

#### 4 . CASO PRACTICO DE MANEJO DE MATERIALES

Utilización del recurso : gente.

La definición más popular de productividad es: " producción por hora - hombre ". Con tal aproximación para la medición de la productividad, el enfoque se hace sobre un simple recurso: gente.

Los dos métodos tradicionales usados para implementar la productividad han sido la sustitución del capital o tecnología por trabajo o mano de obra y el desarrollo de métodos de trabajo más eficientes. Mientras que el énfasis de mejoras en tecnología y métodos han producido mejoras dramáticas de productividad en manufactura, existe una oportunidad considerable para ambas áreas en manejo de materiales y almacenamiento.

Pocas organizaciones han desarrollado métodos de trabajo de ingeniería y estándares para el manejo de materiales y almacenamiento. Adicionalmente, ambas áreas tienen usualmente trabajo intensivo.

Además de considerar la productividad a través de mejoras de los métodos y tecnologías, importantes logros en productividad pueden ocurrir a través de una administración mejorada. La llave para mejorar es el manejo

efectivo de la gente. Estar ocupado no es necesariamente ser productivo, una buena administración es necesaria para asegurar que la gente esta siendo productiva.

4.1 Utilización de medidas. Dos medidas se pueden usar para seguir la utilización de la gente en el desempeño del manejo de materiales, son la relación de mano de obra de manejo de materiales ( MOMM ) y la razón de mano de obra directa en manejo de materiales ( MODMM ). Estas son definidas como sigue:

$$\text{RAZON MOMM} = \frac{\text{Personal asignado a deberes de manejo de materiales}}{\text{Total de la fuerza de trabajo operativo}}$$

$$\text{RAZON MODMM} = \frac{\text{Tiempo de manejo de materiales usado por el trabajo directo}}{\text{Total del tiempo del trabajo directo}}$$

Los estudios de muestreo de trabajo son efectivos para retroalimentar acerca de la utilización personal. Ambas razones requieren de datos que -- pueden ser obtenidos por muestreo.

4.2 Razón de manejo de materiales de trabajo. La razón MOMM mide la proporción de la fuerza de trabajo asignada a obligaciones de manejo de materiales. La razón puede ser basada en el número de personas o en el costo directo del personal involucrado.

La razón es para ser usada como una guía. Los valores de la razón deberían ser graficados mensualmente para detectar cambios que hayan ocurrido. Cuando los cambios ocurren, lo siguiente es determinar porque ocurrieron. Es mejor considerar la razón MOMM como un indicador para usarse al evaluar planes alternativos de manufactura.

Ejemplo:

Cálculo de la razón del manejo de materiales de trabajo:

Una inspección ó exámen fue hecho de una planta de manufactura con los siguientes resultados:

1.- Operadores de equipo de manejo de materiales.

<u>Tipo de equipo</u>	<u>No. de gentes</u>	<u>Nómina costo/año</u>
Montacargas manual	2	\$ 20,500.00
Montacargas contrabalanceado	4	44,800.00
Montacargas de alcance en pasillos angostos	4	42,500.00
Grúa para levantar	1	11,200.00
Bridge crane	4	50,400.00
Trabajo manual	<u>6</u>	<u>54,400.00</u>
TOTAL	21	\$ 223,400.00

Actividades relacionadas con el manejo de materiales:

<u>Actividad</u>	<u>No. de gentes</u>	<u>Nómina costo/año</u>
Muelle recibidor	3	\$ 37,200.00
Muelle de embarque	3	36,500.00
Almacén de materiales de MP	2	22,200.00
Almacén de materiales en proceso	2	21,800.00
Almacén de materiales terminados	6	68,500.00
Material de desperdicio apartado	<u>2</u>	<u>17,500.00</u>
TOTAL	18	\$ 203,700.00

Actividades de soporte:

<u>Actividad</u>	<u>No. de gentes</u>	<u>Nómina anual</u>	<u>% cargable al MM</u>	<u>Costo neto anual de MM</u>
Cuarto de herramientas y suministros	2	\$ 20,200.00	40	\$ 8,080.00
Mantenimiento de equipo de manejo de materiales	2	26,500.00	100	26,500.00
Control de producción	3	44,200.00	80	35,360.00
Operación de empaque	5	52,500.00	40	21,000.00
Registro, control de inventarios dentro de la planta fuera de la planta QC	4	48,100.00	60	28,860.00
Tráfico	1	13,200.00	40	5,280.00
Entrenamiento	<u>2</u>	<u>29,500.00</u>	<u>20</u>	<u>5,900.00</u>
TOTAL	23			\$ 147,270.00

Costo anual del manejo de materiales de trabajo:

1.- MO en equipo de MM.....	\$ 223,400.00
2.- MO en actividades de MM.....	203,700.00
3.- MO en actividades de soporte.....	<u>147,270.00</u>
TOTAL DE TRABAJO DE MANEJO DE MATERIALES	\$ 574,370.00
TOTAL DE NOMINA ANUAL	5'887,300.00

$$\text{RAZON MOMM} = \frac{574,370.00}{5'887,300.00} = 9.76 \%$$

4.3 Razón de manejo de materiales de trabajo directo. La razón MODMM mide la proporción de tiempo de trabajo directo utilizado en la ejecución de manejo de materiales, es generalmente deseable mantener un bajo valor para la razón de MODMM.

Las alternativas disponibles para reducir el valor de la razón MODMM - incluye usar trabajo indirecto para ejecutar el manejo de materiales y eliminación o reducción del total del manejo de materiales requeridos. El último puede ser alcanzado, mecanizando o automatizando las actividades de manejo. Los niveles meta deberán ser establecidos y también se deberán hacer las observaciones mensualmente para evaluar el desempeño. Los estudios de muestreo de trabajo pueden ser usados para obtener estimaciones de la razón MODMM.

Ejemplo:

-Razón de manejo de materiales de trabajo directo:

Se asume que un estudio de muestreo de trabajo ha sido ejecutado en cinco departamentos. De mil observaciones hechas al azar, 140 observaciones fueron desempeñando obligaciones de manejo de materiales. Los resultados están resumidos en la tabla siguiente:

NOTA: Mil observaciones no son suficientes para hacer fuertes afirmaciones concernientes a departamentos individuales. El ejemplo es para fin ilustrativo.

( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )	( 6 )	( 7 )
DEPARTAMENTO	# MOD	# OBSERVACIONES	# MM	% MM	NOMINA ANUAL	( 5 X 6 ) MODMM
A	25	200	20	10.00	\$ 500,000.00	\$ 50,000.00
B	35	280	34	12.14	725,000.00	88,036.00
C	10	80	6	7.50	180,000.00	13,500.00
D	40	320	65	20.31	850,000.00	172,656.00
E	<u>15</u>	<u>120</u>	<u>15</u>	<u>12.50</u>	<u>265,000.00</u>	<u>33,125.00</u>
	125	1000	140	14.00	\$2'520,000.00	\$357,317.00

$$\text{RAZON MODMM} = \frac{357,317.00}{2'520,000.00} = 14.18 \%$$

Para cada departamento, la razón MODMM es el % de MM dado en la columna 5.

Basado en los resultados del estudio, parece que el departamento D debería ser estudiado más a fondo y hacer pruebas para reducir el costo de manejo de materiales.



EL SABER  
HARA A...  
INGENIERIA INE  
BIBLIOTECA