

---

CAPITULO I  
INTRODUCCIÓN

1.1.- INTRODUCCIÓN.

El manejo de materiales, esta relacionado con el movimiento de ellos desde el momento en que son recibidos, durante el proceso de fabricación y el embarque del producto. En forma general, se considera que el manejo y la distribución son un solo sistema. Incluyendo todas las actividades en el movimiento de materiales, desde todas las fuentes de abastecimiento a las distintas plantas y almacenes centrales hasta la red de distribución a los clientes.

El manejo de materiales representa la integración eficiente de operarios, sistemas de control de materiales y equipo, así como el movimiento de todos los materiales.

El manejo y almacenamiento inadecuado de los materiales aumentan el costo del producto, demoran su entrada y consumen un exceso de superficie de la planta y almacenamiento. Estudios practicados indican que el costo real por manejo de materiales es entre un 20% y hasta un 50% del costo total del producto, aunque no agrega ningún valor al producto terminado. Además, del 80 al 95% del tiempo total destinado a despachar un pedido, desde la fabricación hasta el embarque, se destina a manejo y almacenamiento de materiales.

Un sistema para manejo de materiales bien proyectado e integrado ofrece grandes oportunidades de ahorro de costos y gran potencial para mejorar el servicio a los clientes. La selección correcta del método para manejo de materiales puede reducir en un buen porcentaje los costos de manejo por unidad. Las mejoras en el almacenamiento, como el almacenes de gran elevación interior pueden reducir el costo del espacio para almacenamiento unitario entre 20 a 40%.

El importante efecto de los costos de manejo de materiales sobre los costos totales del producto ha dado por resultado que se dedique atención especial y una gran cantidad de recursos al descubrimiento de métodos más eficientes para reducir los costos de manejo. Y se han iniciado las siguientes tendencias:

- La mayoría de los gerentes de manufactura reconocen que el manejo de materiales es un área primaria de oportunidades para la reducción de costos.
- La mayor parte de las compañías establecerán un departamento encargado de analizar y resolver los problemas del manejo de materiales.
- El manejo y almacenamiento de materiales se considerará, cada vez más, como parte integral del ciclo de manufactura y proceso.
- Los sistemas de manejo se volverán más automatizados con el empleo de sistemas controlados por computadoras, carga y descarga por robots, vehículos sin conductor y sistemas automáticos para almacenamiento y retiro. Estos principios de automatización se aplicarán para el recibo, operaciones de manufactura, almacenamiento y embarque.

En este trabajo se describirá el manejo de materiales con uso de montacargas dentro de la industria.

---

1.2.- ANTECEDENTES.

MANEJO DE MATERIALES: Es la preparación de los mismos, para facilitar su movimiento o almacenamiento.

El hombre, a través de la historia, ha buscado la manera de hacer más fácil la transportación de objetos (materiales). Es notable el hecho de que el desarrollo del equipo para transporte de materiales no data de fecha reciente. De hecho, los primeros artefactos mecánicos del hombre prehistórico (rueda, palanca, plano inclinado), son los que les permitían mover rocas u otros objetos pesados. Pero la aplicación de estos aparatos a la industria ha mostrado tendencia a retrasarse respecto a la introducción de las máquinas destinadas a la fabricación de mercancías. Quizás la industria automotriz, fue la primera en darse cuenta de que la utilización en gran escala del equipo de manejo de materiales debería ser una parte integrante del proceso de fabricación. La primera guerra mundial dio lugar a algunos progresos notables en la aplicación de esta clase de equipos, pero correspondió a la segunda guerra mundial, el demostrar a la industria, de una vez para siempre, que una máquina de producción solo tiene la misma eficiencia que la máquina que la abastece.

Los encargados de las tareas de producción se han dado cuenta finalmente de que el equipo de manejo de materiales no es únicamente un sustituto de un hombre con espaldas fuertes y pocas ideas, sino que es un elemento vital para el flujo continuo de los artículos por la planta. Es cierto que las máquinas de producción fabrican las mercancías pero es igualmente cierto que si no fuese por sus servidores, o sea los mecanismos de manejo de materiales que le están esperando, la congestión de materiales en sus áreas y los retrasos en el abastecimiento de materiales serían tales que se volvería imposible aprovechar totalmente su capacidad de producción.

Hoy en día, no solo se cuenta con la rueda, la palanca y el plano inclinado, sino que se han hecho combinaciones con estos aparatos y han salido otros pero que involucran a estos tres, como lo son las bandas donde se va surtiendo de material a la línea de producción, canaletas para embarcar productos a granel como serian granos alimenticios, carretillas con las cuales podemos ir recogiendo los productos ya terminados, robots que se pueden utilizar en las línea de producción, montacargas para el momento de que llega un embarque de materia sea más fácil el almacenamiento, o para cuando se vaya un embarque cargar con el montacargas seria más fácil que hacerlo a mano, con banda u otro equipo.

---

1.3.- MARCO TEÓRICO DEL MANEJO DE MATERIALES.

La tecnología para manejo de materiales incluye equipo y sistemas que se pueden categorizar como sigue:

- Uso de envases y contenedores.
  - Manejo en trayectoria fija.
  - Manejo móvil.
  - Almacenamiento.
- 
- *Uso de envases y contenedores.* Abarca la gran cantidad de métodos para envasar y colocar en contenedores para almacenamiento en todas las fases del ciclo de manufactura o de proceso. Las tarimas, patines, cajas para llevar a mano, recipientes de malla o tela metálica, que abarcan una amplia gama de tamaños y materiales están incluidos en esta categoría.
- 
- *Manejo en trayectoria fija.* Esta clasificación se aplica al movimiento y almacenamiento de cargas unitarias de materiales con un movimiento intermitente o continuo en una trayectoria fija de un lugar a otro. Este equipo se considera parte integral de la instalación, ya que una vez instalado, es difícil modificarlo o reemplazarlo. Los toboganes (canaletas), transportadores, elevadores, grúas de puente, equipo para estibar en tarimas y los robots, son ejemplos de equipo para manejo en trayectoria fija.
- 
- *Manejo móvil.* Incluye todos los sistemas para mover materiales en diversas trayectorias durante un ciclo de manufactura o de proceso. El equipo de manejo,

permite un grado importante de adaptabilidad para mover el material en forma intermitente, pero requiere aspectos esenciales dentro de la planta o almacén, como tamaño de pasillos, espacios libres, tamaño de las puertas y superficies para avance y maniobras. El equipo en esta categoría abarca desde carretillas (diablos) de dos ruedas hasta vehículos de diseño especial para trabajar en superficies pavimentadas y también incluye carros con patines, carros, carretillas y carrós de cuatro ruedas, montacargas con conductor a pie, montacargas con motor y grúas hidráulicas móviles.

- *Almacenamiento.* El manejo de materiales, tiene en consideración los sistemas, métodos de uso del equipo y los requisitos para las siguientes operaciones dentro del ciclo de manufactura, proceso o distribución.

1. Recibo de materiales
2. Almacenamiento de materia prima, materiales en proceso y terminados.
3. Movimiento de entrada y salida del almacén.
4. Surtido y acumulación de pedidos.
5. Uso de envases o contenedores para embarque.
6. Carga y descarga.

Esta área del manejo de materiales requiere más planeación y análisis que las otras tres.