

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

“No es, pues, sorprendente que haya habido, por parte de la industria, una fuerte demanda de cursos universitarios sobre manutención de materiales. Esta demanda ha crecido hasta tal punto que hoy día ningún programa de ingeniería industrial se considera completo si no contiene, por lo menos, un curso acerca de los fundamentos del manejo de materiales.”

John R. Imme(1983)

3.1 Manejo de Materiales

El manejo de materiales es la preparación y colocación de los mismos para facilitar su movimiento o almacenamiento. Comprende todas las operaciones a que se somete el producto, excepto el trabajo de elaboración propiamente dicho; y en muchos casos se incluye en éste como una parte integrante del proceso. La máxima economía en la manutención de materiales solamente se consigue estudiando la marcha del producto desde su primer movimiento como materia prima hasta su punto de consumo definitivo. El movimiento de materiales debe reducirse al mínimo, suprimiendo cuantas manipulaciones sea posible. Desde el punto de vista particular de cada empresa, la manutención de materiales es la clave: puede lanzarla a la bancarrota o relegarla a una posición secundaria en el escenario competitivo. (Immer 1983)

Desde el punto de vista económico, el desembolso debido al movimiento y manejo de materiales alcanza proporciones gigantescas. En la industria, el costo de mover materiales de un puesto de trabajo a otro es, con frecuencia mayor que el mismo costo de elaboración. (Immer 1983)

3.2 Justo a Tiempo (JIT)

En la primera década de 1980, en Occidente se descubrió el justo a tiempo (JIT) de los japoneses y muchas empresas se dispusieron a utilizarlo de inmediato para que los proveedores les hiciesen sus entregas fraccionadamente y justo a tiempo; esto es, con absoluta puntualidad; al objeto de no tener que manejar grandes volúmenes de almacén o sea de existencias de materias primas o componentes.

La metodología justo a tiempo es una filosofía industrial que puede resumirse en: fabricar los productos estrictamente necesarios, en el momento preciso y en las cantidades debidas. Es una filosofía industrial de eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción desde las compras hasta la distribución. Es una metodología para alcanzar la excelencia en una empresa de manufactura, basada en la eliminación continua de desperdicios. Precisamente la denominación de este novedoso método productivo nos indica su filosofía de trabajo : “ las materias primas y los productos llegan justo a tiempo, bien para la fabricación o para el servicio al cliente”. Los sistemas justo a tiempo son conocidos con muchos nombres diferentes, entre ellos: inventario cero, manufactura sincronizada, producción ligera, producción sin inventario (Hewlett Packard), materiales según se necesiten (Harley Davidson), y manufactura de flujo continuo (IBM).

Mediante los sistemas JIT se intenta reducir la ineficiencia y el tiempo improductivo de los sistemas de producción, a fin de mejorar continuamente dichos procesos y la calidad del producto o servicio correspondiente. Un sistema JIT incluye una estrategia de flujo de línea para lograr una producción de alto volumen a bajo costo.

Tiene como objetivo un procesamiento continuo, y sin interrupciones de la producción. Conseguir este objetivo supone la minimización del tiempo total necesario desde el comienzo de la fabricación hasta la facturación del producto. (elprisma.com)

3.3 Muestreo de trabajo

El muestreo de trabajo como técnica de la Ingeniería de Métodos puede aplicarse con éxito para resolver una gran variedad de problemas de todas clases, sobre actividades relacionadas con grupos de personas o equipos. Este método puede utilizarse para estudiar la circulación de materiales; naturaleza, causa y magnitud de las interferencias respecto de las realizaciones efectivas; la distribución de deberes de un grupo de personas, de tal manera que la carga de trabajo esté equilibrada y todas pueden trabajar sin interrupciones; la utilización eficiente de tiempo o equipo y gran número de problemas similares. Puede emplearse con provecho en la industria, instituciones públicas, transportes, etcétera; en una palabra, en cualquier sitio donde sea útil disponer de datos precisos para analizar problemas y encontrar soluciones.

El muestreo de trabajo es un arma eficaz en las formas de empresa. Gracias a su desarrollo, la dirección puede controlar mejor las actividades y mejorar los beneficios esforzándose en el mayor aprovechamiento del tiempo.

Se puede definir al muestreo de trabajo como la técnica para el análisis cuantitativo en términos de tiempo, de la actividad de hombres, máquinas o cualquier condición observable de operación.

La técnica del muestreo del trabajo consiste en la cuantificación proporcional de un gran número de observaciones tomadas al azar, en las cuales se anota la condición que presente la operación, clasificada en categorías definidas según el objetivo del estudio. (García Criollo 1999)

Ventajas:

1. No requiere observación continua por un analista, en un largo intervalo de tiempo.
2. Disminuye el tiempo manual.
3. Generalmente, el número empleado total de horas-hombre es mucho menor.
4. El operador no está sujeto a largos periodos de observaciones a base de cronómetro.
5. Un solo analista puede estudiar fácilmente operaciones de grupo.

Desventajas:

1. Generalmente no es económico para estudiar una sola operación hombre o máquina.
2. En general no es económico para determinar tiempos tipo de operaciones repetitivas con ciclos muy cortos.
3. No suministra una información tan detallada sobre los elementos que forman una operación como la hace la técnica del cronómetro.
4. No proporciona un registro detallado del método empleado.

5. Es más difícil explicarlo a la gerencia y a los trabajadores.

3.4 Almacén

El aspecto básico a considerar en la organización de un almacén, es el surtido de productos con los que se trabaja. A partir de éste y dependiendo de la forma en que los productos van a ser almacenados y despachados a los usuarios y consumidores, se establecerán las dimensiones del almacén y los procedimientos de trabajo.

El proceso de crecimiento económico de la sociedad, conlleva un aumento en la variedad de productos. Vivimos en una sociedad de consumo que impulsa la producción de nuevas mercancías y las acerca a mercados más lejanos. La internacionalización de la economía, nos obliga a incrementar el número de artículos en stock para atender la demanda de nuestros clientes, cada vez más diversificada. (femz.es)

La cuarentena

Cuarentena designaba el estatuto de los barcos, procedentes de países dudosamente sanitarios, que debían permanecer cuarenta días en la ensenada del puerto de destino, este plazo permitía comprobar que no se produciría ninguna epidemia entre la tripulación o los pasajeros. (femz.es)

Hoy la cuarentena corresponde al tiempo necesario para efectuar los controles que, permiten decidir si un producto es o no utilizable. Este tipo de exigencias es frecuente en productos farmacéuticos y agroalimentarios, y en un plano más general en aquellas empresas que realizan controles de calidad sobre sus materias primas. Los productos o materias primas en cuarentena, aunque físicamente están en el almacén están congelados, y es en esta fase donde deberemos definir los productos o materias primas que deben someterse a cuarentena, el tiempo que tardan en realizarse los controles y definir los accesos y personas que pueden acceder a ellos.

(femz.es)

Tipos de existencias

1. Existencia física: Refleja la cantidad de un producto en cada almacén.
 2. Existencia comprometida: Productos que estando en el almacén, no pueden ser vendidos pues ya se encuentran comprometidos para un cliente.
 3. Existencia en tránsito: Productos que aún no se encuentran en el almacén, pero que ya han sido solicitados al proveedor con una orden de compra nacional o internacional.
- (syypsa.com)

3.5 Inventario (stock)

El inventario o stock es la cantidad de cierto material ya sea producto terminado, producto en proceso, materia prima, componentes, etc. Todas las industrias pequeñas o grandes llevan un control estricto de sus inventarios para saber en donde se encuentra el material y cuanto de este esta disponible para su uso.

Existen varios tipos de inventario como lo son:

- Inventario normal: Es el que abarca todo el material nuevo de utilización continua y lo que lo acompaña o resulta del mismo.
- Inventario de seguridad: Artículos de uso excepcional que cubren los riesgos derivados de la aleatoriedad de las salidas de almacén.
- Inventario excedente: Artículos nuevos que han quedado inútiles o pasados de moda.
- Inventario de recuperación: Compuesto de material usado, devuelto, etc...
- Inventario de tránsito: Artículos que no se integran realmente en el almacén.

(elprisma.com)