



Complemento
en WEB



Contabilidad y Finanzas



Costos II

con aproximaciones a las NIC 02 y NIIF 08

Cuarto Elemento del costo. Decreto Reglamentario 2650 de 1993
y módulo de contabilidad de costos con Normas Internacionales

Carlos Augusto **Rincón** Soto
Fernando **Villarreal** Vásquez

ediciones
de la 



Contabilidad y finanzas



Costos II

con aproximaciones a las **NIC 02** y **NIIF 08**

Cuarto Elemento del costo. Decreto Reglamentario 2650 de 1993
y módulo de contabilidad de costos con Normas Internacionales

Carlos Augusto **Rincón** Soto
Fernando **Villarreal** Vásquez



Rincón Soto, Carlos Augusto y Villarreal, Fernando

Costos II / Carlos A. Rincón Soto y Villarreal, Fernando. -- Bogotá: Ediciones de la U, 1a.ed. 2014

368 p. ; 24 cm.

ISBN 978-958-762-204-1

1. Costos por proceso 2. Conjuntos 3. Costos estándar I. Tít.
658.5 cd 21 ed.

Área: Contabilidad y finanzas

Primera edición: Bogotá, Colombia, septiembre de 2014

ISBN 978-958-762-204-1

- © Carlos Augusto Rincón Soto y Fernando Villarreal Vásquez
(Foros de discusión, blog del libro y materiales complementarios del autor en www.edicionesdelau.com)
- © Ediciones de la U - Transversal 42 #4 B-83 - Tel. (+57-1) 4065861 - 4942601
www.edicionesdelau.com - E-mail: editor@edicionesdelau.com
Bogotá, Colombia

Ediciones de la U es una empresa editorial que, con una visión moderna y estratégica de las tecnologías, desarrolla, promueve, distribuye y comercializa contenidos, herramientas de formación, libros técnicos y profesionales, e-books, e-learning o aprendizaje en línea, realizados por autores con amplia experiencia en las diferentes áreas profesionales e investigativas, para brindar a nuestros usuarios soluciones útiles y prácticas que contribuyan al dominio de sus campos de trabajo y a su mejor desempeño en un mundo global, cambiante y cada vez más competitivo.

Coordinación editorial: Adriana Gutiérrez M.

Carátula: Ediciones de la U

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro y otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Apreciad@ lector:

Es gratificante poner en sus manos esta obra, por esta razón le invitamos a que se registre en nuestra web: **www.edicionesdelau.com** y obtenga beneficios adicionales como:

- ✓ Complementos digitales de esta obra
- ✓ Actualizaciones de esta publicación
- ✓ Interactuar con los autores a través del blog
- ✓ Descuentos especiales en próximas compras
- ✓ Información de nuevas publicaciones de su interés
- ✓ Noticias y eventos



Complemento
en WEB

Para nosotros es muy importante conocer sus comentarios. No dude en hacernos llegar sus apreciaciones por medio de nuestra web.

Visítenos en www.edicionesdelau.com



aprendiz
en línea @je

Desarrollamos y generamos alianzas para la disposición de contenidos en plataformas web que contribuyan de manera eficaz al acceso y apropiación del conocimiento. Contamos con nuestro portal especializado en e-learning:

Visítenos en www.aprendizajeenlinea.com



Contenido

Introducción.....	11
Metodología docente	13
Capítulo 1. COSTOS II, “Con aproximaciones a la NIC 02 y a la NIIF 08” ...	15
Costos por Procesos o en Línea.....	15
Conjuntos y costos estándar para empresas de servicios e industriales	15
1.1. COSTOS POR PROCESOS O EN LÍNEA	15
1.2. COSTOS POR PROCESOS O EN LÍNEA.....	17
1.2.1. Materiales	18
1.2.2. Personal.....	18
1.2.3. Externalizados.....	19
1.2.4. Costos indirectos de fabricación.....	20
1.3. PERÍODO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS DE LOS SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESO O EN LÍNEA	19
1.3.1. Documento control de los costos por procesos o en línea	24
1.4. CLASES DE INVENTARIOS ENCONTRADOS EN LOS COSTOS POR PROCESOS O EN LÍNEA.....	33
1.5. MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LOS INVENTARIOS.....	36
1.5.1. Matriz horizontal o modelo FHER para asignación de costos por procesos	45
1.5.2. Métodos de valoración de los inventarios -PEPS	51
1.5.3. Ejemplo del sistema de costos por procesos con el método asignación de costos indirectos por departamentos con Modelo escalonado y cálculo de las variaciones con los Costos estándar por dos períodos promedio ponderado.....	73
1.5.4. Ejemplo del sistema de costos por procesos con el método asignación de costos indirectos por departamentos con modelo escalonado y cálculo de las variaciones con los costos estándar por dos períodos	93
Capítulo 2. Costos conjuntos.....	111
Coproductos, subproductos	111

2.1. DEFINICIÓN DE COSTOS CONJUNTOS	111
2.2. ASIGNACIÓN DE COSTOS CONJUNTOS	114
2.2.1. Método de valor de venta o	114
2.2.2. Método de la cantidad producida	117
2.2.3. Métodos de costeo de los subproductos.....	117
Costeo de los productos múltiples, conexos o coproductos	118
Costeo de los subproductos	120
2.3. SERVICIOS DIRECTOS COMO OPERACIÓN.....	126
2.3.1. Análisis de los costos por servicios directos.....	126
Costos por procesos en un modelo de justo a tiempo.....	126
EJEMPLO 2. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS CON PRODUCTOS CONJUNTOS, DESARROLLADO CON MÉTODO PROMEDIO HORI- ZONTAL FHER.....	138
SOLUCIÓN	147
Ejercicios.....	203
Capítulo 3. Costos estándar	207
3.1. COSTOS ESTÁNDAR Y ESTIMADOS	208
3.2. TIPOS DE ESTÁNDARES	209
Fijo o básico	209
Estándar ideal	209
Estándares alcanzables.....	210
Estándares normales	210
Estándares a corto plazo	210
Estándares por temporadas.....	210
3.2.1. Costos estimados, normales, presupuestados.....	210
Costo estimado	210
Costo normal	211
Costo presupuestado.....	211
3.2.2. Tipos de normas o estándares.....	211
3.2.3. Ventajas de los costos estándar.....	211
3.2.4. Variaciones	212
Variación Materia Prima	214
Variación personal	215
Variación costos indirectos de fabricación.....	216
Variación Contratación de Servicios.....	217
3.2.5. Análisis de las variaciones entre costos reales y costos presu- puestados	223
Bandas como controles en las variaciones	224
3.2.6. Ejemplo de costos estándar con bandas por órdenes de producción	225
3.2.7. Estrechez de los estándares	227
3.2.8. Determinación de los estándares	227
3.3. CONTABILIDAD DE COSTOS ESTÁNDAR	230

3.3.1. Ejemplo de costeo estándar con departamentalización y análisis de bandas.....	233
Desarrollo del ejemplo.....	235
Capítulo 4. Costos en las Normas Internacionales de Contabilidad	257
4.1. Introducción.....	257
4.2. ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	259
4.3. NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD-NIC.....	262
4.3.1. Normas Internacionales de Información Financiera- NIIF.....	263
4.3.2. Normas Internacionales en Colombia.....	263
4.4. LA CUENTA 7, COMO CUENTA DE INVENTARIO DE PRODUCTO EN PROCESO.....	266
4.5. LAS CUENTAS DE INVENTARIO EN PROCESO PARA LAS EMPRESAS DE SERVICIOS	268
4.6. OTRAS CUENTAS DE INVENTARIO EN PROCESO EN EL DECRETO 2650 /93 DEL PUC	270
4.7. CUATRO ELEMENTOS DEL COSTO	271
4.7.1. Algunas diferencias entre las NIC- NIIF y las normas contables tributarias.....	272
4.8. NIC 2 INVENTARIOS (Existencias).....	273
4.9. LAS CUENTAS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD NIC/NIIF.....	274
4.10. NIIF 08 INFORMACIÓN DE SEGMENTOS	287
Taller final	293
Ejemplo 2: Sistema de costos por procesos con método estándar.....	293
4.1. RESUMEN.....	293
Recomendaciones.....	299
APÉNDICE.....	363
BIBLIOGRAFÍA	365

Índice de figuras

Figura 1.1. Sistema de costos por orden de producción.....	16
Figura 1.2. Sistema de costos por procesos	16
Figura 1.3. Componentes que incluyen el costo de un producto.....	20
Figura 1.4. Flujo de Acumulación de la información de Costos con los cuatro Componentes del costo	21
Figura 1.5. Visión financiera de los costos por proceso o en línea.....	23
Figura 1.6. Flujograma de asignación de recursos en un sistema de costos por procesos o en línea ejemplo 1	41
Figura 1.6. Flujograma de asignación de recursos en un sistema de costos por procesos o en línea ejemplo 2	43
Figura 1.7. Gráfico de ejemplo de unidades equivalentes en una actividad analizada con el sistema de costo por procesos	52
Figura 2.1. Diferentes modelos de operaciones conjuntas.....	112
Figura 2.2. Modo de consumo y transición de los costos conjuntos.....	113
Figura 5.1. Flujo de Estándares que se debe articular en la estructura del sistema de información contable de costos.....	259
Figura 5.2. Flujo contable de costos de inventario para bienes tangibles	270
e intangibles en el Decreto 2650 de 1993 colombiano.....	270
Tabla 1.1. Diferencias entre costos por órdenes de producción y costos por procesos.....	17
Tabla 5.1. Tabla comparativa de significados de las cuentas de balance según las normas PCGA y NIC	264

Introducción

Este material trae elementos especiales e innovadores en la enseñanza y aplicación de los costos por procesos, estándar y conjuntos, con ejemplos básicos e integrales de los procesos de cálculo, contable y documental del sistema de información de costos, enfocándose en un método más sencillo para los cálculos y obtención de indicadores comunes y otros originales necesarios para la toma de decisiones. Los costos por procesos en línea se aplican con la matriz FHER (forma horizontal de establecer resultados), que entrega los mismos indicadores de la matriz tradicional vertical, pero más inteligible para enseñar e interpretar. Contiene ejercicios compuestos por períodos, explicados de manera articulada al proceso contable y documental (kárdex, nómina, hoja de costos).

En los costos estándar se plantea el ejercicio de las bandas superior e inferior, indicadores de variación por bandas, un ejemplo completo de estándar con procesos y estándar en órdenes de producción, compuesto por períodos con la articulación contable y documental. Esta herramienta conceptual y aplicada, apoya al docente con ejemplos, ejercicios que ayudarán al estudiante a entender de manera integral el sistema de información de costos, con las metodologías en línea, conjuntos y estándar.

Los ejemplos son integrales porque el estudiante requiere tener una idea sistémica del proceso, pues la enseñanza parcializada, limita el reconocimiento relacional de las variables en una realidad empresarial, lo que impide lograr las competencias ideales en una enseñanza profesional, por esa razón se hace el uso del método sistémico, para explicar las relaciones contables y de cálculo entre las variables, los ejemplos y ejercicios son más demorados, pero entregan mejores indicadores de aprendizaje.

El libro define un capítulo para explicar cómo se alinea la información de costos, a los requerimientos de las Normas Internacionales de Información financiera, de la NIC 02 de inventarios y la NIIF 08 de Segmentos.

Metodología docente

Los libros de Costos I y Costos II, con aproximaciones a las NIC 02 y NIIF 08,¹ traen un material teórico y conceptual, que el estudiante va fortaleciendo con los ejercicios experimentales. Es importante que el docente realice los primeros ejercicios en clase y disponga talleres para que el estudiante los realice individualmente. La mayoría de ejercicios, vienen con ejemplos completos hasta el tema donde han avanzado, para que el estudiante mantenga una visión sistémica de todo el proceso. Para el desarrollo de los ejercicios y ejemplos en clase por parte del tutor o docente, exigir o entregar anticipadamente a los estudiantes los bocetos de kárdex, cuentas T, nómina y demás que requiera para el ejercicio, pues los estudiantes, generalmente pierden mucho tiempo en el desarrollo de éstos, lo que impedirá la terminación de los ejercicios en los tiempos planificados. Todos los estudiantes deberán tener las herramientas de calculadora, computadora, etc. y deberán utilizarlas, pues los estudiantes que no desarrollan sus cálculos, esperan a que los compañeros terminen, para ellos copiar, lo que impide que estos estudiantes entiendan lo que están haciendo, no realizan su proceso de aprendizaje kinestésico, y además vuelven lento el proceso del ejercicio, dado que el tutor debe esperar que ellos terminen de copiar. Estas clases habitualmente son aplicadas en sala de sistemas, esto hará más agradable y rápido el avance de las clases.

A la mitad del semestre, se puede dejar el trabajo del TALLER FINAL, para que el estudiante inicie a trabajarlo, pues para el desarrollo de este, el estudiante debe invertir aproximadamente de 15 a 20 horas, si las desarrolla en una hoja de cálculo (Es conveniente para este taller final, que se realice en grupos de dos estudiantes). Hay un ejemplo desarrollado en el libro, que los estudiantes tomarán como guía, para su Taller Final. Cuando el estudiante ejecuta el Taller Final, está preparado para analizar de manera general todo el proceso de costos de cualquier empresa, sea industrial o de servicios, por esa razón, este taller se plantea con ese nivel de complejidad sistémica, la cual permitirá obtener estudiantes con un nivel de costos avanzado, para los siguientes niveles.

¹ Próximamente Costos III, con costos ABC y costos por procedimientos, con ejemplos y ejercicios prácticos para utilizarlos en sistemas de acumulación de costos por órdenes de producción y costos por procesos.

Para que los estudiantes puedan desarrollar el Taller Final, deberán haber leído y trabajado cada uno de los módulos del libro, los cuales están desarrollados en secuencia y de manera clara y sencilla. Las dudas deberán preguntarlas al tutor, el cual apoyará el control y dirección total del curso.

Los ejemplos, ejercicios y talleres planteados en este libro, están programados para obtener estudiantes, con un nivel avanzado teórico, conceptual, práctico y una visión sistémica en costos.

COSTOS II, “Con aproximaciones a la NIC 02 y a la NIIF 08” Costos por Procesos o en Línea, Conjuntos y Costos Estándar para empresas de Servicios e Industriales

1.1. COSTOS POR PROCESOS O EN LÍNEA

Los sistemas de información de costos son pasos metodológicos para agrupar la información de los consumos que se producen en la fabricación de un bien o la prestación de un servicio, para calcular los costos totales y unitarios de producción. Los sistemas de costos se dividen en dos, sistemas por órdenes de producción y sistema de costos por procesos o en línea.

Sistema de Costos por Órdenes de Producción: Son pasos metodológicos que agrupan los insumos de costos por lote u orden de trabajo requeridos para la producción de una cantidad de productos (bienes o servicios) planeados, acumulando el valor de los consumos de recursos de la fábrica que fueron utilizados, entregando información de los costos totales y unitarios de la producción. Este sistema es generalmente utilizado para productos que se fabrican por pedido y para casi todos los servicios.

Sistema de Costos por proceso o en línea: Son pasos metodológicos que agrupan la información de los costos por actividad de trabajo, con los recursos que consume en un período de tiempo, para asignarlos a los productos que se han fabricado.

Para este artículo la descripción sobre las divisiones del trabajo en que se acumularán los componentes consumidos del sistema de costos por procesos, se llamarán actividades, estas se refieren a las labores que se realizan a las áreas, departamentos, procesos o centro de costos, dependiendo de cómo esté establecido en las diferentes empresas o sistemas productivos particulares.

Los bienes en fabricación van acumulando costos por cada actividad de trabajo por las que pasan, hasta ser terminados, el costo total unitario del producto es la sumatoria de los costos consumidos por todas las actividades de trabajo por las cuales transcurrió en su producción. Este sistema de costos es generalmente utilizado por sistemas de producción continuo de bienes similares o iguales.

Diferencia de los sistemas de costos:

Figura 1.1. Sistema de costos por orden de producción

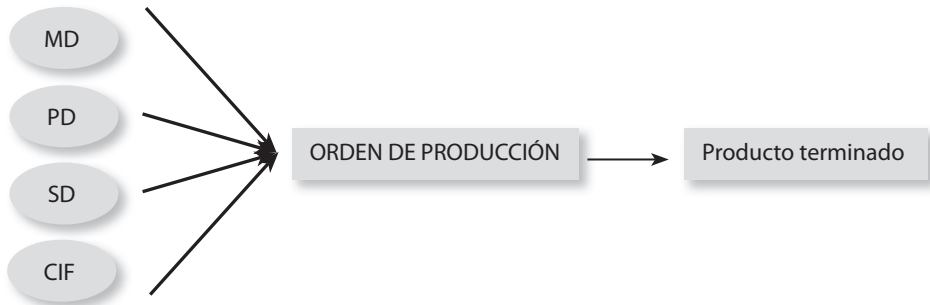


Figura 1.2. Sistema de costos por procesos

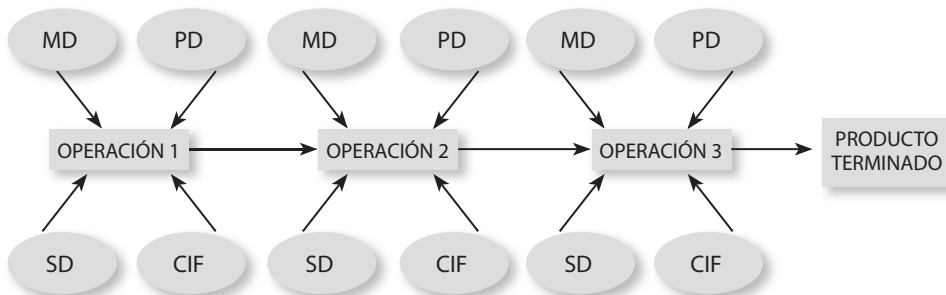


Tabla 1.1. Diferencias entre costos por órdenes de producción y costos por procesos

COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN	COSTOS POR PROCESOS
1. Producción por pedidos.	1. Producción continua.
2. Producción por orden de producción.	2. Producción en línea.
3. Procesos de fabricación variados o semi-estandarizados.	3. Procesos de fabricación estandarizados.
4. La producción se hace generalmente sobre órdenes de pedido.	4. Se produce sin que necesariamente existan pedidos específicos.
5. Condiciones de producción flexibles.	5. Condiciones de producción rígidas.
6. Producción pequeñas cantidades, costos mayores.	6. Producción en grandes cantidades, disminución de costos.
7. Los costos se asignan a los productos.	7. Los costos se asignan a los procesos y de estos a los productos.
8. Costos individualizados por hoja de costos a cada orden de producción. Hoja de costos sencilla.	8. Costos generalizados, promediados. Hoja de costos compleja.
9. Costos fluctuantes.	9. Costos estandarizados.
10. Sistemas aplicados a empresas industriales y de servicios.	10. Sistemas aplicados a empresas industriales.

1.2. COSTOS POR PROCESOS O EN LÍNEA

Este sistema de costos es utilizado para productos homogéneos o muy similares, tienen un modelo de fabricación continuo, el sistema de agrupación de valores se lleva por actividad y se agrupan por productos, acumulando los costos por centros de costos o por departamentos. Los productos van recogiendo los costos de las actividades en los cuales va transcurriendo su fabricación.

Los recursos que consume cada actividad están planteados en cuatro componentes:

7105 Material directo

7205 Personal directo

7305 Costos Indirectos de Fabricación

7405 Contratos por Servicios²

1.2.1. Materiales

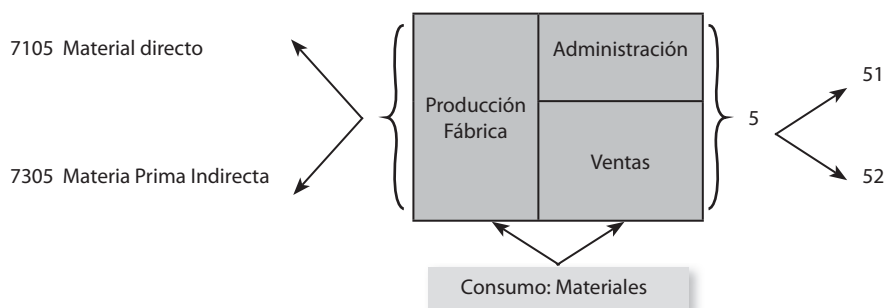
En esta cuenta se registra el valor de las materias primas o materiales utilizados en el proceso de fabricación de los bienes destinados para la venta, adquiridos para ser usados en el proceso de fabricación.

Los materiales están divididos en Directos e Indirectos.

Materiales directos: Son las materias primas que guardan una relación directa con el producto, bien sea por la fácil asignación o lo relevante de su valor. Se pueden medir y costear con exactitud. Los valores de la material directo son registrados a la cuenta 7105 Costo de Material directo.

Materiales indirectos: Son las materias primas que no guardan relación directa con el producto o es complejo su asignación a cada unidad de producto.

Los valores de la materia prima indirecta son registrados a la cuenta 7305 costos Indirectos. No se puede medir con exactitud, hay que calcularlos.



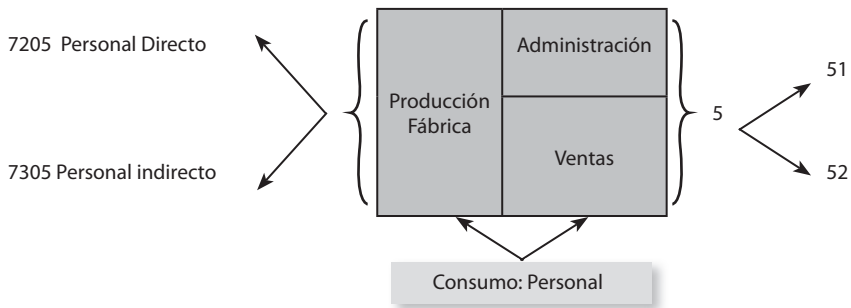
1.2.2. Personal

Esfuerzo del trabajo humano que se aplica a la elaboración del producto. Se divide en personal directo y en personal indirecto.

Personal directo: Es la fuerza laboral que está físicamente relacionada con el proceso de fabricación del producto. Incluye prestaciones sociales. Su valor es registrado a la cuenta 7205 Personal directo. Su costo se puede medir con exactitud.

² Decreto Reglamentario 2650 del 1993, Plan Único de Cuentas PUC, Legis 2009.

Personal Indirecto: Es aquel que está ubicado en la fábrica pero razonablemente no se puede asociar directamente al proceso productivo, porque puede no estar físicamente relacionado con el proceso del producto. Incluye prestaciones sociales. Su valor es registrado a la cuenta 7305 Costos Indirectos. No se puede medir con exactitud, su costo hay que calcularlo.



1.2.3. Externalizados³

Son los servicios prestados por personas naturales o jurídicas externos a la empresa, que son necesarios para la fabricación del producto.

“Los contratos por servicios son los procesos o actividades que realiza la empresa para el desarrollo y cumplimiento de una tarea o terminación de una parte del producto de la empresa, o apoyo a algunas de las tareas administrativas, ventas y apoyo a producción, hechas por una compañía diferente a la empresa. Los contratos por servicios son también llamados externalización de los procesos, es decir; parte de los procesos de la empresa elaborados por otra que está por fuera de su administración y que ha sido contratada para este fin específico.”⁴

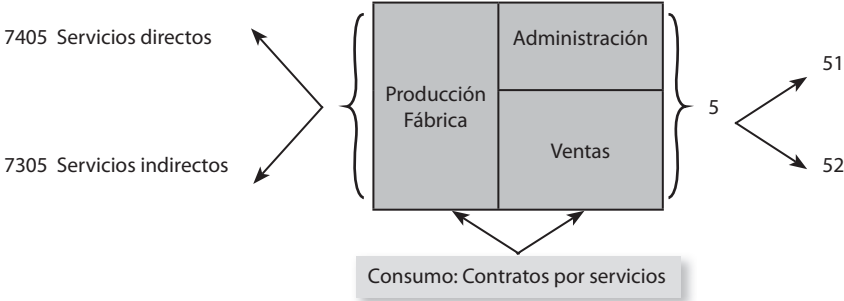
Los servicios directos: son aquellos que hacen parte del proceso de transformación del producto. Estos son reconocidos como Maquila. Su valor es registrado a la cuenta 7405. Contratos de Servicios directos.

Los Servicios Indirectos: son aquellos que no se relacionan físicamente con el producto, para las empresas industriales comúnmente son llamados *Outsourcing*, pero para las empresas de servicios algunos *outsourcing* pueden

³ Rincón, Carlos Augusto, Lasso, Giovanni y Parrado, Álvaro (2009). *Contabilidad Siglo XXI*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

⁴ Rincón Soto, Carlos Augusto, Villarreal, y Sánchez, Ximena (2008). Contabilización del Cuarto Elemento del Costo, *Revista Entramado*, Universidad Libre, Volumen 4, No 2, Julio – Diciembre. ISSN: 1900 –3803.

ser directos al valor del producto. Su valor es registrado a la cuenta 7305. Costos Indirectos



1.2.4. Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos son todos los costos de fábrica que no se pueden asociar directamente con el producto o es complejo asociarlos con precisión. Los costos indirectos son asignados al producto por prorateo a cada Orden de Producción. No se pueden medir y costear con exactitud, hay que calcularlos.

Figura 1.3. Componentes que incluyen el costo de un producto

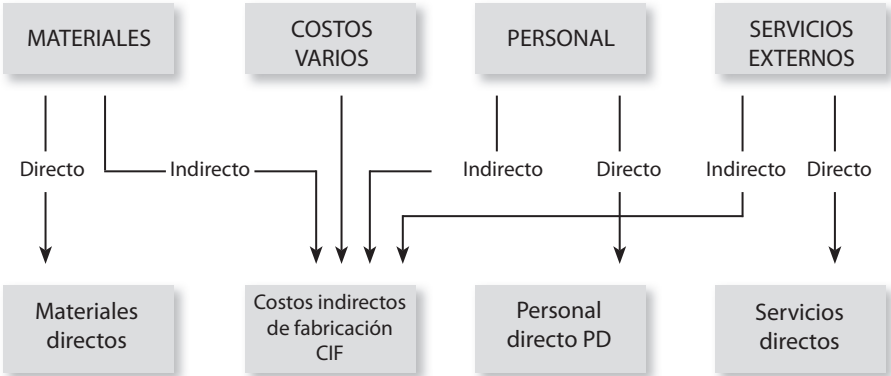
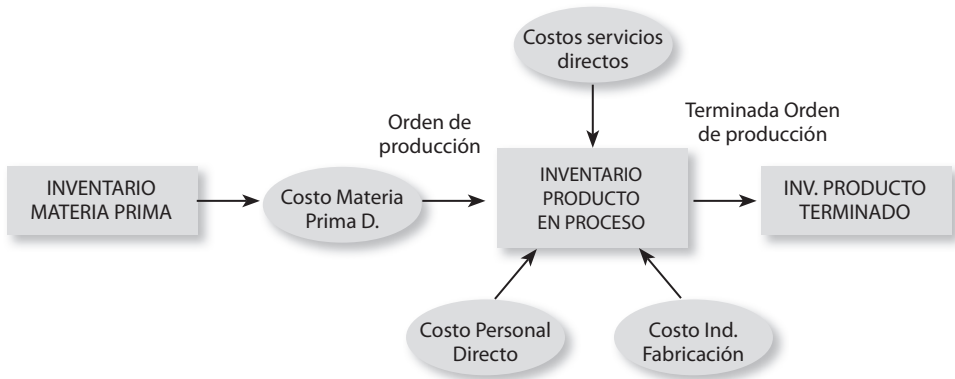


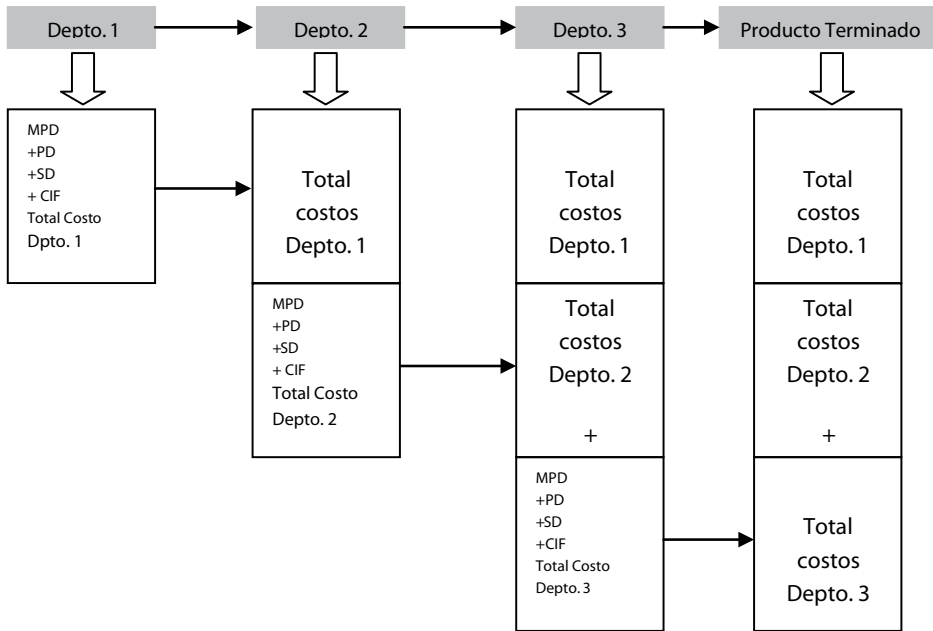
Figura 1.4. Flujo de Acumulación de la información de Costos con los cuatro Componentes del costo:



1.3. PERÍODO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS DE LOS SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESO O EN LÍNEA

En el sistema de costos por procesos se van agrupando los costos en las actividades hasta que el producto es terminado.

Los cuatro componentes que consume cada actividad van conformando el producto a través de cada uno de los departamentos hasta que queda totalmente terminado. Los costos se van acumulando a su vez, actividad tras actividad y departamento tras departamento hasta su terminación. Cada actividad envía las unidades hasta que son terminadas a la siguiente actividad que continua en la fabricación o proceso productivo con los costos añadidos de la actividad que envía y de la suma de todas las actividades anteriores de la fabricación del producto, hasta que es terminada y enviada al almacén como producto terminado. En cada actividad se deben sumar los costos de material directo, personal directo, servicios directos que ingresan en la actividad y los costos indirectos de fabricación determinados para la actividad según el sistema de asignación. Los servicios directos (maquilas u outsourcing) para algunos procesos productivos puede significar por si sola una actividad.



En el sistema de costos por procesos se mantiene una producción constante en cada uno de los departamentos.

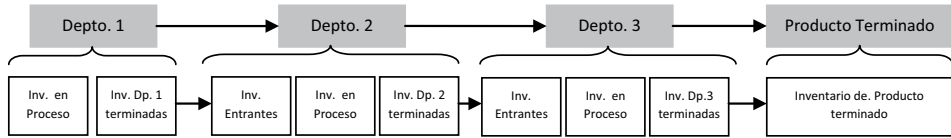
En cada departamento de fabricación se encuentran tres clases de inventarios en proceso:

1. Inventario de unidades entrantes al departamento.
2. Inventario de unidades en proceso en el departamento
3. Inventario de unidades terminadas y almacenadas en el departamento.

1. Inventario de unidades entrantes al departamento: Estas son las unidades terminadas de los departamentos anteriores que van a empezar a ser procesadas en el departamento presente. Estas unidades todavía no han recibido costos del departamento donde se encuentra, por lo tanto su valor es el mismo que el inventario de unidades terminadas y enviadas del departamento anterior.

2. Inventario de unidades en proceso en el departamento: Estas son las unidades que se están procesando, pero no han completado el proceso del departamento, por lo que todavía les falta añadir costos.

3. Inventario de unidades terminadas y almacenadas en el departamento: Estas son las unidades que han completado el proceso productivo, pero no han sido enviadas a la próxima actividad.

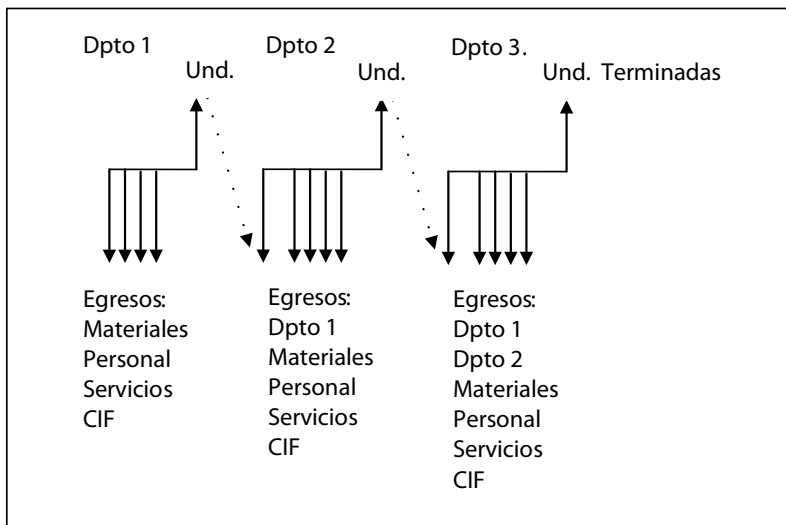


Los períodos de cálculo de los costos por procesos pueden ser diarios, semanales, quincenales o mensuales dependiendo de la exigencia de la información de gerencia sobre los costos de los productos terminados. En los ejemplos de costeo de las operaciones para los ejercicios se tomarán períodos largos (mensuales).

Los costos consumidos en cada departamento deben ser asignados a los diferentes inventarios correspondientes. Por lo tanto las unidades de inventario entrantes no recibirían costos del departamento en que ingresaron hasta no ser procesadas, pero deben tener sumados todos los costos de los departamentos anteriores.

Los costos de inventario en proceso del departamento, inventario de las unidades terminadas y almacenadas, y unidades terminadas y enviadas (que son las mismas unidades de inventario entrantes en el siguiente departamento) deben prorratearse los costos consumidos de la actividad equitativamente. Para poder asignar los costos consumidos a cada inventario se debe conocer el porcentaje de trabajo que han recibido los inventarios en proceso de la actividad. Para poder realizar un cálculo promedio de costeo por equivalencia.

Figura 1.5. Visión financiera de los costos por proceso o en línea



La figura 1.5. gráfica financiera de los costos en línea muestra las inversiones de egresos monetarios representados en costos de materiales, personal, servicios y CIF, que entran a producción por cada departamento con la esperanza de obtener beneficios representados en una materia prima procesada, siendo este cambio un valor agregado que añade valor a los materiales, esta materia prima procesada pasa al siguiente departamento para que igualmente se le invierta en materiales, personal, servicios y CIF, para obtener nuevamente un producto con un nuevo valor agregado, así sucesivamente por todos los departamentos, hasta ser terminado y obtener un producto que es requerido por los clientes y que tiene un valor de mercado. La diferencia entre la suma de todos los egresos equivalente invertidos en las unidades terminadas y el precio de venta de las unidades es la rentabilidad bruta del producto y esta es la razón principal por la cual trabajan las empresas.

1.3.1. Documento control de los costos por procesos o en línea

El sistema de costos por procesos o en línea igual que los costos por órdenes de producción están enfocados a costear el proceso que añade valores a la transformación de recursos (los cuatro componentes) en bienes y servicios. Para lo que se utiliza un documento control llamado HOJA DE COSTOS, este documento va recogiendo la información de los componentes del costo añadidos a los productos. La diferencia de la hoja de costos del sistema por órdenes de producción es que ésta se va recogiendo por los costos añadidos a los lotes y la del sistema de costos por procesos a las actividades desarrolladas en los departamentos y de ésta a los productos que transcurren a la siguiente actividad.

El cálculo de la HOJA DE COSTOS, de los costos por procesos o en línea tiene tres etapas de desarrollo. 1. Recolección de Datos, 2. Cálculo de Equivalencias, 3. Cálculo de costos transferidos totales y unitarios.

1. En el primer paso se recoge la información del movimiento de las unidades y de los costos ingresados a cada departamento especificado por cada componente del costo.
2. En el segundo paso se calculan las equivalencias en unidades según el método PEPS ó Promedio Ponderado, para reconocer los costos unitarios de los diferentes inventarios.
3. En el tercer paso se calculan los valores de los costos totales y unitarios de los diferentes inventarios.

PASO 1. Recolección de la información para cálculo de los costos por procesos:

En la recolección de la información se requiere obtener los siguientes datos:

1. Información de los costos de Material directo, Personal, Servicios Directos y Costos Indirectos de Fabricación que se asignaron a cada actividad durante el período en cada departamento.

Los costos indirectos de Fabricación pueden ser obtenidos por el método de asignación por departamento, procedimiento o actividades.

2. Los datos del inventario inicial en proceso de cada departamento, que es el mismo inventario en proceso final por departamento del período anterior, el cual debe ser entregado por el nivel de terminación en consumo de material directo, personal directo, servicios directos, costos indirectos de fabricación y los costos de terminación de los departamentos anteriores.
3. Los datos en el período de los movimientos del inventario terminado y transferido, inventarios terminados y almacenados, inventarios en proceso final del período con su respectivo nivel de terminación en consumo de material directo, personal directo, servicios directos y costos indirectos de fabricación por cada departamento.
4. Información de las unidades dañadas, perdidas o disminuidas dentro del departamento productivo.
5. Información de las unidades aumentadas dentro del departamento (estos casos se dan en algunos procesos productivos generalmente de alimentos).

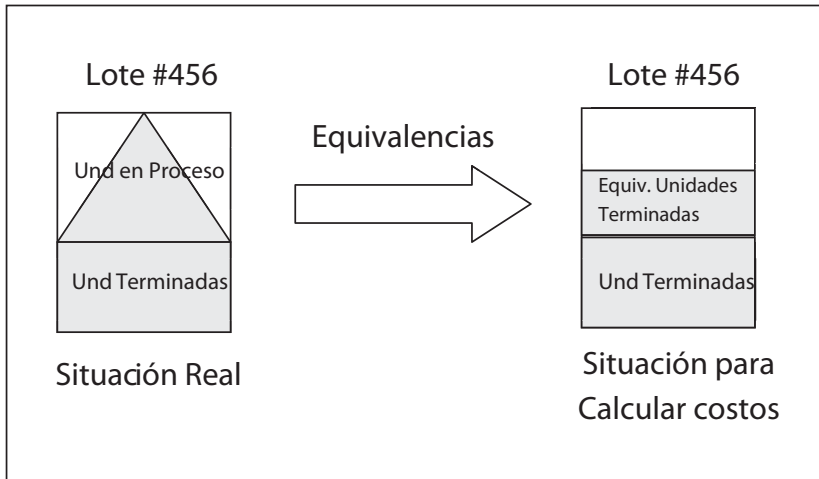
PASO 2. Cálculo de equivalencia en los costos por procesos

Equivalencia en los costos por procesos

Para poder asignar los costos consumidos en cada departamento entre unidades en proceso y las unidades terminadas se realiza un cálculo de distribución equitativa, y para ello se requiere que todas las unidades estén sobre un mismo parámetro, o base, es decir; unidades con las mismas características de terminación.⁵ Por lo tanto, se realiza el cálculo para asemejar que todas las unidades han sido terminadas, empleando un cálculo de equivalencia con las unidades en proceso asemejándolas a unidades terminadas. Esto facilita

⁵ Las u.

matemáticamente calcular el costo unitario de cada unidad terminada en cada departamento y valorar el costo de las unidades en proceso.



Ejemplo 1

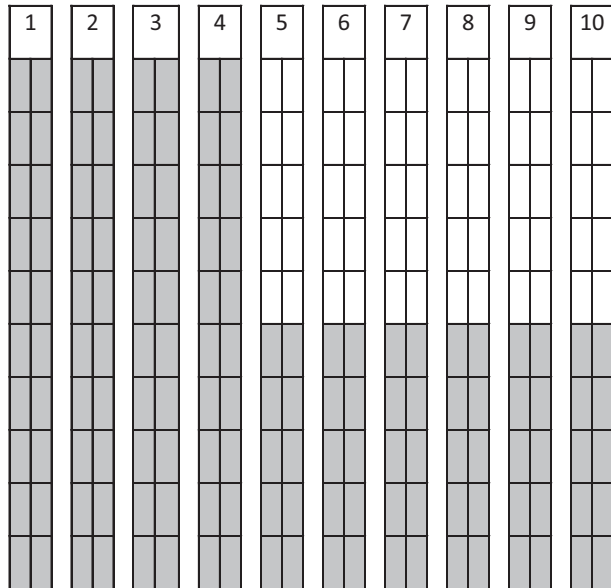
De equivalencias:

Una empresa de chocolatinas gourmet europea extra grandes, tiene en producción 10 chocolatinas de 20 cuadritos cada una de las cuales tiene terminadas totalmente 4, de las otras 6 tienen llenas 10 cuadritos y les falta llenar los otros 10, por lo tanto están a un 50%. Se ha invertido \$100.000 en materia prima y 2 horas de trabajo en el desarrollo que va hasta el momento, se requiere conocer cuánto dinero falta por invertir y cuánto tiempo falta para terminar.

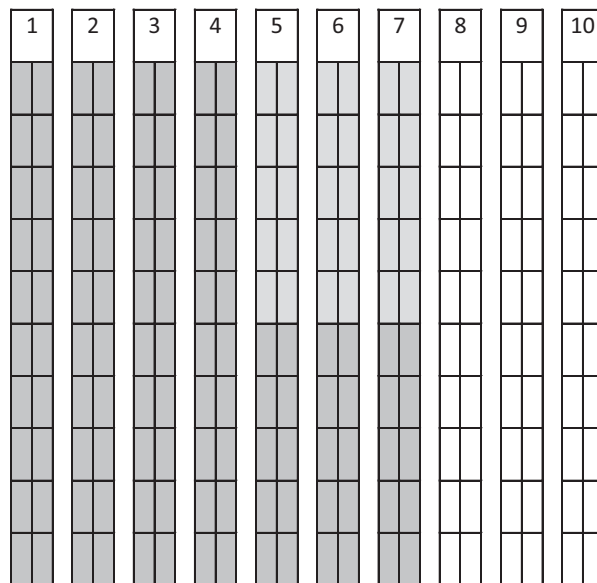
Para poder desarrollar las preguntas se requiere realizar un cálculo de equivalencia. Cuando se habla de equivalente es colocar el trabajo realizado a un mismo parámetro de comparación, unidades de 20 cuadros con unidades de 10 cuadros no son iguales y por lo tanto no sirven para aplicar o dividir el valor invertido. Para eso, necesitamos hablar de un solo parámetro y es cuántas unidades terminadas lograríamos tener equivalentemente.

Se debe tener en cuenta que el 40% del trabajo está terminado totalmente y el 60% está en proceso en un 50%, por lo tanto le falta el otro 50% para terminar. Si los cuadros a medias los lleváramos a cuadros terminados alcanzaríamos a

terminar equivalentemente 7 unidades totalmente terminadas y 3 unidades totalmente por terminar, sería un equivalente a un 70% terminado y un 30% que falta por terminar equivalentemente.



Cálculo de equivalencias:



Valor Minuto = $\$60.000 / 60\text{min} = 1.000$ minuto

$190,47 * \$ 1.000 = \mathbf{\$190.470}$

Respuesta:

Costo Total Equivalente: MPD + MOD

$\$126.984 + \$190.470 = \mathbf{\$317.454}$ Costo Total Equivalente

Ejercicios prácticos



De Equivalencias

1. Se deben desarrollar 1.000 metros de hierro colado, en productos de 1 mt, que se llena en moldes de 100 unidades por metro, hay terminado 500 metros y quedan tres moldes por terminar de llenar en los cuales 1 molde esta al 70%, el segundo al 50% y tercero al 20%. Se ha invertido hasta ahora para el desarrollo de este trabajo \$700.000 en materia prima, \$1.500.000 en personal y CIF \$200.000. Según la inversión realizada, ¿Cuánto dinero falta para terminar los 1.000 metros y cuál sería el costo total?
2. Contratan a dos trabajadores para que pinte un edificio de 15 habitaciones iguales de 20 metros cuadrados de pared cada una, de las cuales se deben desarrollar dos procesos de trabajo, lijado y pintado (el proceso de pintado debe ser doble), Hasta ahora llevan 10 habitaciones totalmente lijadas, de las cuales 5 habitaciones están pintadas dos veces y 5 habitaciones están pintadas una sola vez. El ayudante de lija se ha llevado 20 lijas y 48 horas lijando. Cada 8 horas se pagan a \$30.000 trabajador, lija a \$5000 unidad. El ayudante de pintura se ha llevado 4000 gramos de pintura hasta ahora a \$200 c/gramo y \$30.000 día de 8 horas; lleva trabajado 48 horas.
 1. ¿Cuántas horas de trabajo faltan en lija?
 2. ¿Cuántas horas de trabajo faltan en pintura?
 3. ¿Si terminando el trabajador de lija, apoya al trabajador de pintura, demorándose lo mismo en cuantas horas terminarían todo el trabajo?
 4. ¿Si solo trabajan jornadas de 8 horas por día, cuántos días de trabajo se demorarán y cuánto será el costo laboral de trabajo?
 5. ¿Cuánto será el costo total de materia prima y personal, terminado todo el trabajo?
3. A una heladería se le daña el congelador y alquila a la competencia uno para poder cumplir con un pedido urgente de helados, mientras arreglan el de la empresa, los helados duran en el congelador 4 horas para estar congelados y disponibles a la venta. De 1.000 helados dividido en cuatro lotes de producción que metieron en el congelador alquilado, hay 500 que fueron metidos hace 4 horas, 200 hace 3 horas, 100 hace dos horas, 200 hace una hora. La empresa reparó el congelador en cuatro horas y pasó los helados que faltan por congelar, al congelador de la empresa, El costo