

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS  
EN UN SISTEMA DE ACUMULACIÓN  
DE COSTOS POR PROCESO

Generalidades del sistema de acumulación de costos por proceso

Previo al estudio y presentación del estado de costo de producción y ventas en un sistema de acumulación de costos por proceso es importante conocer algunas generalidades sobre la naturaleza y funcionamiento de dicho sistema.

El sistema de costos por proceso es un sistema de acumulación de costos de producción por departamentos, proceso o centros de costos utilizado cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o de procesamiento continuo<sup>20</sup> (Polimeni et al, 1998) cuyo resultado son productos homogéneos en grandes volúmenes o relativamente estandarizados, los cuales

---

<sup>20</sup> Los sistemas de producción continuos son procesos ininterrumpidos a lo largo del tiempo, los cuales sólo se paralizan por reparaciones u operaciones de mantenimiento mayores. Este proceso, dada su continuación, se caracteriza por ser altamente automatizado y poco flexible, en el que la materia prima sigue generalmente un flujo secuencial, o lineal, común para todos los productos, los cuales son homogéneos y fabricados en grandes volúmenes. Ejemplos: fábricas de vidrio, siderúrgicas y refinerías de petróleo, entre otros (Tawfik, 1987).

suelen ser almacenados (Backer et al, 1996). En este sistema, los costos se acumulan en las distintas fases del proceso productivo durante un lapso de tiempo (Hargadón y Múnica, 1985). Según Cuevas (2001), este tipo de sistema de costos también es frecuente en el procesamiento de alimentos, fármacos, textiles, plásticos, cemento, entre otros, cuyos procesos son en serie<sup>21</sup>.

En este sistema de acumulación de costos, los tres elementos del costo de producción se acumulan en cada uno de los departamentos de producción o centros donde éstos se incurren; estos departamentos se constituyen en los objetos de costos del sistema. Un departamento o centro de costos es una división funcional importante de la fábrica donde se realizan los correspondientes procesos de fabricación (Polimeni et al, 1994), es decir, es una entidad o sección de la compañía a cargo de un supervisor responsable en la cual se hace un trabajo específico, especializado y repetitivo, como departamento de Ensamblado, Lijado, Pintura, Triturado, Esmaltado, Fundición y Acabado, entre otros. Otras denominaciones recibidas son centro de costos, o de responsabilidad (Backer et al, 1996). En cada fase o departamento se establece una cuenta de inventario de productos en proceso y se elabora un informe de costos de producción (cuadro 58) en el cual se reportan los costos incurridos y las unidades procesadas durante un lapso de tiempo, de tal manera que el costo unitario se calcula en cada departamento dividiendo el costo total acumulado en ese

---

<sup>21</sup> Los sistemas de producción en serie son procesos cuyos resultados son la producción en masa a intervalos regulares y mediante procedimientos automatizados poco flexibles o con pocos ajustes. Esta producción en masa se caracteriza por presentar poca variedad (productos homogéneos) en relación con el volumen de producción de cada uno, elaborados frecuentemente para mantener en inventarios (Tawfik, 1987).

departamento por la cantidad de unidades procesadas (Polimeni et al, 1998).

Cuando los productos se procesan o requieren ser procesados por más de un departamento, el trabajo se transfiere a los departamentos o centros sucesivos hasta su terminación, los costos de producción serán traspasados de una fase a otra, al igual que las unidades físicas del producto, hasta llegar a la etapa o proceso final para obtener la producción terminada para el periodo (Cuevas, 2001), de tal manera que el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo, en la última fase del proceso, por efecto acumulativo secuencial o “bola de nieve” (Polimeni et al, 1998).

El uso de sistemas de costeo por procesos en procesos continuos y en serie se justifica dada la homogeneidad del producto. Como cada unidad de producto terminado demanda la misma cantidad de materiales, mano de obra, tiempo de procesamiento y esfuerzo, no es interesante conocer el costo de una unidad porque sería el mismo durante un periodo específico, y a la vez resultaría ilógico realizar un seguimiento físico a cada uno; es más operativo y significativo en estos casos acumular los costos incurridos en cada subproceso durante un periodo (mes, semana, o año) y asignárselo a los productos, como costo promedio. Además, como los procesos continuos son indetenibles, no es posible esperar a terminar todas las unidades para calcular su costo promedio, este sistema permite realizar dicho cálculo al finalizar cada período aun cuando no se haya finalizado la producción, gracias a la aproximación del grado de avance o terminación (Morillo, 2001).

Morimoren, C.A.  
Informe de costos de producción (Método promedio ponderado\*)  
Del 01/xx/xx al 31/xx/xx

**Departamento: 1**

<b>1. FLUJO FÍSICO</b>		<u>Unidades justificadas:</u>		
<u>Unidades a justificar:</u>		Unidades terminadas y transferidas		
Unidades iniciales en proceso		Unidades terminadas y no transferidas		
Unidades iniciadas o comenzadas		Unidades finales en proceso		
Total unidades a justificar		Unidades dañadas normales		
		Unidades dañadas anormales		
		Total unidades justificadas		
<b>2. PRODUCCIÓN EQUIVALENTE</b>		<b>Materiales</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Costos indirectos</b>
Unidades terminadas y transferidas				
Unidades terminadas y no transferidas				
Unidades finales en proceso				
Unidades dañadas normales				
Unidades dañadas anormales				
Total producción equivalente				
<b>3. COSTOS A CONTABILIZAR</b>	<b>Materiales</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Costos indirectos</b>	<b>Costo total:</b>
Del período anterior				
Del período actual				
Total costos a contabilizar				
<b>4. COSTOS UNITARIOS</b>	<b>Materiales</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Costos indirectos</b>	<b>Total:</b>
Total costos a contabilizar				
Total producción equivalente				
Total costos unitarios				
<b>5. COSTOS CONTABILIZADOS</b>		<b>Unidades</b>	<b>Costos unitarios</b>	<b>Costo total</b>
<b>Costo de las unidades terminadas y transferidas:</b>				
<b>Costo de las unidades terminadas y transferidas</b>				
<b>Costo de las unidades dañadas normales</b>				
Total costo unidades terminadas y transferidas				
<b>Costo de las unidades terminadas no transferidas:</b>				
<b>Costo de las unidades terminadas y no transferidas</b>				
<b>Costo de las unidades dañadas normales</b>				
Total costo unidades terminadas y no transferidas				
<b>Costo de las unidades finales en proceso:</b>				
Costo de materiales				
Costo de mano de obra				
Costos indirectos de fabricación				
Total costo de las unidades finales en proceso				
<b>Costo de las unidades dañadas anormales</b>				
Total costos contabilizados				

CUADRO 58 Informe de costos de producción en un sistema de costos por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Polimeni et al (1998))

(\*) La estructura de este informe esta basada en el método de contabilización de inventarios iniciales de promedio ponderado.

## Elaboración del estado de costo de producción y ventas en un sistema de acumulación de costos por proceso

Tal como se presentó en el capítulo 1, el estado de costo de producción y ventas como un informe que permite conocer detalladamente el costo de los productos vendidos en las organizaciones manufactureras. Dentro de un sistema de costos por proceso la estructura del estado de costo de producción y ventas es similar a la presentada en el cuadro 3 del capítulo 1. Sin embargo, al elaborar este informe se debe considerar que las cuentas de 'Inventario de productos en proceso' y de 'Productos terminados' están respaldadas por registros auxiliares, al igual que en el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas. Como se mencionó en el sistema de acumulación de costos por proceso, cada departamento debe presentar una cuenta de inventario de productos en proceso y elaborar un informe de costos de producción (cuadro 58), este informe se constituye en el registro auxiliar de la cuenta 'Control de productos en proceso'; igualmente para el inventario de productos terminados, el auxiliar lo constituye una hoja de producción terminada para cada tipo de producto elaborado, valorado de acuerdo al costo unitario reportado por el último departamento del proceso al calcular el costo de las unidades terminadas y transferidas, es decir, "... el costo calculado para las unidades terminadas ... es el mismo valor transferido del inventario de trabajos en proceso a artículos terminados" (Jones et al, 2001, p. 104).

Para la elaboración del estado de costo de producción y ventas se debe considerar que el inventario final de productos en proceso está conformado por todos los inventarios finales de la producción en proceso de cada uno de los departamentos que integran el

sistema productivo<sup>22</sup>; estos inventarios finales lógicamente pasarán a conformar los inventarios iniciales de productos en proceso para el periodo contable siguiente. Por lo anterior, cuando se estructura el estado de costo de producción y ventas en un sistema de costos por proceso, para hallar el valor de los inventarios de productos en proceso se debe realizar la sumatoria de los inventarios de productos en proceso reportados por cada departamento; posteriormente se continúa con el cálculo del costo de la producción en proceso, de la producción terminada en el período y de la producción vendida, tal como se explicó en el capítulo 1, cuadro 3.

Es importante mencionar que el sistema de acumulación de costos por proceso se adapta al sistema de costeo real y al sistema de costeo normal, siendo la estructura para la elaboración de estado de costo de producción y ventas la misma presentada y explicada en los capítulos anteriores (cuadro 3 y 27) en el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas. Por esta razón y para evitar redundancias, en el presente capítulo se tratará y se profundizará la elaboración de dicho estado en un sistema de costeo real.

Al igual que el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas se puede elaborar una estructura alterna del estado de costo de producción y ventas en la que se profundiza de forma detallada y pertinente para dar cumplimiento a uno de los objetivos de la contabilidad de costos, generar información útil para la toma de decisiones de gerentes y personal interno de la

---

<sup>22</sup> Los inventarios de productos en proceso de cada uno de los departamentos al finalizar el periodo están valorados por el costo de la producción que permanece en proceso y por el costo de la producción terminada y no transferida reportado en el informe elaborado por cada departamento (cuadro 58).

organización. Según Torres (2002), "... en la realización del estado de costo de producción y ventas se debe incluir el recorrido de los costos de las unidades a través de los inventarios de los diversos departamentos del proceso productivo ..." (p. 116), es decir, en la estructura del Estado en cuestión se pueden incluir columnas que presenten los recursos utilizados en cada departamento durante el periodo económico, y a su vez el costo de la producción que permanece en proceso y el costo de la producción transferida de un departamento a otro (cuadro 59). De este modo, el costo total de los materiales, mano de obra directa usada y costos indirectos consumidos en la fábrica se halla por la sumatoria del costo de materiales, mano de obra y costos indirectos reportados en cada uno de los departamentos. De la misma manera, el valor del inventario inicial o final se halla a través de una simple sumatoria de los costos que aparecen en las columnas de cada uno de los departamentos. Lógicamente, el costo de los inventarios de productos terminados y el costo de los productos vendidos serán reportados en la última columna, luego del último proceso productivo.

Para explicar el procedimiento de elaboración del estado de costo de producción y ventas en un sistema de acumulación de costos por proceso, según Torres (2001), se presenta el caso de la empresa hipotética Morimorenca (cuadro 59), la cual presenta en su proceso productivo tres departamentos por donde transitan sus productos semiacabados hasta su total procesamiento. La empresa posee un inventario de materiales y suministros, para el primer día del ejercicio económico, valorado en Bs. 600.000,00; durante el periodo compró materiales y suministros por Bs. 300.000,00 y se utilizaron materiales indirectos y suministros valorados en Bs. 180.000,00. Al finalizar el periodo presentaba un inventario de materiales y suministros de Bs. 720.000,00. También se conoció

que en toda la fábrica, los costos de materiales directos son de Bs. 80.000,00, los costos de mano de obra directa ascienden a Bs. 95.000,00 y los costos indirectos de fabricación a Bs. 125.000,00.

Morimoren, CA  
Estado de costo de producción y ventas  
del 01/xx/xx al 31/xx/xx

	Depto 1	Depto 2	Depto 3	Total
Inventario inicial de materiales y suministros				600.000
Compras netas de materiales y suministros				300.000
Materiales y suministros disponibles para la producción				900.000
Menos: Inventario final de materiales y suministros				720.000
Costo de los materiales y suministros usados				180.000
Menos: Materiales indirectos y suministros utilizados				100.000
Total costo del material directo utilizado en la producción:	80.000	200.000	290.000	80.000
Costo de mano de obra directa:	45.000	25.000	25.000	95.000
Costo indirecto de fabricación:	75.000	35.000	15.000	125.000
<b>Total costos de la producción del período</b>	<b>200.000</b>	<b>260.000</b>	<b>330.000</b>	
Inventario inicial de productos en proceso	20.000	30.000	0	50.000
Total costo de la producción en proceso	220.000	290.000	330.000	
<b>Menos:</b> Inventario final de productos en proceso	20.000	0	50.000	70.000
Total costo de la producción terminada	200.000	290.000	280.000	
Inventario inicial de productos terminados			20.000	20.000
Total costo de la producción disponible para la venta			300.000	300.000
<b>Menos:</b> Inventario final de productos terminados			10.000	10.000
Total costo de la producción terminada y vendida			290.000	290.000

CUADRO 59 Estado de costo de producción y ventas por proceso.  
(Elaboración propia con base en datos tomados de Torres  
(2002)).



A continuación se presenta información referente a los departamentos contenida en los respectivos informes de costo de producción.

- Al departamento 1 se enviaron materiales para ser utilizados como materiales directos valorados en Bs. 80.000,00, también el costo de mano de obra directa usada en él durante el periodo totaliza Bs. 45.000,00; a este departamento se le asignaron Bs. 75.000,00 por concepto de costos indirectos de fabricación. En este departamento se encontraban en proceso para el primer día del periodo cierto número de unidades valoradas en Bs. 20.000,00, según el informe de costos de producción de este departamento del periodo anterior; durante el período fueron terminadas y transferidas al departamento 2 unidades valoradas en Bs. 200.000,00, y al finalizar el periodo quedaron en proceso unidades valoradas en Bs. 20.000,00.
- En el departamento 2 se recibieron durante el periodo las unidades terminadas y transferidas por el departamento anterior valoradas en Bs. 200.000,00, además se adicionaron costos de mano de obra directa y costos indirectos por Bs. 25.000,00 y Bs. 35.000,00 respectivamente. En este departamento se encontraban en proceso para el primer día del periodo unidades de producto en valoradas en Bs. 30.000,00; durante el período fueron terminadas y transferidas todas las unidades procesadas al departamento 3, valoradas en Bs. 290.000,00.
- El departamento 3 recibió el costo de las unidades transferidas por el departamento anterior (Bs. 290.000,00) además incurrió al igual que el departamento 2, en costos de mano de obra y costos indirectos por Bs. 25.000,00 y Bs. 15.000,00, respectivamente. En este departamento

no existían unidades en proceso el primer día del periodo económico, pero al finalizar presentaba producción en proceso valorada en Bs. 50.000,00; el resto de producción fue terminada y transferida al inventario de productos terminados (Bs. 280.000,00).

- La empresa presentaba un inventario de productos terminado al inicio del periodo económico valorado en Bs. 20.000,00, y al finalizar sólo contaba con Bs. 10.000,00 en dicho inventario.

Es importante aclarar que toda la información reportada por los departamentos (costo de la producción terminada y transferida, así como el costo de la producción en proceso, consumo de costos directos e indirectos) se calcula a través del informe de costos elaborado para cada departamento (cuadro 58).

De acuerdo al cuadro 59, el costo de los materiales directos usados, calculado a partir de las compras y del comportamiento de los inventarios (Bs. 80.000,00), es presentado de acuerdo al consumo realizado por el departamento 1; igualmente los costos asociados a la mano de obra directa (Bs. 95.000,00), y los costos indirectos de fabricación (Bs. 125.000,00) aparece su consumo por cada uno de los departamentos de la fábrica. De esta forma, la columna total resume las operaciones realizadas en todos los departamentos de la fábrica y equivale a un estado de costo de producción y ventas condensado (cuadro 3). Por supuesto, en esta columna condensada no se podría sumar el contenido de las filas del costo del material directo utilizado, de la producción del periodo, producción en proceso o de la producción terminada, por cuanto ésta implicaría una doble sumatoria por el efecto acumulativo que significan los costos recibidos por cada departamento.

En este informe se observa claramente el efecto indicado por Polimeni et al (1998) en un sistema de acumulación de costos por proceso: “La producción terminada en un departamento se convierte en la materia prima del siguiente hasta que las unidades se convierten en producto terminado” (p. 224). Es decir, la producción que sale y los costos traspasados del departamento 1 ingresa al departamento 2 como unidades y costos recibidos (Bs. 200.000,00), donde se continua el procesamiento de la producción con la adición y otros recursos como mano de obra y costos indirectos; algunas veces se agregan materiales directos luego del primer departamento, lo cual constituye un aspecto especial del sistema de acumulación de costos por proceso tratado en la próxima parte del presente capítulo; luego, el departamento 2 transfiere las unidades y los costos que recibió del departamento 1, más los costos incurridos cuando procesaba las unidades recibidas (Bs. 290.000,00). De esta manera, los costos de producción se incrementan a medida que los productos avanzan de un departamento a otro, como una bola de nieve. Nótese en el cuadro 59 cómo del departamento 1 los costos de producción transferido al departamento 2 son de Bs. 200.000,00, mientras que los costos transferidos del departamento 3 al inventario de productos terminados son de Bs. 280.000,00, acusado en la celda de costos de la producción terminada.

De acuerdo a la elaboración del estado de costo de producción y ventas la gerencia puede conocer rápidamente y de forma detallada (cuadro 59) el nivel de costos incurrido en cada departamento, el costo de los productos que permanecen en proceso y hasta el costo de producción dañada en cada uno de los departamentos; este último caso se tratará más adelante como un caso especial, así como el comportamiento de éstos con fines de control. A la vez permite condensar rápidamente el costo total de las ventas y del

valor de los inventarios para incluirlos en el estado de resultados y en el balance general respectivamente.

### Casos especiales en la elaboración del estado de costo de producción y ventas en un sistema de costos por proceso

Dado que existen factores que determinan lo complicado que pueden ser el sistema de acumulación de costos por proceso, como la cantidad de departamentos, y la existencia de inventarios iniciales, la adición de materiales al proceso después del primer departamento, la generación de unidades dañadas, entre otros (Neuner y Deakin, 1993); algunos de estos casos son tratados como casos especiales por la contabilidad de costos, y por tanto tienen incidencia al elaborar el estado de costo de producción y ventas. A continuación se explicarán algunas de estas circunstancias.

Para el desarrollo de estos casos se utilizará la misma metodología del capítulo 2, en la cual se presentan los distintos tratamientos contables usados en un sistema por proceso, con algunas explicaciones necesarias, e inmediatamente se presentará la forma en que deben ser consideradas y reflejadas al elaborar un estado de costo de producción y ventas.

#### Procesos productivos cortos

Según Torres (2001), cuando existen procesos productivos cortos, el proceso de acumulación de costos es relativamente sencillo. En estas empresas sólo acumularán los costos incurridos en la fábrica, durante un lapso de tiempo, en un solo departamento, para distribuirlos entre las unidades que se producen durante el mismo periodo; con este costo promedio se determinará el costo de

las unidades terminadas y de las que permanecen en proceso el último día del periodo económico. En este caso, en la estructura del estado de costo de producción de ventas (cuadro 59) sólo aparecería lógicamente una sola columna, correspondiente a la del total, tampoco se reflejarían la fila denominada Costo de la producción recibida, dado que los costos de la producción terminada por un departamento no es trasladada a otro que no existe.

Si la producción se lleva a cabo en procesos relativamente cortos tales como en las empresas dedicadas al beneficio de aves, fabricación de quesos y pasteurización de leche, entre otros, en las que el trabajo se planea de tal manera que todo lo iniciado finalice el mismo día, la determinación del costo y el sistema de costeo resultaría aún más simple (Torres, 2001). En este caso, todos los costos incurridos en el periodo deberían ser asignados a los productos terminados, dado que no existen unidades finales en proceso. En este caso, en la estructura del estado de costo de producción de ventas (cuadro 59) no existirían inventarios de productos en proceso por cuanto el costo de la producción del período representaría el costo total de la producción terminada, que será trasladada de un departamento a otro hasta el final del proceso productivo.

Por el contrario, cuando se está en presencia de periodos de producción más largos, según Torres (2001), superiores a un día tal vez, "... no es posible terminar todos los procesos necesarios para que los productos lleguen a ser... terminados" (p. 83); cuando existen cambios en los niveles de producción es necesario acumular todos los costos incurridos en el periodo en el departamento y distribuirlos tanto entre las unidades terminadas como entre las que

permanecen en proceso<sup>23</sup>. En este caso, la estructura del estado de costo de producción y ventas aparece explicada en el cuadro 59, con la presencia de inventarios iniciales y finales valorados en los informes de cada departamento.

La presencia de inventarios de productos en proceso al inicio del periodo constituye un caso especial para la contabilidad de costos en un sistema de costos por proceso, razón por la cual se han ideado varios métodos para costear el inventario inicial en proceso, como el método PEPS (primeras en entrar, primeras es salir), el método UEPS (últimas en entrar, primeras en salir) y el método promedio ponderado (Backer et al, 1996). Pese a la existencia de cualquiera de estos métodos dentro del sistema de acumulación de costos por proceso, los cuales implican diferencias y ventajas notorias entre ellos, estos métodos no tienen incidencia al momento de elaborar el estado de costo de producción y ventas, es decir, la estructura y la forma de realizar este informe es idéntica cualquiera sea el método utilizado para el costeo de las unidades iniciales en proceso.

### Materiales adicionados en departamentos posteriores al primero

Cuando en los procesos productivos se adicionan materiales luego del primer departamento, esto tiene incidencia en el informe

---

<sup>23</sup> Para valorar las unidades en proceso hace falta determinar una estimación de la cantidad de unidades no terminadas en relación a las terminadas para poder asignar el costo de producción, es decir, estimar cuántas unidades pudieron haber sido terminadas con los costos o recursos invertidos hasta la fecha, lo cual se conoce como *producción equivalente* (Torres, 2001).

de costos de producción de los departamentos posteriores al primero; en estas circunstancias se debe considerar si la referida adición incrementa los costos de producción o las unidades procesadas, o ambas cosas, para la inclusión de dicha información en el flujo físico, en los costos a contabilizar y en los cálculos del costo unitario equivalente a realizar dentro del informe de costos de producción (cuadro 58).

De acuerdo a la estructura del cuadro 59, sólo se adicionan materiales directos en el departamento 1. En este caso, el costo de las unidades recibidas del departamento anterior respectivo fue la única materia prima del departamento correspondiente (Torres, 2001), de tal manera que en las celdas del Total costo del material directo utilizado en la producción de los departamento 2 y 3 sólo aparece el costo de la producción recibida del departamento anterior (cuadro 59).

Cuando se adicionan materiales luego del primer departamento, en el estado de costo de producción y ventas se afecta siempre que dicha adición implique un incremento de costos, puesto que este estado únicamente refleja el efecto en el costo de producción, mas no el incremento de unidades (unidades agregadas o aumentadas). En caso de adicionarse costos de materiales directos en departamentos posteriores al primero, aun cuando no se incrementen las unidades producidas, se debe adicionar una fila para reportar el costo de la producción recibida, puesto que cada departamento utiliza materiales adicionales, los cuales son agregados a los costos recibidos de los departamentos anteriores (cuadro 60). De esta manera, el costo de la producción terminada en el periodo del departamento 1 será el costo recibido por el departamento 2 (Bs. 200.000,00), donde se incurre en Bs. 20.000,00 por concepto de

materiales directos y en otros conceptos; y así sucesivamente en todos los departamentos restantes.

### Producción dañada

En un sistema de acumulación de costos por proceso se conceptualizan y se tratan de la misma forma descrita para el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas, es decir, como unidades parcial o totalmente terminadas inaceptables, cuyo valor es el costo asignado al producto hasta el momento en que es rechazado o descartado de la producción para ser desechadas o vendidas por un valor inferior, también llamadas mermas (Hornngren et al, 1996).

Según Océano (2001), una alternativa sencilla para tratar a las unidades dañadas en un sistema de costos por proceso es omitiéndolas del cálculo de la producción equivalente (cuadro 58), como si nunca se hubiesen procesado en el departamento, lo cual implica que el costo de todas las unidades dañadas es absorbido inmediatamente por las unidades en buen estado, dado que el costo total a contabilizar reportado en la parte 3 del informe (cuadro 58) se divide entre un menor número de unidades equivalentes. Este método es denominado por Cuevas (2001) como Método del Olvido. Polimeni et al (1998) indica que una de las desventajas de este método es la homogeneidad de tratamiento recibido por todas las unidades dañadas sin importar las causas que las originaron o sus cantidades; otra deficiencia es que ninguna de ellas o la aparición del daño se refleja en el estado de costo de producción y ventas, los costos de producción dañada se encuentran camuflados o sepultados en los costos transferidos y en los costos de las unidades terminadas y aún en proceso.



Morimoren, CA  
Estado de costo de producción y ventas  
del 01/xx/xx al 31/xx/xx

	Depto 1	Depto 2	Depto 3	Total
Inventario inicial de materiales y suministros				600.000
Compras netas de materiales y suministros				300.000
Materiales y suministros disponibles para la producción				900.000
Menos: Inventario final de materiales y suministros				720.000
Costo de los materiales y suministros usados				180.000
Menos: Materiales indirectos y suministros utilizados				50.000
Total costo del material directo utilizado en la producción:	80.000	20.000	30.000	130.000
<b>Costo de la producción recibida</b>		200.000	310.000	
Costo de mano de obra directa:	45.000	25.000	25.000	95.000
Costo indirecto de fabricación:	75.000	35.000	15.000	125.000
<b>Total costos de la producción del período</b>	200.000	280.000	380.000	
Inventario inicial de productos en proceso	20.000	30.000	0	50.000
Total costo de la producción en proceso	220.000	310.000	380.000	
<b>Menos:</b> Inventario final de productos en proceso	20.000	0	50.000	70.000
Total costo de la producción terminada	200.000	310.000	330.000	
Inventario inicial de productos terminados			20.000	20.000
Total costo de la producción disponible para la venta			350.000	350.000
<b>Menos:</b> Inventario final de productos terminados			10.000	10.000
Total costo de la producción terminada y vendida			340.000	340.000

CUADRO 60 Estado de costo de producción y ventas por proceso y costos de materiales agregados luego del primer departamento. (Elaboración propia con base en datos tomados de Torres (2002)).

Sin embargo, dadas las necesidades de planificación y control de costos por parte de la gerencia, usualmente se establecen límites normales de tolerancia para distinguir y explicar las razones de la producción dañada normal y anormal, las cuales reciben un

tratamiento muy similar al explicado para el sistema de costos por órdenes específicas (figura 21). Horngren et al (1996) indica que según este enfoque se vuelven visibles los costos asociados con las mermas, a diferencia del tratamiento anterior, en el que los costos de todas las mermas se distribuyen entre las unidades buenas ocasionando costos menos precisos e injustos.

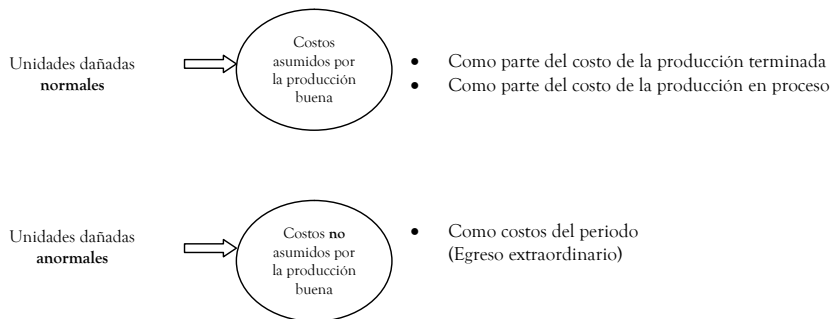


FIGURA 21 Contabilización de las unidades dañadas en un sistema por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Polimeni et al (1998))

- *Como parte del costo de la producción buena.* Cuando se considera que la aparición de unidades dañadas es característica normal de un ciclo de producción, una alternativa es considerar y asignar el costo de éstas como parte del costo de las unidades buenas terminadas y transferidas y las unidades que permanecen aún en proceso, en el mismo departamento. En este caso, según Océano (2001), en el informe del costo de producción se incluye el número de unidades dañadas normales tanto en el flujo físico como en el cálculo de la producción equivalente (cuadro 58), de tal manera de calcular un costo unitario por cada elemento; con este costo unitario serán valoradas las unidades terminadas

y transferidas por el departamento, las unidades que permanecen en proceso y las unidades dañadas normales; luego, el costo de las unidades dañadas normales es adicionado al costo de las unidades transferidas, y a las unidades terminadas no transferidas, de tal manera que se incremente el costo total transferido y el costo de las unidades terminadas y en existencia. También, indica Polimeni et al (1998), el costo de las unidades en proceso se incrementaría o absorbería el costo de las unidades dañadas normales cuando éstas tengan un grado de avance o terminación superior al punto de inspección donde se detectaron las unidades dañadas; “puesto que la producción en proceso pasó por el punto de inspección..., es válido suponer que parte del daño es de los trabajos en proceso” (p. 283). Es decir, “... cuando se supone que las mermas normales ocurren en un punto específico en el ciclo de producción, debe asignarse su costo... a todas las unidades que han pasado ese punto” (Hornsgren et al, 1996, p. 640).

Por ejemplo, en Manufacturas Morimoren, C.A., en el departamento 01 se detectaron al final del proceso 16 unidades dañadas por causas normales o contenidas dentro de los límites de tolerancia normal. En dicho departamento, el costo unitario equivalente total calculado en el informe de producción es de Bs. 100,00 (costo unitario equivalente de materiales directos Bs. 60,00, costo unitario equivalente de mano de obra directa Bs. 20,00, y costo indirecto unitario equivalente Bs. 20,00), se transfieren al departamento 02 1.984 unidades mientras que otras permanecen en proceso. En este caso, el costo de las unidades terminadas y transferidas se incrementa de 198.400,00 a Bs. 200.000,00, dado que absorben o sumen el costo de las unidades dañadas normales.

Según Océano (2001), no es necesario realizar ningún asiento para registrar una pérdida normal, puesto que el costo de éstas está contenido en el costo de las unidades transferidas (cuadro 61).

El anterior registro es asumiendo que la producción dañada sea una evaporación o una contracción de la producción; sin embargo, en caso de existir algún valor probable de venta para las unidades dañadas (normales), los costos transferidos al departamento siguiente se reducirían por el valor probable de venta de los productos dañados (Océano, 2001). En este caso, el costo de las unidades transferidas al siguiente proceso, obviamente buenas, no absorbe la totalidad del costo de las unidades dañadas del proceso anterior, éste es disminuido por el valor de rescate de dichas unidades dañadas. En el ejemplo, si la empresa estima un valor residual o probable de venta para las unidades dañadas de Bs. 20,00 c/u, el costo de las unidades recibidas por el departamento 2 sería de sólo Bs. 199.680,00 y el registro diario se ilustra en el cuadro 62.

- *Como parte de los costos indirectos de fabricación.* Otra alternativa de tratamiento para la producción dañada normal es calcular su costo para asignárselo a los costos indirectos de fabricación del departamento donde ocurrió el daño. De esta forma, “*indirectamente*”, el costo de dicho daño será absorbido por todas las unidades procesadas en dicho departamento, independientemente de que éstas hayan sido terminadas o no, y cualquier valor residual de dicha producción compensará al cargo a la cuenta de ‘Costos indirectos de fabricación’ (cuadro 62.1).

Marzo 2004	- X -	Debe	Haber
Día 13	Inventario de productos en proceso Depto. 2	200.000,00	
	Inventario de productos en proceso Depto. 1		200.000,00

CUADRO 61 Registro de diario del costo de la producción transferida en el sistema de costos por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Océano (2001)).

Marzo 2004	- X -	Debe	Haber
Día 13	Inventario de productos en proceso Depto. 2	199.680,00	
	Inventario de productos dañados	320,00	
	Inventario de productos en proceso Depto. 1		200.000,00

CUADRO 62 Registro de diario del costo de la producción transferida y dañada normal en el sistema de costos por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Océano (2001)).

Marzo 2004	- X -	Debe	Haber
	Inventario de productos en proceso Depto. 2	198.400,00	
Día 13	Costos indirectos de fabricación	1280,00	
	Inventario de productos dañados	320,00	
	Inventario de productos en proceso Depto. 1		200.000,00

CUADRO 62.1 Registro de diario del costo de la producción transferida y dañada normal en el sistema de costos por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Océano (2001))

- *Como costo del periodo.* Cuando existen unidades dañadas en cantidades excesivas o cuyas causas sean consideradas anormales o intolerables, el costo total de las unidades dañadas calculado en el informe del departamento respec-

tivo<sup>24</sup> debe incluirse en un renglón separado dentro de la parte 5 del informe (Polimeni et al, 1994), y no considerarlo como parte del costo de la producción en proceso o transferida, es decir, producción buena. De esta manera el costo de la producción dañada anormal, al igual que en el sistema de costos por órdenes específicas se deduce del costo del inventario de productos en proceso, del departamento donde se detectó el daño anormal, y se considera costo del periodo para ser debitado a una cuenta nominal de egreso extraordinario denominada 'Pérdida en producción dañada'.

Con el mismo ejemplo, pero asumiendo que las unidades detectadas son anormales, el costo de las unidades transferidas al departamento 2 permanecería en Bs. 198.400,00 y el de las unidades dañadas anormales sería registrado como costo del periodo (cuadro 63).

Marzo 2004	- X -	Debe	Haber
Día 13	Inventario de productos en proceso Depto. 2	198.400,00	
	Pérdida en producción dañada	1.600,00	
	Inventario de productos en proceso Depto. 1		200.000,00

CUADRO 63 Registro de diario del costo de la producción dañada anormal en el sistema de costos por proceso . (Elaboración propia con base en datos tomados de Océano (2001)).

<sup>24</sup> En el informe del costo de producción se incluye el número de unidades dañadas anormales tanto en el flujo físico como en el cálculo de la producción equivalente (cuadro 58), al igual que las unidades dañadas normales; para calcular el costo unitario con el cual serán valoradas las unidades terminadas y transferidas las unidades que permanecen en proceso y las unidades dañadas normales y anormales (Océano, 2001)

Si existe algún valor residual o uso alternativo de las unidades dañadas, sólo la diferencia entre dicho valor y el costo total calculado para las unidades dañadas deberá considerarse como costo del periodo (Océano, 2001).

Respecto a la elaboración del estado de costo de producción y ventas, cuando el costo de las unidades dañadas es asumido por el costo de las unidades buenas tanto por las transferidas como las que permanecen en proceso, en la estructura de dicho informe no se realiza mención alguna por cuanto no se realizó registro por este concepto, la producción dañada sólo fue retirada físicamente, y el costo de las unidades dañadas normales está dentro del costo de las unidades transferidas de un departamento a otro, tal como se explicó.

La producción dañada normal deberá aparecer reflejada en la estructura del estado de costo de producción y ventas, siempre que se haya realizado algún registro contable; tal es el caso del registro por el valor probable de venta ilustrado en el cuadro 62. En estas circunstancias en la estructura del estado de costo de producción y ventas deberá presentar el valor probable de venta de la producción dañada como una disminución al costo de la producción terminada en el periodo (cuadro 64) por el valor debitado a la cuenta de 'Inventario de productos dañados' (cuadro 62). La razón para realizar esta disminución es porque el costo de la producción transferida por el departamento no coincide con el costo recibido por el siguiente. En el cuadro 65 se presenta el estado de costo de producción y ventas en detalle, donde se puede observar cómo los costos de producción transferidos del departamento 1 al 2 disminuyen en Bs. 320,00 (valor probable de venta registrado para la producción dañada).

Morimoren, C.A.  
Estado de costo de producción y ventas  
Del 01/xx/ xx al 31/xx / xx

<b>Costos primos:</b>	Bs.	Bs.
Inventario inicial de materiales y suministros	XXXX	
Compras netas de materiales y suministros	XXXX	
Materiales y suministros disponibles para la producción	XXXX	
Menos: Inventario final de materiales y suministros	(XXXX)	
Costo de los materiales y suministros usados	XXXX	
Menos: Materiales indirectos y suministros utilizados	(XXX)	
Total costo del material directo utilizado en la producción:		XXXX
Costo de mano de obra directa		XXX
Total costos primos		XXX
Costos Indirectos de fabricación:		
Alquileres de fábrica	XXX	
Servicios públicos	XXX	
Depreciaciones y seguros de fábrica	XXX	XXXX
Total costos de la producción del período		XXXX
Inventario inicial de productos en proceso		XXXX
Total costo de la producción en proceso		XXXX
Menos: Inventario final de productos en proceso		(XXXX)
Total costo de la producción terminada		XXXX
<b>Menos: costo de la producción dañada (*)</b>		<b>(XXX)</b>
<b>Total costo de la producción terminada “buena”</b>		<b>XXXX</b>
Inventario inicial de productos terminados		XXXX
Total costo de la producción disponible para la venta		XXXX
<b>Menos: Inventario final de productos terminados</b>		<b>(XXXX)</b>
Total costo de la producción terminada y vendida		XXXX

CUADRO 64 Estado de costo de producción y ventas en un sistema de costos por proceso, y el costo de la producción dañada normal (Sistema de costeo real). (Elaboración propia)

(\*) Esta disminución deberá presentarse únicamente por el valor probable de venta de la producción dañada, registrado en el cuadro 62.



Igualmente, si el costo de las unidades dañadas se trata como una pérdida (costos del periodo) por considerarse anormal, este costo debitado a la cuenta 'Pérdida en producción dañada' (cuadro 63) debe aparecer en el estado de resultados como un egreso extraordinario (cuadro 57). Lógicamente, en el estado de costos de producción y ventas deberá aparecer el costo de las unidades dañadas como una deducción del costo de la producción terminada en el periodo (cuadro 66). Obsérvese cómo el costo de la producción del periodo del departamento 1 disminuyó por el costo de la producción dañada (Bs. 1.600).

Morimoren, CA  
Estado de costos de producción y ventas  
del 01/xx/xx al 31/xx/xx

	Depto. 1	Depto. 2	Depto. 3	Total
Inventario inicial de materiales y suministros				600.000
Compras netas de materiales y suministros				300.000
Materiales y suministros disponibles para la producción				900.000
Menos: Inventario final de materiales y suministros				720.000
Costo de los materiales y suministros usados				180.000
Menos: Materiales indirectos y suministros utilizados				50.000
Total costo del material directo utilizado en la producción:	80.000	20.000	30.000	130.000
Costo de la producción recibida		199.680	309.680	
Costo de mano de obra directa:	45.000	25.000	25.000	95.000
Costo indirecto de fabricación:	75.000	35.000	15.000	125.000
Total costos de la producción del periodo	200.000	279.680	379.680	
Inventario inicial de productos en proceso	20.000	30.000	0	50.000
Total costo de la producción en proceso	220.000	309.680	379.680	
Menos: Inventario final de productos en proceso	20.000	0	50.000	70.000
Total costo de la producción terminada	200.000	309.680	329.680	
Costo de la producción dañada (*)	(320)	0	0	(320)
Total costo de la producción terminada "buena"	199.680	309.680	329.680	
Inventario inicial de productos terminados			20.000	20.000
Total costo de la producción disponible para la venta			349.680	349.680

Menos: Inventario final de productos terminados			10.000	10.000
Total costo de la producción terminada y vendida			339.680	339.680

CUADRO 65 Estado de costo de producción y ventas por proceso y los costos de la producción dañada normal (Detallado). (Elaboración propia con base en datos tomados de Torres (2002)).

(\*) Esta disminución deberá presentarse por el valor del débito realizado a la cuenta 'Inventario de productos dañados', según el cuadro 62

Morimoren, CA  
Estado de costo de producción y ventas  
del 01/xx/xx al 31/xx/xx

	Depto 1	Depto 2	Depto 3	Total
Inventario inicial de materiales y suministros				600.000
Compras netas de materiales y suministros				300.000
Materiales y suministros disponibles para la producción				900.000
Menos: Inventario final de materiales y suministros				720.000
Costo de los materiales y suministros usados				180.000
Menos: Materiales indirectos y suministros utilizados				50.000
Total costo del material directo utilizado en la producción:	80.000	20.000	30.000	130.000
<i>Costo de la producción recibida</i>		198.400	308.400	
Costo de mano de obra directa:	45.000	25.000	25.000	95.000
Costo indirecto de fabricación:	75.000	35.000	15.000	125.000
Total costos de la producción del período	200.000	278.400	378.400	
Inventario inicial de productos en proceso	20.000	30.000	0	50.000
Total costo de la producción en proceso	220.000	308.400	378.400	
Menos: Inventario final de productos en proceso	20.000	0	50.000	70.000
Total costo de la producción terminada	200.000	308.400	328.400	
<b>Costo de la producción dañada (*)</b>	(1600)	0	0	(1600)
<b>Total costo de la producción terminada "buena"</b>	198.400	308.400	328.400	
Inventario inicial de productos terminados			20.000	20.000
Total costo de la producción disponible para la venta			348.400	348.400
Menos: Inventario final de productos terminados			10.000	10.000
Total costo de la producción terminada y vendida			338.400	338.400

CUADRO 66 Estado de costo de producción y ventas por proceso y el costo de la producción dañada anormal (Detallado). (Elaboración propia con base en datos tomados de Torres (2002))

(\*) Esta disminución deberá presentarse por el valor del débito realizado a la cuenta 'Pérdida en producción dañada', según el cuadro 63.

## Producción defectuosa

Al igual que el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas, los productos defectuosos son unidades de productos terminados o semiterminados que deben ser retrabajadas o reprocesadas para superar los desperfectos detectados y ser vendidas como unidades buenas, lo cual implica costos de producción adicionales.

Considerando que el sistema de acumulación de costos por proceso es un sistema de costos utilizado en fábricas de productos homogéneos mediante técnicas de producción masiva o de procesamiento continuo, algunas veces se omite la existencia de producción defectuosa dada la ininterrupción de los procesos, los cuales son altamente automatizados y poco flexibles. Es decir, en un sistema productivo continuo, algunas veces no existe tiempo o factibilidad (económica y técnica) para reprocesar y reinsertar al mismo proceso las unidades defectuosas, sino que al detectarse unidades que no cumplen con las especificaciones de calidad, estas unidades son consideradas unidades dañadas, es decir, descartadas o expulsadas del proceso productivo tan pronto como se detectan por cuanto no pueden volver al proceso productivo para ser arregladas y convertidas en unidades buenas o perfectas.

Otras fábricas, para no descartar unidades defectuosas que podrían superar el defecto con algunos arreglos, tienen como alternativa crear un departamento o sección dentro de la fábrica encargada especialmente de los reprocesamientos, para no perturbar el flujo productivo continuo de sus operaciones. De tal manera que este departamento se convierta en un centro donde los costos ocasionados o incurridos durante el periodo por reprocesamiento

normales, es asignado al costo de los demás departamentos de producción como un costo indirecto de fabricación, para que los costos de reprocesamiento de las producciones defectuosas normales sea asumido por las unidades buenas que se procesan en los departamentos productivos, y el costo por reprocesamiento de defectos generados por causas o cantidades anormales sea asignado a una cuenta de costo del periodo (pérdida en producción defectuosas). En este caso, el estado de costo de producción y ventas no se afecta por cuanto el departamento que reprocesa es tratado en el sistema de costos como un departamento de servicio.

Según Polimeni et al (1998), algunas veces el reprocesamiento puede realizarse en el mismo departamento de producción donde se detectaron las unidades defectuosas, y no se extraen del proceso productivo. En tal sentido el costo de reprocesamiento es tratado de acuerdo a las causas que los originaron (normales y anormales) al igual que en un sistema de costos por órdenes de trabajo. Si el defecto es considerado como normal el costo de reprocesamiento debe ser asumido por la producción buena, por el contrario cuando el defecto sea anormal el mismo debe ser contabilizado como costo del periodo.

- *Como parte del costo de la producción buena.* Cuando los costos de reelaboración resultan de operaciones eficientes, éstos deberán considerarse como costos del producto, y de esta manera "... los costos asociados con... reprocesar las unidades defectuosas normales se cargan al departamento de producción donde ocurrieron" (Polimeni et al, 1998, p. 274). El flujo físico del informe de costos de producción no se afecta dado que el reprocesamiento no implica el descarte de unidades del proceso productivo; la sección de

costos a contabilizar (cuadro 58) se afecta al incrementarse el costo de la producción, lo cual a su vez incrementa el costo unitario equivalente del departamento. El registro contable en este caso se ilustra en el cuadro 67.

Marzo 2004	- X -	Debe	Haber
Día 13	Inventario de productos en proceso Depto.1	XXXX	
	Inventario de materiales y suministros		XXXX
	Nómina		XXXX
	Costos indirectos de fabricación		XXXX

CUADRO 67 Registro de diario de los costos de reprocesamiento normal en el sistema de costos por proceso. (Elaboración propia con base en datos tomados de Polimeni et al (1998))

- *Como costos del periodo.* Cuando los costos de reprocesamiento correspondan a unidades defectuosas producto de anomalías, "... sus costos no deben incluirse en el costo del producto. Por consiguiente, los costos... se cargan como un costo del periodo" (Polimeni et al, 1998, p. 274). En el informe de costos del departamento que originó la producción defectuosa no debe aparecer reflejado, dado que dicho costo de reprocesamiento no se considera al calcular el costo unitario equivalente del departamento. El registro contable en este caso es idéntico al presentado en el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas del capítulo anterior (cuadro 47).

Respecto a la presentación del estado de costo de producción y ventas, cuando el reprocesamiento sea tratado como parte del costo de la producción buena, este costo no deberá ser

presentado o reflejado en la estructura del estado, dado que es parte del costo de producción del departamento al cual se le asigno el costo (cuadro 66), y estará implícitamente presente en el costo de la producción transferida y en el costo de las unidades en proceso. Por el contrario, cuando el costo de reprocesamiento sea considerado como costos del periodo, éstos deberán ser deducidos del informe de costos de producción del periodo (cuadro 68), y presentados en el estado de resultados como un egreso extraordinario, al igual que en el sistema de acumulación de costos por órdenes específicas (cuadro 50), razón por la cual deben excluirse de los costos de la producción del periodo porque dichos costos no fueron considerados como costos a contabilizar o a justificar en la elaboración del informe del departamento respectivo para valorar su producción.

### Materiales de desecho, desperdicios y subproductos

En el sistema de acumulación de costos por proceso, al igual que el sistema por órdenes específicas, cuando se generan desechos pueden registrarse al venderse u originarse acreditando a la cuenta de 'Costos indirectos de fabricación' o 'Inventario de productos en proceso'. De la misma forma, cuando se presentan desperdicios, éstos pueden registrarse como costos indirectos de fabricación o como costos del periodo.

Los subproductos son productos incidentales que se generan del proceso productivo (Gayle, 1999), de volumen y valor poco considerable frente al valor de los productos principales; ambos se originan de una misma materia prima o de un mismo proceso productivo. Frecuentemente los subproductos se originan de las actividades de limpieza del producto principal, de la preparación

de las materias primas o productos semiacabados, tales como la melaza, bagazo de caña de azúcar, plumas, cabezas y patas de pollo o pavo, entre otros, razón por la cual muchas veces suelen confundirse con los desechos.

Según los autores Polimeni et al (1998) y Gayle (1999), los subproductos reciben la misma contabilización que los desechos, es decir, registrarse al momento de venderse o cuando se generen, y presentarse en el estado de resultados como un ingreso extraordinario o como una reducción del costo de los productos vendidos.

Dada la similitud existente entre los subproductos y los desechos, en este trabajo se tratan a los subproductos como desechos; de tal manera que el tratamiento y la presentación de los materiales desechados, los desperdicios y subproductos en el Estado de Costo de Producción y Ventas, es exactamente el mismo presentado y explicado para un sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo, razón por la cual no serán explicados nuevamente en este capítulo.

Morimoren, C.A.  
Informe de costos de producción del periodo  
Del 01/xx/ xx al 31/xx / xx

<b>Costos primos:</b>	Bs.	Bs.
Inventario inicial de materiales y suministros	XXXX	
Compras netas de materiales y suministros	XXXX	
Menos: Inventario final de materiales y suministros	(XXXX)	
Costo de los materiales y suministros usados	XXXX	
<b>Menos:</b> Materiales indirectos y suministros utilizados	(XXX)	
<b>Costo del material directo utilizado en reprocesamiento (*)</b>	<b>(XXX)</b>	
Total costo del material directo utilizado en la producción:		XXXX
Costo de mano de obra directa:	XXX	

<b>Menos: Costo del mano de obra directa utilizada en reprocesamiento (*)</b>	<b>(XXX)</b>	XXXX
Total costos primos:		XXXX
Costo indirecto de fabricación	XXXX	XXXX
<b>Menos: Costos indirectos en reprocesamiento (*)</b>	<b>(XXX)</b>	
Total costos de la producción del período		XXXX

CUADRO 68 Informe de costos de producción del periodo y los costos de reprocesamiento anormal (Sistema de costeo real).  
(Elaboración propia)

(\*) Esta disminución deberá presentarse por el valor del crédito realizado a las cuentas correspondientes, según el cuadro 47.