



CÁLCULO DEL PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA Y SU EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD EN EMPRESAS MANUFACTURERAS

ESTIMATION OF THE BUDGET FOR WORK
FORCE AND ITS EFFECT ON PRODUCTIVITY
OF MANUFACTURING COMPANIES



Iván Zapata Sierra

ivan.zapata@upb.edu.co

*Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad
Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.*



Este artículo presenta la forma de calcular el presupuesto de mano de obra, las variables que lo componen, lo que las organizaciones deben hacer para optimizar el uso del recurso humano y su efecto en la productividad.

PALABRAS CLAVE

Productividad, mano de obra directa, mano de obra indirecta, ausentismo por vacaciones, ausentismo por incapacidades.

RESUMEN

ABSTRACT

This paper presents the measurement of budget of work force, the variables that are involved, and the decisions that companies should make in order to optimize the human resource and its effect on productivity.

KEYWORDS

Productivity, direct labor hand, indirect labor hand, absenteeism for vacation and incapacities.



Introducción

Entre los recursos consumidos en un proceso están los materiales, la infraestructura (espacio), las máquinas, los equipos y el talento humano. Este último adquiere peso en aquellas organizaciones intensivas en mano de obra, y es el que presenta mayor grado de dificultad para administrar debido a la influencia de factores psicológicos, los cuales pueden inducir a las personas a la desmotivación, conflictos y ausentismos que terminan por afectar los indicadores de productividad de las empresas. Esto hace que el área de gestión humana tenga a su cargo la evaluación y el control de los índices de ausentismo.

De manera adicional, el gerente de una organización con la información del cálculo del presupuesto de mano de obra, tendrá argumentos para explicarle al nivel jerárquico superior cuando se requiera tomar decisiones sobre la reducción de personal o vinculación de nuevos empleados, según la proyección futura de las ventas y el desempeño financiero.

Presupuesto y productividad de la mano de obra

La productividad se mide según el indicador:

$$Productividad = \frac{\text{Bienes producidos}}{\text{Recursos consumidos}} \quad (1)$$

Si no se logra aumentar los bienes producidos entonces, para lograr incrementar el indicador de productividad, es necesario optimizar los recursos consumidos.

Si se considera entre los recursos consumidos el recurso humano empleado, la expresión (1) resulta así:

$$Productividad = \frac{\text{Bienes producidos}}{\text{Recurso humano empleado}} \quad (2)$$

El recurso humano empleado en la expresión 2 y según el sistema de costos de la empresa, se clasifica en *mano de obra directa*, la cual participa directamente en la transformación de las materias primas en el producto final, y en *mano de obra indirecta*, la cual realiza actividades de transporte, almacenamiento y manejo en el proceso. No se incluye personal administrativo; entonces, la expresión 2 se convierte en:

$$Productividad = \frac{\text{Bienes producidos}}{(\text{Mano de obra directa} + \text{mano de obra indire.})} \quad (3)$$

Si la empresa tiene k centros de trabajo, tales como corte, doblaje, ensamble, pintura, etc., según el tipo de actividad, se calculan los rendimientos de mano de obra en cada centro, por datos históricos o por mediciones con cronometro, y según la capacidad de producción de cada centro, se convierten a número de operarios directos; luego:

$$NOD_i = \text{Número de operios directos en el centro de trabajo } i$$

Se suman los operarios directos de cada centro y resulta TNOD

$$TNOD = \sum_{1}^{k} NOD_i$$

Se calcula la mano de obra indirecta que requieren todos los centros de trabajo, así:

NIND = Número de operarios mano de obra indirecta.

Se suman la mano de obra directa y la indirecta y se aplica el factor de ausentismo por vacaciones, el cual es una constante; según la legislación laboral colombiana, un trabajador tiene derecho a 15 días de descanso remunerado por cada 360 días laborados con la empresa.

Así se expresa el factor ausentismo por vacaciones = $(15/360) = 4\%$

Y así el número de operarios reemplazo vacaciones = $NVAC = (NIND) * 4\%$



Si la empresa tiene vacaciones colectivas de todo su personal a fin de año, entonces el factor de ausentismo por vacaciones no se aplica.

Se calcula luego el factor de ausentismo por incapacidades y otras causas como licencias, calamidades domésticas; el área de seguridad y salud en el trabajo, o quien tenga esta responsabilidad, puede contribuir a mejorar el índice de productividad al llevar estadísticas de ausentismo, con la respectiva investigación de sus causas.

Un factor de ausentismo del 5% significa que por cada 100 horas de trabajo que se programen, se pierden 5 por dicho ausentismo. Si una empresa requiere de 40 trabajadores para el proceso, según mediciones o datos históricos, los operarios adicionales que se requieren para reemplazar el ausentismo durante el año serían: $40 \text{ operarios} * (0.05) = 2 \text{ operarios}$.

El NAINC = número de operarios necesarios para reemplazar ausentismos por incapacidades y otras causas, se calcula inicialmente como un porcentaje de horas de ausentismo y se convierten a número de operarios.

Se tiene también:

PTMO = Total mano de obra por presupuestar en el año
 $PTMO = (TNOD + NIND) + NVAC + NAINC$

Finalmente, la productividad se debe calcular con la mano de obra total que incluye el ausentismo; luego, la expresión (3) se convierte en:

$$Productividad = \frac{\text{Bienes producidos año}}{PTMO} \quad (4)$$

Conclusiones

En el cálculo del presupuesto de la mano de obra intervienen varios actores, el dueño del proceso productivo, los trabajadores con su desempeño y el responsable de administrar la salud y la seguridad del trabajo.

Cuando se trata de empresas intensivas en mano de obra, aquellas en cuyo ítem de costo ésta es mayor de un 30%, como es el caso de las empresas de confecciones y algunas metalmecánicas, un presupuesto de mano de obra que no tenga en cuenta la información suministrada por los actores mencionados, dará como resultado un indicador errado de la productividad para el periodo que se calcule.

El rol de quien tiene a su cargo las actividades de la salud y la seguridad en el trabajo tiene mayor peso cuando se trata de mejorar el indicador de productividad, si orienta sus actividades a disminuir y mantener un índice de ausentismo alcanzable y relativamente bajo, según el tipo de actividad económica. Esto se puede lograr al controlar los factores de riesgo en el ambiente laboral, con la promoción del ejercicio físico y del autocuidado, y manteniendo un sistema de vigilancia epidemiológica que garantice control del estado de salud de todos los colaboradores.

La mano de obra requerida en el presupuesto para reemplazar vacaciones y ausentismo debe tener la competencia de ser flexible, lo que le permite desempeñarse en varios oficios cuando se requiera.

Referencias

- Bello, C. (2006). *Manual de producción aplicado a las Pyme*. Bogotá: Multiempresas Ltda.
- Chase, J. (2008). *Administración de la producción y operaciones*. México: Mc Graw Hill.
- Vollmann, T. & Berry, W (2000). *Sistemas de planificación y control de fabricación*. Bogotá: Mc Graw Hill.

