

## **I.- Datos Generales**

<b>Código</b>	<b>Título</b>
EC0288	Operación de Montacargas Vertical

### **Propósito del Estándar de Competencia**

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como operadores del equipo denominado Montacargas Vertical; el cual por sus características y aplicación es de uso en gran número y diversidad de sectores productivos en este país; lo anterior se logra con tres funciones elementales como son: la verificación de las condiciones del funcionamiento del montacargas vertical; el realizar traslado y los movimientos básicos del montacargas vertical y la ejecución de las estiba y desestiba con el mismo.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en EC.

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

### **Descripción del Estándar de Competencia**

El presente documento establece y define las funciones elementales que una persona debe realizar para ser competente en la Operación de Montacargas Vertical; la cual inicia con la verificación de las condiciones de funcionamiento del montacargas vertical, utilizando el equipo de seguridad y protección personal, de acuerdo a la normatividad aplicable en el establecimiento; también realiza la función de trasladar y ejecutar los movimientos básicos del montacargas vertical, para lo cual prepara el traslado del montacargas vertical; y por último, realizar la función de la estiba y desestiba con el montacargas vertical, para ello posiciona el montacargas vertical en el área a realizar la maniobra y realiza la manipulación de la carga. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar la persona encargada de esta función, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente Estándar de Competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

### **Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos**

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

### **Comités de Gestión por Competencia que lo desarrollaron:**

- Conservas Alimenticias

**Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:**

03 de Octubre de 2012

**Periodo de revisión/actualización del EC:**

**Fecha de publicación en el D.O.F:**

28 de Noviembre de 2012

**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**

3 años

3 años

**Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Catálogo Nacional de Ocupaciones**

**Módulo/Grupo Ocupacional**

0322-04 Operadores de Grúas en Procesos de Construcción

8542-06 Operación de Grúas, Camiones, Montacargas y de Maquinaria similar de movimiento de materiales

8332-07 Transporte Operadores de grúas, montacargas

**Ocupaciones asociadas:**

Operador de Montacargas

Montacarguista

Operador Montacargas Manipulación de Material

**Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):**

**Sector:**

48-49 Transportes, correos y almacenamiento

**Subsector:**

488 Servicios relacionados con el transporte

**Rama:**

4889 Otros servicios relacionados con el transporte

**Subramas:**

48899 Otros servicios relacionados con el transporte

**Clase:**

488990 Otros servicios relacionados con el transporte

El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

**Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC**

- Instituto de Capacitación, Evaluación y Certificación en Competencias para el Trabajo
- Centro de Distribución de tiendas HEB
- Centro de Distribución de tiendas OXXO
- Centro de Distribución de tiendas SORIANA
- Centro de Distribución de tiendas CASA CHAPA / súper 7
- Fábrica de juguetes LEGO

**Aspectos relevantes de la evaluación**

Detalles de la práctica:

- La evaluación consiste en observar al candidato en el cumplimiento de los procedimientos de operación del montacargas vertical con seguridad, tal cual lo establece este Estándar y se puede evaluar, tanto en situaciones reales de trabajo como acciones simuladas; así mismo, para la evaluación en la elaboración de reportes y verificación del equipo, se deberá contar con un espacio para realizar las actividades que correspondan, con toda atención de acuerdo a dichos criterios y así poder determinar objetivamente la competencia de la persona a evaluar.

**Apoyos/Requerimientos:**

- Contar con un espacio cerrado con piso liso y firme para realizar las maniobras propias del equipo de montacargas, un montacargas tipo vertical y con sus sistemas de seguridad en orden, el correspondiente instrumento de evaluación, herramientas e insumos para el funcionamiento del equipo, material con que se realizará la carga y movimiento con el equipo, lugar predestinado en donde colocar la carga (estibas, anaqueles, plataformas); así como contar con los documentos requeridos que utiliza el operador y que establece el Estándar.

**Duración estimada de la evaluación**

- 30 minutos en gabinete y 1.5 horas en campo, totalizando 2 horas

**Referencias de Información**

- NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales – Condiciones y procedimientos de seguridad.
- NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

En caso de modificaciones posteriores de los ordenamientos legales mencionados, serán aplicables los que se encuentren vigentes al momento de la evaluación con fines de certificación.



**II.- Perfil del Estándar de Competencia**

**Estándar de Competencia**

---

Operación de Montacargas Vertical

**Elemento 1 de 3**

---

Verificar las condiciones de funcionamiento del Montacargas Vertical

**Elemento 2 de 3**

---

Realizar el traslado y los movimientos básicos del Montacargas Vertical

**Elemento 3 de 3**

---

Ejecutar la estiba y desestiba con el Montacargas Vertical

### III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0988	Verificar las condiciones de funcionamiento del Montacargas Vertical

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

#### DESEMPEÑOS

1. Utiliza el equipo de seguridad y protección personal, de acuerdo a la normatividad aplicable en el establecimiento:
  - Antes de poner en movimiento el equipo,
  - Usando casco de forma adecuada y chaleco por reglamento interno para distinguir que es operador,
  - Calzando los zapatos de seguridad con casquillo y suela antiderrapante, y
  - Usando lentes de protección en los ojos al disponerse a operar el montacargas vertical,
2. Realiza la inspección visual y funcional del Montacargas Vertical:
  - Antes de poner en movimiento el equipo,
  - Revisando físicamente que las cuchillas estén libres de deformaciones,
  - Verificando físicamente que la cadena auxiliar de levante esté lubricada,
  - Verificando las condiciones físicas de las ruedas del equipo estén libres de deformaciones,
  - Verificando en el indicador correspondiente que el nivel de fluido hidráulico sea el recomendado por el fabricante,
  - Revisando el estado físico de los conectores de la batería estén completos,
  - Revisando la batería esté sujeta firmemente,
  - Ascendiendo al equipo de acuerdo a lo establecido por el fabricante,
  - Colocando el pie derecho en el interruptor de posicionamiento, el pie izquierdo en el freno de pedal, la mano izquierda en el timón direccional y la mano derecha en la palanca multitareas dentro de la cabina del operador,
  - Encendiendo el equipo, de acuerdo a lo establecido por el procedimiento de operación,
  - Evitando daños estructurales en el mecanismo de tracción al arrancar suavemente el montacargas vertical,
  - Verificando en la pantalla del tablero que la carga de la batería esté dentro de los rangos de funcionamiento establecidos por el fabricante,
  - Verificando que al mover la palanca multitareas, el mecanismo de elevación del equipo responda/opere conforme a lo establecido por el fabricante,
  - Comprueba el corte de energía para casos de emergencia al activar el interruptor,
  - Comprobando el funcionamiento de claxon, accionándolo dos veces corto y/o una vez largo,
  - Verificando las condiciones físicas de la estructura externa del equipo se encuentren sin golpes y raspaduras visibles para cuidar la integridad del equipo y la imagen como operador responsable,
  - Comprobando que la carga del extintor está en los rangos de operación al visualizar el manómetro,
  - Girando el timón direccional para ambos lado, de acuerdo a lo establecido por el fabricante,
  - Verificando que el frente, posterior, costados y por debajo del equipo esté libre de fugas de fluido hidráulico,
  - Encendiendo las luminarias exteriores del equipo al accionar su interruptor,



- Comprobando se active el funcionamiento sonoro de la alarma de retroceso al activar los dispositivos de reversa,
- Comprobando que la torreta del equipo se active al accionar su interruptor,
- Comprobando que el equipo se detenga al accionar el freno de pedal con el montacargas vertical en movimiento, y
- Comprobando que la barra de entrada accione el interruptor de corriente al pisarla, una vez en movimiento el montacargas vertical.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

**PRODUCTOS**

1. El reporte de la verificación del Montacargas Vertical elaborado:
  - Especifica el nombre del operador que verificó,
  - Presenta la información requerida en cada uno de los campos que componen el reporte,
  - Describe, si se presenta la falla física / mecánica detectada,
  - Especifica el lugar y el componente en caso de ser necesario en donde se presentó la falla física / mecánica,
  - Detalla la decisión a tomar relativa a la falla que se presente / indicación de ausencia de falla, e
  - Incluye la firma del operador del montacargas vertical.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

**CONOCIMIENTOS**

1. El equipo de protección personal que menciona la NOM-017- STPS-2008 o posterior.
2. Las condiciones y capacidad de carga máxima de la torre de elevación del montacargas vertical.
3. Tipos de Montacargas y sus características.

**NIVEL**

Conocimiento

Conocimiento

Comprensión

**ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES**

1. Orden: La manera en que realiza la secuencia para verificar el funcionamiento del Montacargas Vertical.
2. Responsabilidad: La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para verificar el funcionamiento del Montacargas Vertical.

**GLOSARIO**

1. Hidráulico: Sistema que puede desarrollar un trabajo o fuerza gracias a la presión producida por un flujo de aceite sujeto a presión.
2. Palanca Multitareas: Palanca que se toma con la mano derecha y que puede mandar diferentes movimientos, sobre todo en el mecanismo de levante.
3. Reporte: Diario ó bitácora donde se registra el estado físico y mecánico de

la unidad y es llenado diariamente por el operador de la unidad.

<b>Referencia</b>	<b>Código</b>	<b>Título</b>
2 de 3	E0989	Realizar el traslado y los movimientos básicos del Montacargas Vertical

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

#### DESEMPEÑOS

1. Prepara el traslado del montacargas vertical:
  - Antes de ponerlo en movimiento,
  - Retirando al personal que se encuentre a una distancia mínima de 1.5 Metros alrededor del montacargas vertical.
  - Verificando que el piso y la zona de realización de los movimientos tiene las características para circular con la unidad como piso plano, libre de “baches” y con señalamientos como las líneas amarillas divisorias de lo que es zona de tráfico y zona peatonal, y
  - Comprobando visualmente exista espacio suficiente para operar el equipo al recorrer la ruta por donde va a moverse el equipo.
2. Realiza el traslado del montacargas vertical:
  - Tomando el timón direccional con la mano izquierda,
  - Subiendo las cuchillas a 15 centímetros del piso / en caso de tenerlos arriba de los soportes frontales,
  - Manejando el equipo a la velocidad referente de una persona caminando que es de 5 Kms./Hra.,
  - Manejando a la defensiva al respetar el paso de los peatones, las instalaciones y la carga durante todo el traslado,
  - Manteniendo la distancia mínima requerida con respecto al vehículo delantero, aproximadamente la longitud de 3 montacargas imaginarios,
  - Conduciendo el equipo de frente / de reversa en posición de libre visibilidad, sin sacar alguna extremidad del cuerpo fuera de la cabina del operador.
  - Respetando los señalamientos de tráfico y las líneas divisorias amarillas,
  - Evitando utilizar las cuchillas como elevador de personal,
  - Accionando el claxon dos veces corto / una vez largo antes de llegar a un cruce, al acercarse a peatones, así como al aproximarse a puertas.
  - Conduciendo la unidad en rampas y pendientes manteniendo la carga siempre al lado ascendente de la misma,
  - Colocando el montacargas vertical perpendicular al rack al tomar y/o dejar una carga.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

#### PRODUCTOS

1. La orden de trabajo elaborada:
  - Detalla el origen, trayecto y destino del traslado del equipo y,



- Específica la ubicación exacta donde se localiza la carga a trasladar, así como la ubicación exacta a donde deberá descargarla.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

**CONOCIMIENTOS****NIVEL**

1. Procedimientos de seguridad sobre operación de montacargas

Conocimiento

**ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES**

1. Responsabilidad: La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para el manejo del montacargas vertical, sin bromas / juegos durante la trayectoria y sin trasladar / elevar personas con alguna parte del equipo.

**GLOSARIO**

1. Manejo a la defensiva: Manejar cuidando a los peatones y viajando por el centro de los pasillos sin exceder los límites de velocidad recomendados.

**Referencia****Código****Título**

3 de 3

E0990

Ejecutar la estiba y desestiba con el Montacargas Vertical

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

**DESEMPEÑOS**

1. Posiciona el montacargas vertical en el área a realizar la maniobra:
  - Identificando las obstrucciones ya sea una tarima en mal estado obstruyendo, o bien considerar el claro del rack que este libre para el acceso donde se coloca / deposita la carga,
  - Identificando de acuerdo a sus dimensiones el centro de gravedad de la carga a mover para su traslado,
  - Comprobando que la capacidad especificada de la carga es menor / igual a la capacidad máxima especificada por el fabricante del montacargas vertical levantándola a unos 5 centímetros del piso y observando al frente si no tiende a bajarse el mecanismo de levante, y
  - Colocando las cuchillas del montacargas en posición horizontal
2. Realiza la manipulación de la carga:
  - Introduciendo las cuchillas de manera segura sin provocar movimiento / daño a la carga / golpes al sistema de estiba: plataforma / pallet, rack y contenedor,



- Elevando / bajando suavemente la carga.
- Levantando la carga a la altura de traslado máxima de acuerdo las especificaciones del fabricante del equipo / indicaciones de seguridad industrial aplicable,
- Asegurando la carga al inclinar las cuchillas ligeramente hacia atrás,
- Evitando que la carga / la estructura del equipo se golpee con los espacios laterales de los pasillos, y
- Evitando afectaciones a la carga / a las instalaciones.

3. Realiza la estiba de la carga:

- Localizando el área destinada de acuerdo a la orden de trabajo,
- Manteniendo el montacargas sin movimiento al presionar el pedal de freno,
- Introduciendo la carga sin golpear la estructura donde se coloca,
- Verificando de manera visual para ambos lados hacia atrás / a través de los espejos retrovisores al retirar el equipo y las cuchillas,
- Bajando las cuchillas al momento en que salen del larguero donde se colocó la carga, y
- Colocando las cuchillas a la altura e inclinación de traslado de montacargas vertical, de acuerdo las especificaciones del fabricante del equipo.

4. Estaciona el montacargas vertical:

- Posicionando el equipo en el lugar donde está el cargador de batería,
- Sin bloquear pasillos / accesos,
- Sin obstruir acceso a extintores,
- Estacionando sobre piso firme,
- Sin dejarlo en pendientes,
- Sin obstruir el lado de acceso de la unidad que impida subir / bajar de el mismo,
- Bajando lentamente las cuchillas al piso,
- Inclinando ligeramente las cuchillas hacia adelante,
- Desenergizando el equipo,
- Retirando la llave de encendido del equipo,
- Presionando el botón de interruptor de energía,
- Descendiendo del montacargas de forma, sin saltar del mismo y,
- Procediendo a conectar la batería al cargador de la misma.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

**PRODUCTOS**

1. La carga colocada:

- Cumple con lo descrito en la orden de trabajo sobre el área de destino,
- Se localiza acomodada de acuerdo a lo solicitado/requerido/estipulado en la orden de trabajo,
- Está acomodada sin generar riesgo a personas y a la misma carga, y
- Se encuentra en una superficie firme,

La persona es competente cuando posee los siguientes:

**CONOCIMIENTOS**

1. Capacidades estimadas en la placa de datos del montacargas vertical.

**NIVEL**

Comprensión

**CONOCIMIENTOS****NIVEL**

2. Características de las cargas en cuanto a su adecuada preparación para estiba y su fragilidad

Conocimiento

**ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES**

1. Orden: La manera en que realiza los movimientos del mecanismo de levante el cual debe ser uno a la vez.
2. Responsabilidad: La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad industrial aplicable para la operación de estiba y desestiba en el montacargas.

**GLOSARIO**

1. Bloquear Refiere a obstruir, no permitir el paso.
2. Bromosa: Refiere a tamaño grande, que obstruye la visibilidad al frente.
3. Características de la carga: Refiere a las dimensiones, peso y volumen de la carga.
4. Centro de Gravedad: Punto donde se concentra el centro de masa de cualquier objeto.
5. Estibamiento: Refiere al levantamiento de cualquier tipo de carga despegando del piso.
6. Larguero: Parte baja del rack donde se coloca la carga
7. Manipulación: Acción de movimiento.
8. Rack: Estructura metálica donde se puede acomodar carga a diferentes alturas.
9. Tabla de Especificaciones: Placa que tiene el montacargas desde fábrica que entre otros datos contiene la capacidad máxima de carga, la altura de trabajo y la distancia del centro de gravedad de la carga con respecto al mástil.