

SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS

COSTEO POR PROCESOS NATURALES Y CARACTERÍSTICAS

INTRODUCCIÓN

El sistema de Costos por Procesos continuos es una herramienta muy utilizada, en particular, por empresas de la industria manufacturera, su principal característica radica en que la producción es continua, en serie o en línea, lo cual lo diferencia de la industria en la que se trabaja bajo pedido del cliente.

Para establecer un sistema de este tipo es necesario que se definan de manera clara dentro de la compañía los departamentos en los cuales está dividida la organización, en ocasiones, dependiendo de la magnitud de la misma, es necesario, establecer centros de costos. Esta herramienta permite determinar la forma en que serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. Así mismo permite determinar qué parte de los costos incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO CONTINUO

El diseño de un sistema de acumulación de costos debe ser compatible con la naturaleza y tipo de las operaciones ejecutadas por una compañía manufacturera. Ejemplos de industrias que usan el sistema de costos por procesos son las empresas productoras de papel, acero, productos químicos, textiles, alimentos, bebidas, y en general todas aquellas empresas industriales que fabrican productos de consumo masivo.

COSTEO POR PROCESOS

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción donde los departamentos o centros de costo, juegan un papel fundamental para su implementación.

¿Qué es un departamento?

Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufactura, aun cuando también aplica para los departamentos administrativos y comerciales de la empresa, por ello para su definición es importante tener a mano el organigrama.

Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos.

Cada proceso se conforma como un centro de costos, los costos se acumulan por centros de costos en vez de por departamentos.

Por ejemplo:

El departamento de "ensamblaje" de una compañía manufacturera electrónica puede dividirse en los siguientes centros de costos:

- » **Alistamiento de materiales, alambrado y soldadura**
- » **Comparación de sistema de acumulación de costos por procesos y órdenes de trabajo**



Veamos la comparación entre los sistemas de costeo por órdenes de trabajo y por procesos continuos:

	ÓRDENES DE TRABAJO	PROCESOS CONTINUOS
1	Se fabrica por lotes o pedidos	Se produce en serie o en línea.
2	Se fabrica para un mercado en particular	Atiende un mercado global
3	La producción es concreta y variada.	La producción es uniforme y masiva.
4	El proceso es discontinuo	El proceso es continuo
5	La demanda prima sobre la oferta	La oferta prima sobre la demanda
6	La producción es limitada	La producción es ilimitada
7	Las características del producto las establece el cliente.	Las características del producto las establece el fabricante.
8	Los productos son heterogéneos	Los productos son homogéneos
9	Los procesos son susceptibles de interrupción y posterior reinicio sin que afecte el producto.	Los procesos no se pueden interrumpir, en ninguna parte del proceso.
10	El costo unitario se determina al finalizar la orden de producción.	El costo unitario se determina al finalizar cada periodo.
11	Los costos se acumulan por cada orden o pedido.	Los costos se acumulan por departamento
12	La producción es flexible	La producción es rígida.

» **Análisis de la producción por departamentos y procedimientos de contabilización**

Como es el sistema utilizado cuando se fabrican productos similares, en grandes cantidades, y en forma continua, y dada la homogeneidad del producto, el costo de elaborar cierta unidad será idéntica al elaborar la sucesiva, durante el mismo periodo de tiempo, lo cual haría ilógico acumular los costos para cada unidad de producto; es más significativo y práctico calcular el costo promedio del producto durante un periodo de tiempo específico de forma total y/o en cada una de las fases del proceso productivo.



En este sistema el objeto de costo lo constituyen las diferentes fases del proceso productivo, los costos se acumulan en cada uno. Estas fases son centros de costos, departamentos o subprocesos, es decir, divisiones funcionales donde se realizan procesos de manufactura, específicos y repetitivos.

EN UN SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS, CUANDO LAS UNIDADES SE TERMINAN EN UN DEPARTAMENTO, ESTAS SE TRANSFIEREN AL SIGUIENTE DEPARTAMENTO JUNTO CON SUS COSTOS CORRESPONDIENTES.

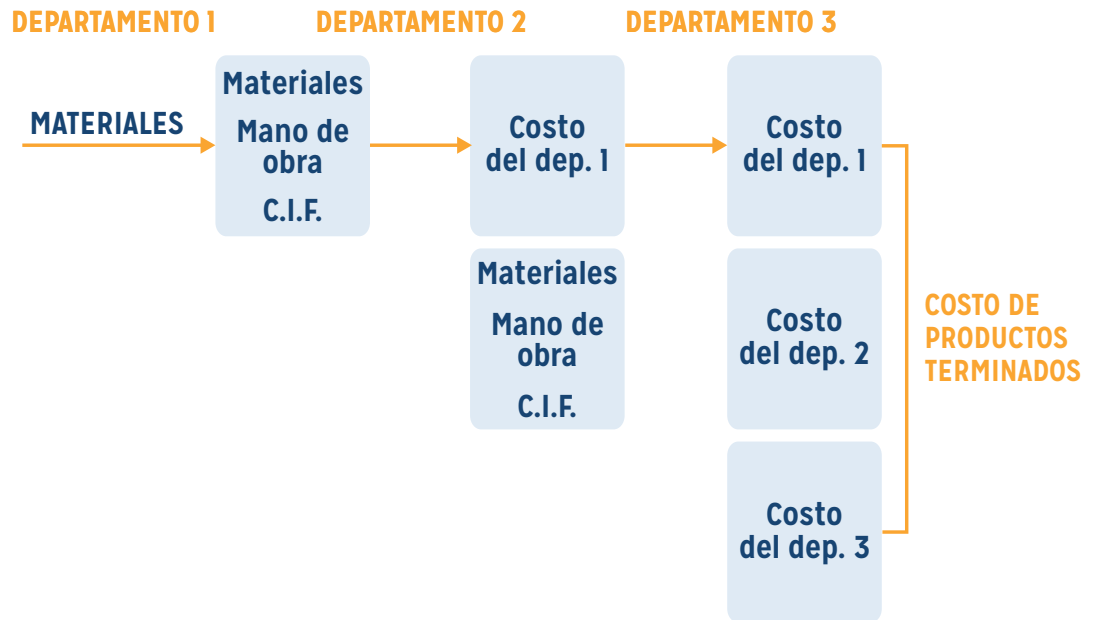
Los centros de costos, son los responsables por los costos incurridos en su área, por lo cual cada supervisor debe elaborar un informe de costos de producción de cada periodo.

En un sistema de costeo por procesos, cuando las unidades se terminan en un departamento, estas se transfieren al siguiente departamento junto con sus costos correspondientes. Una unidad terminada en un departamento se convierte en la materia prima del siguiente hasta que las unidades se

conviertan en productos terminados. En consecuencia, la producción del primer departamento se convierte en las unidades y costos recibidos por el segundo departamento. Este recibe las unidades producidas por el primer departamento y los costos del producto de esas unidades. Cuando del departamento 2 finaliza su procesamiento, transfiere las unidades y los costos que recibieron del primer departamento, más los costos que agregó durante el proceso en este departamento. Para entender más fácil el concepto de la acumulación de los costos, imaginemos una bola de nieve que rueda colina abajo. En la medida que la bola de nieve avanza, se vuelve más grande y más nieve se adhiere a ella. Los costos de una unidad aumentan en la medida que van avanzando por cada uno de los diferentes procesos (concepto de valor agregado).

El gráfico nos muestra el flujo físico de un producto.

GRÁFICO 1. FLUJO FÍSICO DE PRODUCTO



Dependiendo del tipo de producto y las técnicas de fabricación, los materiales pueden ingresar en todos los procesos o solo en algunos.

Generalmente el primero y el último; mientras que el costo de conversión, es parte del costo de todos y cada uno de los procesos o departamentos. Por tanto, son importantes: la identificación del centro de producción, la cantidad de unidades producidas en cada uno de ellos, el costo total acumulado de cada centro, el cómputo del costo unitario por departamento y el costo total por unidad.

» **Materiales y mano de obra directa**

MATERIALES

Los materiales son manejados de manera independiente para cada proceso productivo; durante el periodo se van cargando a cada proceso los consumos reales de materiales y al final se determina la cantidad de materia prima consumida para poder calcular el costo unitario de acuerdo a la producción en unidades del proceso también en el periodo.

El asiento de diario para registrar el consumo durante el periodo sería el siguiente:

CUENTA	DÉBITO	CRÉDITO
Inventario de productos en proceso, departamento 1 (Material directo)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 2 (Material directo)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 3 (Material directo)	XX	
Inventario de materia primas		XX

Los materiales directos se agregan normalmente en el primer departamento, aun cuando en algunos casos particulares también se agregan materiales directos en los siguientes departamentos.

LA ACUMULACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS MATERIALES DIRECTOS ES MÁS SENCILLO EN SISTEMA DE PROCESOS CONTINUOS QUE EN UNO DE ÓRDENES DE TRABAJO.

La acumulación de los costos de los materiales directos es más sencillo en sistema de procesos continuos que en uno de órdenes de trabajo. El costeo por procesos por lo general requiere menos registros. La cantidad de departamentos que utiliza materiales directos por lo regular es menor que el número de órdenes de trabajo que se producen en una fábrica, que utiliza el sistema de costeo por órdenes de trabajo.

MANO DE OBRA DIRECTA

Las horas de mano de obra directa utilizadas en cada proceso productivo son acumuladas por periodo al igual que se hace con los materiales; al final del periodo se conoce el costo total de mano de obra, la cual se divide entre el número de unidades fabricadas durante el periodo en ese proceso y se obtiene el costo unitario.

El asiento de diario para registrar la mano de obra directa durante el período sería el siguiente:

CUENTA	DÉBITO	CRÉDITO
Inventario de productos en proceso, departamento 1 (Mano de obra)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 2 (Mano de obra)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 3 (Mano de obra)	XX	
Nómina por pagar		XX

Los valores que se cargan a cada departamento se determinan por los devengados de los trabajadores asignados a cada departamento, más la carga prestacional y los aportes generados por la vinculación laboral.

» **Costos indirectos de fabricación**

Pueden cargarse periódicamente a cada proceso a costos reales o pueden aplicarse a la producción mediante una tasa predeterminada, igual que se hace con los costos por órdenes de producción, igual al final del periodo se calculan los costos reales incurridos en el proceso y se dividen entre el número de unidades fabricadas obteniendo el costo unitario por proceso.

Si los costos indirectos fluctúan de un mes a otro de manera sustancial, es recomendable utilizar la tasa predeterminada, calculada con base en la capacidad normal.



El asiento de diario para registrar los costos indirectos de fabricación (CIF) reales durante el período sería el siguiente:

CUENTA	DÉBITO	CRÉDITO
Inventario de productos en proceso, departamento 1 (CIF)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 2 (CIF)	XX	
Inventario de productos en proceso, departamento 3 (CIF)	XX	
Cuentas varias		XX

INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

El informe del costo de producción es un análisis de la actividad de cada departamento o centro de costo para cada periodo. Todos los costos atribuibles a cada departamento o centro de costos se presentan según los elementos del costo.

Además de los costos unitarios y totales, cada elemento del costo se enumera por separado, bien sea en el informe o en un plan de apoyo. El nivel de detalle depende de las necesidades de planeación y de control de la gerencia. El informe de costos es la fuente para resumir los asientos en libro diario.

Para prepara un informe de costos de producción para cada departamento se recomienda seguir cuatro (4) pasos:

1. Informe de unidades (lo elabora el departamento de producción) y cálculo de la producción equivalente (lo elabora el departamento de costos)
2. Acumular los costos totales por cada departamento
3. Calculo de los costos por unidad
4. Valorizar las unidades transferidas y los inventarios de proceso.

Se elaboran dos informes de producción, el informe de unidades y el informe de costos de producción.

1. INFORME DE UNIDADES

Son las unidades finales que se van costear, es decir, la liquidación de las unidades que asumen los costos al final del periodo; incluye la pérdida en unidades que, aunque no se toma para su costo, sí se toma para el informe de unidades.

En el siguiente cuadro observamos cómo queda el informe de unidades, para lo cual utilizamos el concepto de producción equivalente, que calcula las unidades del inventario final en proceso como si estuvieran terminadas al 100%:

	MATERIALES	MANO DE OBRA	CIF
Producción equivalente inventario final producto en proceso	5.400	3.780	4.320
Unidades terminadas y transferidas	13.920	13.920	13.920
Unidades dañadas	0	0	0
Unidades terminadas no transferidas	1.000	1.000	1.000
TOTAL	20.320	18.700	19.240

Obtenemos el total de unidades en los tres elementos del costo.

Unidades dañadas

Son aquellas que se obtienen durante el proceso productivo pero que no reúnen las condiciones de calidad para ser vendidas, por lo tanto se pueden vender como saldos de fábrica o en otros casos carecen de valor comercial y por lo tanto son tomadas como desecho.

Las unidades dañadas son aquellas que consumieron los tres elementos del costo, pero que algunas veces no tienen ningún valor ya que no se puede recuperar la materia prima ni el costo de conversión. Cuando es así no se tienen en cuenta para ser valorizadas; su costo lo asumen las unidades buenas. Cuando se logra recuperar parte del costo, se valorizan y se venden por un valor residual.

2. COSTOS INCURRIDOS

Los costos incurridos son la sumatoria del costo del inventario inicial de productos en proceso más los consumos del periodo:

	MATERIALES	MANO DE OBRA	COSTOS INDIRECTOS
Inventario inicial de producto en proceso	\$8.452.500	\$198.720	\$513.360
Consumos del periodo	\$16.439.500	\$1.596.480	\$3.065.280
TOTAL	\$24.892.000	\$1.795.200	\$3.578.640

3. CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO

Consiste en dividir los costos incurridos entre la producción equivalente que se encuentra en el informe de unidades.

		COSTO UNITARIO
Costo total materiales	\$24.892.000	= \$1.225
Producción equivalente materiales (und)	20.320	
Costo total mano de obra	\$1.795.200	= \$96
Producción equivalente mano de obra	18.700	
Costo total costos indirectos	\$3.578.640	= \$186
Producción equivalente costos indirectos	19.240	
COSTO TOTAL UNITARIO		\$1.507

Es decir que las unidades que se transfirieron al proceso dos costaron cada una \$1.507.

4. VALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este informe valorizamos el inventario final de producto en proceso, las unidades terminadas y transferidas al siguiente proceso y las unidades terminadas pero que aún no han sido transferidas al siguiente proceso. La valorización se hace multiplicando el costo unitario por las unidades.

	MATERIALES	MANO DE OBRA	COSTOS INDIRECTOS
Inventario final de producto en proceso	6.615.000	362.880	803.520
Unidades terminadas y transferidas	17.052.000	1.336.320	2.589.120
Unidades dañadas	0	0	0
Unidades terminadas no transferidas	1.225.000	96.000	186.000
COSTO TOTAL	24.892.000	1.795.200	3.578.640

» **Plan de cantidades, cantidades de producción equivalente, de costos por contabilizar y de costos contabilizados**

El termino producción equivalente se define como el cálculo que se hace por elemento del costo con el fin de saber a cuántas unidades terminadas equivalen las unidades que están semielaboradas o que tienen un grado de acabado inferior al 100%.

Este término es muy común en la producción en línea o por procesos, ya que al final del periodo existen unidades que tienen diferente grado de acabado en sus tres elementos, lo que hace necesario calcular a cuántas unidades terminadas al 100% equivalen las unidades que tienen un grado de acabado inferior, con el fin de poder determinar el costo unitario.



Si bien en nuestro ejemplo vamos a utilizar grados de avance diferentes para los tres elementos del costo, en la práctica es usual que el grado de avance de los costos de conversión sea igual, ya que se asume que en un proceso continuo, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación se aplican de manera simultánea.

Ejemplo:

El inventario final del producto en proceso es de 800 unidades con los siguientes grados de acabado:

» Materia prima	80%
» Mano de obra	60%
» Costos indirectos de fabricación	40%

Deseamos saber a cuántas unidades 100% terminadas equivale este inventario final en proceso simplemente multiplicando:

ELEMENTO	UNIDADES		GRADO DE ACABADO	=	PRODUCCIÓN EQUIVALENTE
M.P.D.	800	X	80%	=	640
M.O.D.	800	X	60%	=	480
C.I.F.	800	X	40%	=	320

Las 800 unidades equivalen a 640 unidades terminadas al 100% en cuanto a materiales o lo mismo que decir que estas 800 unidades han consumido costos de materia prima para terminar 640 unidades completamente.

Del mismo modo con los otros dos elementos, mano de obra y carga fabril.



MÉTODOS DE VALUAR INVENTARIOS

Las empresas pueden utilizar cualquiera de los tres métodos de valuación de inventarios:

- » **UEPS:** último en entrar, primero en salir
- » **PEPS:** primero en entrar, primero en salir
- » **Promedio ponderado**

Desde luego el más utilizado es el promedio ponderado, que utilizaremos para el cálculo de la producción.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Polimeni-Fabozzi-Adelberg, “*Contabilidad de Costos*”, editorial McGraw-Hill.

Charles T. Horngren, “*Contabilidad de Costos, un enfoque gerencial*”, Prentice hall Inc.

Gonzalo Sinisterra V., “*Contabilidad de Costos, Técnicas de Registro y Control*”, Universidad del Valle.

David Noel Ramírez P., “*Contabilidad Administrativa*”, Editorial McGraw-Hill.

Goodman / Reece, “*Manual del Contralor*”, Editorial McGraw-Hill.

John J. E. Neuner, “*Contabilidad de Costos, Principios y Práctica*”, UTEHA.

Cristóbal del Río González, “*Costos III, Variable, ABC, Sistema (Implantación), toma de Decisiones y Casos*”, ECAFSA.

Cuevas Carlos Fernando. *Contabilidad de Costos – Enfoque Gerencial y de Gestión*. Prentice Hall.

The logo for ILUMNO is displayed in white, uppercase letters on a bright orange rectangular background. The letters are bold and sans-serif. The letter 'O' is stylized with a white circular cutout in its center. The background of the entire image is a dark blue geometric pattern of overlapping triangles, with a large, semi-transparent dark blue circle centered in the middle.

ILUMNO