

# PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN

# MANUFACTURA

## ESTABLECIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE PRECIO Y EFICIENCIA DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA DIRECTA Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

En este momento, podemos entrar al proceso de estandarización, para ello importante anotar que en el costo siempre intervienen dos factores: cantidad y precio. Por ello el costo es el producto de una cantidad por un precio.

$$\text{COSTO} = \text{CANTIDAD} * \text{PRECIO}$$

El costo involucra los tres elementos:

- » Materiales directos
- » Mano de obra directa
- » Carga fabril (costos indirectos de fabricación o CIF)

En consecuencia el costo estándar será:

$$\text{Costo estándar} = \text{Cantidad estándar} * \text{Precio estándar}$$

Ello nos lleva a que el proceso de estandarización se debe hacer individualmente para cada elemento y en cada uno debemos elaborar su respectivo estándar de cantidad y precio.

### ESTÁNDAR DE MATERIALES DIRECTOS

Según el Diccionario para Contadores de Kohler (Uteha, 1982), define "Material que entra a formar parte y constituye un elemento de un producto; el costo de dicho producto".

Según L. Gayle Rayburn en su "Contabilidad y Administración de Costos" (Mc Graw Hill, 1999) define: "es cualquier materia prima que se convierta en una parte identificable del producto terminado".

El manual del Contralor de Sam R. Goodman y James S. Reece (Mc Graw Hill, 1983) define: "Los materiales directos son aquellos que se convierten en una parte integral del producto en fabricación y tienen suficiente importancia en el costo como para que puedan ser determinados sobre una base unitaria. Normalmente, estos variarán en proporción directa con la producción, es decir, son costos variables."

“

Cuando se trabaja con conjuntos grandes de datos, con frecuencia es útil organizarlos y resumirlos por medio de la construcción de una tabla que liste los distintos valores posibles de los datos, junto con las frecuencias correspondientes. (p. 39)

”

Para llevar a cabo el proceso de estandarizar los materiales directos es importante, ante todo, conocer y definir el producto que será objeto de este trabajo, ya que si no conocemos lo que vamos a estandarizar, de entrada hay un mal comienzo que tendrá sus consecuencias negativas cuando se hagan las comparaciones con la realidad.

Conocido el producto, entramos a detallar los insumos que hacen parte de él, y en este punto lo más importante es definir los directos de los indirectos. Aquí es bien importante la asesoría de quienes diseñaron el producto, este es un trabajo delicado y el criterio tanto de quien establece el estándar como de quién dirige la producción juegan un papel preponderante.



Antes de que en una empresa se establezca el estándar de cantidad de material directo que debe llevar cada unidad, son necesarios muchos estudios por parte de ingenieros industriales, ingenieros químicos en algunos casos, así como muchos otros técnicos especializados en administración científica, con el fin de establecer todas las posibilidades en busca de una mayor economía dentro de los límites más apropiados con relación a la calidad del producto que está en estudio.

En este aspecto es uno de los más importantes dentro de cualquier organización, porque de ello depende en gran parte que el estándar que se establezca resulte posteriormente acertado o no. Cualquier empresa que proceda de esta manera puede obtener resultados mucho más satisfactorios y evitará muchas discusiones a los ejecutivos que tienen bajo su responsabilidad esta tarea.

En relación con la escogencia del material directo, se debe tener mucho cuidado para evitar durante la producción los desperdicios por mala calidad del material, o pérdidas en el volumen de los materiales a causa de deficiencias en el almacenamiento. Esta última situación se presenta en algunos materiales, tales como sustancias demasiado volátiles que requieren estar herméticamente cerradas o de lo contrario van perdiendo volumen.



Es muy conveniente, en la estandarización de la cantidad de material directo que será usada, establecer un margen de seguridad para atender posibles pérdidas ocasionadas por los desperdicios resultantes, daños en los materiales, etc.

Cuando se trate de productos que han sido fabricados de tiempo atrás, la estandarización de la cantidad de material directo usado por unidad es relativamente fácil de calcular. Se puede hacer un promedio de las cantidades usadas en los más recientes procesos de manufactura, o simplemente se toman como base los mejores resultados de períodos inmediatamente anteriores.

Cuando se trata de un producto nuevo, el método más adecuado es el de la prueba de laboratorio, esto implica muchos estudios previos, ensayos con diferentes muestras, etc., con miras a obtener un producto de buena calidad, en condiciones económicas favorables para la empresa.

No sobra recordar que en el establecimiento del estándar de cantidad de materiales directos hay tener muy en cuenta el desperdicio, entiendo como tal aquellos materiales consumidos en un proceso que si bien no hacen parte del producto final, son inevitables en el mismo. El desperdicio en la mayoría de los casos es inevitable, pero la tarea del departamento de producción es su control para minimizarlo.

Para dar complemento al estándar de materiales directos, hace falta establecer el estándar de precio de estos.

La responsabilidad en la estandarización de los precios de material directo, corre a cargo del departamento de compras de la empresa. A los empleados de este departamento les corresponde estudiar en forma minuciosa todas las posibilidades en los cambios de precio, tener en cuenta las experiencias pasadas y el comportamiento actual del mercado.

La estandarización de los precios de materiales directos es un indicativo de la eficiencia o ineficiencia de un departamento de compras, por cuanto no son numerosos los factores que se deben considerar cuando se emplea el sistema de costos estándar, y su incidencia en las utilidades de la compañía es bastante notoria.



El comprar en grandes volúmenes de materiales cuando los precios son bajos, es generalmente beneficioso para la empresa siempre que se disponga de los recursos económicos y de las facilidades de almacenaje, porque de lo contrario, podría ser perjudicial en el caso de que se tratara de materiales que requieran condiciones especiales de almacenamiento, tales como temperatura, humedad, etc., y no hubiera tales facilidades.

Cuando se trata de materias primas de importación, es necesario tener en cuenta factores como el índice de devaluación para hacer una proyección del tipo de cambio.

Algunas técnicas más usadas en la estandarización de los precios son:

- » Solicitar cotizaciones a los proveedores.
- » Hacer estudios de comportamiento de precios, aplicando el índice de inflación para las materias primas nacionales y el de devaluación para las de importación.
- » Con base en los presupuestos, hacer convenios con los proveedores, logrando descuentos en compras por volumen.

No se debe olvidar que cuando el estándar de precio de materiales directos se calcula para un período gravable, las variaciones con la realidad tienen un análisis especial, ya que es normal que hacia los primeros meses del año se presentará una variación favorable, nivelándose hacia mediados del año y siendo desfavorable hacia los últimos meses del año.

Los costos estandarizados una vez calculados, se colocan en una "hoja de especificaciones" por unidad, en donde se analizarán en términos del "precio" y de la "cantidad" estándar.





## ESTÁNDAR DE MANO DE OBRA DIRECTA.

El manual del Contralor de Sam R. Goodman y James S. Reece (Mc Graw Hill, 1983) define “La mano de obra directa es el tiempo físico y el dinero correspondiente gastado en la conversión de las materias primas a productos terminados. Aunque este costo sí varía con la producción, no siempre resulta posible eliminar el costo en forma proporcional cuando disminuye el volumen”.

Para establecer un buen estándar de mano de obra directa, es importante además de conocer el producto (condición indispensable para el estándar de materiales directos), conocer de manera detallada el proceso productivo, ya que en cada una de las diferentes fases de este, se aplicara la fuerza de trabajo de los operarios.

**LOS ESTUDIOS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS SON EN EXTREMO VALIOSOS PARA DETERMINAR LOS COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA DE LA PRODUCCIÓN.**

El estándar de tiempo. O sea las horas de mano de obra directa por cada unidad producida, tiene que ver también con los estudios de tiempos y movimientos, revisión de datos históricos, y el buen conocimiento de las diferentes operaciones del trabajo particular que se está realizando. Todos estos datos, que aparecen registrados en las “hojas de tiempos”, así como en los cuadros de nómina, son la base para una correcta estandarización del tiempo, que a su vez deberá ir

registrada en una “hoja de especificaciones”, de la misma manera que se procede con los materiales directos.

Los estudios de tiempos y movimientos son en extremo valiosos para determinar los costos de mano de obra directa de la producción. Cuando los trabajos son especializados y una persona desempeña básicamente la misma función durante ocho horas diarias, los ingenieros que llevan a cabo los estudios pueden relacionar la producción con las horas y los analistas pueden elaborar con facilidad un costo por unidad producida. Si se pueden fijar tasas por piezas con base en estos estudios se facilita aún más el análisis del costo.

En muchas industrias, donde a un solo operario se le asignan trabajos de varias máquinas que deben estar trabajando simultáneamente, el costo de la mano de obra directa puede fluctuar sobre una base por unidad, puesto que quizá los pedidos no garanticen que operen todas las máquinas. Aunque los analistas no dirijan la planta, ellos deben señalar a la Dirección los efectos por unidad sobre los costos de la mano de obra directa, en el caso en que se alteren los volúmenes.

Cuando se llevan a cabo nuevos proyectos en los cuales hay cambios tecnológicos, o donde se utiliza un solo tiempo estándar de mano de obra para determinar los costos estándar de mano de obra directa, es recomendable que los analistas supongan que se encuentra presente un efecto de aprendizaje y que apliquen la teoría de la curva de aprendizaje a su trabajo. Dicho de una manera sencilla, se ha encontrado que en ciertas actividades repetitivas, el desempeño del trabajador tiene una tasa definida de mejoría.

Así como en los materiales directos, hablamos del desperdicio como un factor importante a tener en cuenta al establecer el estándar de cantidad de materiales, en la mano de obra también existe ese factor, el cual se denomina, "tiempo ocioso", el cual se puede definir como aquel tiempo en el cual los operarios no están laborando en el proceso productivo, pero que son inevitables. Como ejemplo de este tiempo tenemos: cambios de producto, calentamiento de máquina, toma de refrigerios por los operarios, salidas a los sanitarios, etc., igual que en los materiales directos, estos tiempos no se pueden eliminar pero si se pueden minimizar con un adecuado control.

Las corridas de prueba son otro enfoque que puede adoptarse para el establecimiento de los estándares de mano de obra. Un punto débil es que una situación promedio es difícil de encontrar porque las condiciones de la planta nunca son estáticas y no hay trabajos similares que requieran la misma cantidad de tiempo de producción.

El desempeño histórico, por otra parte, proporciona un promedio, mientras que el estudio de tiempos y movimientos proporciona un resultado objetivo.

Al departamento de recursos humanos, le corresponde la responsabilidad de estandarizar el salario, en el cual intervienen factores un poco diferentes a los de los materiales directos por tratarse ya de problemas que son comunes al elemento humano.





Los métodos y sistemas de estandarización que se implantan en la empresa para regular el trabajo, tienen influencia en la estandarización del precio de mano de obra directa. Los estudios de tiempos y movimientos son los que en la práctica determinan con mayor exactitud el pago que por oficios se dará a los operarios.

**LOS MÉTODOS Y SISTEMAS DE ESTANDARIZACIÓN QUE SE IMPLANTAN EN LA EMPRESA PARA REGULAR EL TRABAJO, TIENEN INFLUENCIA EN LA ESTANDARIZACIÓN DEL PRECIO DE MANO DE OBRA DIRECTA.**

En cuanto a los métodos de pago en sí, son numerosos y todavía no se ha dicho la última palabra sobre la materia. Y es este precisamente el punto crítico, en donde con más frecuencia se presentan choques entre la gerencia y los trabajadores.

Pero ya sea que se pague en forma directa, a destajo o por incentivos, o por cualquiera de los métodos conocidos, el pago de los trabajadores debe registrarse en cuadros especiales por cada operación, y el total debe aparecer en la nómina de la empresa. La estandarización del salario es pues un asunto bastante delicado, que requiere no sólo muchos conocimientos y estudios de diferente índole, y una aplicación sensata de los sistemas de administración de salarios, sino también una buena experiencia de trabajo.

Dentro de los mecanismos más utilizados para estandarizar salarios tenemos:

- » Análisis histórico de salarios.
- » Salario mínimo legal vigente
- » Salario mínimo de cada compañía
- » Salarios por evaluación de actividades
- » Salarios basados en la encuesta ACRIP



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Polimeni-Fabozzi-Adelberg, "Contabilidad de Costos", editorial McGraw-Hill.

Charles T. Horngren, "Contabilidad de Costos, un enfoque gerencial", Prentice hall Inc.

Gonzalo Sinisterra V., "Contabilidad de Costos, Técnicas de Registro y Control", Universidad del Valle.

David Noel Ramírez P., "Contabilidad Administrativa", Editorial McGraw-Hill.

Goodman / Reece, "Manual del Contralor", Editorial McGraw-Hill.

John J. E. Neuner, "Contabilidad de Costos, Principios y Práctica", UTEHA.

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

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

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

ILUMNO