa

Por el año terminado 20X4

Concepto	1.er trimestre	2.o trimestre	3.er trimestre	4.o trimestre	Total anual
Unidades a producir	790	720	890	820	3 220
Horas mano obra directa por unidad	X 10	X 10	X 10	X 10	X 10
Horas totales de mano de obra	7,900	7,200	8,900	8,200	32,200
Costo por hora de mano de obra directa	S/.5	S/.6	S/.7	S/.8	
Costo total de mano obra directa	S/.39,500	S/.43,200	S/.62,300	S/.65,200	S/.210,200

El cuadro anterior está indicando el costo de la mano de obra directa por cada trimestre, totalizando un monto anual de S/.210, 200.

Presupuesto de costos indirectos de fabricación (CIF)

Los costos indirectos son todos los costos que no están clasificados como mano de obra directa ni materiales directos: Aunque los gastos de venta, generales y de administración también se consideran como gastos, no forman parte de los costos indirectos.

Caso N° 155

Presupuesto de costos indirectos

Para ilustrar el presupuesto de costos indirectos de fabricación asumiremos los siguientes costos indirectos:

- Costos indirectos fijos de fabricación total presupuestado, S/.6,000 por trimestre, más S/.2 por hora de mano de obra directa.
- Los costos por depreciación ascienden a S/.3,250 cada trimestre.
- Los costos indirectos que involucran desembolsos de caja se pagan en el trimestre en que incurrén.

Compañía Dávalos

Presupuesto de costos indirectos

Para el año terminado el 31 diciembre 20X0

Concepto	1.er trimestre	2.o trimestre	3.er trimestre	4.o trimestre	Total anual
Horas MOD	3,950	3,600	4,450	4,100	16,100
(x) Tasa variable	4	4	4	4	4
CIF variables	S/.15,800	S/.14,400	S/.17,800	S/.16,400	S/.64,400
CIF fijos	S/.12,000	S/.12,000	S/.12,000	S/.12,000	S/.48,000
CIF total	S/.27,800	S/.26,400	S/.29,800	S/.28,400	S/.112,400
(-) Depreciación	3,250	3,250	3,250	3,250	13,000
Desembolso caja	S/.24,550	S/.23,150	S/.26,550	S/.25,150	S/.99,400

MOD = Horas de mano de obra directa

CIF = Costos indirectos de fabricación

Caso N° 156

Presupuestos de producción y materia prima

A continuación, se detalla el enlace entre el presupuesto de producción y el requerimiento de la materia prima directa:

Compañía Industrial ABC

Presupuesto de producción

Para el año terminado el 31 de diciembre 20X4 trimestres

Concepto	1.er trimestre	2.o trimestre	3.er trimestre	4.o trimestre	Total anual
Ventas	1,600	1,400	1,800	1,600	6,400
(+) Inventario final	140	180	160	200	200
Necesidad total	1,740	1,580	1,960	1,800	6,600
(-) Inventario inicial	160	140	180	160	160
Unidades a producir	1,580	1,440	1,780	1,640	6,440

Cuando se ha calculado el nivel de producción, se deberá elaborar un presupuesto de materiales directos para mostrar qué tanto material directo se requerirá para producción y cuánto material se debe comprar para cumplir este requisito de producción. La compra dependerá de la utilización esperada de materiales y de los niveles de inventario.

Compañía Industrial ABC

Presupuesto de materiales directos

Para el año terminado el 31 de diciembre 20x4 Trimestres

Concepto	1.er trimestre	2.o trimestre	3.er trimestre	4.o trimestre	Total anual
Unidades a producir	1,580	1,440	1,780	1,640	6,440
(x) Necesidad material por unidad	3	3	3	3	3
Necesidad material para producción	4,740	4,320	5,340	4,920	19,320
(+) Inventario final deseado	216	267	246	250	250
Necesidad total	4,956	4,587	5,586	5,170	19,570
(-) Inventario inicial	(237)	(216)	(267)	(246)	(237)
Material a comprar	4,719	4,371	5,319	4,924	19,333
(x) Precio unitario	2	2	2	2	2
Costo de compra	S/.9,438	S/.8,742	S/.10,638	S/.9,848	S/.38,666

Caso N° 157

Presupuesto de mano de obra directa⁶

La empresa de **Herramientas SAC** tiene las siguientes necesidades de mano de obra directa para la producción de una máquina:

Mano obra directa	Tiempo requerido	Tasa por hora
Maquinado	6	S/.10
Ensamblaje	10	8

Las ventas pronosticadas para los meses de junio, julio, agosto y setiembre son 12,000, 10,000, 16,000 y 14,000 unidades, respectivamente. El inventario inicial en junio 1 del conjunto de máquinas fue de 3,000. El inventario final deseado cada mes es la mitad de las ventas pronosticadas para el siguiente mes.

1. Prepare un presupuesto de producción para los meses de junio, julio y agosto.
2. Desarrolle un presupuesto de mano de obra para los meses de junio, julio y agosto.

Solución

Herramientas SAC

Presupuesto de producción

Tercer trimestre

Concepto	Junio	Julio	Agosto
Ventas pronosticadas en unidades	12,000	10,000	16,000
Más: inventario final en unidades	5,000	8,000	7,000
Necesidad total de unidades	17,000	18,000	23,000
Menos: inventario inicial unidades	3,000	5,000	8,000
Unidades a fabricar	14,000	13,000	15,000

El presupuesto de producción está indicando las unidades planificadas a producir, las mismas que servirán de base para presupuestar las horas y el costo de la mano de obra directa.

Herramientas SAC

Presupuesto de mano de obra directa tercer trimestre

Maquinado	Junio	Julio	Agosto
Producción presupuestada	14,000	13,000	15,000
Horas de mano de obra directa por unidad	X 6	X 6	X 6
Total horas	84,000	78,000	90,000
Tasa hora de mano de obra	X 10	X 10	X 10

Costo mano obra	S/.840,000	S/.780,000	S/.900,000
-----------------	------------	------------	------------

El presupuesto de mano de obra directa está indicando el costo de la mano de obra directa del centro de costos de maquinado, esto permitirá su evaluación al termino del proceso productivo comparado con la producción real.

A continuación, se indica el presupuesto de la mano de obra directa del centro de costos de ensamblaje:

Ensamblaje	Junio	Julio	Agosto
Producción presupuestada	14,000	13,000	15,000
Horas de mano de obra directa por unidad	X 10	X 10	X 10
Total horas	140,000	130,000	150,000
Tasa	X 8	X 8	X 8
Costo mano obra	S/.1'120,000	S/.1'040,000	S/.1'200,000

Caso N° 158

Presupuesto de costo de producción⁷

La compañía industrial **Jaén SA** fabrica los productos A, B y C, semejantes en peso y tamaño. Estos productos son vendidos a diferentes clientes. En la zona 1 trabajan seis vendedores, en la zona 2 cuatro vendedores, y en la zona 3 también 2 vendedores bajo la dirección del gerente de ventas, quien supervisa las funciones de venta desde la oficina de venta. A continuación, se muestra el presupuesto de ventas por zonas y por productos:

Presupuesto de ventas

Zona	Ventas netas	Producto A	Producto B	Producto C
1	S/.300.000	S/.150,000	S/. 100.000	S/.50.000
2	400.000	120.000	200.000	80.000
3	100.000	60.000	30.000	10.000
Total	S/.800.000	S/.330.000	S/.330.000	S/.140.000

Con este importe de ventas de S/.800,000.00, el jefe de presupuestos puede comparar la utilidad neta deseada con el objeto de poner un límite al importe total de costos y gastos. Si se supone que la utilidad neta sobre esas ventas será de S/.56,000.00, o el 7 por ciento, entonces el resto de S/.744,000.00 representará el límite del costo de producción más los gastos operativos de la gestión.

El presupuesto de costo de producción estimado correspondiente a las ventas anteriores aparece en el cuadro siguiente:

Costo de producción estimado

Elementos	Total	Producto A	Producto B	Producto C
Materia prima	S/.194.000.00	S/.80.000.00	S/.90.000.00	S/.24.000.00
Mano de obra	296.000.00	120.000.00	120.000.00	56.000.00
Costo indirecto	74.000.00	30.000.00	30.000.00	14.000.00
Total	S/.564.000.00	S/.230.000.00	S/.240.000.00	S/.94.000.00

El cuadro siguiente detalla el análisis de los costos unitarios de producción estimados por unidad y departamento.

Análisis de los costos unitarios de producción estimados por unidad y departamento

	Total	Departamento de corte	Departamento de estampado	Departamento de acabado
Producto A:	S/.	S/.	S/.	S/.
Materiales	3.20	3.00	0.00	0.20
Mano obra	4.80	2.00	1.00	1.80
Costos indirectos	1.20	0.50	0.25	0.45
Total	S/.9.20	S/.5.50	S/.1.25	S/.2.45
Producto B:	S/.	S/.	S/.	S/.
Materiales	3.60	3.00	0.00	0.60
Mano obra	4.80	2.00	1.00	1.80
Costo indirecto	1.20	0.50	0.25	0.45
Total	S/.9.60	S/.5.50	S/.1.25	S/.2.85
Producto C:	S/.	S/.	S/.	S/.
Materiales	1.20	0.90	0.00	0.30
Mano obra	2.80	1.60	0.40	0.80
Costo indirecto	0.70	0.40	0.10	0.20
Total	S/.4.70	S/.2.90	S/.0.50	S/.1.30

A continuación, se presenta el presupuesto de los costos indirectos de fabricación.

Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Los costos incurridos en los departamentos de servicios serán distribuidos proporcionalmente a los departamentos productivos con la finalidad de determinar el costo de producción.

Caso N° 159

Pantalones de Dril SAC

La empresa se dedica a la fabricación y venta de pantalones de dril en algodón para damas entre las edades de 18 y 20 años, teniendo en cuenta el período invernal se prepara el pre- supuesto de venta cuyos datos se detallan a continuación. El precio de venta se estimó en S/.45.00 para el presente mes:⁸

Ventas por puesto:

	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3
Volumen de ventas en unidades	1,200	1,100	1,000
Precio de venta unitario	45.00	45.00	45.00
Inventario final deseado 25% de la producción	300	275	250
Inventario inicial en unidades	250	310	284

Existencia de materia prima:

Inventario inicial en unidades

Materia prima	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total
Telas cortadas	94	80	87	261
Hilos unidad	75	64	82	221
Botones unidad	87	75	95	257
Cierres unidad	54	61	36	151

Inventario final en unidades

Materia prima	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total
Telas cortadas	120	120	120	360
Hilos unidad	120	120	120	360
Botones unidad	120	120	120	360
Cierres unidad	120	120	120	360

Se incurrirá en los siguientes gastos, considerando los niveles de ventas previstos:

Costo indirectos	S/.
Suministros (tizas, agujas, centímetros, etc.)	500.00
Mano de obra indirecta	700.00
Tributos	1,000.00
Seguros	550.00
Energía fija (alumbramiento)	800.00

Costo indirectos	S/.
Energía variable (máquinas)	1,200.00
Depreciacion fábrica S/.2,500 Anuales	208.33
Mantenimiento fijo	750.00
Mantenimiento	800.00
Supervisión	750.00
TOTAL	7,258.33
Gastos de venta y administración	S/.
Comisiones	900.00
Publicidad	500.00
Sueldos de vendedores (6)	4,800.00
Sueldos de oficina	
Contador	1,200.00
1 Administrador	950.00
Impuestos	250.00
Seguros	500.00
Total	9,100.00

Costos de materia prima y mano de obra directa:

Materia prima

Materiales	ud. por pantalón	Costo
Telas cortadas	1	S/.17.50
Hilos unidad canuto	1	S/.1.00

Botones unidad	1	S/.0.20
Cierres unidad	1	S/.1.50

Mano de obra directa

Valor por hora		S/.4.00
Pantalón dril	0.5	S/.2.00

Supongamos que:

- La empresa cancela todos los costos, gastos fijos y variables cuando se incurren.
- Los materiales directos se pagan cuando finalice el periodo de ventas.
- Todas las ventas se hacen en efectivo.
- Los impuestos estimados sobre la renta se pagan mensualmente.
- El saldo inicial de caja, S/.30,000.

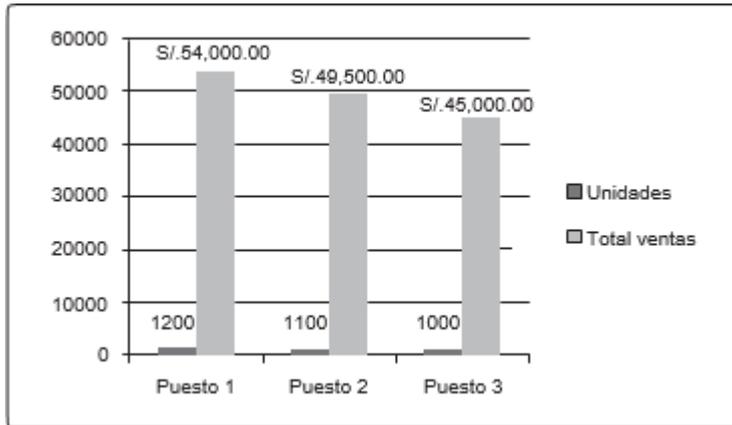
Dada la información anterior, preparar los siguientes presupuestos:

1. Presupuesto de ventas.
2. Presupuestos de producción.
3. Presupuesto de consumo de materiales directos.
4. Presupuesto de compra de materiales directos.
5. Presupuesto de mano de obra directa.
6. Presupuesto de costos indirectos de fabricación.
7. Presupuesto de costos de los artículos vendidos.
8. Presupuesto de gasto de ventas.
9. Presupuesto de gastos administrativos.
10. Estado de ingresos presupuestados, suponiendo una tasa de impuesto a la renta del 40%.
11. Presupuesto de caja.

Solución

a) Presupuesto de ventas

	Unidades	Precio	Total ventas
Puesto 1	1,200	S/.45.00	S/.54,000.00
Puesto 2	1,100	S/.45.00	S/.49,500.00
Puesto 3	1,000	S/.45.00	S/.45,000.00
			S/.148,500.00

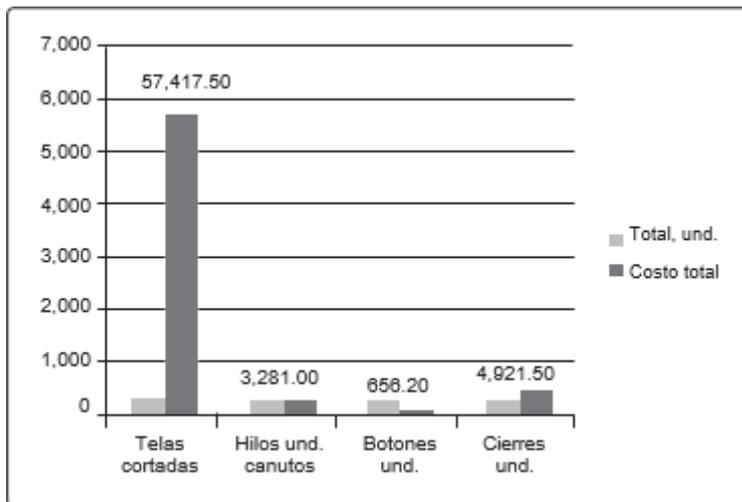


b) Presupuestos de producción

	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total
Ventas	1,200	1,100	1,000	3,300
(+) Inventario final	300	275	250	825
Total	1,500	1,375	1,250	4,125
(-) Inventario inicial	-250	-310	-284	-844
Producción unidades	1,250	1,065	966	3,281

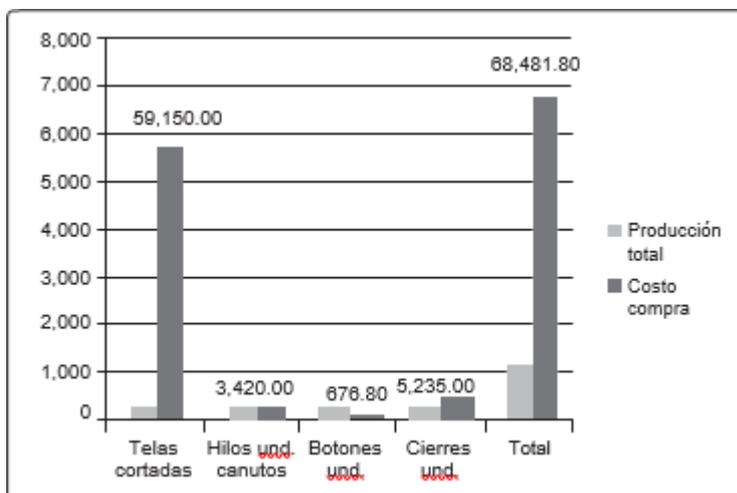
c) Presupuesto de consumo de materiales directos

	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total		
Producción unidad	1,250	1,065	966	3,281		
Materiales	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total unds.	Precio	Costo total
Telas cortadas	1,250	1,065	966	3,281	S/17.50	S/57,417.50
Hilos unidad canuto	1,250	1,065	966	3,281	S/1.00	S/3,281.00
Botones unidad	1,250	1,065	966	3,281	S/0.20	S/656.20
Cierres unidad	1,250	1,065	966	3,281	S/1.50	S/4,921.50
Total MP						S/66,276.20



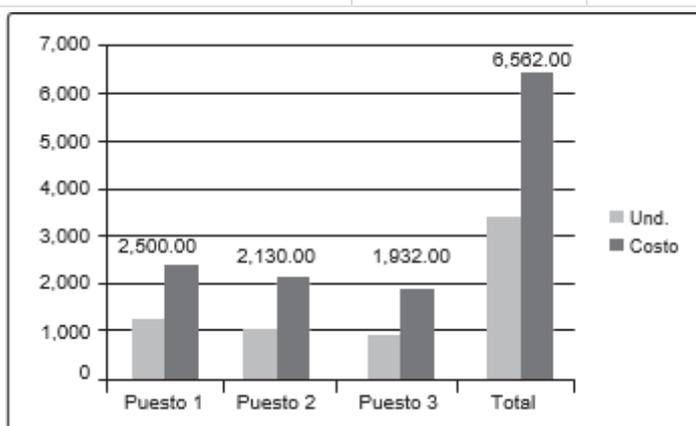
d) Presupuesto de compra de materiales directos

	Telas cortadas	Hilos unidad canuto	Botones unidad	Cierres unidad	Total
Producción total	3281	3281	3281	3281	13124
(+) Inv. final	360	360	360	360	1440
Necesidad	3641	3641	3641	3641	14564
(-) Inv. inicial	-261	-221	-257	-151	-890
Compra	3380	3420	3384	3490	13674
(x) Precio	17.50	1.00	0.20	1.50	20.20
Costo compra	S/.59,150.00	S/.3,420.00	S/.676.80	S/.5,235.00	S/.68,481.80



e) Presupuesto de mano de obra directa

	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Total
Unidades	1,250	1065	966	3281
Horas por unidad	x 0.5	x 0.5	x 0.5	x 0.5
Total horas	625	532.5	483	1,640.5
Precio	S/.4.00	S/.4.00	S/.4.00	S/.4.00
Costo	S/.2,500	S/.2,130	S/.1,932	S/.6,562

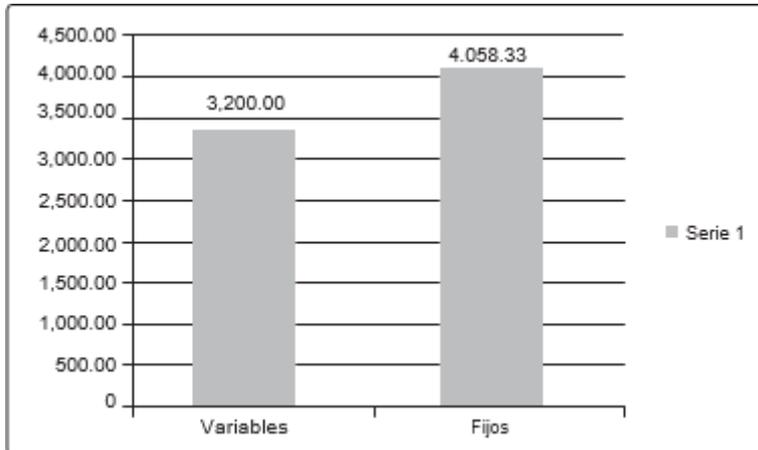


f) Presupuesto de costos indirectos de fabricación

	Costo	Variables	Fijos
Suministros (tizas, agujas, centímetros, etc.)	S/.500.00	S/.500.00	
Mano de obra indirecta	S/.700.00	S/.700.00	
Tributos	S/.1,000.00		S/.1,000.00
Seguros	S/.550.00		S/.550.00
Energía fija	S/.800.00		S/.800.00
Energía variable (máquinas)	S/.1,200.00	S/.1,200.00	
Depreciación fábrica S/.2,500 anuales	S/.208.33		S/.208.33
Mantenimiento fijo	S/.750.00		S/.750.00
Mantenimiento	S/.800.00	S/.800.00	
Supervisión	S/.750.00		S/.750.00
Total	S/.7,258.33	S/.3,200.00	S/.4,058.33

$$\text{Tasa: } \frac{\text{CIF}}{\text{Base}}$$

$$\text{Tasa: } \frac{S/.7,258.33}{1,840.5} = S/.4.42$$

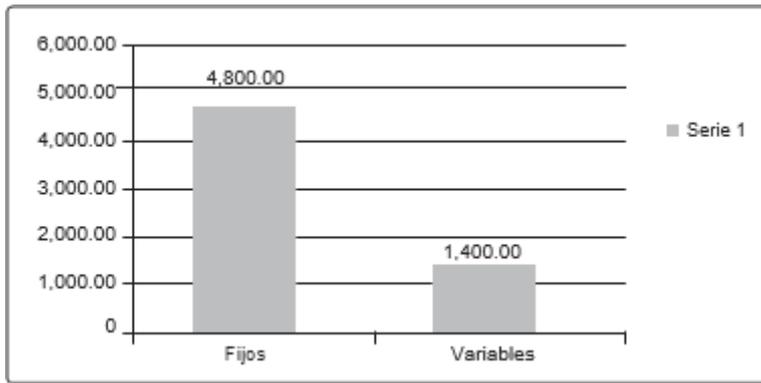


g) Presupuesto de costos de los artículos vendidos

Presupuesto de apoyo	Total
Presupuesto de consumo de materiales directos	S/.68,481.80
Presupuesto de mano de obra directa	S/.6,562.00
Presupuestos de costos indirectos de fabricación	S/.7,258.33
Costos totales de manufactura	S/.82,302.13
(+) Inv. inicial de artículos terminados	S/.37,980.00
Artículos disponibles	S/.120,282.13
(-) Inv. final de artículos terminados	S/-.37,125.00
Costo de los artículos vendidos	S/.83,157.13

h) Presupuesto de gasto de ventas

Tipo gasto	Total	Fijos	Variables
Comisiones	S/.900.00		S/.900.00
Publicidad (volantes)	S/.500.00		S/.500.00
Sueldos de vendedores (6)	S/.4,800.00	S/.4,800.00	
Total	S/. 6,200.00	S/.4,800.00	S/.1,400.00



i) Presupuesto de gastos administrativos

Tipo gasto	Total
Sueldos de oficina	
1 Contador	S/.1,200.00
1 Administrador	S/.950.00
Impuestos	S/.250.00
Seguros	S/.500.00
Total	S/.2,900.00

j) Estado de ingresos presupuestados

		Total
Ventas	3,300	148,500.00
Costo de los artículos vendidos	S/.22.20	(-73,260.00)
Utilidad bruta		75,240.00
Gastos operacionales:		
Gastos de ventas		(-6,200.00)
Gastos administrativos		(-2,900.00)
Total de gastos operacionales		(-9,100.00)
Utilidad neta antes de impuestos		66,140.00
Impuesto sobre la renta (30%)		(-19,842.00)
Utilidad neta		S/. 46,298.00

k) Presupuesto de caja

Presupuesto de caja		Total
Saldo inicial de caja		30,000.00
Entrada de caja:		
Ventas al contado		148,500.00
Total disponible en caja		178,500.00
Salidas de caja:		
Materiales directos		(-68,481.80)
Mano de obra directa		(-6,562.00)
Costos indirectos de fabricación		(-7,258.33)
Gastos de ventas		(-6,200.00)
Gastos administrativos		(-2,900.00)
Impuesto sobre la renta		(-19,842.00)
Total desembolso de caja		(-111,244.13)
Superávit		S/. 67,255.87

Caso N° 160

Presupuesto semestral

La compañía **Frío SAC** está a punto de preparar el presupuesto del semestre a fin de lanzar su producto estrella: la chompa térmica, por lo que se espera que se cumplan los siguientes estimados:⁹

Materia prima	
Lana	S/.2,00
Cierre	S/.0,50
Botones	S/.0,10
Mano obra directa	
Chompa	S/.8,00
Abrigo	S/.16,00

Producto: Chompa tejida a mano	Producto: Abrigos
---------------------------------------	--------------------------

Lana	1,2	Kilos	Lana	5	Kilos
Cierre	1	Unidades	Cierre	0	Unidades
Botones	3	Unidades	Botones	10	Unidades
Mano obra directa	4	Horas	Mano obra directa	6	Horas

Compañía Frío SAC

Estado de situación financiera

Al 30 de junio de 20X3

Activo	S/.	Pasivo	S/.
Caja y bancos	13,000	Cuentas por pagar	S/.10,000
Cuentas por cobrar	8,000	Tributos	1,500
Productos terminados	15,000	Capital	80,000
Materia prima	925	Resultados	10,425
Inmuebles	35,000		
Maquinaria	30,000		
Total activo	S/.101,925	Total	S/.101,925

Datos relativos al siguiente semestre:

Detalle de producto:	Chompa	Abrigos	
Volumen de ventas estimadas	6,000	5,000	Unidades
Precio unitario	S/.50	S/.150	
Inventario final deseado	300	100	Unidades
Inventario inicial	200	200	Unidades
Existencia materia prima	Lana	Cierres	Botones
Inventario inicial (kilos o unidades)	400	200	250
Inventario final unidades	200	100	300

Se estima incurrir en los siguientes gastos:

Costos Indirectos		Gastos administración (venta)	
Suministros	18,000	Publicidad	5,000
Mano obra indirecta	40,000	Comisiones	16,000

Energía	5,400	Sueldos vendedores	8,000
Mantenimiento	1,200	Suministros	1,200
Depreciación	9,000	Varios	2,500
Tributos	18,000	Total	S/.32,700
Supervisión	1,500		
Mantenimiento	6,000		
Total	S/.99.100		

El flujo de caja presupuestado es como sigue:

Detalle	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Cobranzas	170,000	180,000	160,000	140,000	115,000
Pagos					
Remuneraciones	50,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Materiales	35,000	33,000	30,000	30,000	25,000
Maquinaria			50,000		

Los costos indirectos se aplicarán sobre la base de las horas de la mano de obra directa.

Se asume el supuesto de impuesto a la renta de S/.53,000.

Se solicita preparar el presupuesto semestral y detallarlos en los siguientes anexos:

1. Presupuesto de ventas
2. Presupuesto de producción
3. Presupuesto de compra de material directo
4. Presupuesto de mano de obra directa
5. Presupuesto de inventarios finales
6. Presupuesto de costo de ventas
7. Presupuesto de gastos de ventas y administración
8. Presupuesto de costos indirectos de fabricación
9. Estado de resultado presupuestado
10. El presupuesto mensual
11. Estado de situación financiera presupuestado

Solución

Compañía Frío SAC

Presupuesto de ventas

Al 31 de diciembre 20X3 Anexo 1

Producto	Unidades	Precio	Total
Chompas	6,000	S/.50.00	S/.300,000.00
Abrigos	5,000	S/.150.00	S/.750,000.00
			S/.1'050,000.00

Compañía Frío SAC

Presupuesto de producción

Al 31 de diciembre 20X3 Anexo 2

Detalle	Chompas	Abrigos
Ventas	6,000	5,000
Más: Inventario final	300	100
Necesidad de producción	6,300	5,100
Menos: Inventario inicial	(-200)	(-200)
Unidades a producir	6,100	4,900

Compañía Frío SAC

Presupuesto de compra de materia prima directa

Al 31 de diciembre 20X3

Anexo 3

Detalle	Chompas	Abrigos	Total	Precio	Costo
	6,100	4,900	11,000		
Lana (chompa: 1,2kg/abrigo: 5kg)	7,320	24,500	31,820	2.00	63,640.00
Cierre (chompa: 1/abrigo: 0)	6,100	-	6,100	0.50	3,050.00
Botones (chompa: 3/abrigo:10)	18,300	49,000	67,300	0.10	6,730.00
					S/. 73,420.00

Compañía Frío SAC

Presupuesto de compra de materia prima directa

Al 31 de diciembre 20X3

Anexo 3A

Detalle	Lana	Cierre	Botones
Inventario final	200	100	300
(+) Producción	31,820	6,100	67,300
Necesidad de materia prima	32,020	6,200	67,600
(-) Inventario inicial	-400	-200	-250
Necesidad de compra	31,620	6,000	67,350
Por precio	S/.2,00	S/.0.50	S/.0,10
Costo compra materia prima	S/.63,240	S/.3,000	S/.6,735

Compañía Frío SAC

Presupuesto de mano de obra directa Al 31 de diciembre de 20X3

Anexo 4

Producto	Unidades	Horas	Total horas	Precio	Total
Chompas	6,100	4	24,400	S/.8.00	S/.195,200.00
Abrigos	4,900	6	29,400	S/.16.00	S/.470,400.00
			53,800		S/.665,600.00

Compañía Frío SAC

Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Al 31 de diciembre 20X3

Anexo 5

Costo variable	S/.	Costo fijo	S/.
Suministros	18,000	Depreciación	9,000
Mano obra indirecta	40,000	Tributos	18,000
Energía	5,400	Supervisión	1,500
Mantenimiento	1,200	Mantenimiento	6,000
Total	64,600	Total	34,500

Cálculo de tasa CIF

$$= \frac{\text{Costo indirecto de fabricación}}{\text{Horas de mano de obra directa}} = \frac{\text{S/.99,100}}{53,800}$$

$$= 1.84$$

Compañía Frío SAC

Inventarios finales

Al 31 de diciembre de 20X3

Anexo 6

Detalle	Unidades	Costo	Total
Materia prima			
Lana	200	S/.2.00	S/.400.00
Cierre	100	S/.0.50	S/.50.00
Botones	300	S/.0.10	S/.30.00
			S/.480.00
Productos terminados			
Chompas	300	S/.42.57	S/.12,770.41
Abrigos	100	S/.70.05	S/.7,005.20
			S/.19,775.61

Compañía Frío SAC

Costo unitario de producción

Al 31 de diciembre de 20X3

Anexo 6

Detalle	Unidades	Costo	Total
Materia prima			
Lana	200	S/2.00	S/400.00
Cierre	100	S/0.50	S/50.00
Botones	300	S/0.10	S/30.00
			S/480.00
Productos terminados			
Chompas	300	S/42.57	S/12,770.41
Abrigos	100	S/70.05	S/7,005.20
			S/19,775.61

Ítem	Costo	Chompas		Abrigos	
		Unidades	Importe	Unidades	Importe
Lana	S/2.00	1.20	2.40	5	10.00
Cierre	S/0.50	1	0,50	-	-
Botones	S/0.10	3	0.30	10	1.00
Mano obra	S/8.00	4	32.00	6	48.00
CIF	S/1.84	4	7.37	6	11.05
			S/42.57		S/70.05

Compañía Frío SAC

Presupuesto costo ventas

Al 31 de diciembre de 20X3

Anexo 7

Costo de materia prima directa (A3) Costo de mano de obra directa (A4)	S/73,420.00 S/665,600.00
Costo indirecto de fabricación (A5)	S/99,100.00
Costo de producción	S/838,120.00 S/15,000.00

Más: inventario inicial de productos terminados	(S/.-19,775.61)
Menos: inventario final de productos terminados (A6)	
Costo de venta	S/.833,344.39

Compañía Frío SAC

Presupuesto gasto administración y ventas

Al 31 de diciembre de 20X3

Anexo 8

Gastos de venta		Gastos de administración	
Publicidad	5,000	Suministros	1,200
Comisiones	16,000	Varios	2,500
Sueldos vendedores	8,000		
Total	S/.29,000	Total	S/.3,700
S/.32,700			

Compañía Frío SAC

Presupuesto de caja

Al 31 de diciembre 20X3

Detalle	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Inicial	13,000	98,000	215,000	265,000	345,000	405,000
Cobranzas	170,000	180,000	160,000	140,000	115,000	112,000
Ingresos (A)	183,000	278,000	375,000	405,000	460,000	517,000
Egresos						
Remuneraciones	50,000	30,000	30,000	30,000	30,000	50,000
Materiales	35,000	33,000	30,000	30,000	25,000	20,000
Maquinaria			50,000			
Total egresos (B)	85,000	63,000	110,000	60,000	55,000	70,000
Saldo (A-B)	98,000	215,000	265,000	345,000	405,000	447,000

Compañía Frío SAC

Estado de resultado presupuestado

Al 31 de diciembre de 20X3

Ventas	S/.1'050,000.00
(-) Costo de ventas	(833,344.39)
Utilidad bruta	216,655.61
(-) Gastos de administración	(32,700.00)
Utilidad antes IR	183,955.61
Impuesto a la renta	(53,000.00)
Utilidad después del impuesto a la renta	S/.130,955.61

Compañía Frío SAC

Estado de situación financiera presupuestado

Al 31 de diciembre de 20X3

Activo	S/.	Pasivo	S/.
Caja y bancos	446,000	Cuentas por pagar	478,375
Cuentas por cobrar	182,000	Tributos por pagar	54,500
Productos terminados	19,776	Capital	80,000
Materia prima	480	Resultados	141,381
Inmuebles	35,000		
Maquinaria	80,000		
Depreciación	(-9,000)		
Total activo	S/.754,256	Total	S/.754,256

1. Cuentas por cobrar: $8,000 + \text{anexo 1} + 876,000 = 182,000$
2. Productos terminados: Anexo 6
3. Materia prima: Anexo 6
4. Inmuebles: dato ESF
5. Maquinaria: $30,000 + 50,000$
6. Depreciación: 9,000 anexo 5
7. Cuentas por pagar: Saldo ESF + anexo 3 A + anexo 4 + anexo 5 (-depreciación) + anexo 8 - remuneraciones
8. (flujo caja) - materiales (flujo caja)
9. tributos: $1,500 + 53,000$

10. Capital: ESF inicial

11. Resultados acumulados: ESF inicial + ER final

Caso N° 161

Análisis de las variaciones presupuestales¹⁰

La empresa **Roldán SAC** fabrica un solo producto. A continuación, aparece el resultado de las operaciones de los tres meses terminados el 31 de marzo de 20X3.

Detalle	Presupuestado	Realizado
Unidades terminadas		
Fabricadas	10,000	9,600
Vendidas	9,400	9,700
Existencia inicial	2,000	2,100
Precio de venta por unidad	S/.115	S/.110
Operaciones de fabricación:		
Materia prima:		
Existencia inicial	20,000	24,000
Costo	S/.50,000	S/.62,400
Compra	90,000	88,000
Precio por unidad	2.70	3.00
Existencia final	10,000	11,200
Mano de obra:		
Horas	40,000	40,800
Tasa por hora	S/. 2.00	S/.2.10
Costo indirecto (base horas mano de obra)	S/.120,000	----

Los costos indirectos reales fueron S/.116,000.

La empresa utiliza el método primero en entrar, primero en salir para costear los inventarios.

El inventario inicial de productos terminados tenía en el presupuesto un costo por unidad de S/.45.00 y el costo real por unidad fue de S/.50.00.

Se solicita

1. Estado de costo de venta comparativo

2. Análisis de las variaciones
3. Análisis de las variaciones entre las ventas presupuestadas y las ventas reales
4. Anexo de las variaciones en los importes de la mano de obra directa
5. ¿Qué variación de la mano de obra fue ocasionada por la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores?
6. Análisis de las variaciones en los importes de los materiales usados
7. Análisis de las variaciones en los materiales usados ocasionadas por el volumen y la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores.

Solución

(a)

Empresa Roldán SAC

Estado comparativo de costo de ventas Primer trimestre del año

Detalle	Anexo	Presupuesto	Realizado	Más (menos)
Materia prima usada	1	266,000	292,800	26,800
Mano de obra directa	2	80,000	85,680	5,680
Costo indirecto	3	120,000	122,400	2,400
Costo de producción		466,000	500,880	34,880
(+) Inventario productos terminados	4	90,000	105,000	15,000
Disponible para la venta		556,000	605,880	49,880
(-) Inventario de productos terminados	5	121,160	104,350	(16,810)
Costo de ventas		434,840	501,530	66,690

Anexo 1 - Materia prima usada

Detalle	Presupuesto	Realizado
Inventario inicial	20,000 x S/.2.50 = S/.50,000	24,000x S/.2.60 = S/.62,400
Compra	90,000 x S/.2.70 = 243,000	88,000x S/.3.00 = S/.264,000
Total	S/.293,000	= S/.326,400
Inventario final	10,000 x S/.2.70 = 27,000	11,200 x S/.3.00 = 33,600
Costo materia prima	S/.266,000	S/.292,800

Anexo 2 - Mano de obra direct

Concepto	Presupuesto	Realizado
Horas	40,000	40,800
Tarifas	S/.2.00	2.10
Importe	S/.80,000	S/.85,680

Anexo 3: Carga fabril

$$\begin{aligned} \text{Tasa} &= \frac{\text{Presupuesto}}{\text{Horas mano obra directa}} \\ \text{Tasa} &= \frac{S/.120,000}{40,000} \\ \text{Tasa} &= S/.3.00 \end{aligned}$$

Carga indirecta de fabricación aplicada

Presupuesto = 40,000 horas x S/.3.00 = S/.120,000

Realizado = 40,800 horas x S/.3.00 = S/.122,400

Anexo 4 – Inventario inicial de productos terminados

Presupuestado = 2,000 unidades x S/.45.00 = S/.90,000

Realizado = 2,100 unidades x S/.50.00 = S/.105, 000

Anexo 5 – Inventario final de productos terminados

Unidades	Presupuesto	Realizado
Inventario inicial	2,000	2,100
Fabricadas	10,000	9,600
Total	12,000	11,700
Menos: unidades vendidas	9,400	9,700
Inventario final	2,600	2,000
Costo de productos fabricados	S/.466,000	S/.500,880
Unidades fabricadas	10,000	9,600
Costo por unidad	S/.46.60	S/.52.175
Unidades inventario final	2,600	2,000

Costo inventario final	S/.121,160	S/.104,350
-------------------------------	------------	------------

b) Análisis de las variaciones en el costo de ventas

Detalle	Presupuesto	Realizado	Variación
Costo de venta, según estado	S/.434,840	S/.501,530	S/.66,690
Variaciones debidas al inventario inicial			
Volumen 100 unidades más x S/.45	4,500 más		
Precio: 2,100 x S/.5.00 =	10,000 más	S/.15,000 más	
Producción corriente			
Volumen 200 unidades más x S/.46.60	9,320 más		
Precio: 7,600 unidades x S/.5.575 más	42,370 más	51,690 más	
Variación neta		S/.66,690 más	

Análisis de las variaciones en ventas

Concepto	Unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas
Presupuesto	9,400	S/.115	S/.1'081,000
Realizado	9,700	110	1'067,000
Variación			

Volumen: 300 unidades más x S/.115 =	S/.34,500 más
Precio: 9,700 unidades x S/.5 menos =	<u>48,500 menos</u>
Variación neta	S/.14,000 menos

Análisis de las variaciones en el costo de la mano de obra directa

Detalle	Horas trabajadas	Tarifa por hora	Costo mano obra directa
Presupuesto	40,000	S/.2.00	S/.80,000
Realizado	40,800	2.10	85,680
Variación	800	0.10	5,680

Debido a:

Volumen: 800 horas más x S/.2.00	=	S/.1,600 más
Precio: 40,800 horas más x S/.0.10 más	=	<u>4,080</u>
más Neto		5,680 más

Análisis de las variaciones en el costo de la materia prima usada

	Presupuesto	Realizado	Variación
Materia prima usada	S/.266,000	S/.292,800	S/.26,800

Variaciones debida

a: Inventario inicial

Volumen : 4,000 kilos más S/.2.50	=	S/.10,000 más	
Precio : 24,000 kilos más a S/.0.10	=	<u>S/.2,400 más</u>	S/.12,400 más

Compras corrientes

Volumen: 3,200 kilos menos x S/.2.70 = S/.8,640 menos	S/.12,400 , más
Precio : 76,800 kilos x S/.0.30 más = <u>23,040 más</u>	<u>14,600 más</u>
	S/.26,800 más

Análisis de la materia prima usada, en kilos

Concepto	Kilos usados	Unidades fabricadas	Kilos por unidad
Presupuesto	100,000	10,000	10.0
Realizado	100,800	9,600	10.5
Variación	800	400	0.5

Debido a:

Volumen: 400 unidades menos x 10 kilos	=	4,000 kilos menos
Ineficiencia de los trabajadores: 9,600 unidades x 0.5 kilos más = <u>4,800 kilos más</u>		
Neto		= 800 kilos más

Caso N° 162

Modelo de presupuesto de la empresa

La compañía **Industrial SAC** está lista para preparar su presupuesto para el año siguiente. Habiendo examinado cuidadosamente todos los factores relevantes, los ejecutivos esperan que para el próximo año se cumplan los siguientes estimados:

Materia prima:		Producto A	
Material 01	S/.2.40	Material 01	12 unidades
Material 02	5.20	Material 02	06 unidades
Mano obra directa	4.10	Mano obra directa	14 horas
		Producto B	
		Material 01	12 unidades
		Material 02	08 unidades
		Mano obra directa	20 horas

Los costos indirectos se aplican sobre la base de las horas de la mano de obra directa. A continuación, se muestra el balance general para el año que termina el 20X0.

Compañía Industrial SAC

Estado de situación financiera

Al 31 de diciembre de 20X0

Activo	S/.	Pasivo	S/.
	20,000		
Caja y bancos	50,000		16,400
Clientes	28,560	Cuentas por pagar Impuesto a la renta Capital	10,000
Productos terminados Materia prima Terrenos	38,000	Resultado acumulado	700,000
Maquinarias Depreciación acumulada	100,000		120,560
	760,000		
	(150,000)		
Total	S/.846,960	Total	S/.846,960

Datos relativos al año siguiente 20X1.

Detalle	Producto A	Producto B
----------------	-------------------	-------------------

Volumen de ventas en unidades	5,000	1,000
Precio unitario	S/.210.80	S/.328.00
Inventario final deseado en unidades	1,100	50
Inventario inicial en unidades	100	50
Existencia de materia prima	Materia prima 01	Materia prima 02
Inventario inicial en unidades	5,000	5,000
Inventario final en unidades	6,000	1,000

Se incurrirá en los siguientes gastos, considerando los niveles de volumen previsto:

Costos indirectos	S/.	Gastos venta administración	S/.
Suministros	60,000	Comisiones	40,000
Mano de obra indirecta	140,000	Publicidad	6,000
Beneficios sociales	50,000	Sueldos vendedores	20,000
Energía variable	16,000	Gastos de viaje	10,000
Mantenimiento	40,000	Sueldos de oficina	20,000
Depreciación	50,000	Suministros	2,000
Tributos	8,000	Sueldos de ejecutivos	42,000
Seguros	1,000	Varios	10,000
Supervisión	40,000		
Energía fija	2,000		
Mantenimiento fijo	9,000		
Total	S/.416,000	Total	S/.150,000

El flujo de caja presupuestado es el siguiente:

Detalle	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
	S/.	S/.	S/.	S/.
Cobranzas	250,000	300,000	320,000	442,000
Desembolsos:	40,000	75,000	70,000	108,400
Por materiales	50,000	40,000	40,000	34,000
Por costos /gastos	180,000	190,000	190,000	218,400
Por remuneraciones	10,000	0	0	0

Por impuesto Por maquinaria	0	0	0	40,000
--------------------------------	---	---	---	--------

La compañía desea mantener un saldo en efectivo al final de cada trimestre de S/.30,000. Puede conseguirse dinero en préstamo, o hacer el desembolso del mismo en múltiplos de S/.1,000 a una tasa de interés del 10% anual. La gerencia no quiere endeudarse más de lo necesario y, en cambio, desea pagar sus préstamos lo antes posible. En todo caso, los préstamos no podrán prorrogarse por más de 4 trimestres.

El interés se calcula y se paga al reembolsarse el capital. Supongamos que los préstamos se reciben al principio y se pagan al final de los trimestres en cuestión.

Se solicita

Preparar el presupuesto para el año 20X1. Incluya los siguientes anexos, los cuales deben ser los más detallados que sean posibles:

1. Presupuesto de ventas.
2. Presupuesto de producción.
3. Presupuesto de compra de material directo.
4. Presupuesto de mano de obra directa.
5. Presupuesto de inventarios finales.
6. Presupuesto de costo de ventas.
7. Presupuesto de gastos de ventas y administración.
8. Presupuesto de costos indirectos de fabricación.

Además

1. Estado de resultados presupuestado. Suponga que el impuesto sobre la renta para el año 20X1 será de S/.40,000.
2. El presupuesto por trimestre, incluyendo detalles de los préstamos, los reembolsos y el interés.
3. Estado de situación financiera presupuestado.

Solución

Empresa Industrial SAC

Presupuesto de ventas Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 1

Productos	Unidades	Precio	Total
-----------	----------	--------	-------

A B	5,000	S/.210.80 328.00	S/. 1'054,000
	1,000		328,000
			S/.1'382,000

Este presupuesto fue formulado sobre la base del estudio del mercado realizado por la em- presa.

Empresa Industrial SAC

Presupuesto de producción

Al 31 de diciembre de 20X1 Anexo 2

Detalle	Producto A	Producto B
Ventas	5,000	1,000
Más: inventario final	1,100	50
Necesidad producción Menos: inventario inicial	6,100 (100)	1,050 (50)
Unidades a producir	6,000	1,000

Observe que el presupuesto de producción indica la cantidad de unidades que estiman producir, este presupuesto está enlazado con el presupuesto de ventas.

Empresa Industrial SAC

Presupuesto de consumo de materia prima Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 3

Detalle	A: 6,000	B: 1,000	Total	Precio	Costo
01: 12 unidades	72,000	12,000	84,000	S/.2.40 5.20	S/.201,600
02: 6 A; 8 B	36,000	8,000	44,000		228,800
					S/.430,400

Se puede observar que el total de 84,000 y 44,000 unidades de materia prima, se ha calculado sobre la base de las unidades a producir indicadas en el anexo 2; por ejemplo, producto A: utiliza el material 01: $6,000 \times 12 = 72,000$; material 02: $6,000 \times 6 = 36,000$ unidades de materia prima que sumadas ambas dan un total de 84,000 unidades de materia prima que se necesitan en la producción.

Compañía Industrial SAC

Presupuesto de compra materia prima directa

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 3A

Detalle	Material 01	Material 02
Inventario final	6,000	1,000
(+) Producción	84,000	44,000
Necesidad de materia prima (-) Inventario inicial	90,000	45,000
	5,000	5,000
Necesidad de compra	85,000	40,000
(x) Precio	S/.2.40	S/.5.20
Costo compra materia prima	S/.204,000	S/.208,000

Observe que la cantidad de materiales usados en la producción de 84,000 y 44,000 se ha calculado en el anexo 3 y la cantidad de inventarios son datos del enunciado.

Compañía Industrial SAC

Presupuesto de mano obra directa

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 4

Productos	Unidades	Horas	Total horas	Costo S/.4.10
A B	6,000	14	84,000	S/.344,400
	1,000	20	20,000	82,000
			104,000	S/.426,400

La cantidad de horas de MOD que se necesitan para cada producto, es consecuencia de haber realizado un estudio de tiempos y movimientos.

Compañía Industrial SAC

Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 5

Costo variable	S/.	Costo fijo	S/.
Suministros	60,000	Depreciación	50,000
Mano obra indirecta	140,000	Tributos	8,000
Tiempo servicio	50,000	Seguros	1,000
Energía	16,000	Supervisión	40,000
Mantenimiento	40,000	Energía Mantenimiento	2,000
			9,000
Total	S/.306,000	Total	S/.110,000

Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación (CIF):

Tasa = CIF/Horas MOD

S/.416,000/104,000 (anexo 4) = S/.4.00 por hora

Compañía Industrial SAC

Inventarios finales

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 6

Detalle	Unidades	Costo	Total
Materia prima 01	6,000		S/.14,400
02	1,000	S/.2.40 5.20	5,200
			S/.19,600
Productos terminados A	1,100		S/.190,740
B	50	S/.173.40 232.40	11,620
			S/.202,360

El costo de la materia prima S/.9,800 y de productos terminados S/.101,180, son valores que integrarán el balance general presupuestado.

Compañía Industrial SAC

Costo unitario de producción

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 6A

Producto A				Producto B	
Detalle	Costo	Unidades	Importe	Unidades	Importe
01	S/.2.40	12	S/.28.80	12	S/.28.80
02	5.20	6	31.20	8	41.60
Mano obra	4.10	14	57.40	20	82.00
CIF	4.00	14	56.00	20	80.00
			S/.173.40		S/.323.40

El costo unitario de los elementos del costo es común para los productos A y B.

Compañía Industrial SAC

Presupuesto de costo venta

Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 7

Costo de materia prima directa - Anexo 3 Costo de mano de obra directa - Anexo 4 Costo indirecto de fabricación - Anexo 5	S/.430,400 426,400 416,000
Costo de producción	S/.2'272,800
Más: inventario inicial de productos terminados(1)	28,960
Menos: inventario final de productos terminados(2)	(202,360)
Costo de venta	S/.1'099,400

(1) Dato balance inicial. (2) Anexo 6.

Compañía Industrial SAC

Presupuesto gastos administración y venta Al 31 de diciembre de 20X1

Anexo 8

Gastos de venta		Gastos de administración	
Comisiones	S/.40,000	Sueldos	S/.20,000
Publicidad	6,000	Suministros	2,000
Sueldos	20,000	Sueldos de ejecutivos	42,000
Gastos de viaje	10,000	Varios gastos	10,000
Total	S/.76,000		S/.74,000
S/.75,000			

Compañía Industrial SAC

Presupuesto de caja

Al 31 de diciembre de 20X1

II

Detalle	1.er trimestre	2.º trimestre	3.er trimestre	4.º trimestre	Total
Inicial	S/.20,000	S/.30,000	S/.30,000	S/.30,650	S/.20,000
Ingresos	250,000	300,000	320,000	442,000	1,312,000
Disponibile (A)	270,000	330,000	350,000	472,650	1,332,000
Egresos	40,000	70,000	70,000	108,400	288,400
Materiales	50,000	40,000	40,000	34,000	164,000
Costos	180,000	190,000	190,000	218,400	578,400
Sueldos	10,000			40,000	10,000
Impuestos Maquinaria					40,000
Total gasto (B)	280,000	300,000	300,000	200,400	1,280,000
Mínimo de caja	30,000	30,000	30,000	15,000	30,000
Necesidad	310,000	330,000	330,000	215,400	1,310,800
Exceso (déficit)	(40,000)	0	20,000	20,925	21,200
Financiamiento:					
Préstamos	40,000		(18,000)	(22,000)	40,000
Amortización Intereses			(1,350)	(2,200)	(40,000)
					(3,350)

Efecto (C)	40,000	0	(19,350)	(24,200)	(3,350)
Saldo	S/.30,000	S/.30,000	S/.30,650	S/.47,650	S/.47,650

Saldo = A - B + C

Intereses: $S/.18,000 \times \frac{3}{4} \times 10\% = S/.1,350.00$

$S/.11,000 \times \frac{4}{4} \times 10\% = S/.2,200.00$

El saldo final de S/.47,650 es el monto de soporte de la cuenta caja y banco del balance general presupuestado.

Compañía Industrial SAC

Estado de resultado presupuestado

Al 31 de diciembre de 20X1

Ventas	S/.1'382,000
(-) Costo de ventas	1'099,400
Utilidad bruta	S/.282,600
Gastos de administración	(150,000)
Intereses	(3,550)
Utilidad antes impuesto a la renta	129,050
Impuesto a la renta	(40,000)
Utilidad después del impuesto a la renta	89,050

El impuesto a la renta de S/.40,000 corresponde al dato a efectos del caso. Sin embargo, debe indicarse que de acuerdo a la Ley del Impuesto a la renta la tasa es 30%.

Compañía Industrial SAC

Estado de situación financiera presupuestado

Al 31 de diciembre de 20X1

III

Activo	S/.	Pasivo	S/.
---------------	------------	---------------	------------

Caja y bancos	47,650	Cuentas por pagar	140,000
Cuentas por cobrar	120,000	Tributos por pagar	40,000
Productos terminados	202,360	Capital	700,000
Materia prima	19,600	Resultado acumulado	209,610
Terrenos	100,000		
Edificios	800,000		
(-) Depreciación	(200,000)		
Total	S/.1'089,610	Total	S/.1'089,610

Notas relacionadas con el Estado de situación financiera presupuestado Cuentas por cobrar: $S/.50,000 + S/.1'382,000 - S/.1'312.000 = S/.120,000$

Existencias: anexo 6

Terrenos: balance inicial

Edificios: $S/.760,000 + S/.40,000 = S/.800,000$

Depreciación: $S/.150,000 + S/.50,000 = S/.200,000$

Cuentas por pagar: $S/.16,400 + S/.412,000 + S/.426,400 + S/.366,000^* + S/.150\ 000 - S/.288,000 - S/.164,000$

$- S/.778,400 = S/.140,000$

Tributos por pagar: $S/.10,000 + S/.40,000 - S/.10,000 = S/.40,000.$

Capital: balance inicial.

Resultados acumulados: $S/.120,560 + S/.89,050 = S/.209,610$

+ Anexo 5: $S/.416,000 - S/.50,000 = S/.366,000$

Presupuesto de capital

El presupuesto de capital es el plan que contiene la información para tomar decisiones sobre inversiones de largo plazo, como por ejemplo el desarrollo de nuevas líneas de producción, investigación de mercados, la cancelación de deudas de largo plazo, inversiones en sistemas integrados de cómputo, etc.

Existen muchas razones por las cuales la gerencia general debe desarrollar un presupuesto de capital, así tenemos:

1. Permite planificar el desembolso de capital.
2. Coordinar los desembolsos de capital en relación con:
 - La necesidad financiera en efectivo.
 - La inversión comprometida con las actividades operativas.
 - La proyección de las ventas de la empresa.
 - La proyección de la rentabilidad de la inversión
 - El retorno de la recuperación de la inversión.
 - Permite el control de capital.

Características

Cuando una empresa hace una inversión del capital incurre en una salida de efectivo actual, esperando a cambio beneficios futuros. Por lo general, estos beneficios se extienden más allá de un año en lo futuro. Algunos ejemplos incluyen la inversión en activos como en equipos, edificios y terrenos, así como la introducción de un nuevo producto, un nuevo sistema de distribución o un nuevo programa para investigación y desarrollo. Por tanto, el éxito y la rentabilidad futuros de la empresa dependen de las decisiones de inversión que se tomen en el tiempo presente.

Un proyecto de inversión puede ser expresado en la forma de distribución de probabilidades de los flujos de efectivo posibles. Dada una distribución de probabilidades de un flujo de efectivo, podemos expresar el riesgo cuantitativamente como la desviación estándar de la distribución. Como resultado de ello, la selección de un proyecto de inversión puede afectar la naturaleza del riesgo del negocio de la empresa, lo cual a su vez puede afectar la tasa de rendimiento requerida por los inversionistas. Sin embargo, para fines de introducción de la elaboración del presupuesto del capital mantenemos constante en riesgo.

Beneficios

Un presupuesto de capital brinda numerosos beneficios desde el punto de vista de la planificación y control administrativos, permitiendo a los ejecutivos planificar el monto de los recursos que debe invertirse en la empresa, a fin de evitar: (1) capacidad ociosa de la fábrica, (2) capacidad excedente, (3) inversiones en capacidad que produzcan un rendimiento menos sobre la inversión realizada.

Responsabilidad en el desarrollo del presupuesto de capital

La responsabilidad principal en la ejecución de un presupuesto de capital corresponde al directorio, gerente general y, también por línea funcional, al contador y otros funcionarios de la empresa.

Métodos de medición del valor económico

Existen varios métodos para evaluar los proyectos de inversión, entre ellos tenemos por ejemplo:

1. Periodo de repago.
2. Tasa de retorno contable.
3. Valor presente neto.
4. Tasa interna retorno

Periodo de repago

El período de repago consiste en calcular el número de años que se necesita para recuperar el monto de capital invertido inicialmente. El periodo de repago se determina dividiendo el costo de la inversión inicial por el ingreso de caja medido por el aumento de ingresos o el ahorro de costos¹¹.

Capítulo XIV Planeamiento estratégico institucional

El **plan estratégico** es un programa de actuación que consiste en aclarar lo que pretendemos conseguir y cómo nos proponemos conseguirlo. Esta programación se plasma en un documento de consenso donde concretamos las grandes decisiones que van a orientar nuestra marcha hacia la excelente gestión.

1. Objetivo del plan estratégico

Trazar un mapa de la organización que nos señale los pasos para alcanzar nuestra visión.

Convertir los proyectos en acciones (tendencias, metas, objetivos, reglas, verificación y resultados).

Plan Estratégico: ¿Por qué lo hacemos?

- **Para afirmar la organización:** Fomentar la vinculación entre los “órganos de decisión” (E.D.) y los distintos grupos de trabajo. Buscar el compromiso de todos.
- **Para descubrir lo mejor de la organización:** El objetivo es hacer participar a las personas en la valoración de las cosas que hacemos mejor, ayudándonos a identificar los problemas y oportunidades.
- **Aclarar ideas futuras:** Muchas veces, las cuestiones cotidianas, el día a día de nuestra empresa, nos absorben tanto que no nos dejan ver más allá de mañana. Este proceso nos va a “obligar” a hacer una “pausa necesaria” para que nos examinemos como organización y si verdaderamente tenemos un futuro que construir.

¿Qué contiene el plan estratégico? ¿Qué preguntas responde?

- ¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Qué nos da vida y sentido?: Declaración de la *Misión*.
- ¿A dónde deseamos ir?: *Visión* estratégica.
- ¿Qué hacemos bien? ¿Qué deseamos hacer?: *Proposiciones; Objetivos estratégicos*.
- ¿Cómo llegamos a ese futuro?: *Plan de acción; Reglamento de evaluación*¹.

Caso N° 177

Plan estratégico institucional Descripción de la propuesta

La sociedad actual se enfrenta a un mundo cambiante en el cual existen presiones en lo económico, político y social. Puede mencionarse como ejemplo, el fenómeno de la globalización que modificó la forma de hacer negocios, obligando a las empresas a desarrollar mejores métodos de comercialización para sobrevivir y obtener éxito.

Dentro de este contexto, la Institución San Miguel no puede quedarse al margen; necesita de un plan estratégico que le permita contar con estrategias para alcanzar sus objetivos y ser una institución competitiva.

La planeación estratégica propuesta a la empresa, cubre un periodo de tres años (2014-2016), definiendo la misión y visión, determinando las políticas, programa y presupuesto que la llevarán a cumplir las metas establecidas, además de las estrategias necesarias para poder alcanzar los objetivos propuestos.

Adicionalmente, se definen líneas estratégicas, para un periodo de tres años (2014-2016) y un plan de acción para un periodo de un año (2014); que servirán de guía para lograr el alcance de los objetivos y los métodos adecuados de control que servirán para poder detectar los fallos y establecer el avance en los planes de la organización para la empresa, la cual está dispuesta a aceptar y a administrar el cambio como una oportunidad para el crecimiento.

Formulación del plan estratégico

El trabajo del plan estratégico se organizó de la siguiente manera:

Se formó una comisión presidida por el jefe de planificación, luego se realizaron diversos talleres donde participan los trabajadores: Los resultados a los que se llegó fueron tratados por etapas.

Etapas I

Posicionamiento de la empresa. La comisión realizó diversos talleres en los meses de febrero, marzo y abril del año 2013 para elaborar el diagnóstico, encontrándose sus puntos débiles y fuertes; el mismo que sirvió para desarrollar la propuesta de la misión y visión para el año 2016 así como los ejes de trabajo y los objetivos estratégicos.

Etapa II

Desarrollo participativo. En esta etapa intervino la comunidad empresarial entre los meses de mayo y octubre 2013, luego la Comisión determina los ejes que sirven para la propuesta de los objetivos estratégicos de la empresa. Este grupo ha estado conformado por los, directivos, trabajadores voluntarios, así como personas invitadas por parte de la comisión, habiendo participado un total 20 personas.

Etapa III

Elaboración del plan. Se recogió todas las propuestas del grupo descartándose las que no eran coherentes a los objetivos estratégicos, estos objetivos se estructuran en torno a objetivos operativos con sus respectivos indicadores de cumplimiento para facilitar el seguimiento al plan, así como se presenta el cuadro de mando donde se estima el presupuesto.

Terminando con la redacción del documento el cual es aprobado primero por la comisión y posteriormente por la comunidad de la empresa.

Etapa IV

Despliegue de las diferentes oficinas. Cada responsable de las oficinas administrativo elabora sus planes a cumplirse en el plan estratégico, el mismo que se irá desarrollando a través de los Planes de Desarrollo Anual.

2. Misión, visión, principios y valores

2.1. Misión

Prestar servicios cualificados, para el manejo de la gestión y control de la empresa que lidere con calidad las actividades empresariales que exige el mundo globalizado.

2.2. Visión

Ser para el año 2016, líder en la prestación de servicios con futuro y visión del mundo globalizado, para brindar servicios profesionales a nivel nacional e internacional, con capacidad y responsabilidad social para contribuir al desarrollo sostenible de las empresas y del país.

2.3. Principios

1° De democratización

La prestación del servicio se desarrolla bajo principios democráticos, de igualdad de género, respeto a la cultura frente a la interculturalidad.

2° Del progreso de la ciencia y tecnología

Corresponde a la empresa dominar sus competencias tridimensionales para su desarrollo humano sostenible, asimismo debe ser responsable de su producción intelectual frente a las investigaciones científicas.

3° El medio ambiente

El servicio profesional no puede ignorar los atentados al medio ambiente y su acción debe orientarse hacia la construcción de un entorno saludable para el desarrollo pleno y sostenible.

4° La inclusión social

La prestación del servicio asume el desarrollo de capacidades para una mejor cohesión social, como respetar los derechos; así como también tener un profundo sentido de solidaridad y distribución por igual de los recursos.

2.4. Valores

- **Verdad.** Llamamos verdad a lo que se contrapone a lo imaginario; a lo irreal y consideramos verdadero a lo fiable y falso a aquello de lo que no podemos afianzarnos. Es la adecuación, de ajuste entre lo que se piensa y acontece y se hace. La verdad es fundamental para el ser humano y es parte central en su convivencia entre sus semejantes. Solo la verdad nos hace libres y merecedores de confianza y respeto.
- **Honestidad** Forma de vivir congruente entre lo que se piensa y la conducta que se observa hacia el prójimo, que junto a la justicia, exige en dar a cada quien lo que le es debido.
- **Tolerancia** Significa que aceptamos con respeto a las personas aunque se tenga una opinión diferente. La tolerancia significa que no debemos usar la fuerza para imponer nuestras opciones a los otros, sino que expresamos el respeto a su dignidad recurriendo al diálogo y al trato fraternal para zanjar las diferencias.
- **Participacion** Se refiere a la concepción de totalidad y desarrollo de esta totalidad y sus relaciones con otros programas de formación que desde afuera actúan.
- **Responsabilidad** Es cumplir con lo comprometido, o lo que la ley ordena que se cumpla. Además, hay una responsabilidad mucho más sutil, es la del plano moral. La responsabilidad tiene un efecto directo en otro concepto fundamental: la

confianza. Confiamos en aquellas personas que son responsables. Ponemos nuestra fe y lealtad en aquellos que de manera estable cumplen lo que han prometido.

- **Solidaridad** Es un acto voluntario por el que nos apoyamos los unos a los otros para poder enfrentar la vida juntos, de un modo fraternal. Ser solidario es una actitud que debe brotar del corazón de las personas y no puede ser obligado por la fuerza de las leyes.

3. Análisis FODA

Para organizar y procesar la propuesta del plan estratégico, se inició con la recolección de información, partiendo del conocimiento logrado a través de la experiencia de los últimos años a fin de determinar y conocer a nivel interno las fortalezas y debilidades de la empresa y luego identificar a nivel externo las oportunidades y amenazas. Como producto final del trabajo previo realizado se obtuvo los resultados de la información que se refleja en la matriz FODA.

3.1. Análisis interno

Fortalezas

- Plana de trabajadores cualificada.
- Plan de capacitación moderno.
- Formación de servidores de calidad.
- Aceptación del trabajador por las empresas.
- Infraestructura física moderna adecuada para el proceso laboral.
- Organización administrativa implementada.

Debilidades

- Investigación administrativa con limitados proyectos.
- Equipamiento tecnológico deficiente.
- Incoherencia en turnos de atención al usuario.
- Falta implementación de sistemas y programas administrativos.
- Carencia de programas de capacitación y motivación para el personal, administrativos.
- Falta implementar sistemas de comunicación e información que sirva para agilizar los trámites al usuario y la coordinación entre el personal, y la toma de decisiones, así como relacionarse con las empresas para conocer la situación de nuestros productos en sus buenas prácticas.

3.2. Análisis externo

Oportunidades

- Preferencia por nuestros servicios en las diversas empresas.
- Empresas tecnificadas que nos brindan información científica y tecnológicas.
- Globalización de nuestros servicios profesionales.
- Alianzas estratégicas.
- Modelo de calidad para la acreditación.
- Clima institucional que hace que se practique las buenas relaciones personales.

Amenazas

- Existencias de empresas similares.
- Competencia desleal en honorarios por otras instituciones.
- Situación socio económica poco estable en relación al trabajo.
- Altas inversiones de la competencia en infraestructura física y tecnológica, así mismo *marketing*.

3.3. Matriz FODA

La matriz nos indica que la empresa tiene amenazas pero también tiene fortalezas que se puede aprovechar al máximo así mismo las oportunidades que tiene en el entorno las puede utilizar en provecho profesional. En cuanto a debilidades y amenazas pueden ir desapareciendo en el periodo 2014 – 2016.

4. Operacionalización de la visión al 2016 según ejes de trabajo

4.1. Ejes estratégicos

Los ejes de trabajo que se operacionilizan son los siguientes:

1. Gestión del servicio (planificación, organización, dirección y control).
2. Capacitación del trabajador de la empresa.

4.2. Operacionalización de ejes

<p>1. Gestión del servicio</p> <p>La empresa es una organización que cuenta con todas las herramientas y documentos para procurar una buena capacitación por lo que desarrolla la gestión en forma corporativa lo cual redundará en busca de una mayor eficiencia, eficacia y pertinencia. Considerando que la gestión en la empresa asume con responsabilidad los procesos de planificación, organización, dirección y control.</p>	<p>Eje de gestión</p> <p>Asegura la calidad del servicio profesional a través de sus objetivos, lineamientos de política, estrategias, proyectos, actividades y metas el que se sustenta en la planificación, la organización, la dirección y control, presentando coherencia con el Plan de desarrollo institucional de la empresa así como sus instrumentos de organización y una buena gestión de la dirección.</p>
---	---

<p>La planificación cumple su función orientadora con calidad a través del plan estratégico elaborado con la participación activa de los involucrados donde la visión y misión es coherente y de pleno conocimiento de todos los que participaron a fin de asegurar el servicio.</p> <p>La organización es coherente en cuanto a sus funciones y en relación con los lineamientos de política establecidos y difundidos y asignada a personas competentes. Asimismo, las oficinas administrativas cuentan con un soporte de gestión de calidad en sus procesos administrativos.</p>	
<p>2. Capacitación del trabajador</p> <p>La empresa maneja un modelo de formación profesional actualizado dentro del espacio nacional e internacional por lo que asume el reto de la capacitación profesional integral de los trabajadores y centra sus esfuerzos en el proceso formalizado y tutorizado con horarios de acuerdo al usuario.</p> <p>La capacitación profesional constituye uno de los aspectos de más interés para el futuro de la empresa ya que las adapta a las nuevas necesidades del mercado.</p> <p>Para ello, incorpora la mejora continua en la capacitación a partir de una evaluación permanente de los trabajadores así como prevé los estímulos necesarios que garantiza el prestigio institucional.</p>	<p>Eje de formación</p> <p>Ejecuta un modelo capacitación para la formación integral del trabajador dentro y fuera del país</p>

4.3. Proyectos

1. Rediseño del plan capacitación acorde con las tendencias y modelos que satisfagan las necesidades de del mercado laboral.
2. Fortalecimiento de la organización administrativo de la empresa.
3. Aprovechamiento de la organización implementada con documentos de gestión para brindar un servicio de calidad.

4. Capacitación de los gerentes como motor del mejoramiento de la calidad de la empresa.

Actividades según ejes

Objetivos estratégicos	Objetivo operacional	Actividades
<p>Gestión del servicio:</p> <p>1. Instituir un sistema de gestión de calidad en función de los estándares de acreditación nacional relacionados con los procesos de Administración, formación para brindar una formación con calidad y excelencia.</p>	<p>1.1 Adecuar los estándares del modelo de gestión de la calidad a las características de la empresa, para establecer el mejoramiento continuo en los servicios de gestión que se presta a los usuarios.</p> <p>1.2 Diseñar los sistemas de capacitación así como de información y comunicación para la dirección y gestión de la calidad.</p> <p>1.3 Reforzar los canales de comunicación de la empresa con la sociedad para atraer un mayor número de clientes.</p>	<p>1.1.1 Elaboración del proyecto para la implementación del modelo de gestión de la calidad.</p> <p>1.1.2 Actualización del reglamento (ROF) y el Manual de Organización y Funciones (MOF) y otros documentos de gestión.</p> <p>1.2.1 Mejora del Sistema mecanizado de información y comunicación que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un registro de diferentes base de datos actualizado. • Creación de un almacén central de datos en un formato estándar. • Integración con herramientas de generación para diferentes perfiles de usuario. <p>1.2.3 Establecimiento de los servicios de comunicación que sean ágiles y permita recoger sugerencias, quejas y necesidades, así como conocer el grado de satisfacción.</p> <p>1.3.1 Elaboración de material de divulgación.</p> <p>1.3.2 Implantación de programas de preinscripción.</p> <p>1.4.1 Establecimiento de los criterios para el seguimiento y evaluación del Plan Estratégico.</p> <p>1.4.2 Realización de una coordinación ágil que permita la participación de la comunidad</p>

		<p>1.4 Asegurar la ejecución del plan estratégico mediante el seguimiento y evaluación del plan de funcionamiento anual.</p> <p>1.5 Mejorar la eficiencia en la gestión administrativa.</p>	<p>empresarial en la elaboración del Plan de funcionamiento y desarrollo anual.</p> <p>1.5.2 Mejoramiento de la calidad de las actividades administrativas incorporando nuevas tecnologías.</p> <p>1.5.3 Documentación de la administración, asequible y disponible a la comunidad empresarial.</p> <p>1.5.4 Implementación y desarrollo de una cultura organizacional que permita, a través de los diferentes procesos su vínculo con la sociedad.</p>		
Obj. Estr	Obj. Ope	Actividades	Indicador	Responsable	Costo
1.	1.1	1.1.1. Elaboración del proyecto para la implementación del modelo de gestión de la calidad.	Un documento modelo	Comisión	60,000 mil soles
		1.1.2. Actualización del reglamento (ROF) y el manual de organización y funciones (MOF) y otros documentos de gestión.	2 documentos	Comisión	500 soles
	1.2	<p>1.2.1 Mejora de sistema mecanizados de información y comunicación que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un registro de diferentes bases de datos actualizados. • Creación de un almacén central de datos en un formato estándar. • Integración con herramientas de generación de 	3 documentos	Comisión	800,000mil soles

		informes para diferentes perfiles de usuarios.			
		1.2.2. Establecimientos de los servicios de comunicación que sean ágiles que permitan recoger sugerencias, quejas y necesidades así como conocer el grado de satisfacción.	2 sistemas y números de archivo	El especialista	5,000 soles
1.3.		1.3.1. Elaboración de material de divulgación.	6 sistema y encuestas	Coordinaciones académicas.	5,000 soles
		1.3.2. Implementación de programas de preinscripción.	Número de ánforas y encuestas	Oficinas académico administrativo	5,000 soles
1.4.		1.4.1. Establecimiento de los criterios para el seguimiento y evaluación del plan estratégico.	Número de material divulgado	Control interno	40,000 soles
		1.4.2. Realización de una coordinación que permite la participación de la comunidad en la elaboración del Plan de funcionamiento y desarrollo.	Número de visitas em-presas	Personal administrativo	1,500 soles
1.5.		1.5.1. Mejoramiento de la calidad en las actividades administrativas incorporando nuevas tecnologías.	Elaboración de 20 criterios 10 instrumentos	Comisión	400.000 soles
		1.5.2. Documentación de la administración asequible y disponible a la comunidad empresarial.	Tres reuniones	Subgerencias	30,000 soles

			Dos coordinaciones una encuesta	Oficinas Administrativas	10,000 soles
		1.5.3. Implementación y desarrollo de una cultura organizacional que permita a través de los diferentes procesos su vínculo con la sociedad.	1. Encuesta 2. Vitrinas 3. Página web	Personal administrativo	
			Personal satisfecho aplicación de encuesta	Personal administrativo	2,000 soles

Caso N° 178

El sistema presupuestal¹

Para un mejor uso de los presupuestos, estos se suelen usar conjunto, en donde todos ellos estén relacionados.

Este conjunto de presupuestos denominado sistema presupuestal o presupuesto maestro, debe empezar siempre con el presupuesto de ventas, que es el presupuesto base a partir del cual se realizarán los demás, en este presupuesto pronosticamos nuestras futuras ventas en términos monetarios.

Luego del presupuesto de ventas, podemos continuar con el presupuesto de cobros, en donde señalaremos los importes a cobrar en las fechas que correspondan; luego, el presupuesto de producción (en el caso de una empresa industrial o productora) o el presupuesto de compras (en el caso de una empresa comercializadora o de servicios); luego, el presupuesto de requerimiento de materia prima, el presupuesto de pagos, de gastos, de pago de la deuda, etc.

Hasta culminar con el presupuesto de efectivo (flujo de caja proyectado), el presupuesto operativo (estado de ganancias y pérdidas proyectado o estado de resultados proyectado), y el presupuesto del balance (balance proyectado).

Veamos a continuación, un ejemplo sobre el uso de un sistema presupuestal:

Supongamos que queremos presupuestar las operaciones de una empresa comercializadora (empresa dedicada a la compra y venta de productos) para el periodo

de los cuatro primeros meses del ejercicio, para lo cual tomamos en consideración los datos del año pasado y los siguientes datos u objetivos previstos:

- Proyectamos vender 100 unidades mensuales, que se incrementarán 10% cada mes.
- El precio de venta de cada producto es de US\$20.
- El 60% de las ventas es al contado y el saldo al crédito a 30 días.
- Las compras son equivalentes a las ventas.
- El 50% de las compras es al contado y el 50% a crédito a 30 días.
- El precio de compra del producto es de US\$14.
- Se estiman los siguientes gastos administrativos mensuales:
 - Remuneraciones del personal del área administrativa: US\$50
 - Alquiler del local: US\$20
 - Seguros: US\$5
 - Limpieza y mantenimiento: US\$10
 - Servicios básicos: US\$10
 - Útiles de oficina: US\$5
- Se estiman los siguientes gastos de ventas mensuales:
 - Remuneraciones del personal del área de ventas: US\$40
 - Comisiones: US\$5
 - Fletes: US\$5
 - Promoción y publicidad: US\$20
- Se cuenta con mobiliario y equipo de cómputo los cuales tienen una depreciación mensual de US\$10 y US\$5 respectivamente.
- El pago de impuestos corresponde al 2% de la utilidad disponible.

En primer lugar, hacemos nuestro presupuesto de ventas:

1. Presupuesto de ventas

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Unidades	100	110	121	133
Precio de venta	20	20	20	20
Total	2,000	2,200	2,420	2,660

Nota: Las ventas empiezan en 100 unidades en enero y luego van aumentando en un 10 %.

2. Presupuesto de cobros (de cuentas por cobrar)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Contado (60%)	1,200	1,320	1,452	1,597.20

Crédito (40%)		800	880	968
Total	1,200	2,120	2,332	2,565.20

Nota: De las ventas de US\$2,000 hechas en enero, cobramos US\$1,200 (60 %) al contado, y US\$800 (40 %) al mes siguiente (crédito a 30 días); lo mismo para los demás meses.

3. Presupuesto de compras

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Unidades	100	110	121	133
Precio de compra	14	14	14	14
Total	1,400	1,540	1,694	1,863.40

Nota: Cada mes se compra la misma cantidad que se vende (no hay inventario final)

4. Presupuesto de pagos (de cuentas por pagar)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Contado (50%)	700	770	847	931.70
Crédito (50%)		700	770	847
Total	700	1,470	1,617	1,778.70

Nota: De las compras de US\$1,400 hechas en enero, pagamos US\$700 (50 %) al contado, y US\$700 (50 %) al mes siguiente (crédito a 30 días); lo mismo para los demás meses.

5. Presupuestos de gastos administrativos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Remuneraciones	50	50	50	50
Alquiler del local	20	20	20	20
Seguros	5	5	5	5
Limpieza y mantenimiento	10	10	10	10
Servicios básicos	10	10	10	10
Útiles de oficina	5	5	5	5
Total	100	100	100	100

6. Presupuestos de gastos administrativos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Remuneraciones	40	40	40	40
Comisiones	5	5	5	5
Fletes	5	5	5	5
Promoción y publicidad	20	20	20	20
Total	70	70	70	70

7. Depreciación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Mobiliario	10	10	10	10
Cómputo	5	5	5	5
Total	15	15	15	15

8. Presupuesto de efectivo (flujo de caja proyectado)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Ingresos				
Cuentas por cobrar	1,200	2,120	2,332	2,565
Total ingresos	1,200	2,120	2,332	2,565
Egresos				
Cuentas por pagar	700	1,470	1,617	1,778.70
Gastos administrativos	100	100	100	100
Gastos de ventas	70	70	70	70
Pago de impuestos	8.30	9.50	10.82	12.27
Total egresos	878.30	1,649.50	1,797.82	1,960.97
Flujo de caja	321.70	470.50	534.18	604.23

9. Presupuesto operativo (estado de resultados proyectado)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Ventas	2,000	2,200	2,420	2,662
Costo de ventas	(1,400)	(1,540)	(1,694)	(1,863.40)
Utilidad bruta	600	660	726	798.60
Gastos administrativos	100	100	100	100
Gastos de ventas	70	70	70	70
Depreciación	15	15	15	15
Utilidad antes de imp.	415	475	541	613.60
Impuestos (2 %)	8.30	9.50	10.82	12.27
UTILIDAD NETA	406.70	465.50	530.18	601.33

Notas finales

Nosotros como dueños del negocio, usamos este presupuesto como guía para nuestra planificación y coordinación, y, posteriormente, evaluar si los resultados obtenidos por la empresa corresponden a los presupuestados para que, en caso de que ello no suceda, tomar las medidas correctivas que sean necesarias².

Referencias

1.<http://www.guiadelocalidad.com/modelo-efqm/plan-estrategico/>

2.<http://www.crecenegocios.com/los-presupuestos-de-una-empresa/>

1.<http://www.crecenegocios.com/los-presupuestos-de-una-empresa/>