ACHS

Manejo Manual de Materiales

Técnicas para el Transporte

Por un Trabajo Sano y Seguro

MANEJO MANUAL DE MATERIALES

Preparado por:

JORGE ARANDA STAGNO

Coordinador Nacional Programa Metal Mecánica

Tasa de Santillan

“Se prohíbe la utilización de indios menores de 18 años de edad en el transporte manual o corporal de cargas, permitiéndolo sólo hacerlo con indios sanos y mayores de esa edad, siempre que tal transporte consista en artículos esenciales y con peso no mayor de dos arrobas.

Para cargas mayores domasen muchas yeguas y caballos de que hay en estas tierras grandes y baratas y hacerles aparejos para ello.”

HERNANDO DE SANTILLAN

LICENCIADO Y OIDOR DE LIMA

CHILE 1557

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

PRINCIPIOS CINÉTICOS 5

A) Mentón Erguido
B) Espalda Rectilínea
C) Brazos Pegados al Cuerpo
D) Agarre Correcto
E) Utilizar el Peso del Cuerpo
F) Posición Correcta de los Pies

NORMAS PARA EL TRANSPORTE MANUAL 11

MOVIMIENTOS DE TAMBORES 12

MOVIMIENTO DE CAJAS 14

MOVIMIENTO DE SACOS 16

TRANSPORTE DE MATERIALES EN LÁMINAS 17

LEVANTE Y TRANSPORTE DE MATERIAL LARGO 17

MANEJO INDIVIDUAL 18

MANEJO EN EQUIPO 18

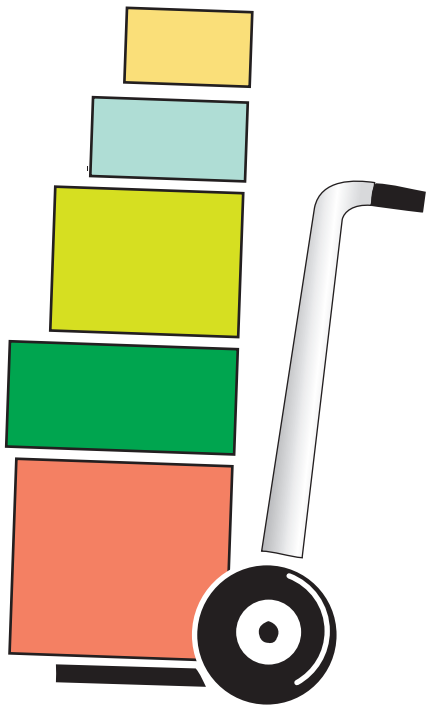
Introducción

El traslado de cargas dentro de la actividad laboral representa una de las formas de trabajo más antiguas y de mayor frecuencia en la ejecución de un proceso.

Afortunadamente, el avance tecnológico ha permitido implementar sistemas mecánicos que ayudan a facilitar o sustituir el traslado de cargas de forma manual. Sin embargo, la utilización de la fuerza física para el manejo manual de carga o materiales sigue siendo una labor frecuente.

La mayoría de los trabajadores piensan poco acerca de la situación relativa al levantamiento y transporte de objetos, hasta que se encuentran con algún problema excepcionalmente difícil para ejecutar la labor, o bien, sufren una lesión debido a la aplicación de métodos incorrectos de levantamiento.

Levantar, trasladar y colocar objetos pesados o grandes en forma incorrecta puede afectar la columna vertebral y los músculos adyacentes.



Principios Cinéticos

Con el objetivo de minimizar los riesgos que produce un inadecuado manejo manual de materiales, se dan a conocer métodos cinéticos de levantamiento y transporte de carga.

El método cinético de manejo de materiales de una carga se fundamenta en dos principios:

1

Utilización de la fuerza propia del peso del cuerpo, al iniciar un movimiento horizontal.

2

Utilización total de los músculos de las piernas, en razón a que son más fuertes que los dorsales.

Para aplicar los principios cinéticos antes señalados se hace necesario cumplir las siguientes condiciones:

A) Mentón Erguido

B) Espalda Rectilínea

C) Brazos Pegados al Cuerpo

D) Cogimiento o Agarre Correcto

E) Utilizar el Peso del Cuerpo

F) Posición Correcta de los Pies

A) Mentón Erguido

La importancia de este factor elemental, lo describe Anderson de la siguiente manera:

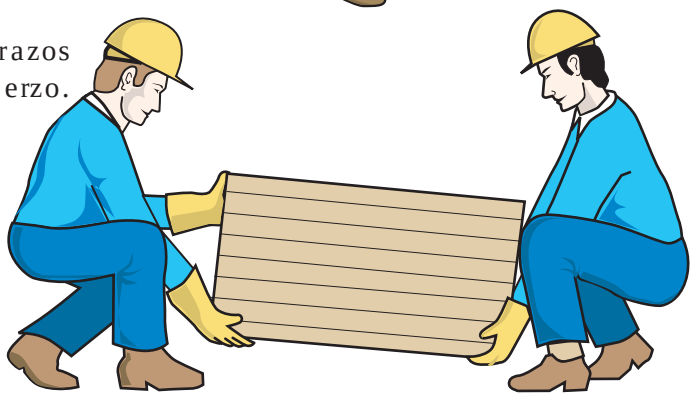
- "Levantando levemente la parte superior de la cabeza y manteniendo al mismo tiempo el mentón erguido, se enderezará toda la espina dorsal y no solamente el cuello".
- Un mentón erguido eleva automáticamente el pecho y prepara los hombros para favorecer más eficientemente la acción de los brazos.
- Erguir el mentón antes del levantamiento del peso y mantenerlo así durante todo el desplazamiento.

B) Espalda Rectilínea

- Al levantar una carga con la espalda inclinada, la columna vertebral forma un arco que genera la tensión de los músculos inferiores dorsales y una distribución desigual de la presión sobre los discos de la columna.
- En una posición de espalda rectilínea la columna vertebral se halla hipotéticamente rígida y la presión sobre los discos lumbares e intervertebrales se distribuye por igual.
- Una espalda rectilínea no significa necesariamente mantener la espalda vertical, ya que cuando se levanta un peso del suelo se produce una inclinación de ella.
- La inclinación deberá producirse a partir de las caderas, con el fin de respetar la curvatura de la columna.

C) Brazos Pegados al Cuerpo

- Al tomar la caja, los brazos deben mantenerse pegados al cuerpo.
- Al iniciar el movimiento de la carga, en forma manual, se debe mantener los brazos pegados al cuerpo y tensados.
- La flexión de los codos y elevación de los hombros someten a esfuerzo a los músculos de la parte superior de los brazos y del pecho.
- Trasladar un peso con los brazos rectos hacia abajo permite el apoyo del peso en los muslos.
- Mientras más cerca están los brazos del cuerpo, menor será el esfuerzo.



D) Agarre Correcto

- La mano en su conjunto posee una fuerza poderosa para asir firmemente un objeto. Sin embargo, esa capacidad disminuye significativamente si utilizamos la punta de los dedos.

USAR TOTALMENTE LA SUPERFICIE PALMAR REDUCE LA TENSIÓN MUSCULAR EN LOS BRAZOS Y DISMINUYE EL RIESGO DE RESBALAMIENTO DE LA CARGA.

E) Utilizar el Peso del Cuerpo

- El peso del cuerpo de una persona puede ser utilizado en forma positiva al empujar, tirar o colocar una carga sobre un mesón.
- La acción de proceder a levantar un objeto del suelo genera un impulso del pie que está colocado detrás, junto a la extensión de las articulaciones de la rodilla.
- Conjuntamente se desplaza el cuerpo hacia adelante y hacia arriba, el cual por un breve instante queda en desequilibrio.
- Sin embargo, esto se compensa inmediatamente por el desplazamiento hacia adelante de la pierna que está colocada atrás, como para caminar, luego en ese momento el movimiento de levantamiento ha finalizado.

TENGA PRESENTE

- Tomar la carga usando el agarre palmar
- Utilizar como protección palmar un tipo de guante de acuerdo a las características del material a tomar
- Una superficie menos sucia ayuda a tomar la carga con más seguridad
- Las grasas y aceites dificultan su adherencia palmar

F) Posición Correcta de los Pies

- Levantar, depositar, alcanzar o tirar un objeto puede provocar la pérdida del equilibrio si no se tiene los pies en una posición correcta...

- Luego, para contrarrestar esta posible pérdida de equilibrio, los músculos de las extremidades inferiores y de la espalda se ponen rígidos siendo causa de lesiones musculares...

Una manera de evitarlo es posicionar los pies de forma que facilite el equilibrio del cuerpo:

- Colocar los pies aproximadamente 30 a 40 cm. separados uno del otro.

- Coloque los pies cerca de la base del objeto por levantar, así evita que recaiga sobre los músculos de la espalda todo el peso.

NUNCA MANTENGA LOS PIES JUNTOS
AL MANIPULAR CARGA MANUALMENTE

RECUERDE

Doble la rodilla y encuclíllese, manteniendo la espalda recta tan cerca de la vertical como sea posible

Levante la carga usando los músculos de las piernas, no los músculos dorsales

La posición de los pies y de las rodillas son elementos claves para mantener la postura rectilínea de la espalda

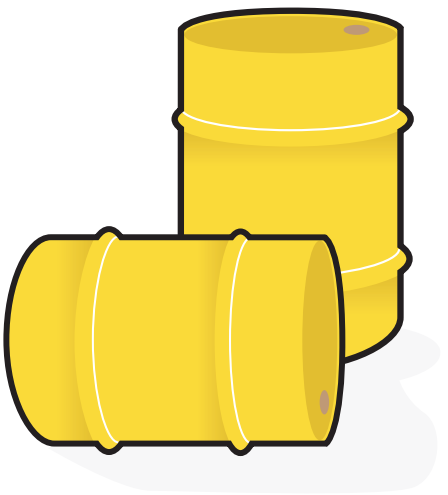
Normas para el Transporte Manual

Para determinar si es necesario realizar la tarea con una o más personas, deben evaluarse las siguientes condiciones:

- El tamaño de la carga a movilizar
- La forma que está presente (regular - irregular)
- El peso y/o volumen
- La distancia de desplazamiento a recorrer con ella
- La altura a que se deberá levantar
- Las condiciones de la superficie por la cual se desplazará con la carga

Con el objetivo de facilitar la aplicación del método cinético a algunos tipos de transporte manual de carga, se señalarán aquellos trabajos que con mayor frecuencia se presentan en áreas de manufactura o servicio.

Movimientos de Tambores



Antes de proceder a la maniobra de movilizar un tambor es conveniente enterarse sobre su contenido, si es sólido o líquido.

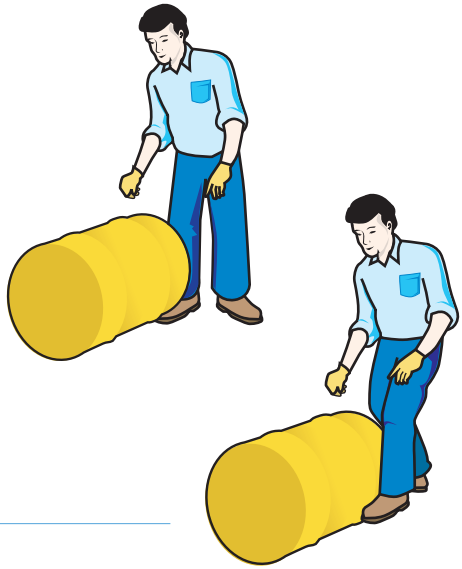
En caso de contener líquidos, éstos pueden según su tipo tener distinta densidad y peso; por ejemplo, el peso de un tambor con aceite de alta viscosidad es mayor que uno que contiene gasolina.

Así también, al trabajador le permite determinar si el peso del tambor a manipular está dentro de su capacidad física.

Método de Seis Pasos

1. Ubicarse frente a un extremo del tambor.

2. Avanzar el pie izquierdo colocándolo a un costado, ubicado el otro pie a unos 25 cm. del extremo frontal del tambor.



3. Ubicar ambas manos entre las piernas para tomar el borde del tambor.

4. Iniciar el levante mediante un impulso del pie colocando en el extremo frontal y extensionando las piernas en un movimiento continuo.

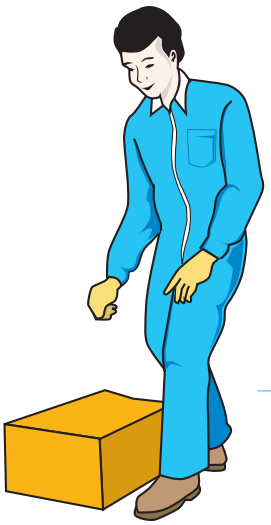
5. Desplazar la pierna izquierda ubicada detrás, como si se iniciara la marcha manteniendo el cuerpo junto al tambor. Paralelamente desplazar la mano derecha por el borde del tambor de manera que ambas manos se ubiquen en posición diametralmente opuesta, logrando un agarre firme.

6. Para evitar un sobreesfuerzo muscular cuando el tambor vaya a posicionarse verticalmente, se aprovechará el peso del cuerpo como contrapeso, levantando la pierna posicionada hacia atrás, cuando el tambor se desplaza hacia adelante.

Movimiento de Cajas

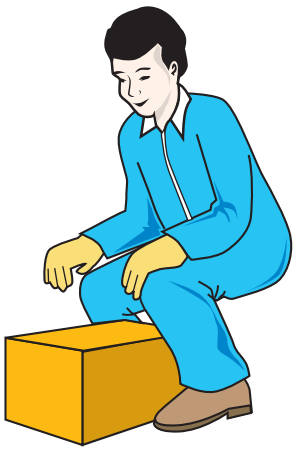
Como en todo movimiento manual de carga, el peso y las dimensiones de las cajas a levantar por la persona no deben sobrepasar la capacidad física de ésta. Por lo tanto, si se tiene presente esta consideración y se aplican los métodos correctamente, el manejo de la carga será seguro.

El procedimiento correcto para izar una carga desde el nivel del suelo hasta la superficie de un banco o estante es el que a continuación detallamos:



Colocarse Detrás de la Caja

1. Ubicar un pie al costado de la caja y el otro pie posicionarlo a unos 25 cm. detrás de la caja.



2. Flexionar ambas rodillas en unos 90 grados, conservando la espalda rectilínea y la barbilla levantada.

3 Colocar ambos brazos entre las piernas y tomando firmemente con la mano una esquina de la caja y con la otra mano la base de la caja en puntos opuestos.

4 Iniciar levantamiento con el impulso de la pierna colocada detrás, continuando el movimiento hacia arriba y adelante mediante la extensión de las rodillas. Mientras ello se realiza, los brazos permanecerán rectos.

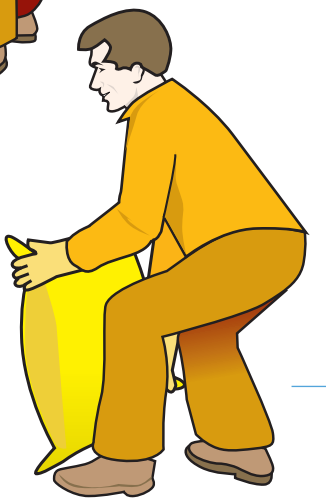
5 Terminada la extensión de las rodillas, desplazar la pierna que está detrás hacia adelante, logrando que el peso descanse en el muslo.

6 Con movimiento de la pierna hacia arriba será posible levantar, si es necesario, la carga y colocarla sobre el banco o mesón.

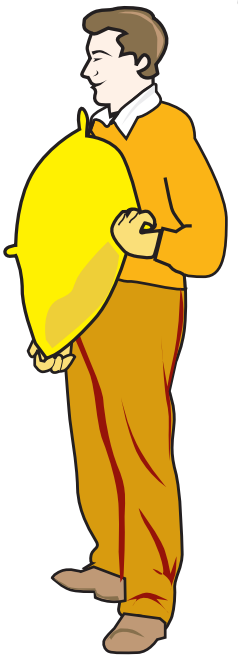
Movimiento de Sacos

Dado que normalmente los sacos carecen de rigidez, se deben considerar los factores que se señalan a continuación:

- Mantener derecho el saco, con el objetivo de ubicar el pie en buen lugar.



- Agarrar una esquina superior del saco, y con la otra mano la esquina de la base.



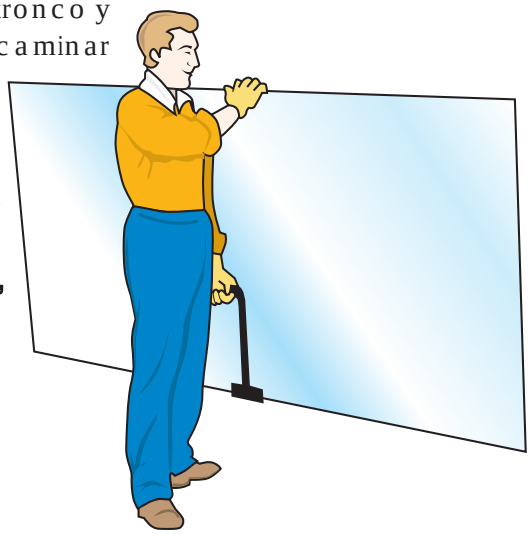
- Si el saco es lo suficientemente blando, se le puede hacer orejas en las esquinas y asirlo de éstas, firmemente con las manos.

Transporte de Materiales en Láminas

Los productos o materiales en forma de láminas de vidrio son difíciles de transportar. Como una forma de lograr el transporte de este tipo de material, el trabajador extiende los brazos verticalmente y toma la plancha por los bordes superior e inferior. Esta posición exige un movimiento de torsión del tronco y un esfuerzo muscular excesivo, además de un caminar dificultoso.

La forma más segura es utilizando un elemento auxiliar que permita tomar más fácilmente la carga, como por ejemplo:

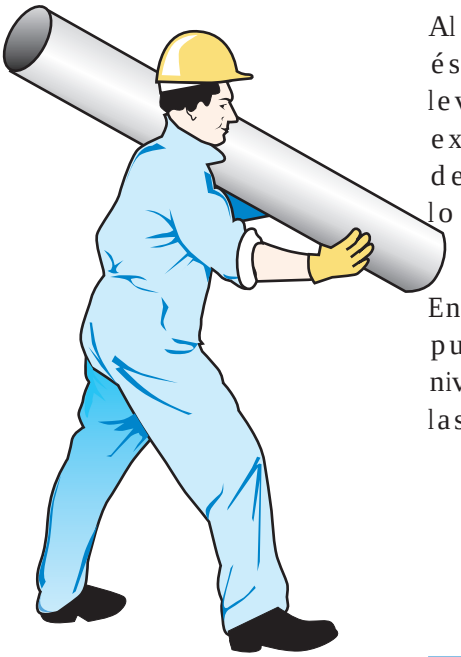
"Empleando un gancho o succionador"



Levante y Transporte de Material Largo

Tablones, postes, tubos o escaleras pueden ser levantados y transportados con cierta facilidad si aplicamos algunos principios cinéticos. Ahora, si se requiere o no ayuda de otro para realizar el transporte, dependerá de la longitud del material a mover.

Manejo Individual



Al realizar el levante del material por una sola persona, ésta se colocará a un extremo del material y levantándolo según método cinético hasta que el extremo esté sobre el hombro. Luego avanzar, desplazando las manos a lo largo del material, hasta lograr un punto de equilibrio de la carga.

En caso que el material sea corto, y por lo tanto el punto de equilibrio o gravedad está más bajo que el nivel del hombro del trabajador, deberá éste flexionar las rodillas antes de levantarlo.

Manejo en Equipo

El objetivo es repartir la carga de una manera más uniforme entre los que participan en la maniobra. Para que ello sea efectivo y seguro se deben considerar los siguientes factores:

- Las personas deben ser de estatura similar.
- Sólo el número de personas necesarias, dado que varios interfieren y con pocos el peso es excesivo.
- Efectuar los movimientos según la orden que dé el jefe del grupo.
- Antes de realizar el movimiento, el jefe debe ver que cada uno ocupe el lugar asignado.