



INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, SALUD Y SEGURIDAD LABORALES

Edificio Luz Garden. Manduca a Ferrenquín, La Candelaria. Caracas, Venezuela.

E-mail: inpsasel@inpsasel.gov.ve Web: <http://www.inpsasel.gov.ve>

NT-02-2008

Anteproyecto de Norma Técnica para Control en la Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas

Anteproyecto de Norma Técnica para Control en la Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas

Mes 2009



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para el **Trabajo y Seguridad Social**





TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Objeto

Artículo 1. Establecer los criterios, pautas y procedimientos, fundamentales, para la regulación de la manipulación, levantamiento y traslado de cargas, con relación a: Procesos peligrosos y condiciones disergonómicas generadas por los procesos de trabajo que impliquen alteraciones músculo-esqueléticas, en particular lumbosacras, sin menoscabo a patologías que puedan presentarse en otras regiones del cuerpo humano; que generen daño a la salud o perjudiquen las condiciones físicas de los trabajadores y las trabajadoras.

Alcance

Artículo 2. Establecer los requerimientos específicos para regular la manipulación, levantamiento y traslado de cargas, considerando las operaciones de levantamiento, descenso, empuje, tracción y movilización de objetos, personas y/o animales así como la frecuencia y duración, lo cual garantizará a todos los trabajadores y las trabajadoras condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales.

Aplicable a la manipulación, levantamiento y traslado de cargas con un peso de 3 kilogramos o más, basada en la jornada laboral establecida en la normativa legal Venezolana.

Campo de Aplicación

Artículo 3. Aplicable a todos los trabajos efectuados, por cuenta de un empleador o empleadora, cualesquiera sea su naturaleza, el lugar donde se ejecute, persiga o no fines de lucro, sean públicas o privadas y en general toda prestación de servicios personales, donde haya empleador y empleadora, trabajadores y trabajadoras, asociados y asociadas de cooperativas que laboren en las mismas, sea cual fuere la forma que adopte, dentro del territorio de la República Bolivariana de Venezuela.

Quienes desempeñen sus labores en cooperativas u otras formas asociativas, comunitarias, de carácter productivo y de servicio, que cuenten con trabajadores y trabajadoras, asociados o no, cualesquiera sea su naturaleza, el lugar donde se ejecute, persiga o no fines de lucro, estarán amparados por las disposiciones de la presente Norma Técnica.

Quedan exceptuados del campo de aplicación de la presente Norma Técnica, los miembros de las Fuerzas Armadas Nacionales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 328 de la Constitución de República Bolivariana de Venezuela.



Definiciones

Artículo 4. Se entenderá a los fines de la siguiente norma técnica por:

Actividad: Es la manera como un trabajador o trabajadora ejecuta realmente su trabajo, con sus recursos, limitaciones, dificultades y exigencias que tiene. Es decir, el resultado de un compromiso que el trabajador o la trabajadora hace entre las condiciones bajo las cuales está obligado a trabajar incluyendo las herramientas, maquinas, equipos entre otros que intervienen en dicho trabajo.

Adolescente: Según la Ley Orgánica de protección al niño, niña y adolescente (LOPNA) 1998, se entiende por adolescente toda persona de 12 años o más y menos de 18 años, y según el capítulo III, artículo 96, se fija en todo el territorio de la república la edad de catorce (14) años como edad mínima para el trabajo.

Agarre: Es aquel que se genera con la finalidad de manipular, levantar y trasladar cargas; los cuales se clasifican considerando las características de la misma en: agarre bueno, agarre regular y agarre malo.

Antropometría: Ciencia que estudia las dimensiones y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos de las personas y sus diferencias, cumpliendo una función importante en el diseño industrial, en la ergonomía, la biomecánica y en la arquitectura.

Biomecánica Ocupacional: Disciplina que usando las leyes de la física e ingeniería, estudia la interacción entre el cuerpo humano y los elementos con que se relaciona en el trabajo, para describir los movimientos, posturas de los diferentes segmentos corporales y las fuerzas actuantes, para adaptarlos a sus necesidades y capacidades particulares dentro de los centros de trabajo.

Carga: Cualquier objeto, persona o animal que requiera ser movido cuyo peso exceda de los 3 Kilogramos.

Características y Condiciones de la Carga: Corresponde a las propiedades geométricas, físicas y medios de sujeción disponibles para su manejo.

Centro de Gravedad: Es el punto de aplicación de la resultante de todas las fuerzas de gravedad que actúan sobre las distintas masas materiales de un cuerpo.

Condiciones Ideales para la Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas: Si la manipulación manual de cargas no se puede evitar, el procedimiento deberá permitir una postura ideal para el manejo, donde la carga este lo mas cerca posible del cuerpo, la espalda recta, evitando giros o inclinaciones de tronco, la sujeción de la carga debe ser firme, de ser posible a través de asas, con una posición neutral de la muñeca, los levantamientos deberán ser suaves



y las condiciones ambientales favorables.

Condiciones Físicas del Trabajador: Corresponde a las características somáticas y de capacidad muscular de un individuo, en términos de su aptitud para realizar esfuerzo físico.

Colocación de Carga: Corresponde al posicionamiento final de la carga en un lugar específico

Controles Administrativos: Procedimientos y métodos, definidos por el empleador o empleadora a través del servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, que reducen significativamente la exposición a los procesos peligrosos relacionados con condiciones disergonómicas y todos aquellos presenten el puesto de trabajo en estudio, mediante modificaciones a la forma en que se desempeñan las tareas; ejemplo: rotación de puestos, ampliación del ámbito de la tarea, ajustes al ritmo de trabajo, entre otros.

Controles de Ingeniería: Son los cambios definidos por el empleador o empleadora a través del servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, en los puestos de trabajo, considerando los procesos de trabajo, que permitan reducir significativamente la exposición de los trabajadores y trabajadoras a los procesos peligrosos relacionados con condiciones disergonómicas. Ej.: cambiar el ángulo de agarre de una herramienta, disminuir el peso de los elementos a cargar, proveer de sillas ajustables, establecer cambios en el flujo de trabajo.

Descenso de Carga: Desplazamiento vertical de una carga desde su posición inicial a favor de la gravedad.

Empuje de Carga: Desplazamiento de una carga que resulta de una fuerza ejercida en dirección contraria al cuerpo de quien realiza la tarea.

Ergonomía: Es la ciencia que se encarga del estudio del trabajo para adecuar los métodos, organización, herramientas y útiles empleados en el proceso de trabajo, a las capacidades físicas, psicológicas y cognitivas de los trabajadores y trabajadoras, es decir, una relación armoniosa con el entorno

Esfuerzo: Empleo enérgico de la fuerza física realizado por un individuo con la finalidad de llevar a cabo ciertas actividades.

Frecuencia: Número de acciones determinadas que se realizan en un periodo de tiempo. Para efectos de esta norma se manejarán los términos de: frecuencia de levantamiento, frecuencia de empuje y frecuencia de traslado de cargas.

Levantamiento de Carga: Desplazamiento vertical de una carga desde su posición inicial hasta una posición diferente venciendo la fuerza de la gravedad.

Masa: Magnitud referida al peso de un objeto. Unidad del patrón internacional de masa: kilogramo.



Manipulación Manual de Carga: Toda operación que requiera el uso de fuerza humana para levantar, descender, empujar, arrastrar, transportar o ejecutar cualquier otra acción que permita poner en movimiento o detener un objeto, persona o animal.

Medidas de Prevención: Son las acciones individuales y colectivas cuya eficacia será determinada, en función a la participación de todos los trabajadores y trabajadoras del centro de trabajo, permitiendo la mejora de la seguridad y salud. Estas acciones estarán enfocadas a la gestión y control de los procesos peligrosos derivados de los procesos de trabajo.

Medios Técnicos de Asistencia: Corresponde a aquellos elementos mecanizados que reemplazan o reducen el esfuerzo físico asociado al manejo o manipulación manual de carga.

Medios de Trabajo: Son todas aquellas maquinarias, equipos, instrumentos, herramientas, sustancias e infraestructura, empleados en el proceso de trabajo para la producción de bienes de uso y consumo o para la prestación de un servicio.

Movimientos repetitivos: Desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de los segmentos en el espacio de manera frecuente y con insuficientes o inadecuados periodos de recuperación. Los movimientos repetitivos están dados por ciclos de trabajo cortos (ciclos menores a 30 segundos o 1 minuto) o alta concentración de movimientos (mayor del 50 %) que utilizan pocos músculos.

Objeto de Trabajo: Es la materia prima o material de arranque, utilizado por el trabajador o trabajadora para ser transformado en bienes o servicios, en un determinado proceso productivo. Cuando el trabajador o trabajadora, pretende transformar personas, ya sea en su composición física o intelectual, estaremos hablando de sujeto de trabajo.

Proceso Peligroso: Es el que surge durante el proceso de trabajo, ya sean derivados de los objetos, medios de trabajo, de la interacción entre éstos, de la organización y división del trabajo o de otras dimensiones del trabajo, como el entorno y los medios de protección y que pueden afectar la salud de los trabajadores o trabajadoras.

Proceso Peligroso derivado de las condiciones disergonómicas: Son aquellos que están relacionados con los atributos de la tarea o del puesto, o de la interacción de estos y la actividad, la organización y división del trabajo; como los aspectos relacionados con la manipulación, levantamiento y traslado manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos que aumentan la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos desarrolle una lesión en su trabajo

Proceso de Trabajo: Conjunto de actividades realizadas por los trabajadores y trabajadoras que, bajo una organización de trabajo interactúan con objeto y medios, formando parte del proceso productivo.



Posturas Forzadas: Son aquellas que se desvían de su posición neutral

Posturas Inadecuadas: Se entiende por las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática sobre la musculatura

Riesgo: Es la probabilidad de que ocurra un daño a la salud, o aun bien material o ambos.

Tracción de Carga: Desplazamiento de una carga que resulta de una fuerza ejercida en dirección al cuerpo de quien realiza la operación.

Trastornos Músculo Esqueléticos (TME): Conjunto de lesiones y desórdenes que afectan a las partes blandas del sistema osteomuscular, es decir, que afectan a los músculos, tendones, nervios y articulación, manifestándose principalmente por dolor en la espalda, cuello, hombros, codos, muñeca y manos.



TÍTULO II

SISTEMAS DE TRABAJO

CAPÍTULO I

Evaluación de los sistemas de trabajo

Evaluación

Artículo 5. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o de la instancia de seguridad y salud en el Trabajo creada para tal efecto, deberá previamente realizar la evaluación de las condiciones de trabajo y procesos peligrosos derivados de las condiciones disergonómicas relacionadas con el levantamiento, manipulación y traslado de cargas, haciendo uso de métodos de evaluación ergonómicos y biomecánicos validados internacionalmente o reconocidos por el Inpsasel, garantizando la participación del Comité de Seguridad y Salud Laboral y de los trabajadores y trabajadoras del área.

CAPITULO II

Medidas de control

Aplicación de Medios Tecnológicos

Artículo 6. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, están en la obligación de adoptar las medidas tecnológicas adecuadas que permitan la automatización de los procesos productivos, el empleo de equipos mecánicos o medios técnicos de asistencia, así como la organización de la jornada de trabajo, para evitar las actividades de manipulación, levantamiento y traslado de cargas, que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales a los trabajadores y trabajadoras.

Elementos a considerar

Artículo 7. El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá considerarlas características de la carga, la distancia a desplazar, la frecuencia, características del ambiente de trabajo y la organización del trabajo y previo a la implementación de los medios técnicos de asistencia, las opiniones de los trabajadores y trabajadoras, así como su aprobación del Comité de Seguridad y Salud Laboral.

Mantenimiento de los medios de control

Artículo 8. Los empleadores o empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asocia-



tivas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberán garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinas, equipos y herramientas de elevación y transporte para las actividades que impliquen manipulación, levantamiento y traslado de cargas.

CAPITULO III

Clasificación medios técnicos

Sistemas Automatizados

Artículo 9. El empleador o empleadora, asociación cooperativa u otras formas asociativas, deberán garantizar el uso de estos sistemas cuando las cargas sean uniformes y de peso constante, los materiales se muevan continuamente, en un mismo nivel o niveles diferentes, las rutas de desplazamiento no varíen y que puedan adaptarse a las características concretas de cada situación de manipulación, levantamiento y traslado de cargas.

Sistemas Mecanizados

Artículo 10. El empleador o la empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberá garantizar la implementación de sistemas mecánicos que minimicen el esfuerzo físico ejercido por los trabajadores y trabajadoras, previa evaluación y justificación del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo con la consulta y aprobación del Comité de Seguridad y Salud Laboral, sobre la imposibilidad de automatizar los procesos que impliquen Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas, así como también la implementación de un programa de prevención de trastornos músculo esqueléticos.

Equipos Manuales

Artículo 11. En los casos que no sea posible técnicamente la aplicación de los sistemas automatizados o mecanizados para la manipulación de las cargas, el empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán garantizar las condiciones ideales, que minimicen el esfuerzo físico ejercido por los trabajadores y trabajadoras.

Imposibilidad de aplicación

Artículo 12. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o la instancia de control en Seguridad y Salud en el trabajo, deberán justificar a través de la evaluación del puesto de trabajo las causas técnicas, de la imposibilidad de la aplicación de los medios técnicos de asistencia, automatización y mecanización ante el comité de Seguridad y Salud Laboral para la manipulación, levantamiento y traslado de cargas, dejando constancia por escrito en el libro de actas.

CAPITULO IV

Formación en manipulación, levantamiento y traslado de carga

Contenido

Artículo 13. Todo empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá considerar dentro de su programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, la formación teórica y práctica, suficiente, adecuada y periódica, sobre los procesos peligrosos relacionados con la manipulación, levantamiento y traslado de carga, la cual, debe ser consecuencia de un análisis detallado de las tareas involucradas en el proceso, de este modo la información, formación y capacitación será específica para cada labor, contemplando como mínimo:

1. Identificación de los procesos peligrosos derivados del manejo o manipulación manual de cargas y la forma de prevenir de lesiones de modo que los trabajadores y trabajadoras sean capaces de identificar las posibles situaciones peligrosas en las actividades.
2. Información acerca de las características de la carga que se debe manejar: volumen, tamaño, peso, ubicación, forma y centro de gravedad.
3. Uso correcto de los medios técnicos de asistencia, su utilización segura de, los procesos peligrosos derivados de su implementación y el establecimiento de procedimientos de parada de emergencia.
4. Uso correcto de los equipos de protección personal en el caso de ser necesarios y a las especificaciones técnicas establecidas para el cual esta diseñado. Para efectos de esta norma queda totalmente excluida la faja lumbar como equipo de protección personal para actividades que impliquen la manipulación, levantamiento y traslado de cargas. Solo serán utilizadas bajo indicaciones médicas o cuando se encuentre prescrita para estrictos fines terapéuticos
5. Técnicas seguras para la manipulación, levantamiento y traslado de cargas, convenientemente adaptadas a la actividad concreta que se realice.
6. Se deberá dar información, formación y capacitación a todos los trabajadores y trabajadoras inmediatamente después de su ingreso, antes de las tareas que le sean asignadas o cuando surjan cambios o modificación de las mismas, sobre manipulación, levantamiento y traslado de cargas, sin importar su peso o tamaño.



TITULO III

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL

CAPITULO I

Obligaciones

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 14. El empleador o empleadora, asociación cooperativa u otras formas asociativas, por medio del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo o la instancia de control de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá:

1. Identificar, evaluar y controlar los procesos de trabajo que impliquen manipulación, levantamiento y traslado de cargas, con la participación del Comité de Seguridad y Salud Laboral, igualmente cuando se produzca algún proyecto o modificación dentro del entorno laboral, con la finalidad de garantizar la prevención de lesiones músculo- esqueléticas a los trabajadores o trabajadoras.
2. El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o la Instancia de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la evaluación de los procesos peligrosos relacionados con manipulación, levantamiento y traslado de cargas, deberá escoger el método o los métodos, que se encuentren bajo la sujeción de las normas y criterios técnicos-científicos universalmente aceptados o reconocidos por el Inpsasel.

Evaluación de las capacidades

Artículo 15. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo, deberán garantizar una adecuada evaluación de las capacidades físicas, individuales de aquellos trabajadores y trabajadoras que se dediquen a las actividades de Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas, así como de las características del objeto, sujeto o animal que requiera ser movido.

Evaluaciones de los puestos de Trabajo

Artículo 16. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o de la instancia de Seguridad y Salud en el Trabajo, previa aprobación del Comité de Seguridad y Salud Laboral, realizará las respectivas evaluaciones a los puestos de trabajo que determinen tanto el tipo, como la cantidad de los equipos requeridos según la demanda de la actividad.



Comité de Seguridad y Salud Laboral

Artículo 17. El Comité de Seguridad y Salud Laboral, deberá participar en el proceso de identificación, evaluación y control de los procesos peligrosos relacionados con manipulación, levantamiento y traslado de cargas en el lugar de trabajo para

CAPITULO II

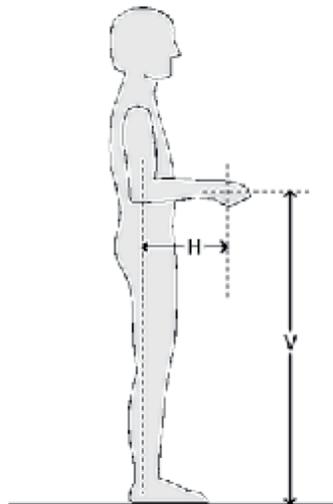
Diseño de las actividades

Adaptación

Artículo 18. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, estarán en la obligación de garantizar que las actividades estén acordes a las capacidades físicas, mentales de los trabajadores y trabajadoras, para ello deberá realizar los estudios necesarios de los puestos de trabajo, con la finalidad de establecer las acciones de control y adaptación

Planos de Trabajo

Artículo 19. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, estarán en la obligación de garantizar que las actividades desarrolladas por los trabajadores y trabajadoras se encuentren dentro de los planos de trabajo, las zonas de manipulación, las cuales poseen dos ejes de referencia, uno vertical que estipula la altura donde se ubica la carga respecto al piso y un eje de referencia horizontal que estipula la distancia donde se ubica la carga respecto al cuerpo, las cargas permitidas por la presente norma técnica se encuentran:(Ver Fig. 1) y anexo 1



CAPITULO II

Zonas de manipulación

Concepción de las Actividades y tareas

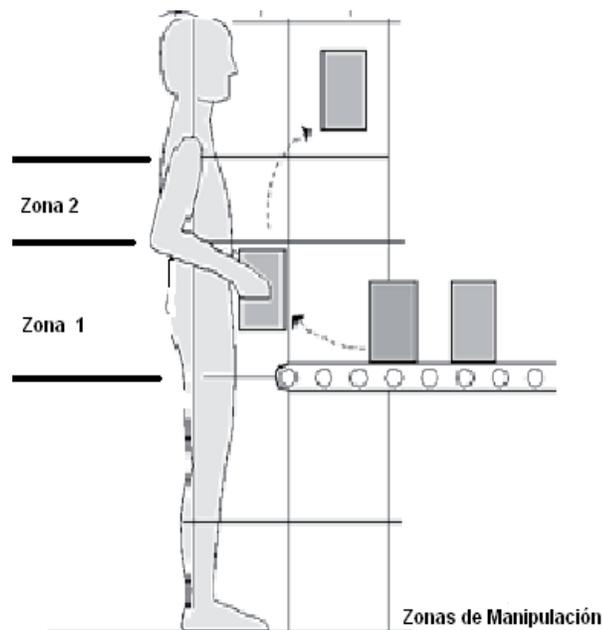
Artículo 20. El empleador y empleadora estarán en la obligación de concebir las actividades y tareas, de manera que se puedan ejecutar dentro de las zonas de manipulación permitidas para actividades que ameriten Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas, respetando el equilibrio entre el esfuerzo necesario para mantener una postura adecuada.

Zona de Manipulación 1

Artículo 21. Se encuentra en el rango establecido entre los nudillos con los codos extendidos y los brazos pegados al cuerpo (nivel inferior) y la articulación del codo (nivel superior) como eje de referencia vertical y entre el punto medio de los tobillos (extremo proximal) al punto medio de las manos con los hombros aducidos y los codos con un máximo de 90° de flexión (extremo distal) como eje de referencia horizontal. (Ver Fig. 2).

Zona de Manipulación 2

Artículo 22. Esta comprendida entre la altura de los codos (nivel inferior) y el nivel de los hombros (nivel superior) como referencia vertical, manteniendo la misma referencia horizontal descrita anteriormente. (Ver Fig.2)



CAPITULO VII

En posición bípeda

(De Pie)

Trabajos de Pie

Artículo 23. En aquellas actividades en las cuales los trabajadores y trabajadoras deban realizar Manipulación, Levantamiento y Traslado Manual de Cargas permaneciendo en posición bípeda, los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, estarán en la obligación de estructurar las tareas de manera que se evite la flexión, extensión, la rotación o lateralización del tronco.

Aspectos a Considerar en los Trabajos de pie

Artículo 24. La actividad de levantamiento, manipulación y traslado de pie se deberá considerar:

1. Que las actividades de manipulación de cargas, a realizar por los trabajadores y trabajadoras, se encuentre del rango de la zona 1.
2. Si la actividad requiere movilizar la carga por encima de la zona 1, solo podrá desplazarse hasta la zona 2. (Ver Fig. 2).
3. Si las operaciones que involucren movilización de cargas sobrepasan los niveles exigidos por esta norma, los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas deberán garantizar medios suplementarios para la Manipulación, Levantamiento y Traslado de las mismas.

Actividades con hombros extendidos

Artículo 25. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, estarán en la obligación de evitar el diseño y la operación de actividades que exijan la Manipulación, Levantamiento y Traslado de las cargas con los hombros en flexión, los codos extendidos y la carga separada del cuerpo.

Actividades recibidas en caída libre

Artículo 26. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán evitar el diseño de actividades donde las cargas sean recibidas por los trabajadores o trabajadoras en caída libre y aquellas donde los mismos requieran lanzar las cargas hacia un nivel superior.

CAPITULO V

En posición sedente

Control de Actividades sedentes

Artículo 27. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán garantizar actividades donde se evite la Manipulación y Levantamiento de cargas en posición sedente.

Limite de manipulación de Carga Sedente

Artículo 28. En aquellas actividades que se requiera de la manipulación de cargas en alguna de sus tareas, demostrándose la imposibilidad de la aplicación de otros medios de manipulación, los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán garantizar que las mismas no superen los 5 Kilogramos, siempre que sea en una zona próxima al tronco, evitando manipular cargas a nivel del suelo o por encima del nivel de los hombros, los giros lateralizaciones del tronco. (Fig. 3)

Diseño de tareas

Artículo 29. En aquellas actividades en las cuales los trabajadores y trabajadoras deban realizar manipulación y levantamiento manual de cargas permaneciendo en posición sedente, los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, estarán en la obligación de estructurar las tareas de manera que se evite la flexión, extensión, rotación y lateralización del tronco.

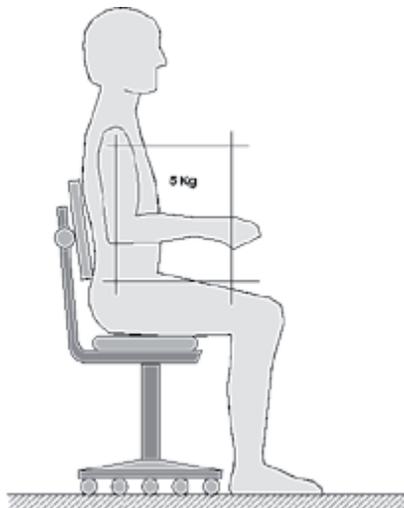


Figura 3. Peso máximo recomendado en posturas sentadas

CAPITULO VI

Frecuencia en la manipulación

Levantamiento

Artículo 30. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán garantizar que la manipulación de cargas sea hasta 20 Kilogramos, en condiciones ideales de manipulación y con trabajadores formados en el modo correcto de manipulación y que no exceda de 4 levantamientos por min.

Empuje de Carga

Artículo 31. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo, deberá garantizar que se empujen en el rango establecido entre la altura de los nudillos y a nivel de los hombros, con un apoyo firme de los pies, por lo tanto no se deberán superar los siguientes valores:

Para poner en movimiento o parar una carga: 25 Kilogramos. (\approx 250 Newton)

Para mantener una carga en movimiento: 10 Kilogramos. (\approx 100 Newton)

Carga Acumulada por Jornada Laboral

Artículo 32. El empleador o empleadora, asociación cooperativa u otras formas asociativas, deberá garantizar para un turno de 8 horas, una carga máxima por jornada de 10.000 Kg. y que la distancia de traslado no supere un metro.

Diseño

Artículo 33. Los empleadores o empleadoras por medio de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberán diseñar e implementar los objetos, empaques y cargas en general de manera que garanticen la Seguridad y Salud de los Trabajadores o Trabajadoras, los cuales no deben exceder el peso máximo establecido en la presente norma técnica.

Figura 1 - Distancia horizontal

(H) y distancia vertical (V).

H: Distancia entre el punto medio de las manos al punto medio de los tobillos mientras se está en la posición de levantamiento.

V: Distancia desde el suelo al punto en que las manos sujetan la carga.

CAPITULO VII

Peso máximo de la carga

Peso máximo en hombres

Artículo 34. En aquellas actividades en las que se debe manipular manualmente las cargas, los empleadores y empleadoras estarán en la obligación de garantizar que el peso máximo no exceda los 20 kilogramos, en condiciones ideales de manipulación en hombres.



Peso máximo mujeres

Artículo 35. Para la población trabajadora conformada por mujeres y trabajadores adolescentes y adultos mayores, a fin de proteger a la mayoría de la población la carga máxima será de 12 kilogramos.

Mujeres embarazadas

Artículo 36. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo deberán garantizar la no Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas por parte de mujeres en estado de gravidez, durante los 9 meses de embarazo y, para resguardar la salud y seguridad de la trabajadora y la de su infante.

Figura 2. Zonas de Manipulación



TÍTULO IV DISEÑO Y CONCEPCIÓN DE LOS EMPAQUES

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Concepción de los empaques y cargas en general

Artículo 37. Aquellas empresas en las cuales el objeto final de su proceso productivo genere un empaque, envase, caja o cualquier otra presentación que sea susceptible a la manipulación, levantamiento o traslado por parte de los trabajadores y trabajadoras, los empleadores y empleadoras deberán garantizar que la carga cumpla con los siguientes requisitos mínimos:

Asas

Artículo 38. Que todas las cargas que se manipulen en el centro de trabajo, deberán poseer asas ergonómicamente concebidas que permitan a los trabajadores y trabajadoras sujetarlas firmemente (Fig. 4), en caso de ser imposible la inclusión de asas en el diseño de una carga de tipo rígida, su forma deberá permitir un agarre regular al momento de realizar la sujeción (Fig. 5). En caso de que la carga varíe de forma, así como en la Manipulación Levantamiento y traslado de cargas, de personas o animales, los empleadores y empleadoras deberán proveer de medios técnicos de asistencia suplementarios.



Fig. 4 Agarre Bueno



Fig. 5 Agarre Regular



Fig. 6 Agarre Malo

Tamaño

Artículo 39. El empaque deberá poseer dimensiones que no excedan la anchura de los hombros (cintura escapular siendo de 60 cm. aprox.), de manera que los trabajadores y trabajadoras puedan sujetar la carga con la articulación del hombro lo más cercano posible al cuerpo (eje sagital), la profundidad debe permitir la sujeción de la carga de modo que el centro de

gravedad se mantenga lo mas próximo al cuerpo de quien la manipula (50 cm. máx. y 35 cm. como medida ideal) y la altura debe permitir un agarre firme que no impida la visibilidad de los trabajadores y trabajadoras.

Superficie

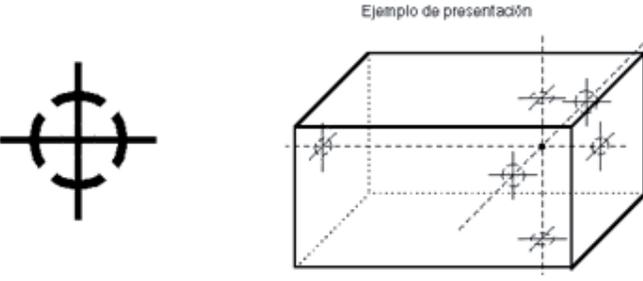
Artículo 40. Se deberá garantizar que las cargas no deben poseer bordes filosos o punzantes, de un material que permita un buen agarre y evite su deslizamiento, es decir, se debe adaptar a la realidad de los puestos de trabajo donde existan manipulación, levantamiento y traslados de cargas.

Señalización de las cargas

Artículo 41. Los empleadores y empleadoras deberán garantizar la cantidad y calidad de información referente a la carga que se manejará, para evitar Manipulación, Levantamiento y Traslado de carga que entrañe peligro a los trabajadores y trabajadoras y para ello estarán en la obligación de incluir en la superficie de la carga el peso y la ubicación del centro de gravedad.

Centro de Gravedad

Artículo 42. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, deberán garantizar que las cargas posean el centro de gravedad fijo y centrado. En caso de no ser posible, se deberá advertir en una etiqueta ubicada en un lugar visible sobre la superficie de la carga (Fig. 7).

12 kg	ATENCIÓN CENTRO DE GRAVEDAD DESCENTRADO	
Figura / - Señalización del centro de gravedad de una carga		

CAPÍTULO II

Medios y la Organización del Trabajo

Maquinarias de trabajo

Artículo 43. Los empleadores y empleadoras están en la obligación de adecuar las maqui-

narias, equipos y herramientas a las condiciones físicas, psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras con la finalidad de facilitar la Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas cuando esta fuere necesaria.

Espacio

Artículo 44. Los empleadores y empleadoras deberán garantizar que el espacio que utiliza el trabajador o trabajadora para desplazarse con la carga, se encuentre libre de obstáculos y acorde para la circulación de los mismos. Igualmente deberá garantizar que la ruta de desplazamiento no exceda el peso establecido en la presente norma y los 20 metros, en caso contrario estarán en la obligación de proveer a los trabajadores o trabajadoras de medios técnicos para disminuir o eliminar la manipulación, levantamiento y traslado de cargas.

Superficies de las áreas de trabajo

Artículo 45. Los empleadores y empleadoras deberán garantizar que las superficies de las áreas de trabajo, se encuentren en óptimas condiciones y que permitan a los trabajadores y trabajadoras tener un desplazamiento seguro de la carga.

El suelo

Artículo 46. El suelo por donde se desplacen los trabajadores y trabajadoras deberá ser uniforme, libre de irregularidades y garantizar total estabilidad, no debe poseer desniveles, juntas, grietas o roturas que obstaculicen el libre tránsito con la carga o el paso con algún medio técnico de asistencia. Igualmente los empleadores o empleadoras deberán evitar rutas de desplazamiento en superficies inclinadas a partir de 15 grados de no ser posible estarán en la obligación de suministrar medios técnicos que minimicen el esfuerzo físico de los trabajadores y trabajadoras.

Superficies de los planos de trabajo

Artículo 47. En las actividades que ameriten la manipulación de cargas sobre una superficie elevada, los empleadores y empleadoras deberán garantizar que la misma se encuentre en la zona 3 de manipulación (ver Fig. 2) siempre y cuando los trabajadores o trabajadoras se encuentren de pie, igualmente deberá velar que las superficies sean estables y que no represente una barrera mas para el manejo de las cargas, si la misma, se debe deslizar por la superficie, con un coeficiente de fricción mínimo. Para ello se debe proveer de rodillos, bandas transportadoras, entre otros, de manera que reduzca en gran proporción el esfuerzo humano.

Diseño de áreas nuevas

Artículo 48. Al momento de realizar el diseño de las nuevas áreas, los empleadores y empleadoras en conjunto con el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, previa aprobación del Co-

mité de Seguridad y Salud Laboral, deberán implementar tecnologías actualizadas o métodos operacionales que eliminen o minimice la Manipulación, Levantamiento y traslado de cargas respetando lo establecido por la presente norma.

Modificación de las áreas de trabajo

Artículo 49. Cuando los empleadores y empleadoras decidan modificar algún área de trabajo en donde se realicen actividades de manipulación, levantamiento y traslado de cargas, estarán en la obligación de incorporar mejoras tecnológicas que eliminen o minimicen el esfuerzo de los trabajadores y trabajadoras, al momento de realizar la actividad, dichas incorporaciones deberán contar con la aprobación del Comité de Seguridad y Salud Laboral.

Organización del Trabajo

Artículo 50. El empleador o empleadora, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas deberá, según las evaluaciones realizadas a los puestos de trabajo y las características de las tareas, garantizando los periodos de recuperación física de los trabajadores o trabajadoras durante las tareas de manipulación, levantamiento y traslado de cargas, a través de medidas como: rotación en los puestos de trabajo, periodos de pausas o descanso.

CAPÍTULO III

Condiciones Ambientales en los puestos de trabajo

Temperatura

Artículo 51. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo, deberá garantizar que en los ambientes de trabajo donde se manipulen cargas, las condiciones de humedad y temperatura se encuentren dentro de los niveles establecidos en las Normativas y Reglamentos vigentes, todo esto con el propósito de establecer los controles en las fuentes generadoras, en el medio ambiente y controles administrativos tales como pausas, apropiadas para que se produzca una adecuada recuperación fisiológica, así como también la dotación de los equipos de protección personal.

Vibraciones

Artículo 52. Los empleadores y empleadoras, asociaciones cooperativas u otras formas asociativas, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá garantizar que no se realicen trabajos de manipulación, levantamiento y traslado de cargas sobre todas aquellas superficies susceptibles de generar o transmitir vibraciones, ya que estas condiciones potencian riesgos para la zona dorsolumbar y segmentos corporales. Si el trabajador esta sometido

a vibraciones importantes en alguna tarea a lo largo de su jornada laboral, aunque no coincida con las tareas de manipulación, levantamiento y traslado de cargas, se debe tomar en cuenta la existencia de potenciales efectos a la salud.

Ruido

Artículo 53. Los empleadores y empleadoras, a través, del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo deberán garantizar que en los ambientes de trabajo donde se manipulen cargas las condiciones sonoras se encuentren dentro de los niveles establecidos en las Normativas y Reglamentos vigentes.

Ventilación

Artículo 54. Los empleadores y empleadoras a través del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo deberán garantizar que en los ambientes de trabajo donde se manipulen cargas las condiciones de ventilación y calidad de aire deberán mantenerse dentro de los parámetros y niveles establecidos en las Normativas y Reglamentos vigentes.

Iluminación

Artículo 55. Los empleadores y empleadoras a través del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo deberán garantizar que la iluminación sea suficiente, según la normativa legal vigente.

CAPÍTULO IV

Consideraciones especiales

Traslado de personas y animales

Artículo 56. Los empleadores y empleadoras cuya actividad económica involucre la manipulación levantamiento y traslado tanto de personas como de animales, deberán garantizar a los trabajadores y trabajadoras los medios técnicos de asistencia necesarios, en cantidad y calidad suficientes, para minimizar el esfuerzo humano durante la ejecución de la maniobra.