

INTRODUCCIÓN

Cabe hacer notar que en la mayoría de las empresas, el costo principal es el costo de ventas. Es aquí en donde el contador de costos juega un papel importante en la determinación de la utilidad, contribuyendo a la elaboración de los estados antes mencionados, estableciendo y manteniendo sistemas que provean información acerca del costo del producto que puede aplicarse en el proceso de determinación de las utilidades. Además, el costo de los artículos en almacén al final del periodo se registran en el balance general. Como puede observarse, tanto en el estado de resultados, como en el estado de situación financiera se refleja directamente el tipo de costeo que se utiliza y en forma más indirecta afecta el capital neto de trabajo en el estado de cambio en la posición financiera.

La contabilidad de costos nos ofrece varias opciones entre las cuales podemos citar:

- COSTEO DIRECTO
- COSTEO ABSORBENTE
- COSTEO RELEVANTE

Desde el advenimiento de la industrialización y sus variadas inversiones en equipo y otras áreas, sólo se conocían dos costos de importancia: los de material y los de mano de obra directa, llamados costos primos, que por su importancia eran los únicos que se inventariaban. Pero una vez que las inversiones se ampliaron y se desarrollaron las organizaciones, surgió el concepto de costos indirectos de fabricación, con lo cual se hizo notable la diferencia entre costos de producción fijos y variables. Hace poco tiempo los contadores comenzaron a tomar en cuenta esta diferencia entre costos; anteriormente sólo se pensaba en costos de producción y de no producción.

A principios del siglo XX el método de costeo utilizado era el absorbente o total. Este hecho se debía a que el tratamiento contable tradicional se dedicaba a salvaguardar los activos utilizados, los cuales se controlaban a través del estado de resultados, prestando poca atención a los problemas específicos de información para la toma de decisiones administrativa: el método de costeo absorbente era el mejor para los informes externos.

Sin embargo, al elevarse el nivel de complejidad de las organizaciones, se hizo hincapié en la preparación de informes que proveyeran y facilitarían la información para la toma de decisiones y la planeación a largo plazo.

En los años treinta surgió una alternativa al método de costeo por absorción, lo cual lleva el nombre de costeo variable, impropriamente llamado costeo directo. Por definición, no es directo ya que el costo directo es el que se identifica con el producto, departamento o función; por lo tanto, si en los costos directos del producto tenemos tanto costos fijos como variables, no es adecuado llamarle costeo directo para expresar el espíritu del método sólo incluye los costos variables en el costo del producto.

No se puede afirmar que el costeo variable sea mejor que el absorbente. Cada uno de ellos tiene una misión especial que cumplir: el costeo variable ayuda a la administración en su tarea; el costeo absorbente informa a los usuarios externos; pero lo que es innegable es que alguno de ellos está mal que los dos no puede ser correctos, que no puede haber dos verdades.

ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Materia prima

+ Mano de obra

+ Costos indirectos

= Costo de producción

Todo proceso de producción empieza y termina con un orden terminado. A medida que el proceso productiva avanza, lo que fue materia prima se aproxima más a ser un producto acabado. La contabilidad de costos en empresas manufactureras se enfoca a la valuación de inventarios de productos en proceso y de productos terminados.

MATERIA PRIMA

El primero de los elementos de producción, también denominado materiales, comprende los elementos naturales o los productos terminados de otra industria que componen el producto. Este elemento del costo se divide en dos: materia prima directa y materia prima indirecta.

La primera son elementos naturales o productos terminados de otra industria utilizados en la elaboración de un producto que se puede identificar fácilmente el mismo. En el caso del segundo son fácilmente identificables en el producto y tienen poca importancia en el mismo. Por lo tanto cuando se hable del primer elemento del costo como materia prima nos estamos refiriendo a la materia prima directa.

MANO DE OBRA

El segundo elemento del costo de producción es la mano de obra.

Es el costo del tiempo que los trabajadores han invertido en el proceso productivo en forma manual o mecánica y se utiliza para fabricar los productos. Al igual que la materia prima se divide en: mano de obra directa e indirecta.

La directa incluye todo el tiempo del trabajo que directamente se aplica a la fabricación física del producto.

La indirecta al tiempo invertido en el proceso productivo pero que no se relaciona directamente con los productos sino que se ayuda.

COSTOS INDIRECTOS

A diferencia de los dos anteriores no pueden ser cuantificables en forma individual dentro de los productos debido a que incluyen todos los costos que se realizan para obtener en operación planta productiva.

Los conceptos que integran los costos indirectos son:

- Materia prima indirecta
- Mano de obra indirecta
- Depreciaciones de fábrica
- Amortizaciones de fábrica
- Aplicaciones de activos diferidos fabriles pagados por anticipado
- Erogaciones fabriles: luz, renta, calefacción, impuestos a la producción, etc.

Los elementos del costo son:

- Materia prima directa
- Mano de obra directa
- Costos indirectos

Como herramienta útil para la comprensión de flujo de unidades y sus costos se usan las llamadas cajas de acumulación de costos, las cuales se basan en la siguiente formula:

$$\text{SALDO INICIAL} + \text{ENTRADAS} - \text{SALIDAS} = \text{SALDO FINAL}$$

El proceso productivo se inicia con la requisición de materia prima al almacén de materiales. La materia caja de costos es la que explica el flujo de materiales al almacén de materiales. La formula utilizada en las cajas de costos es:

Inventario inicial de materiales

+ compras netas de materiales

- inventario final de materiales

= materia prima utilizada en producción.

Es importante observar que esta formula la representaría contablemente del movimiento del almacén de materia prima:

ALMACEN DE MATERIALES

Saldo inicial Materiales utilizados

+ Compras netas

Saldo final.

El resultado de la formula corresponde al abono de esta cuenta, pero hay que considerar que en México el mismo almacén es para materiales directos e indirectos. Por lo que la formula queda:

Inventario Inicial de Materiales.

Compras netas de Materiales

-Inventario Almacén de Materiales

+Final de Materia Prima.

= Materia Prima Utilizada.

-Materia Prima Indirecta.

= Materia Prima directa utilizada.

El siguiente paso tiene lugar al final del procesamiento o del periodo: restar el saldo del inventario final de productos y procesos para obtener el costo de los artículos manufacturados o terminados que representan las salidas del almacén de productos en proceso y cuya formula es:

MP directa utilizada

+ Mano de obra directa

+ Costos indirectos

= Costo de producción

+ II de productos en proceso

= Total de producción en proceso

– IF de productos en proceso

= Producción terminada.

VENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO VARIABLE

PLANEACION EN LAS UTILIDADES.

El sistema de costeo directo se concentra principalmente en el margen de contribución, que es el exceso de ventas sobre los costos variables. Cuando se expresa como un porcentaje de ventas, el margen de contribución se conoce como el índice marginal. El índice de contribución es una cifra clave computada bajo el sistema de costeo directo, puesto que revela el número de centavos disponibles por unidad monetaria de ventas para cubrir los costos fijos y las utilidades, aspecto que tiene gran importancia para la gerencia.

Suponiendo una capacidad fija para producir y vender, las utilidades a cierto plazo aumentan o disminuyen como consecuencia de las fluctuaciones de los costos variables, cambio de los precios de venta, y cambios de volumen y de la mezcla de productos que se vende. Debido a que no hacen distinción entre los costos fijos y los variables y a que no se hace un informe de éstos por separado, el costeo de absorción y el estado de resultados tradicional no dan demasiada importancia a este aspecto. Esto puede ilustrarse suponiendo que la gerencia de una compañía recibió el estado de resultados que se muestra en el anexo 12–4.

Supongamos ahora que la gerencia afronta las siguientes opciones independientes:

- la planta está operando a toda capacidad. Es posible producir y vender 30 000 unidades adicionales del producto Y, pero sólo si se reduce en 40 000 unidades la producción del artículo X.
- El gerente de ventas estima que si el precio de X se reduce 25 centavos podría aumentar 20% el número de unidades vendidas.
- El plan de utilidades de la compañía para el siguiente período incluye un pronóstico de ventas de 110 000 unidades de X y 205 000 unidades de Y. El gerente desea saber qué tendrán dichas ventas sobre las utilidades.

El efecto sobre las utilidades de cada una de estas posibilidades no puede determinarse sobre la base del estado de resultados del anexo 12–2. Bajo el sistema de costeo directo, los mismos datos tomarían la forma que muestra en el anexo 12–3.

ANEXO 12–2

Estado de Resultados bajo el costeo de sistemas de costeo por absorción.

LÍNEA DE PRODUCTO X LINEA DE PRODUCTO Y TOTAL

Unidades Vendidas 100,000 200,000

Precio \$ 5 \$ 8

Ventas \$ 500,000 \$ 1,600,000 \$ 2,100,000

Menos Costo de la ventas 300,000 1,200,000 1,500,000

Utilidad Bruta \$ 200,000 \$ 400,000 600,000

Menos Gastos de Venta

Y administrativos (asignados

Sobre la base de utilidades). 140,000 280,000 420,000

Utilidad \$ 60,000 \$120,000 \$ 180,000

EL efecto de cada una de estas posibilidades alternativas puede calcularse rápidamente bajo un sistema de costeo directo, tal como se muestra a continuación.

Contribución adicional de Y (30,000 unidades A \$4.80 cada uno \$ 144,000

Menos : Contribución reducida de X (40,000 unidades A \$2.50 C/U) 100,000

Aumento neto en las utilidades \$ 44,000

2.-Ventas (120,000 unidades A \$4.75 C/U \$ 570,000

Menos Costos Variables (120,000 unidades A \$2.50 C/U) 300,000

Nuevo Margen de Contribución \$ 270,000

Actual Margen de Contribución 250,000

Aumento del Margen de Contribución \$ 20,000

3.-Margen de Contribución :

X (110 unidades A \$2.50 C/U) \$ 275,000

Y (205 unidades A \$4.80 C/U) 984,000

Total \$1,259,000

Menos: Costo Fijos 1,030,000

Utilidad Proyectada \$ 229,000

Utilidad Actual 180,000

Aumento de las Utilidades \$ 49,000

En el estado de Resultados preparado bajo el sistema de costeo directo no se asignaron los costos fijos o del período a las 2 líneas de productos. Aunque frecuentemente los costos del período se asignan a las líneas de productos y secciones, el negocio incluso bajo el costeo directo, dichas asignaciones son hasta cierto punto

arbitrarias y se convierten en centros de controversia. Sin embargo, debe hacerse una distinción entre los costos fijos directos e indirectos. Ciertos costos fijos, tales como depreciación de instalaciones especiales, pueden identificarse directamente con las líneas de productos u otros sectores de la empresa y debe cargarse a dichos renglones, particularmente si se desea la información para la planeación de las utilidades a largo plazo y para la toma de decisiones.

ANEXO 12-3

ESTADO DE RESULTADOS BAJO EL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO

LINEA DE PRODUCTO X LINEA DE PRODUCTO Y TOTAL

Unidades vendidas 100 000 200 000

Precio \$5 \$8

Ventas \$500 000 \$1 600 000 \$2 100 000

Menos: costos variables 250 000 640 000 890 000

Margen de la contribución 250 000 960 000 1 210 000

Menos: costos fijos 1 030 000

Utilidad \$180 000

CONTROL DEL COSTO Y EVALUACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El control de costos moderno utiliza costos estándar y presupuestos flexibles. No existe ningún conflicto entre los costos estándar y el sistema de costeo directo. En sistema de costo directo estándar excluiría los costos del periodo de los costos estándar del producto. Con respecto a la presupuestación flexible, la base de este instrumento de control esta en su segregación cuidadosa de los costos fijos y variables. Esta es también la esencia del sistema de costo directo.

El costeo directo tiende a ofrecer un mayor control sobre los costos del periodo, cosa que no ocurre bajo el costeo de absorción. En este sistema por diferentes métodos, los costos fijos de fabricación se asignan al costo del producto. En este proceso, es posible que se descuiden ciertos costos del periodo controlables y las áreas funcionales a los que se aplican.

Bajo el costeo directo, los costos del periodo se acumulan y se hacen informes por separado, como una deducción del margen de contribución, más que mezclado con los costos de las ventas y los inventarios. Aunque no se puede esperar que los costos del periodo cambien en el corto plazo, muchos de ellos son programados o presupuestados por adelantado, como por ejemplo, publicidad, investigación y supervisión, por lo cual, son controlables por la administración,

El costeo directo también posee ventajas específicas para la evaluación de la actuación de los sectores que generan ingresos en la empresa. Al medir la actuación de tales sectores, los ingresos directamente ganados y los costos directamente incurridos son los que deben considerarse en forma prioritaria.

A fin de ilustrar lo anterior, supongamos que una compañía fabrica varias líneas de productos en una sola planta. Durante los tres años de los cuales se ha reunido información, han aumentado las ventas de la línea de producto A, mientras que las ventas de las otras líneas de productos han declinado notoriamente. Los costos

fijos de fabricación se asignan a las líneas de productos sobre la base de valor de mano de obra directa y los gastos fijos de venta y administrativos sobre la base de las ventas. La información relativa a toda la compañía durante los tres años sucesivos aparece a continuación:

AÑO 1 AÑO2 AÑO3

Total de ventas de la compañía \$ 4,000,000 \$3,200,000 \$2,400,000

Mano de obra directa total. 600,000 500,000 390,000

Costos fijos totales de fabricación. 900,000 900,000 897,000

Gastos de venta y administrativos

Fijos totales. 800,000 800,000 792,000

Coeficiente fijo de costos de fabrica. 150% 180% 230%

Coeficiente fijo de gastos de venta

Y administrativos 20% 25% 33%

Bajo el sistema de costeo por absorción, y basado en los coeficientes para los costos indirectos de fabricación para los gastos de venta y administrativos en los ingresos y costos directos de la línea de productos, un estado de contabilidad para la línea de productos A aparecería tal como se muestra en el anexo 12-4. A aparentemente, a pesar del aumento en las ventas, la rentabilidad de la línea del producto A sea ha deteriorado.

Como se indica en el anexo 12-5, un estado de rentabilidad para la línea del producto A preparado bajo el sistema de costeo directo, revela una mejora notable tanto del margen de contribución como del coeficiente de contribución, debido a su aumento en las ventas a un índice de contribución más elevado. Estas son los factores que los gerentes de producción consideran una mayor discreción. Los costos fijos asignados son incurridos a la empresa independientemente de las actividades de venta de las líneas de productos individuales. Los primeros que se ilustran aquí también se aplican a la evaluación de actuación para las divisiones, plantas, distritos de ventas e incluso para los vendedores individuales.

TOMA DE DESICIONES

El sistema de costeo directo proporciona datos valiosos para la toma de decisiones a corto plazo. En este tipo de decisiones, los costos del periodo no son pertinentes. El costeo directo evita el uso de coeficientes de costos fijos que tienden a crear impresiones de exactitud que generalmente no están garantizadas. Las asignaciones de costos y coeficiente de costos fijos se basan en ciertos criterios que rara vez son lo suficientemente precisos como para poder tomar una decisión. No se puede suponer que los costos fijos se aplican uniformemente a todos los productos o líneas de productos. Algunos productos requieren más supervisión o inspección en su proceso de fabricación que otros, lo cual rara vez es revelado por el uso de coeficientes de costos fijos.

COSTOS HISTORICOS

Se caracterizan por tomar en cuenta los precios o costos reales de los artículos, o sea efectivamente erogado de todos los elementos que intervienen en la producción. A sí ha reconocido el Instituto Mexicano de Contadores Públicos al señalar lo siguiente:

El registro de las cuentas de inventarios por medio de los costos históricos, consiste en acumular los elementos del costo incurridos para la adquisición o producción de artículos.

COSTO ABSORBENTE

FUNDAMENTOS DEL COSTEO VARIABLE.

El costeo absorbente es el sistema de costeo más usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas del país. Este método trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable.

El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. En síntesis, los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

Los que proponen el método de costeo variable y los pioneros del mismo, Harris y Harrison, afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función dentro de un periodo determinado, pero jamás con el volumen de producción.

El hecho de contar con una determinada capacidad instalada genera costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un periodo determinado, por lo tanto, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de ésta, ya que no son modificables por el nivel al cual se opera, de ahí que para costear bajo este método se incluyan únicamente los costos variables, los costos fijos de producción deben llevarse al periodo, es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que trate, lo que trae aparejado que no se asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas.

Se puede afirmar que las diferencias entre ambos métodos son:

- El sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.
- Para valuar los inventarios, el costeo variable sólo contempla las variables, el costeo absorbente incluye ambos.
- La forma de presentar la información en el estado de resultados.
- Bajo el método de costeo absorbente las utilidades pueden ser cambiadas de un periodo a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios: se aumenta la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando a cabo la operación contraria. Esta diferencia, según el método de costeo que utilizemos, puede dar origen a las siguientes situaciones

La utilidad será mayor en el sistema de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente, la producción y los inventarios de artículos terminados disminuyen.

En costeo absorbente la utilidad sea mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción.

En costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.

En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coinciden con el volumen de producción.

El costeo variable también puede verse como una aplicación del concepto de análisis marginal utilizado por la contabilidad de costos en economía y haciendo hincapié en el margen de contribución para cubrir los costos fijos y generación de utilidades.

El costeo variable tiene los mismos supuestos o limitaciones que el modelo costo – volumen – utilidad:

- Una perfecta división entre costos variables y fijos.
- Linealidad en el comportamiento de los costos.
- El precio de venta, los costos fijos dentro de una escala relevante y el costo variable por unidad permanecen constantes.

En síntesis, sus diferencias y similitudes son:

Ambos métodos difieren en el tratamiento que dan a los costos que se incluyen en el inventario y en la clasificación y orden de presentación en los mismos.

Ambos concuerdan en que los gastos de venta y administración, variables y fijos, son costos del periodo y que los costos variables de producción son costos de producto.

Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo variable es más adecuado para uso interno, y el costeo absorbente para fines externos, utilizándose también internamente, aunque con menor eficacia que al primero.

La diferencia sustancial reside en cómo considerar a los costos fijos de producción, si costos de productos o del periodo, lo que origina diferentes valuaciones en los inventarios y por lo tanto en la utilidad. Veamos el ejercicio.

A continuación presentamos un ejemplo numérico de los tipos de costeo para diferentes niveles de actividad.

Datos:

Volumen normal de producción..... 30000 unidades

Precio de venta..... \$ 10.00 por unidad

Costos variables estándar..... 3.00 por unidad

Costos fijos..... \$ 60000 por trimestre

Por tanto se atribuyen..... 2.00 por unidad

Costos estándar..... 5.00 por unidad

Gastos de operación variables..... 1.00 por unidad

Gastos de operación fijos..... \$10000 por trimestre

Nivel de actividad (miles de unidades)

Trimestre 1 2 3 4

Ventas 20 20 40 50

Producción 30 40 40 20

Estados de resultados (miles de pesos)

COSTEO ABSORBENTE

TRIMESTRE 1 2 3 4

VENTAS 200 200 400 500

COSTO DE VENTA 100 100 200 250

Utilida bruta 100 100 200 250

Gastos de operación

Fijos y variables 30 30 50 60

Variación de volumen 0 (20)a (20)a (20)a

Utilidad neta 70 90 170 170

A= variación favorable de 10 unidades a \$2.00

B= variación desfavorable de 10 unidades a \$2.00

COSTEO DIRECTO

Trimestre 1 2 3 4

Ventas 200 200 400 500

Costo de ventas 60 60 120 150

Margen de contribución

Bruto 140 140 280 350

Gastos variables 20 20 40 50

Margen de contribución

Neto 120 120 240 300

Gastos fijos p. 60 60 60 60

Gastos fijos op. 10 10 10 10

Utilidad neta 50 50 170 230

Como se puede observar, en los periodos de baja venta, trimestres 1 y 2, aparece una mayor utilidad bajo costeo absorbentes, por lo contrario, en los periodos de mayor venta (trimestre 3 y 4) aparece una menor utilidad bajo este sistema de costeo.

Esto ocurre debido a que una parte de los costos fijos de los trimestres 4 y 2 es trasladadas a los trimestres 3 y 4.

Bajo es costeo absorbente sólo \$200 de los gastos indirectos de fabricación es cargado al costo de ventas de los trimestres 1 y 2. Estos \$ 100 están constituidos por \$ 60 de costos variables (\$300x 20) y \$ 40 de costos fijos (\$2.00 x 20)

Por otro lado, bajo costeo directo, un total de \$120 es cargado a las ventas (\$60 variables y \$60 fijos).

La diferencia de utilidades en los trimestres 1 y 2 que son de \$ 20 y \$ 40, respectivamente, reflejan las diferentes cifras que los métodos asignan a los inventarios finales.

La fórmula para calcular la diferencia en utilidades bajo ambos sistemas de costeo es la siguiente:

Inventario final X costo fijo unitario

Trimestre 1 $10 \times 2 = 20$

Trimestre 2 $20 \times 2 = 40$

Trimestre 3 $0 \times 2 = 0$

Trimestre 4 $(30) \times 2 = (60)$

Cabe hacer notar que bajo costeo absorbente, los trimestres 3 y 4 arrojan la misma utilidad, debido a que bajo el costeo absorbente es igualmente rentable producir que vender. En este caso, en el trimestre 3, se produjeron 10 unidades más a la capacidad normal de producción y en el trimestre 4, se vendieron 10 más que en el trimestre 3.

Es obvio que los productos tienen que producirse antes de venderse bajo el costeo absorbente, además, la asignación de costos fijos de producción de inventario es una especie de recompensa a la producción.

Otro aspecto a analizar es la similitud entre los trimestres 1 y 2 excepto en la producción, ya que la del trimestre 2 es más alta del trimestre 1, como resultado, ya que la del trimestre 2 es más alta que la del trimestre 2.

Bajo costeo directo, la utilidad está íntimamente ligada a las ventas.

Utilidad 1 = Utilidad 2

Utilidad 3 = Utilidad 4

Este ejemplo es altamente simplificado al no mostrar inventarios iniciales y finales, sin embargo, el valor de los inventarios al final del periodo es el siguiente bajo ambos sistemas de costeo:

Costeo directo costeo absorbente

Trimestre 1..... \$ 50 (\$5 x 10) \$30 (\$3 x 10)

Trimestre 2..... \$150 (\$5 x 30) \$90 (\$3 x 30)

Trimestre 3..... 0 0

Trimestre 4..... 0 0

La utilidad bajo costeo es \$60 mayor que la de costeo absorbente la cantidad que refleja los gastos fijos inventariados.

COSTOS DEL PERIODO COMPARADOS CON LOS COSTOS DEL PRODUCTO.

Bajo el sistema del costeo por absorción se hace una distinción entre los costos del producto y los costos del periodo. Los costos del producto son aquellos costos que pueden identificarse con y anexarse a los productos fabricados.

Los costos del periodo son los que no pueden asociarse con los productos y que se cancelan durante el periodo en el cual se incurren

Los costos del periodo se definen de modo un tanto diferente bajo el sistema de costeo directo, es decir, son los costos de mantener un nivel dado de capacidad para producir y vender. Bajo el costeo directo, los costos del periodo pueden considerarse como fijos, o costos que no varían con los cambios de volumen durante un corto que son directamente responsables del rendimiento dentro de la estructura de una capacidad estipulada. Por lo general, los costos del producto son tanto variables como eliminables, de aquí el uso alternativo de los términos costeo directo y costeo variable.

En la práctica, la segregación de los costos específicos, en este sentido en las clasificaciones de los costos del periodo o del producto, frecuentemente depende no sólo de las características básicas de un costo sino también de la política administrativa y del uso que se piensa dar a la información. Por ejemplo, si la política de una compañía es contraria al despido de los trabajadores cuando declina la producción,

El costo de mano de obra directa podría considerarse como un costo del periodo más que como un costo directo o variable.

COMPARACIÓN DEL COSTEO DIRECTO CON EL COSTEO RELEVANTE.

La definición del concepto activo es fundamental en cualquier decisión acerca de qué es lo que constituye el valor de un inventario. La definición del Committee of Accounting Concepts and Standards de la American Accounting Association en que los activos son agregados de servicios potenciales disponibles o beneficios de operaciones esperadas

Maurice moonitz aseguran que los activos representan beneficios económicos futuros esperados. El concepto de servicio potencial o beneficio futuro ha jugado un papel muy importante en la controversia entablada alrededor del costeo directo. David Green estableció el concepto de cost-obviation o evitación de costos, como una base de medición de todos los activos, excepto de las partidas financieras como efectivo y cuentas por cobrar. Green sugería como resultado de su incurriencia en el pasado, indicando además que la incurriencia pasada de los costos fijos de producción no implica su reincurrencia.

Si decidiéramos aplicar el concepto de beneficio futuro a los dos sistemas de costeo que estamos analizando, podríamos concluir que es el costeo directo reúne más requisitos que el absorbente. En primer lugar existe un beneficio futuro de la incurriencia de los costos variables, ya que deberán incurriirse durante periodos futuros y por lo tanto es un activo, si no es posible que disminuya, ese costo es irrelevante y es un costo expirado.

Por lo tanto, los costos variables son relevantes con relación a periodos futuros, pero los costos fijos no.

En un segundo artículo publicado por Horngreen and Sorter en 1962 decidieron incluir el concepto de costo de oportunidad dentro del marco de Cost – Obviation indicando que las pérdidas de ingresos futuros son costos que deben ser evitados, fundando de esta manera una teoría de costeo relevante en la cual únicamente los costos que pueden evitarse, costos futuros o pérdidas de los ingresos son relevantes y deben, por lo tanto

ser cargados al inventario.

Según esta teoría, los costos de producción fijos pueden ser relevantes y tienen ciertas condiciones:

- Cuando la demanda futura puede exceder la capacidad de producción
- Cuando ventas futuras pueden perderse por obsolescencia de inventarios y
- Cuando se espera que los costos variables se incrementa en el futuro.
- Un problema práctico bajo este sistema de costeo es la dificultad a la que se enfrenta el contador para determinar si un nivel de inventario dado actualmente necesario para satisfacer necesidades futuras o si es excesivo.

Creemos importante señalar que si los inventarios fueran vistos como necesarios en los niveles actuales con el fin de evitar perder ventas futuras, el efecto del costeo relevante es equivalente al del costeo absorbente ya que, tanto los fijos como variables son Relevantes.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, podemos concluir que puede ser difícil de aplicar el costeo relevante que el absorbente o directo.

Existen diferencias y similitudes entre los tres tipos de costeo, específicamente:

- tanto el costeo variable como el relevante aceptan el posible tratamiento de los costos fijos como costos del periodo, más que como del producto. El costeo variable propone este tratamiento bajo cualquier caso.
- El costeo relevante es un costeo orientado hacia el futuro que no se interesa en la expiración de costos fijos en un periodo del tiempo, sino en sus beneficios futuros.

TECNICA DEL COSTEO DIRECTO

O como también pueden emplearse y se emplean, alternativamente y en diferentes condiciones, los distintos métodos de depreciación de activos fijos.

El costeo directo, en resumen , niega rotundamente los principios en los que descansa la técnica del costeo absorbente, de la misma manera que ésta ha negado sistemáticamente los de aquél. Es fallso, también, que el costeo directo pueda ser recomendable en unos casos y no recomendable en otros.

Si se acepta la técnica del costeo directo, quiere decir que automáticamente se rechazan los principios en que se funda el costeo absorbente y viceversa.

COSTOS PREDETERMINADOS

Son costos predeterminados aquellos que se calculan antes de la elaboración del producto y en ocasiones durante la producción del mismo. La diferencia de los costos históricos es que en estos se obtienen después de haberse manufacturado el artículo.

Los costos de producción predeterminados se dividen en:

- Costos de producción estimados
- Costos de producción estándar

COSTOS ESTIMADOS

Los costos estimados fueron el primer paso para la predeterminación del costo de producción y tuvieron por finalidad pronosticar el material, la mano de obra y los gastos indirectos a invertirse en un artículo

determinado.

El objetivo inicial que se persiguió en la estimación del costo, fue el de tener una base para cotizar precios de venta; posteriormente fue posible utilizar ese costo estimado con fines contables, dando nacimiento al sistema de costos estimados.

La característica especial de un sistema de costos estimados es que al hacerse la comparación con los costos reales, aquellos deberán ajustarse a la realidad, siendo posible lograr con el tiempo una predeterminación que se acerque más al costo real.

De lo antes expuesto podemos calcular que los costos estimados se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y en un conocimiento amplio de la industria en cuestión, cálculos que de ninguna manera tienen base técnica, siendo necesario hacer las correcciones para ajustarlo al costo real. De cualquier manera sirven de orientación a la dirección de la empresa para la fijación de sus precios de venta.

Las comparaciones entre los costos estimados y los costos reales pueden hacerse de cualquiera de las formas siguientes:

- Comparando es costo total estimado de un período determinado, con el costo total incurrido en el mismo período.
- Comparando los costos estimados por elementos: materias primas, mano de obra y gastos, de un período determinado, con los costos incurridos correspondientes.
- Comparando los costos estimados departamentales, con los costos reales departamentales localizados en un período determinado. Esta comparación puede hacerse por totales o por los elementos del costo.

Las comparaciones por cualquiera de las formas antes descritas, tienen por objeto determinar las diferencias entre lo estimado y lo real. , que en la técnica contable se denominan variaciones, a fin de hacer los ajustes respectivos y las correcciones a las bases del costos estimado en caso de que la diferencia lo amerite.

BASES PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS ESTIMADOS A LA CONTABILIDAD DE LA EMPRESA

• CALCULO DE LA HOJA DE COSTOS ESTIMADOS

De acuerdo con la experiencia factible determinar aproximadamente la cantidad y el valor de los materiales que se necesitan para producir determinado tiempo cierta cantidad de unidades.

En relación con lo anterior, se calcula el costo de la mano de obra a pagar en ese tiempo y por último en función del mismo tiempo o de la cantidad de unidades a producir se calculan los gastos de producción.

Una vez encontrado el costo estimado para la producción en cierto número de unidades, el costo estimado unitario se obtiene por simple división.

CALCULO DE LA PRODUCCIÓN TERMINADA A COSTO ESTIMADO

- Una vez determinado el costo estimado unitario tenemos la base para calcular la producción terminada del período, misma que se encuentra analizada en el Diario de Producción Terminada produciendo dicho registro un asiento.

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS

- PRODUCTOS EN PROCESO

Importe de la producción terminada y recibida en el almacén según diario respectivo valorizada a costo estimado.

- **CALCULO DEL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCIÓN VENDIDA**

La operación se puede hacer: costeando la facturación emitida o bien, complementando el registro de ventas con columnas para asentar los costos de las mismas. En todo caso el asiento diario será:

COSTO DE VENTAS ESTIMADO

- **ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS**

Importe del costo de ventas valorizado a costo estimado

- **VALORIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN PROCESO A COSTO ESTIMADO**

En el caso de producción por procesos, es necesario convertir los artículos inconclusos a unidades equivalentes terminadas y aplicar el costo estimado correspondiente.

Cuando la producción se hace a base de ordenes, se aplicará el costo estimado a la fase de trabajo en que se encuentre la orden en cuestión para el efecto, es necesario que la hoja de costo por unidad se elabore siguiendo los pasos productivos de una orden.

De acuerdo con lo anterior, deberá calcularse la producción equivalente o aplicarse proporcionalmente el costo estimado por unidad según el sistema de costos por procesos o por órdenes.

- **DETERMINACIÓN DE LAS VARIACIONES Y SU ELIMINACIÓN**

Las variaciones son fáciles de determinar abriendo una cuenta de producción en proceso para cada elemento del costo y tendremos:

Producción en proceso: materiales

Producción en proceso: mano de obra

Producción en proceso: gastos de producción

Estas cuentas son cargadas a costos reales y acreditable a costos estimados, por lo tanto el saldo representará la variación entre lo real y lo estimado.

Cuando en estas cuentas el saldo es de naturaleza deudora indicará que los costos estimados fueron insuficientes, y si por el contrario, si el saldo es acreedor indicará que los costos estimados fueron superiores a los reales.

Las cuentas de producción en proceso son saldadas por una cuenta de variaciones para cada elemento del costo.

Las variaciones habidas entre los costos estimados y reales se pueden tratar como sigue:

- Cancelarlas por costo de ventas
- Cancelarlas por pérdidas y ganancias
- Rectificar el cálculo estimado por medio de un coeficiente rectificador, obteniéndose nueva hoja de costo

unitario para futuros períodos y absorbiéndose las variaciones es cualquiera de las formas

siguientes:

- Corrigiendo las cuentas afectadas por el costo estimado anterior: producción del periodo existente en almacén de terminados; costo de venta de la misma producción vendida e inventario final en proceso.
- Obteniendo la nueva hoja de costo estimado con base en el coeficiente rectificador, corrigiendo solamente la producción en proceso en su inventario final y cancelando el saldo de variaciones por cualquiera de las formas señaladas en los incisos (a) y (b).

• OBTENCIÓN DEL COEFICIENTE RECTIFICADOR

El coeficiente rectificador muestra el porcentaje de error que hubo en exceso, o de menos, sobre el costo estimado aplicado en relación con el costo real. La base para obtener el coeficiente rectificador es la diferencia que resulta entre los débitos y créditos de la cuenta de producción en proceso y que representa la variación de los costos reales y los costos estimados.

La determinación del coeficiente rectificador, puede obtenerse considerando las situaciones siguientes:

- Cuando no hay inventarios iniciales en proceso:

Total variación dividida por suma de créditos operados en la cuenta de Producción en proceso. El cociente indica que por cada peso (\$) estimado aplicado, el costo real fue mayor o menor en el porcentaje obtenido, según la naturaleza de la variación, deudora o acreedora.

- Cuando existen inventarios iniciales en proceso la obtención del coeficiente rectificador puede hacerse como sigue:

PROCEDIMIENTO A (P.E.P.S.)

El valor del inventario inicial en proceso debe corresponder a las primeras unidades que se terminen en el período productivo, así por ejemplo: si hubiese al principio del mes 100 u. Al 50% de su acabado, con costo de %200.00 en total, dicho valor debe corresponder a las primeras 50 u. Elaboradas que ingresen al almacén; por lo tanto el costo incurrido en el mes debe corresponder a la producción iniciada en el mismo mes dando lugar a su propio costo unitario que será base para valorizar las siguientes entradas al almacén de artículos terminados.

PROCEDIMIENTO B (Valores promedios)

En este procedimiento no se toma en cuenta el inventario inicial ni la cantidad de unidades en proceso al iniciarse el período, sólo nos preocupa las unidades terminadas y en proceso final del mes adjudicando todo el costo total del mes (inventario inicial más costo incurrido) a dicha producción convertida en unidades equivalentes. En este caso estamos conjuntando el valor del inventario inicial más el costo del mes para dar valor a la producción habida al final del mismo.

• PROBLEMA DE COSTOS ESTIMADOS EN EL SISTEMA DE PROCESOS

EJERCICIOS

COSTOS ESTÁNDAR

El costo estándar por su forma de cálculo representa un instrumento de medición de eficiencia de la fábrica ya

que está basado precisamente en la eficiencia de trabajo de la misma.

La eficiencia de la fábrica debe medirse en su volumen de proporción normal, considerándose los medios de trabajo en que dispone como son:

- Tipo de equipo
- Personal calificado
- Todas las inversiones necesarias para poner en movimiento están conjugación de elementos a fin de obtener el volumen de producción son su punto normal, esto es, sin excesos. Dentro de ese calculo se incluyen las pérdidas de tiempo necesarias o indispensables que deben sufrir para la maquinaria en trabajo, como son: arreglos de la misma, suministro de materiales y pérdidas normales en tiempo de los operarios para lunch y cambio de ropa.

El sistema de Costos Estándar tuvo su origen a fines de la primera década del presente siglo, como consecuencia del desarrollo del maquinismo o sea el desplazamiento del esfuerzo humano por la maquinaria, estudios que hizo entre otros el Ing. Federico Taylor.

En dicha época fue posible estandarizar las operaciones y las unidades considerando dentro de estas últimas cantidades de material y horas de trabajo. Posteriormente dichas unidades fueron cuantificadas en valores, llegándose a lo que ahora denominamos costos estándar y que por las bases de cálculo empleadas son considerandos como instrumentos de medición de eficiencia, con lo cual queremos decir, que los costos estándar indica lo que un artículo debe costar y que difiere del costo estimado que solo es pronóstico que indica lo que un artículo puede costar. En razón de lo anterior, los costos estándar deben ser base para ajustar los costos históricos y por el contrario, los costos estimados deben ajustarse a los costos históricos.

TIPOS DE COSTOS ESTÁNDAR

- Estándares circulares, corrientes o actuales;
- Estándares fijos, básicos o de medida.

Son estándares circulantes aquellos que representan lo que debiera ser el costo en las circunstancias imperantes. Se considera por lo general como un Costo Real que hay que llevar a los libros y a los estados financieros.

Estos estándares deben revisarse con la frecuencia que las necesidades lo ameriten, para que reflejen los cambios en los métodos de producción y precios, pues de otra manera dejarían de ser costos representativos en las circunstancias presentes.

Estándar fijo o básico es aquel que sirve únicamente como punto de referencia o medida, con el que puedan compararse los resultados reales y aunque posee algunas de las características de los estándares circulantes se parecen más a la base que sirve para calcular un índice de precio, pues el procedimiento a emplearse con este tipo de estándares, consiste en reducir los costos reales a porcentajes relativos al costo estándar que se tome como base. Una característica importante es que facilitan la exposición de los costos corrientes con relación al costo estándar básico.

RELACIÓN ENTRE ESTANDARES FIJOS Y CIRCULANTES

Cuando se aplican los estándares fijos es necesario emplear también los circulantes aunque estos últimos pueden utilizarse sin los primeros.

La razón de lo anterior es que el estándar básico por sí mismo no representa lo que debiera ser el resultado en un período dado, sino que sólo sirve como base para medir los cambios y variaciones.

Por lo tanto cuando se emplea el sistema de costos estándares fijos, hay que tener en cuenta las reglas siguientes:

- Se determinan los estándares corrientes y se expresan en porcentajes de las cifras estándares básicas correspondientes. Por ejemplo: el estándar básico es 100% y el porcentaje correspondiente al estándar actual es de 115% indica que este último está arriba del básico en un 15%
- Después comparar los costos reales (históricos) expresados en porcentajes del estándar básico, con sus estándares corrientes, para hallar hasta que punto se ha desviado el resultado real de lo que debiera haber sido y con el estándar básico para conocer las tendencias de un periodo a otro; esta última comparación no sería por supuesto posible, midiendo las variaciones con respecto a un estándar básico variable.

Ejemplo:

Estándar básico 100%

Estándar circulante 115%

Costo real (histórico) 145%

Analizando los porcentajes anteriores tenemos que el costo histórico es superior al costo básico en un 45% (145–100).

Y el costo estándar actual es superior al básico en un 15% (115–100) y que el costo histórico es superior al costo estándar actual a 30 puntos que representan un aumento de 26% (115: 100::30:X).30:X).

OBJETIVOS DE LOS COSTOS ESTÁNDAR CIRCULANTES

- Son cálculos predeterminados que facilitan la fijación de precios de venta
- Son medidas de control de las operaciones y sirven para conocer anticipadamente las posibles utilidades a lograrse en un determinado volumen de ventas.
- Ayudan a estandarizar los procedimientos productivos
- De la comparación de los costos reales, es posible determinar variaciones que indicarán

deficiencias o superaciones que al analizarse permitirán conocerse el origen de las mismas

- Permiten conocer la capacidad ociosa de su valor
- Tienden a facilitar la labor contable y reducen su costo de operativo
- Permiten información oportuna
- Facilitan la elaboración de presupuestos

PROCESO PARA LA DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR

En la elaboración de los costos estándar se requiere el conocimiento de una serie de datos formulados por varios profesionales como son: ingenieros industriales expertos en tiempos y movimientos, economistas, contadores públicos, etc. Que permitan fijar el estándar en todos los aspectos entre ellos.

- Estandarización de los productos
- Estandarización de las rutinas de producción
- Estandarización de las rutinas de operación en los aspectos:
 - Manejo de materiales
 - Manejo de equipo y herramientas
 - Manejo de productos elaborados

- Formulación de instructivos de trabajo

Por lo tanto la implantación de costos estándar en la acepción rigorista del término, requiere una serie de trabajos previos, que posean empresas pueden sufragar, optándose entonces por estudios basados en la propia experiencia de la fábrica, para llegar a determinar datos que se pondrían a prueba para modificarse o corregirse a efectos de que lleguen a satisfacer las condiciones de costos patrón aplicable.

- **FORMULACIÓN DE LA HOJA DE COSTO ESTÁNDAR**

Predeterminación de los materiales. Este dato debe calcularse en los renglones, cantidad y valor.

El dato cantidad puede obtenerse de dos formas:

- Contratando los servicios técnicos que hagan estudios respecto a cantidades y calidades de los materiales tomando en cuenta las mermas y desperdicios normales, aprovechando los propios datos estadísticos de la fábrica o bien las suficientes pruebas prácticas para lograr la fijación del consumo estándar unitario de materiales para cada artículo.

En los referente a las mermas que sufren los materiales en el almacén, por fugas, evaporación, deterioros, etc. En nuestra opinión no pueden afectar los costos estándar de materiales debiéndose registrar dichas mermas en cuenta especial de gastos.

- Utilizando la propia experiencia resumida en órdenes o procesos trabajados del mismo producto. Conviene estudiar el mayor número de experiencias y hacer una depuración de las mismas, a fin de llegar a promediar aquellos trabajos que se hayan realizado en condiciones normales para obtener una cifra promedio en cantidad utilizada de materiales para cada unidad, que representará un dato razonable que se empleará en vías de experimentación para hacerse los ajustes necesarios y finalmente adaptarlo como cantidad estándar. A este tipo de estudios, algunos autores denominan costos estándar razonables.

El dato valor deberá ajustarse a:

Experiencia y conocimiento del encargado de compras, quienes estando en constante contacto con los proveedores podrá dar orientaciones definidas respecto a los precios que deberán regir para los diferentes materiales estandarizados, así como su probable período de vigencia. El problema se solucionará cuando las empresas puedan firmar contrato con sus proveedores en grandes cantidades a un precio base, con lo cual se asegure el abastecimiento de material y fijeza en su precio por un tiempo determinado.

En caso extremo, deberán contratarse los servicios profesionales de un experto en mercados para que mediante el estudio de las tendencias, determine los probables precios que regirán en nuestros diferentes ciclos de costos.

En resumen se hace notar que siendo el factor precio de un elemento fluctuante, las variaciones que resulten al respecto serán perfectamente definidas, no obligándonos a rectificación alguna en las cifras estándar, salvo que se opere un franco cambio en los precios fijados.

COSTOS ESTÁNDARES EN MATERIALES Y MANO DE OBRA

El costo estándar sirve para establecer parámetros de costos llamados cuotas estándar o estándares, los cuales son las pautas a las que deben de trabajar las empresas que las adopten.

Los costos estándares son una herramienta utilizada para evaluar el desempeño de los departamentos productivos y de servicio que ayudan en el proceso de producción. Como herramienta de trabajo obliga a la

administración del negocio a elaborar presupuestos y revisarlos como ayuda para control administrativo.

Es importante señalar que como herramienta de evaluación se toma en material de costos como el indicador del desempeño de los administradores para que realicen actividades del negocio, encaminadas a una mejor producción.

Con la aplicación de los costos estándar además de buscar la evaluación de los inventarios y el costo de ventas se pretende establecer un parámetro a seguir para evaluar el desempeño de las actividades de los departamentos de producción y el costo de los insumos que entran a los procesos.

Para la elaboración de los estándares existen varios criterios. Entre otros, se encuentran los estándares ideales, básicos y alcanzables.

ESTÁNDARES IDEALES

Son estándares difícilmente alcanzables, es lo que debería ocurrir en condiciones óptimas estos estándares exigen fuerte apego a las políticas y procedimientos fijados por la administración, además de la no ocurrencia de factores difícilmente controlables. Su fijación consiste en determinar parámetros de acción bajo un escenario de todo saliera bien.

BASICOS

Son lo que consideran ineficiencias para su determinación, también se denominan circulantes.

ESTÁNDARES ALCANZABLES PARA EL PERIODO ACTUAL

La fijación de este tipo de estándares consiste en cuestionar periodo a periodo la cantidad de insumos que se requieran de manera razonable. A diferencia de un presupuesto flexible, en este tipo de estándares se pretende determinar por unidad producida, cuando debe invertirse en cada uno de los elementos del costo con base en las circunstancias que el negocio viva en ese periodo. Estos estándares se basa en un alto grado de eficiencia pero difieren de los ideales en que estos pueden ser satisfechos o excedidos por los empleados de operación eficiente. Los estándares alcanzables se fijan por encima de los niveles de eficiencia pero pueden ser satisfechos o sobre pasados con una producción eficiente.

Una vez fijados los estándares, se utilizan para valuar la producción anticipadamente. De manera que sin fabricar los productos, se puede obtener su costo y la posible utilidad a medida que se procesa el producto el costo real se confronta contra estándar establecido y se hacen las aplicaciones contables respectivas.

VARIACIONES RELACIONADAS CON MATERIA PRIMA

Para controlar y evaluar la materia prima es necesario hacerlo en precio y cantidad de materiales utilizados en la producción. Se deben establecer los estándares de precio y cantidad y al comparar con los resultados reales, calcular la variación en el precio de materia prima y la variación en la cantidad de materia prima.

La primera de ellas será registrada en el momento en el que se compra pues los inventarios deben estar valuados al costo estándar.

Para ellos debe compararse el precio de la cantidad real de materiales comprada (precio real por cantidad comprada), contra el precio que debió haberse pagado por esa misma cantidad de materiales (el estándar en precio). Esta diferencia proporciona la variación en precio de materiales que pueden calcularse con esta formula:

(Estándar en precio – precio real) *cantidad real compartida

que aplicada a los datos de la Elección, S.A. se obtendrá

$$\$ 3 - \$2.50 = \$.5 * 10,000 = \$ 5000$$

Cuando existe una diferencia positiva como resultado de la formula anterior, debe entenderse que existe una variación favorable a la empresa, pues el precio real pagado por los materiales fue inferior al que se había presupuestado. El resultado de esta variación proporciona un indicador del desempeño de la gente que labora en el departamento de compras o bien proporciona pistas acerca de la razonabilidad del estándar en precio.

Otro aspecto de la materia prima es la variación en cantidad de materiales, la cual se calcula en el momento del consumo para la fabricación de los artículos.

Se establece el estándar en cantidad determinando previamente la producción equivalente y multiplicándola por el rendimiento estándar. A esta cifra se le resta la realmente consumida, ambas multiplicadas por el estándar en precio para determinar las variaciones respectivas.

VARIACIONES RELACIONADAS CON LA MANO DE OBRA

Las variaciones entre lo real y lo presupuestado pueden ocasionarse debido a un incremento en el salario de los trabajadores o por la cantidad de horas utilizadas para la producción.

La variación ocasionada por cambio en el salario que se paga a los trabajadores se le conoce como variación en tarifa y a la variación ocasionada por la cantidad de horas invertidas en la producción se le conoce como variación en eficiencia.

Si los estándares utilizados para el presupuesto de producción son revisados continuamente los cambios en los salarios a ser pagados por los trabajadores deben de estar incluidos y variación en tarifa no debe existir. Sin embargo, en ocasiones el cambio en los salarios es provocado por factores externos.

La variación en tarifa se obtiene al comparar la tarifa realmente pagada a los trabajadores con la que se tenía presupuestado pagar, la diferencia se multiplica por las horas reales de los trabajadas.

Aritméticamente se resta ala tarifa estándar la mano de obra la tarifa real y la diferencia se multiplica por las horas reales trabajadas con la formula siguiente:

(Estándar en tarifa– Tarifa real) *Horas reales trabajadas

$$(\$ 600 - \$ 6.05) * 4,750\text{hr} = (237.5) \text{ desfavorable}$$

Predeterminación de la mano de obra. El estándar de este elemento del costo, implica el conocimiento de cantidad de tiempo que deberá emplear el obrero en la fabricación de un artículo y el salario que proporcionalmente corresponda a ese tiempo empleado.

El dato tiempo puede obtenerse, encargando a profesionales en los estudios de tiempos y movimientos (normas y métodos) que determinen la cuota aplicable a la unidad producida, considerada sobre cierto volumen de producción trabajada en condiciones de eficiencia normal, es decir, incluyendo pérdidas de tiempo también normales en el propio trabajo.

Predeterminación de los gastos indirectos. Sabemos que los gastos de fabrica son un elemento del costo de producción que prácticamente no pueden ser aplicados o apreciados en forma precisa en una unidad trabajada,

haciéndose su absorción en los costos de elaboración por medio de derramas bajo diferentes bases, según sea el caso.

También sabemos que bajo el concepto de gastos indirectos agrupamos todos los elementos necesarios para que el hombre transforme la materia prima como son: lugar, equipo, herramientas, energía eléctrica y todos los demás elementos que coadyuvan en la producción, ahora bien todos los elementos agrupados bajo el concepto comentado deben responder a cierto volumen de producción.

De acuerdo con lo anterior, el establecimiento de estándares para gastos indirectos requiere:

- Determinación de la capacidad de producción en condiciones normales de trabajo.
- Presupuesto de los gastos de producción considerando las constantes y variables, tomándose para el efecto, los datos estadísticos de la propia empresa relacionados con los volúmenes de producción trabajados.
- Conocidos los presupuestos de gastos y volúmenes de producción se obtiene el factor de aplicación ya sea por hora-máquina, hora-hombre o unidad producida.

Por ejemplo:

Presupuesto de gastos \$ 20,000

Volumen de producción horas-hombre 10,000hrs

Cuota por hora \$ 2.00

Produc. Presupuesta (20 hr por pza.) 500unidades

Si suponemos que los gastos reales fueron de \$ 21,000, 9,500 las horas directas trabajadas y la producción obtenida de 460 piezas, los gastos aplicados a la producción serían $(460 \times 20 \text{ hr} \times \$ 2.00)$ \$ 18,400 existiendo por lo tanto una diferencia de \$ 2,600 en relación con los gastos reales.

• VARIACIÓN ENTRE LOS COSTOS ESTÁNDAR Y COSTOS HISTÓRICOS O REALES

Al igual que los costos estimados, las diferencias que existen entre los costos estándar y los costos históricos, se les denomina variaciones o desviaciones y que según su naturaleza deudora o acreedora, indicarán que el costo real fue superior o inferior al costo estándar operado.

Dada la forma de calcularse el estándar, las variaciones resultantes según antes se indica pueden ser analizadas cuando su monto lo exija, para conocer la razón de esas diferencias, lo que permitirá evaluar la eficiencia fabril operativa de la empresa y corregir oportunamente las fallas o defectos observados, análisis que resulta innecesario en el caso de los costos estimados.

Las variaciones las podemos subdividir por su origen en:

Variaciones en materiales directos.

Variaciones en labor directa.

Variaciones en gastos de producción.

El análisis de variaciones correspondientes a los dos primeros elementos del costo se pueden operar subdivididas como:

Variaciones en cantidad

Variaciones en precio o cuota.

Las variaciones en cantidad representan diferencia entre los estándares físicos calculados y las cantidades reales consumidas o utilizadas originadas por errores o deficiencias en operación; las variaciones en precio reflejan desajustes entre las cuotas predeterminadas y las realmente pagadas por causas externas a la empresa y que en algunos casos podrían ser previstas por la administración del negocio.

Ejemplo:

Material A

Precio estándar por Kgs. \$10

Precio real \$12

Cantidad a utilizarse por pieza producida 8 Kgs.

Piezas producidas 500 U.

Materiales utilizados 4,500 Kgs.

Variación habida

Consumo real 4,500 Kgs. A \$12 \$54,000

Consumo estándar (500*8 K) 4,500 Kgs. A \$10 \$40,000

Diferencia \$14,000

ANÁLISIS

En cantidad

Cantidad estándar 4,500 kgs.

Cantidad real 4,500 Kgs.

Exceso 500 Kgs. A \$10 \$5,000

En precio

Precio estándar \$10

Precio real \$12

Pagado de más \$ 2 en 4,500Kgs. \$9,000

Total variación \$14,000

En lo referente al análisis de la variación en Gastos de Producción, se puede hacer en cualquiera de las dos formas siguientes:

A

Variación en presupuesto

Variación en capacidad y capacidad estándar utilizada

B

Variación en presupuesto

Variación en capacidad

Variación en eficiencia

En el primer caso determinamos la capacidad sub-aprovechada o sobre-aprovechada de un período en relación con el estándar aplicado; en el segundo caso, calculamos la capacidad no aprovechada o aprovechada de más, en relación con la realidad operada y posteriormente comparamos esa capacidad trabajada con el estándar que debería haberse logrado, obteniendo la deficiencia o sobre-eficiencia obtenida.

Lo anterior quedará mejor explicado, analizando la variación que aparece en el ejemplo anterior y que resumimos como sigue:

Presupuestos de gastos de producción \$ 20,000

Capacidad de producción horas-hombre 10,000

Cuota por hora \$ 2

Horas-hombre trabajadas 9,500

Producción 460 pzas

Gastos reales de producción \$ 21,000

Gastos de producción aplicado (460u.*20hrs* \$2) \$ 18,400

Variación de gastos \$ 2,600

ANALISIS

Procedimiento A

En presupuesto:

Cantidad presupuesta \$ 20,000

Cantidad real gastada \$ 21,000

Cantidad excedida \$ 1,000

En capacidad:

Capacidad presupuesta 10,000 hs.

Capacidad estándar utilizada (460u. * 20 hs.) 9,200 hs.

Capacidad no aprovechada 800 hs. a \$ 2 \$ 1,600

Total variación \$ 2,600 -----

Procedimiento B

En presupuesto:

Cantidad presupuesta \$ 20,000

Cantidad real \$ 21,000

Gasto de más \$ 1,000

En capacidad

Capacidad presupuesta 10,000hrs

Capacidad real utilizada 9,500 hrs

Capacidad desperdiciada 500hrs a \$ 2 \$ 1,000

En eficiencia

Tiempo estándar en 400 piezas 9,200 hr

Tiempo real empleado 9,500 hr -----

Exceso en tiempo empleado 300 hr a \$ 2 \$ 600

\$ 2,600

MECANICA CONTABLE DE LOS COSTOS ESTANDAR CIRCULANTES

La cuenta base para el registro de los costos estándar es producción en proceso y otra equivalente ya sea que se lleve en una sola cuenta o bien, en una cuenta para cada elemento del costo. El presente estudio será hecho poniendo ejemplos en los que manejaremos cuentas por cada elemento del costo.

Existen tres procedimientos para el registro contable de los costos estándar y son:

PROCEDIMIENTO A O PARCIAL

Las cuentas de producción en proceso se cargan a costos reales y se acreditan por la producción terminada y la producción en proceso a costo estándar.

La variación se obtiene y se analiza al final del período de producción.

PROCEDIMIENTO B COMPLEMENTO

Las cuentas de producción en proceso se cargan y acreditan a costos estándar conociéndose la variación en forma simultanea con la producción.

PROCEDIMIENTO C COMBINADO

Las cuentas de producción en proceso se cargan y acreditan a costos reales y estándar conociéndose las variaciones al final del período de producción. Las cuentas de operaciones se llevan a Costos reales, sirviendo las cifras estándar para comparaciones y estudios.

PROCEDIMIENTO A O PARCIAL

Las cuentas de producción en proceso tienen el siguiente movimiento:

Se cargan:

- De los elementos del costo de producción, materiales, mano de obra y gastos valorizados a costos reales.
- De las variaciones cuando los costos estándar sean superiores a los reales.

Se acreditan:

- De la producción terminada, valorizado a costo estándar.

- De la producción final en proceso, valorizado a costo estándar.
- De las variaciones, cuando los costos reales sean superiores a los estándar.

Las diferencias serán traspasadas a cuentas especiales denominadas variaciones en materiales, variaciones en labor y variaciones en gastos indirectos.

Las cuentas en variaciones, que representan desviaciones con relación a los estándar, se saldan en pérdidas y ganancias.

PROCEDIMIENTO B O COMPLETO

Según se explicó antes, este procedimiento consiste en cargar y abonar las cuentas de producción a costos estándar, por lo tanto las variaciones son conocidas a medida que se va realizando la manufactura siendo posible corregir oportunamente cierto tipo de variaciones o por lo menos investigar desde luego sus causas y obrar de acuerdo con las circunstancias.

En este procedimiento, como en el anterior, las cuentas de variaciones se saldan por Pérdidas y Ganancias.

En sistema en cuestión puede utilizarse para el manejo de la cuenta Almacén de Materias Primas, en cuyo caso, los materiales se llevarán a precios estándar para entradas y salidas, determinándose la variación de precio al comprar las materias primas que se mantendría como cuenta complementaria del Almacén de materiales y se absorbería a medida que fuera utilizándose el material afectándose una cuenta que podría denominarse variaciones en precio de materiales utilizados, mismo que se saldaría por pérdidas y ganancias.

Ejemplo:

Materiales en proceso \$ 5,700

Consumo en cifras estándar de 950K a

\$ 6 cada uno

Variaciones en precio de materiales \$ 195

Diferencia entre el precio real de \$ 6.20 y

Estándar de \$ 6 por 975 Kg. Utilizados.

Variación en cantidad de materiales \$ 150

Diferencia entre cantidad real 975Kg y

Cantidad estándar de 950Kg a \$ 6 c/u

Almacén de materiales \$ 6,045

Consumo de 950Kg a \$ 6.20

Labor en proceso \$ 850

Aplicación en cifras estándar de labor

Directa a la producción /425hr a \$2)
 Variación en precio-labor \$ 22.50
 Diferencia entre el precio real por hora
 De \$ 2.05 y es estándar de \$ 2 en 450 hr.
 Variación en horas-labor \$ 50
 Diferencia entre la cantidad de horas
 Reales aplicadas 450hr y la cantidad
 Estándar que corresponde a la producción
 425 hr. A \$ 2
 Sueldos y salarios acumulados \$ 922.50
 Aplicación de 450 hr a \$ 2.05 c/u
 Gastos indirectos en proceso \$ 1,700
 Aplicación en cifras estándar de gastos
 Indirectos a la producción (425hr a \$ 4)
 Variación en presupuesto \$ 200
 Cantidad presupuesto \$ 2,000
 Gastos real \$ 2,200

 gastos en exceso \$ 200
 variación en capacidad \$ 200
 presupuesto en horas 500
 horas reales 450

 capacidad perdida 50hr a \$ 40
 variación en eficiencia \$ 100
 horas reales utilizadas 450

Horas estándar que

Corresponda 425

deficiencia 25hr a \$ 4

gastos indirectos \$ 2,200

traspaso de los gastos de fábrica a la producción

PROCEDIMIENTO C O MIXTO

Este procedimiento como dijimos, consiste en cargar y acreditar las cuentas de elaboración a costo real y a costo estándar. Los inventarios de producción en proceso, almacén de productos terminados, así como el costo de ventas, se contabilizan y valúan a costos reales.

En este sistema el costo estándar llega a la categoría de costos fijos y sirven de referencia o índice para hacer comparaciones con los costos reales. Para contabilizarse se utilizan libros con dos columnas de cargo y dos de crédito, a efecto de llevar en cada asiento los costos reales y los costos estándar.

Ejemplo.

Hoja de costos estándar

Materiales 5hr a \$ 2.40 = \$ 12

Mano de obra 8hr a \$ 1 = \$ 8

Gastos indirectos 8hr a \$ 2 = \$ 16

\$ 36

Datos

1. Se compran 100,000 a \$ 2.50 materiales \$ 250,000
2. Se emplean 85,000 en la producción 212,500
3. Los salarios directos fueron 120,000hr a \$ 1.25 \$ 150,000
4. Los gastos indirectos importaron \$ 270,000
5. Se venden 6,000u. A \$ 85 c/u \$ 510,000
6. Los gastos de operación importaron \$ 180,000

Presupuestos

Presupuesto de gastos \$ 240,000

Horas directas-hombre 120,000hr

\$ 240,000

Factor= ----- = \$ 2.00

120,000

Informe de producción

Producción terminada 12,000u

Producción en proceso 8,000u a la ½ de su acabado

COSTEO POR ORDENES

A principios del siglo XX se inicia la industria automotriz el concepto de la producción en serie, bajo la cual fabrica un mismo producto en grandes cantidades por lo que no existe la opción de producir a gusto el cliente, sino al gusto del mercado en general. Este sistema de producción en serie revolucionó la industria y permitió a muchas campañas crecer en grandes dimensiones y generara utilidades extraordinarias.

Sin embargo aún existen algunos giros de negocios en los que el concepto de producción en serie no es aplicable a su bajo volumen de producción.

Algunos factores pueden justificar la fabricación de una orden especial de trabajo:

- Falta de disponibilidad en el mercado
- Cumplimiento de una necesidad específica
- Planeación de la producción

Estas características hacen que algunos negocios puedan cargar un precio superior al del mercado sin perder de vista sus márgenes de utilidad. Los negocios que trabajan con base en pedidos especiales de producción necesitan un sistema de costo apropiado a su forma de trabajar. Su necesidad básica es distinguir contablemente el flujo de producción de cada orden de trabajo y al de en serie mediante seguimientos del flujo de unidades por orden para hacen una acumulación de costos adecuados.

La forma más sencilla de hacer este seguimiento de órdenes de producción es llenar una hoja de costos al empezar cada orden de trabajo y nombrar un responsable de esta. Esta hoja de costos, también llamada hoja viajera debe acumular el total de la materia, mano de obra y Clinvertidos en cada orden.

Aunque los formatos de las hojas de costos pueden cambiar de un negocio a otro, éstas deben contener esencialmente.

- Nombre del cliente
- Número de orden
- Nombre del artículo a fabricar
- Clave del artículo por fabricar
- Cantidad del artículo por fabricar
- Especificaciones del artículo por fabricar
- Supervisor responsable

- Fecha de inicio
- Fecha de terminación
- Fecha esperada por el cliente
- Requerimientos de la materia prima

* Identificación de materiales

* Costo de materiales.

- cantidad de materiales invertidos en la orden
- costo total de los materiales
- Requerimiento de la mano de obra
- Horas de mano de obra
- Costo por obra de mano de obra
- Costo total de mano de obra
- Gastos de fabricación aplicados a la orden
- Tasa o gastos de fabricación aplicables
- Base de aplicación de tasas
- Total de gastos de fabricación aplicables
- Costo total de la orden.

Todo lo anterior implica que se acumule el costo anterior por cada uno de los departamentos productivos por lo que pase la orden.

Para ilustrar un trabajo administrativo que debe realizarse bajo un sistema de costos por ordenes se utilizará el ejemplo de una orden de trabajo realizada por laminados Carreón, S.A., empresa que se dedica a la producción de artículos de lámina con base en las especificaciones de sus clientes.

El 26 de septiembre de 19*3 la compañía Lácteos S.A. solicitó una cotización por la manufactura de cincuenta recipientes de lámina de 1.57m. de circunferencia y 0.8m. de altura. Laminados carreón entrego la cotización que fue aceptada por lo que se acordó entregar a la orden a más tardar el 15 de octubre de 19*3. A este trabajo se le asignó el número de orden 5001 y se nombró a Sergio Carreón como responsable de supervisión. En la cotización se presupuestaron los siguientes recursos:

- Materia prima requerida; 25 laminas de 1.6m*2.10m, los cuales tienen un costo de \$15,000 cu.
- Mano de obra directa; 80 horas con un costo de \$ 3,000 por c/hr.
- Costos indirectos; se aplican a razón del 60% del costo de la mano de obra directa.

El dos de octubre de 1993 para que la lámina pudiera salir del almacén de materiales, Sergio Carreón tuvo que llenar la requisición de materiales.

FORMATO PARA LA REQUISICIÓN DE MATERIALES

Una vez hecha la requisición de materiales estos fueron enviados al proceso de corte para dejar las láminas al tamaño adecuado para la fabricación de los recipientes. A medida que se cortaban las láminas, se enviaban al proceso de ensamble, donde fueron dobladas y pegadas para formar los contenedores. Cada vez que un empleado trabajaba en la orden No. 5001 llenaba una boleta de abajo como la que se muestra:

La boleta de trabajo se debe llenar por el empleado y sirve para tener un control de las horas que dedica a una orden especificada. La cantidad de horas contenidas en las boletas de trabajo es el total de horas que se vacía a la hoja de costos para cada orden. También se acostumbra tener en la hoja de costos este reporte en la boleta de trabajo. Para su registro de la mano de obra hay otro documento llamado tarjeta de tiempo, la cual sirve para anotar las horas de entrada y salida de cada trabajador con el fin de verificar el número de horas trabajados semanalmente.

En la tarjeta de tiempo se indican las horas trabajadas semanalmente en la empresa. En la boleta de trabajo indica las horas dedicadas a una orden, específica, si el trabajador dedica todo su tiempo a trabajar en las órdenes, el número de horas de la tarjeta de tiempo y la boleta de trabajo será el mismo. La diferencia entre las horas registradas en la boleta de trabajo y la tarjeta de tiempo se registrada como horas de mano de obra indirecta.

El costo incurrido en la mano de obra de \$ 240,000 (80 horas con un costo de \$ 3,000 por cada hora), según el total de horas sumadas de las boletas de trabajo. Una vez que se calculo el total de horas de mano de obra directa utilizadas en este orden, se procedió a calcular la cantidad de CI que se debía aplicar a la orden de trabajo 5001. El CI previo el prorrateo respectivo, se aplico a razón del 60% del costo de la MOD. La orden de trabajo 5001 fue terminada y transferida al almacén de producto terminado el 12 de octubre de 1993.

CONTABILIZACIÓN DE LOS DESPERDICIOS

En el proceso de producción de la empresa pueden haber desperdicios de materias primas y de unidades en proceso. Estos desperdicios pueden ser generados por el proceso productivo normal o bien, por problemas de producción, problemas relacionados con la calidad de materias primas o por descuidos del personal que labora en el negocio. Estos desperdicios pueden ser cargados al cliente o incluidos como parte de los costos del negocio y disminuir utilidades. Como pueden llegar a formar cantidades importantes, es necesario definir los criterios para el tratamiento de contabilización de los desperdicios de producción.

Cuando el desperdicio es inevitable se le conoce como desperdicio normal.

En este caso los costos de estas unidades o material desperdiciado se consideran como costos de producción y se incluyen en el costo de las unidades producidas en buen estado y en el inventario final. En este caso el desperdicio es inicial. De la misma manera hay desperdicios normales terminales que también son parte del proceso y técnicamente son consecuencia de la falta de preparación de un operario por la inasistencia de éste o por cualquier otra causa. Para este tipo de desperdicios no existe contabilización específica y su costo a diferencia del desperdicio inicial lo absorbe únicamente el costo de la producción terminada.

En el mismo ejemplo, este desperdicio ya fue incluido en el costo de las unidades buenas y en el costo del inventario final en caso de haberlo, pues en los procesos se cargan las 25 hojas de lámina para hacer lo recipientes y no la cantidad exacta de lámina por recipiente multiplicado por el número de contenedores, que sería 72,6175m².

Sin embargo cuando el desperdicio es mucho más grande de lo que se esperaba, o que pudo haberse esperado se conoce como desperdicio anormal. Este desperdicio no debe ser cargado al costo de las unidades producidas en buen estado, ni al costo del inventario final. De hacerlo estaría aumentando el costo de producción que comparado con el precio de venta ya pactado, disminuirá las utilidades de la empresa y podría dar una imagen equivocada de la conveniencia de continuar produciendo tal o cual artículo.

El control de calidad hace su trabajo en cada paso de la producción, de tal manera que este desperdicio no se presente durante la fabricación de los productos. Lo que si sucede es que todavía se presentan desperdicios anormales terminales y son unidades terminadas que no reúnen requisitos de calidad requeridos.

TIPOS DE DESPERDICIO

- Normal inicial.– en materiales lo absorbe el costo de los artículos terminados y el inventario final.
- Normal terminal.– es productos terminados su costo lo absorbe el costo de producción terminada en buen estado.
- Anormal inicial.– responsabilidad de operarios. Su costo se lleva a resultados dentro del rubro partidas extraordinarias.
- Anormal terminal.– responsabilidad de operarios. Su costo se lleva a resultados dentro del rubro partidas extraordinarias

No hay que perder de vista que el flujo de producción para obtener una orden de producción es que los productos van acumulando el costo conforme avanzan en el proceso y esta historia se va plasmando en la hoja de costos, un documento muy importante en el control físico y contable de la fabricación controlada de esta forma.

SISTEMAS DE COSTOS POR PEDIDOS

Un sistema para el costeo de los productos aplicable a la producción de ordenes especiales o específicas, en el cual el material, la mano de obra y gastos de fabricación se asignan a ordenes específicas de producción o lotes de productos. El costo unitario se determina dividiendo los costos totales de producción por cada orden entre el número de unidades producidas que se encuentre en buen estado.

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

Un sistema de costeo de productos aplicable al tipo de producción que involucra grandes volúmenes de productos similares o un flujo de producción continua, en el cual los costos de producción se acumulan por departamento o por proceso, en lugar de acumularse por lotes de producción. Los costos de materiales, mano de obra y gastos de fabricación se asignan a centros de costos (departamentos) y el costo unitario promedio se calcula dividiendo el total de costos de manufactura de cada uno de los departamentos entre su producción equivalente para el periodo.

Un estudio más profundo de cada uno de los sistemas revelará varias diferencias importantes. Los sistemas de costos por pedidos y por procesos se contrastan mediante el siguiente resumen:

• ACUMULACIÓN DE LOS COSTOS:

En el sistema de costos por pedidos, los costos de producción se acumulan para órdenes específicas o lotes de producción.

En el sistema de costos por procesos, los costos de producción se acumulan por departamentos o procesos completos, ignorándose cualquier procedimiento para determinar el costo de las órdenes específicas o los lotes de productos.

• CONSIDERACIÓN DE LA DURACIÓN DEL PERIODO.

En el sistema de costos por pedidos, los costos se acumulan para determinadas cantidades de artículos, sin importar la duración del periodo requerido para producirlos.

En el sistema de costos por procesos, los costos se acumulan por departamentos específicos, y la producción se mide para periodos específicos.

• CUENTAS DE INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO

Dentro del sistema de costos por pedido, se lleva una cuenta (de control) de Productos en Proceso, la cual se detalla en un mayor auxiliar integrado por hojas de costos por pedidos.

En el sistema de costos por procesos, se llevan cuentas de productos en proceso para cada uno de los departamentos productivos, acumulando los costos de producción por cada proceso. La cantidad de cuentas de productos en proceso habrá de variar con el número de procesos productivos requeridos.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES (ABS)

Rastrea primero los costos a las actividades y después a los productos; por lo tanto también es un proceso de dos etapas, pero en la primera, rastrea los costos indirectos a las actividades más que a una unidad de la organización, como la planta o los departamentos.

En ambos tipos de costeo, ya sea tradicional o de actividades, la segunda etapa consiste en distribuir costos al producto; sin embargo, un sistema ABC destaca la atribución directa y el rastreo de bases (aprovechando la relación causa-efecto); así pues, la principal diferencia en el cálculo con los dos métodos se encuentra en la naturaleza y número de bases de costo utilizadas.

El costeo basado en actividades usa ambas bases, unitaria y no unitaria.

En términos prácticos, éstas deben explicar un alto porcentaje de la variabilidad del costo de las actividades y reflejar una relación de causa y efecto. Este criterio puede sujetarse a prueba preparando fórmulas de costo para cada actividad y aplicando las bases de actividad con alto índice de confiabilidad, de acuerdo con el método de mínimos cuadrados.

BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACIÓN DE COSTOS

CONTABILIDAD Y CONTROL

DON R. HANSEN Y MARYANNE M. MOWEN

EDITORIAL INTERNACIONAL THOMSON

CONCEPTOS BÁSICOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

HENRY R. ANDERSON Y MITCHELL H. RAIBORN

EDITORIAL CECSA

REQUISICION DE MATERIALES

FECHA DE PEDIDO 27/09/93 FECHA DE ENTREGA 27/09/93

DEPTO DE SOLICITANTE: PRODUCC. APROBADO POR Sr. GONZALES

REQUISICIÓN NUM. 15498 ENTREGA A Sr. CARREON

CANTIDAD DESCRIPCIÓN NUM.ORDEN TRAB. CTO. UNIT. CTO. TOTAL

10 LAMINAS 5001 \$ 15,000 \$ 150,000

SUBTOTAL 150,000

ENTREGADO POR RECIBIDO POR TOTAL 150,000

BOLETA DE TRABAJO

ORDEN DE TRABAJO NUM.5001 DEPTO CORTE

FECHA 27/09/93 EMPLEADO MARTINEZ

COMIENZA 8:00A.M. TASA SAL. \$ 3000/HR

TERMINA 1:00PM. TOTAL \$ 15.000

TOTAL 5 HORAS