

PLATAFORMAS



PMANAGER
Formacion P.R.L

CURSO DE PLATAFORMAS ELEVADORAS (PEMP)

Formación teórica del operador de plataformas elevadoras móviles de personal (UNE 58923)

Duración estimada del curso: 20 horas lectivas

ÍNDICE

Cómo usar este temario

1.- Las plataformas elevadoras móviles de personal

- 1.1.- PEMP
- 1.2.- Partes principales
- 1.3.- Plataformas de tijera
- 1.4.- Plataformas de brazo
- 1.5.- Otros tipos
- 1.6.- Según la fuente de energía
- 1.7.- Según el sistema de movilidad
- 1.8.- Dispositivos de seguridad

2.- Conceptos básicos de prevención de riesgos laborales

- 2.1.- Qué es la prevención
- 2.2.- Riesgo, peligro y daño
- 2.3.- Accidente e incidente
- 2.4.- Principios de la acción preventiva
- 2.5.- Evaluación de riesgos y planificación
- 2.6.- Derechos del trabajador
- 2.7.- Deberes del trabajador
- 2.8.- Protección colectiva y protección individual
- 2.9.- Señalización de seguridad
- 2.10.- Señales que se encuentran en una PEMP
- 2.11.- Consulta y participación

3.- Clasificación y normativa

- 3.1.- Norma UNE-EN 280
- 3.2.- Grupo A y grupo B
- 3.3.- Tipo 1, 2 y 3
- 3.4.- Marcado y documentación
- 3.5.- Real Decreto 1215/1997
- 3.6.- Trabajos en altura y formación

4.- Riesgos del trabajo con PEMP

- 4.1.- Caída desde altura
- 4.2.- Vuelco
- 4.3.- Atrapamiento y aplastamiento
- 4.4.- Contacto eléctrico
- 4.5.- Choques y atropellos
- 4.6.- Otros riesgos
- 4.7.- Ergonomía y manipulación de cargas
- 4.8.- Ruido y vibraciones

5.- Comprobaciones previas y revisión diaria

- 5.1.- Antes de empezar
- 5.2.- Revisión visual diaria
- 5.3.- Prueba de funcionamiento
- 5.4.- Terreno y entorno
- 5.5.- Condiciones meteorológicas
- 5.6.- Lista de comprobaciones antes de empezar

6.- Manejo seguro

- 6.1.- Subir a la plataforma
- 6.2.- Carga máxima
- 6.3.- Maniobras
- 6.4.- Desplazamiento
- 6.5.- Prohibiciones
- 6.6.- Trabajar junto a estructuras
- 6.7.- Persona de apoyo en el suelo

7.- Equipos de protección individual y trabajo en altura

- 7.1.- Casco
- 7.2.- Arnés anticaídas
- 7.3.- Cómo anclarse
- 7.4.- Calzado y ropa
- 7.5.- Otros equipos
- 7.6.- Herramientas y materiales

8.- Emergencias y rescate

- 8.1.- Plan de emergencia
- 8.2.- Descenso de emergencia
- 8.3.- Operador incapacitado
- 8.4.- Contacto con una línea eléctrica
- 8.5.- Vuelco o caída de la máquina
- 8.6.- Colgado o atrapado

9.- Mantenimiento, estacionamiento y responsabilidades

- 9.1.- Mantenimiento
- 9.2.- Baterías y combustible
- 9.3.- Estacionamiento y fin del trabajo
- 9.4.- Transporte y traslado
- 9.5.- Responsabilidades de la empresa
- 9.6.- Responsabilidades del operador
- 9.7.- Formación del operador
- 9.8.- Tipos de mantenimiento
- 9.9.- Periodicidad de las revisiones
- 9.10.- Libro de mantenimiento y documentación
- 9.11.- Máquina averiada o fuera de servicio
- 9.12.- Buenas prácticas de mantenimiento
- 9.13.- Carga y descarga de la máquina en un camión
- 9.14.- Sujeción durante el transporte
- 9.15.- Registro de los traslados

10.- Casos prácticos

- 10.1.- Introducción
- 10.2.- Caso 1, tijera en una explanada con pendiente
- 10.3.- Caso 2, brazo cerca de una línea eléctrica
- 10.4.- Caso 3, operario sin el arnés anclado
- 10.5.- Caso 4, ganar altura con una escalera
- 10.6.- Caso 5, atrapamiento contra una viga
- 10.7.- Caso 6, viento fuerte en exteriores
- 10.8.- Caso 7, operador sin formación
- 10.9.- Caso 8, persona colgada tras una caída

Resumen final

Cómo usar este temario

Este temario recoge la formación teórica para el manejo seguro de plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP): conceptos básicos de prevención, tipos y clasificación, normativa, riesgos, comprobaciones previas, manejo seguro, equipos de protección, emergencias, mantenimiento y casos prácticos. Léelo a tu ritmo y, cuando estés preparado, haz el examen online en pmanager.es. Cuando apruebes, podrás pagar y recibir tu certificado por correo electrónico.

Importante: este curso es la parte teórica de la formación del operador. Según la norma UNE 58923, la formación completa incluye también una parte práctica con la máquina, que debe completar la empresa o un centro autorizado.

Basado en la norma UNE-EN 280, la norma UNE 58923, el Real Decreto 1215/1997, el Real Decreto 2177/2004 y la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

1.- Las plataformas elevadoras móviles de personal

1.1.- PEMP

Una plataforma elevadora móvil de personal es una máquina móvil destinada a elevar personas, con sus herramientas y materiales, hasta una posición de trabajo en altura, desde la que realizan su tarea. Se usa en construcción, mantenimiento industrial, logística, instalaciones eléctricas, pintura, limpieza de fachadas y muchos otros trabajos.

1.2.- Partes principales

Chasis o base con ruedas u orugas, estructura elevadora (tijera, brazo o mástil), plataforma de trabajo con barandillas y puerta o cadena de acceso, mandos en la plataforma, mandos en el chasis para el uso de emergencia, sistema de descenso de emergencia y, según el modelo, estabilizadores o ejes extensibles.

1.3.- Plataformas de tijera

Elevan la plataforma en vertical con un mecanismo en forma de tijera. Ofrecen una plataforma amplia y estable, pero solo alcanzan altura, sin alcance horizontal. Se usan sobre todo en interiores y en suelos firmes y planos.

1.4.- Plataformas de brazo

Tienen un brazo articulado, telescópico o ambos, y permiten llegar a puntos situados en horizontal y por encima de obstáculos. Son más versátiles y se emplean mucho en exteriores y en terrenos más difíciles, con ruedas o con orugas.

1.5.- Otros tipos

Plataformas de mástil vertical para una sola persona en espacios estrechos y plataformas montadas sobre camión o remolque. Cada tipo tiene su manual de instrucciones y sus límites de uso, y el operador debe conocer los de la máquina que maneja.

1.6.- Según la fuente de energía

Las plataformas eléctricas, de baterías, no emiten humos ni apenas ruido y se usan en interiores y en naves; las diésel o de motor térmico tienen más potencia y autonomía y se usan en exteriores y terrenos difíciles, pero no deben utilizarse en espacios cerrados sin ventilación por los gases de escape. Existen también modelos híbridos, con motor y batería.

1.7.- Según el sistema de movilidad

Las autopropulsadas se desplazan por sus propios medios, con ruedas u orugas; las remolcables se trasladan a la zona de trabajo y se calzan o estabilizan allí; las montadas sobre camión se desplazan por carretera y se estabilizan con patas antes de elevar.

1.8.- Dispositivos de seguridad

Entre los más importantes están el pulsador de parada de emergencia, el descenso de emergencia, el limitador de carga y de inclinación, que corta los movimientos si se supera el límite, las protecciones de los mandos contra accionamientos involuntarios, las alarmas acústicas y luminosas, y la válvula antirretorno que impide que el brazo o la tijera caigan si se rompe un latiguillo hidráulico. Nunca deben anularse ni modificarse.



2.- Conceptos básicos de prevención de riesgos laborales

2.1.- Qué es la prevención

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales es la norma base. Su objetivo es evitar los daños a la salud derivados del trabajo. Se aplica a todas las empresas y a todos los trabajadores, y la empresa es la responsable de organizar la prevención.

2.2.- Riesgo, peligro y daño

El peligro es la fuente que puede causar un daño, por ejemplo una línea eléctrica o el borde de una plataforma. El riesgo es la probabilidad de que ese peligro cause un daño, junto con la gravedad del mismo. El daño es la consecuencia: una lesión, una enfermedad o la muerte.

2.3.- Accidente e incidente

Un accidente de trabajo es una lesión sufrida con ocasión o por consecuencia del trabajo. Un incidente es un suceso que no causa lesión pero que podría haberla causado, por ejemplo una maniobra que casi atropella a un compañero. Los incidentes deben comunicarse, porque permiten corregir el problema antes de que ocurra un accidente.

2.4.- Principios de la acción preventiva

Según el artículo 15 de la Ley 31/1995, la empresa evita los riesgos, evalúa los que no se pueden evitar, los combate en su origen, adapta el trabajo a la persona, sustituye lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro, da prioridad a la protección colectiva sobre la individual y da las debidas instrucciones a los trabajadores.

2.5.- Evaluación de riesgos y planificación

La empresa debe evaluar los riesgos de cada puesto, y en el caso de las PEMP, de cada trabajo en altura, y planificar las medidas preventivas. La evaluación se actualiza cuando cambian las condiciones de trabajo, la máquina o el lugar.

2.6.- Derechos del trabajador

Tiene derecho a una protección eficaz, a recibir información y formación sobre los riesgos de su puesto, a ser consultado, a paralizar su actividad si considera que existe un riesgo grave e inminente para su vida o salud y a la vigilancia periódica de su salud.

2.7.- Deberes del trabajador

El artículo 29 le obliga a usar correctamente las máquinas y los equipos de protección, a no anular los dispositivos de seguridad, a informar de inmediato de cualquier situación de riesgo, a cooperar con la empresa y a seguir las instrucciones recibidas.

2.8.- Protección colectiva y protección individual

La protección colectiva protege a todas las personas a la vez, por ejemplo las barandillas, el balizamiento o las redes. La protección individual, o EPI, protege a una sola persona, por ejemplo el casco o el arnés. Se prefiere siempre la colectiva, y los EPI se usan cuando el riesgo no se puede eliminar de otro modo.

2.9.- Señalización de seguridad

El Real Decreto 485/1997 regula la señalización en el trabajo. Las señales de prohibición son redondas, con borde rojo y fondo blanco. Las de obligación son redondas y azules. Las de advertencia son triangulares, amarillas con borde negro. Las de salvamento y socorro son rectangulares o cuadradas y verdes. Las de lucha

contra incendios son rojas.

2.10.- Señales que se encuentran en una PEMP

En la propia máquina hay pictogramas que indican la carga máxima, el número de personas, el punto de anclaje, el peligro de contacto eléctrico, el punto de descenso de emergencia y la zona de aplastamiento. Antes de empezar hay que saber leerlos, y si alguno falta o es ilegible, se comunica antes de usar la máquina.

2.11.- Consulta y participación

Los trabajadores participan en la prevención a través de los delegados de prevención y del comité de seguridad y salud. Cualquier mejora o duda sobre la seguridad debe plantearse a través de ellos o del responsable de la empresa.

3.- Clasificación y normativa

3.1.- Norma UNE-EN 280

Es la norma de diseño y seguridad de las PEMP. Clasifica las máquinas en grupos y tipos según el comportamiento de la máquina frente al vuelco y según la forma de desplazarse.

3.2.- Grupo A y grupo B

En las máquinas del grupo A, la proyección vertical del centro de gravedad de la carga queda siempre dentro de las líneas de vuelco, como en las de tijera. En las del grupo B puede quedar fuera de ellas, como en las de brazo, y por eso exigen más cuidado con el equilibrio y la zona de trabajo.

3.3.- Tipo 1, 2 y 3

En el tipo 1 la traslación solo es posible con la máquina en posición de transporte. En el tipo 2 se puede trasladar con la plataforma elevada, pero se controla desde el chasis. En el tipo 3 se puede trasladar con la plataforma elevada y se controla desde la propia plataforma.

3.4.- Marcado y documentación

Toda PEMP debe llevar el marcado CE, la placa de características (con la carga máxima, el número de personas, el viento máximo y el fabricante) y su manual de instrucciones en la propia máquina. Sin esa documentación, la máquina no debe utilizarse.

3.5.- Real Decreto 1215/1997

Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de los equipos de trabajo. Obliga a la empresa a dar a los trabajadores información y formación adecuadas sobre los riesgos del equipo y a que solo lo utilicen las personas designadas para ello.

3.6.- Trabajos en altura y formación

El Real Decreto 2177/2004 regula los trabajos temporales en altura, y el artículo 19 de la Ley 31/1995 obliga a la empresa a dar a cada trabajador una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva. La norma UNE 58923 recoge los contenidos de la formación del operador de PEMP, que incluye una parte teórica y una parte práctica.

4.- Riesgos del trabajo con PEMP

4.1.- Caída desde altura

Es el riesgo más grave. Puede producirse por salir de la plataforma, trepar por las barandillas, subir objetos para ganar altura, un golpe o una sacudida de la máquina. Las barandillas deben estar siempre completas y la puerta o cadena de acceso, cerrada.

4.2.- Vuelco

Ocurre por trabajar en terreno blando o inclinado, exceso de carga, viento fuerte, maniobras bruscas, tirar de cargas o empujar con la plataforma elevada, o por desplazarse con la máquina elevada fuera de los límites del fabricante.

4.3.- Atrapamiento y aplastamiento

El operador puede quedar atrapado entre la plataforma y una estructura, un techo, una viga o un vehículo, sobre todo al maniobrar los mandos. Existen mandos con protección, pero siempre hay que vigilar el entorno al subir y bajar.

4.4.- Contacto eléctrico

Las líneas eléctricas aéreas son un peligro mortal. La plataforma, el brazo y el operador deben mantenerse siempre a las distancias de seguridad que fija el Real Decreto 614/2001 respecto a las líneas y a las instalaciones en tensión.

4.5.- Choques y atropellos

Con vehículos, otras máquinas, personas en el suelo o elementos de la obra. La zona de trabajo debe estar señalizada y balizada, y debe impedirse el paso de personas bajo la plataforma.

4.6.- Otros riesgos

Caída de objetos sobre las personas que hay abajo, golpes con elementos fijos, quemaduras o contacto con el ácido de las baterías, incendio en la zona de carga, y las condiciones meteorológicas como el viento, la lluvia, la nieve, el hielo o las tormentas.

4.7.- Ergonomía y manipulación de cargas

Subir y bajar herramientas, materiales o piezas pesadas por la plataforma, trabajar mucho tiempo con los brazos por encima de los hombros y mantener posturas forzadas provocan lesiones musculares y de espalda. El Real Decreto 487/1997 recomienda no manipular manualmente más de 25 kg en condiciones normales. Hay que usar ayudas mecánicas y subir los materiales por medios seguros.

4.8.- Ruido y vibraciones

Algunas máquinas diésel y algunos trabajos, como la demolición, el amolado o el uso de martillos, generan ruido. El Real Decreto 286/2006 obliga a evaluar el ruido y a facilitar protectores auditivos cuando se superan 80 dB(A) de exposición diaria, y su uso es obligatorio a partir de 85 dB(A). El ruido prolongado produce sordera.

5.- Comprobaciones previas y revisión diaria

5.1.- Antes de empezar

El operador debe tener y haber leído el manual de la máquina, estar autorizado por la empresa y haber recibido la formación necesaria. Nunca se utiliza una PEMP sin conocer sus mandos, sus límites y su sistema de emergencia.

5.2.- Revisión visual diaria

Comprobar que no hay fugas de aceite o líquidos, que los neumáticos u orugas están en buen estado, que no hay piezas sueltas, golpes o grietas en la estructura, que las barandillas, la puerta y los puntos de anclaje están completos y firmes, y que las placas de información son legibles.

5.3.- Prueba de funcionamiento

Con la máquina en un lugar seguro y sin elevarla, se comprueban los mandos de la plataforma y del chasis, el pulsador de parada de emergencia, el descenso de emergencia, el avisador acústico, las luces y los frenos. Cualquier avería se comunica y la máquina no se usa hasta repararla.

5.4.- Terreno y entorno

Se inspecciona el lugar de trabajo. El suelo debe ser firme, plano y capaz de soportar el peso de la máquina, sin zanjas, huecos, rampas, tapas, desniveles ni bordillos. Se buscan líneas eléctricas, obstáculos elevados, tráfico, personas y cualquier otro riesgo.

5.5.- Condiciones meteorológicas

Se comprueba el viento y se respetan los límites del manual, que suelen rondar los 12,5 m/s (unos 45 km/h) en uso exterior. No se trabaja con tormenta, ni con hielo o nieve en la plataforma o en el suelo, ni con poca visibilidad.

5.6.- Lista de comprobaciones antes de empezar

1) documentación y manual en la máquina; 2) fugas de líquidos y estado de neumáticos u orugas; 3) estructura, barandillas, puerta y puntos de anclaje; 4) mandos del suelo y de la plataforma; 5) parada de emergencia y descenso de emergencia; 6) avisador acústico y luces; 7) frenos; 8) terreno, pendiente y huecos; 9) líneas eléctricas y obstáculos; 10) viento y estado del tiempo; 11) balizamiento de la zona; 12) persona de apoyo y teléfono de emergencias.

6.- Manejo seguro

6.1.- Subir a la plataforma

Se accede de cara a la máquina y con tres puntos de apoyo, con las manos limpias y el calzado seco. Se cierra siempre la puerta o la cadena tras entrar y no se abre mientras la plataforma esté elevada.

6.2.- Carga máxima

No se debe superar nunca la carga máxima de trabajo, que incluye a las personas, las herramientas y los materiales. Tampoco el número de personas permitido. Las cargas deben repartirse de forma uniforme y no sobresalir de la plataforma.

6.3.- Maniobras

Los movimientos se realizan con suavidad, sin arrancar ni frenar de golpe y a baja velocidad cuando la plataforma está elevada. Se mira siempre en el sentido de la marcha, se usan las referencias de dirección de los mandos y se comprueba que no hay nadie en la zona.

6.4.- Desplazamiento

Solo se traslada la máquina con la plataforma elevada si el manual y el tipo de máquina lo permiten. No se circula por pendientes superiores a las indicadas por el fabricante y se baja la plataforma antes de maniobrar en terrenos irregulares.

6.5.- Prohibiciones

No usar escaleras, cajas, bidones o andamios sobre la plataforma para ganar altura. No apoyarse ni trepar por las barandillas, no usar la PEMP como grúa o elevador de cargas, no atar o tirar de elementos con la máquina y no modificar ni anular los dispositivos de seguridad.

6.6.- Trabajar junto a estructuras

Se mantiene una distancia segura con techos, vigas y obstáculos para evitar el aplastamiento. Cuando se trabaja cerca de la calzada, se señala y se protege la zona, y se respeta la prioridad de paso de los vehículos.

6.7.- Persona de apoyo en el suelo

Siempre que sea posible, hay una persona formada que vigila la maniobra, ayuda a señalar y sabe activar los mandos de emergencia y llamar al 112. Mantiene el contacto con el operador y no se aleja.

7.- Equipos de protección individual y trabajo en altura

7.1.- Casco

Se usa casco de seguridad con barbuquejo cuando existe riesgo de caída de objetos o de golpes. Un casco sin barbuquejo se desprende en una caída o en un golpe.

7.2.- Arnés anticaídas

En las plataformas de brazo, la práctica habitual y la exigida por la mayoría de manuales y empresas es llevar un arnés de seguridad con cabo de longitud limitada, anclado al punto de anclaje de la plataforma. En las de tijera se aplica lo que indique el manual y la evaluación de riesgos de la empresa.

7.3.- Cómo anclarse

El cabo se engancha solo en el punto de anclaje señalado por el fabricante en la plataforma y no a las barandillas, a la estructura de la obra ni a otros elementos. Debe ser corto para impedir que el operador salga despedido de la plataforma, y no debe tener holgura de más.

7.4.- Calzado y ropa

Calzado de seguridad con suela antideslizante, guantes adecuados al trabajo y ropa ajustada, sin cuerdas ni cinturones sueltos que puedan engancharse en los mandos. Si se trabaja en la calzada, ropa de alta visibilidad.

7.5.- Otros equipos

Gafas o pantallas si hay proyección de partículas, protección auditiva si hay ruido y mascarilla si hay polvo o productos químicos. Los equipos se comprueban antes de cada uso y se sustituyen si están dañados.

7.6.- Herramientas y materiales

Se llevan sujetos o en bolsas para evitar que caigan. Los objetos se suben y bajan con un sistema seguro, nunca lanzándolos, y se señala la zona del suelo por la que podrían caer.

8.- Emergencias y rescate

8.1.- Plan de emergencia

Antes de empezar se debe saber cómo actuar si algo falla. Hay que conocer el teléfono 112, el punto de encuentro, el sistema de descenso de emergencia de la máquina y quién es la persona de apoyo.

8.2.- Descenso de emergencia

Todas las PEMP disponen de un sistema para bajar la plataforma si falla la corriente o el motor, o si el operador no puede maniobrar. Se activa desde el chasis o desde un dispositivo manual, según el modelo, y su funcionamiento está descrito en el manual.

8.3.- Operador incapacitado

Si el operador sufre un accidente, un mareo o queda inconsciente, la persona de apoyo utiliza los mandos de emergencia del chasis para bajar la plataforma y llama al 112. Después atiende a la persona aplicando la conducta PAS: proteger, avisar y socorrer.

8.4.- Contacto con una línea eléctrica

Si la plataforma toca una línea en tensión, el operador no debe bajar ni tocar el suelo mientras toque la máquina. Debe permanecer en la plataforma y alertar a los demás para que no se acerquen. Se avisa al 112 y a la empresa eléctrica, y no se retoma la maniobra hasta recibir la confirmación de que no hay peligro.

8.5.- Vuelco o caída de la máquina

Se llama al 112, se corta la zona y no se mueve a las personas heridas salvo que haya peligro inmediato. Una máquina volcada puede tener fugas de combustible, aceite o baterías, por lo que se evita acercarse con llamas o chispas.

8.6.- Colgado o atrapado

Si el operador ha quedado atrapado o suspendido tras una caída, se actúa con rapidez. Una persona suspendida de un arnés puede sufrir graves daños por la falta de riego sanguíneo, por lo que el rescate debe ser inmediato, con ayuda profesional si hace falta.

9.- Mantenimiento, estacionamiento y responsabilidades

9.1.- Mantenimiento

Las revisiones periódicas se realizan según las instrucciones del fabricante y la normativa, por personal competente, y se anotan en el libro de mantenimiento. El operador no repara ni modifica la máquina y comunica cualquier anomalía.

9.2.- Baterías y combustible

Las baterías se cargan en un lugar ventilado, sin llamas ni chispas y con guantes y gafas. Los repostajes se hacen con el motor parado y lejos de fuentes de ignición.

9.3.- Estacionamiento y fin del trabajo

Se baja la plataforma por completo, se estaciona en un terreno firme y plano, fuera del paso de vehículos, con el freno puesto y las llaves retiradas. Se desconecta la alimentación y se deja la máquina limpia y con la batería cargada.

9.4.- Transporte y traslado

Para cargar y descargar la máquina en un camión se utilizan rampas adecuadas y personal formado, con los frenos y los anclajes que indique el fabricante. No se mueve una PEMP por la vía pública sin cumplir la normativa de tráfico.

9.5.- Responsabilidades de la empresa

Debe evaluar los riesgos, elegir la máquina adecuada para el trabajo, garantizar su mantenimiento, dar formación e información a los operadores, designar por escrito a quien puede usarla y organizar el trabajo con medidas de prevención, señalización y rescate.

9.6.- Responsabilidades del operador

Usar la máquina según su formación y las instrucciones, usar los equipos de protección, comunicar cualquier avería y no manejarla si no está autorizado o se encuentra en malas condiciones, como bajo los efectos del alcohol o de medicamentos.

9.7.- Formación del operador

Este curso es la parte teórica. Según la norma UNE 58923, la formación del operador de PEMP incluye también una parte práctica con la máquina, que debe completar la empresa o un centro autorizado, y su evaluación.

9.8.- Tipos de mantenimiento

El mantenimiento preventivo se hace en fechas o horas fijadas, para evitar averías. El correctivo repara una avería ya producida. El predictivo se basa en revisar el estado de la máquina para anticiparse al fallo. En las PEMP, el preventivo es el principal y es obligatorio.

9.9.- Periodicidad de las revisiones

La fija el fabricante en el manual y depende del tipo de máquina y de su uso. Como orientación, suele haber una revisión diaria del operador, otra de mantenimiento mensual o por horas de uso, y una inspección periódica más completa, normalmente anual o semestral, por personal cualificado o por el servicio técnico. Si el manual dice menos tiempo que lo habitual, manda el manual.

9.10.- Libro de mantenimiento y documentación

Cada máquina debe tener un registro donde se anotan las revisiones, las inspecciones, las reparaciones, las piezas cambiadas, las fechas y quién las ha hecho. El Real Decreto 1215/1997 obliga a mantener las máquinas en

condiciones y la empresa debe poder demostrar que lo ha hecho.

9.11.- Máquina averiada o fuera de servicio

Si se detecta un fallo en la revisión diaria o durante el trabajo, se detiene la máquina, se baja la plataforma si es seguro, se señala con un cartel de fuera de servicio, se retira la llave y se avisa al responsable. No se utiliza hasta que la repare personal autorizado y compruebe su correcto funcionamiento.

9.12.- Buenas prácticas de mantenimiento

Limpiar la máquina de barro, grasa y restos que puedan ocultar fugas o daños, no usar hidrolimpiadoras a presión sobre elementos eléctricos, no modificar presiones ni tarados, usar solo recambios originales o aprobados por el fabricante y no reparar ni engrasar con la plataforma elevada si no está bloqueada con los medios previstos.

9.13.- Carga y descarga de la máquina en un camión

Se hace en suelo firme y plano, con el camión frenado y calzado, con rampas de la longitud y resistencia adecuadas o con una rampa del propio vehículo, con una persona que dirija la maniobra y siempre a la velocidad más baja. No se gira ni se cambia de dirección sobre la rampa.

9.14.- Sujeción durante el transporte

La máquina se inmoviliza con cadenas o correas en los puntos de amarre señalados por el fabricante, con los frenos puestos, la plataforma bajada y recogida, los mandos desconectados y la llave retirada. Hay que comprobar que el peso y las dimensiones no superan la capacidad del vehículo ni los límites de la vía.

9.15.- Registro de los traslados

Conviene anotar el traslado y el estado de la máquina a la salida y a la llegada, comunicar cualquier golpe o daño producido durante el transporte y no volver a utilizarla hasta una revisión visual completa.

10.- Casos prácticos

10.1.- Introducción

Los casos siguientes son ficticios, pero se basan en situaciones muy habituales en el trabajo con PEMP. Léelos y piensa qué se ha hecho mal y qué debería haberse hecho antes de leer el comentario.

10.2.- Caso 1, tijera en una explanada con pendiente

Un operario eleva una plataforma de tijera sobre una rampa de acceso para llegar a un cartel. Con la plataforma arriba, la máquina se inclina y se activa la alarma de inclinación. Error: no comprobó el terreno ni la pendiente máxima del fabricante. Correcto: elegir un suelo plano y firme, o una máquina apta para pendientes, y no elevar nunca si la alarma suena.

10.3.- Caso 2, brazo cerca de una línea eléctrica

Un operario de una plataforma de brazo pinta un muro junto a un cable aéreo. Al girar el brazo, el cable queda a menos de un metro de la plataforma. Error: no localizó la línea ni respetó la distancia de seguridad. Correcto: señalizar, pedir a la compañía eléctrica que corte o proteja la línea y mantener siempre la distancia del Real Decreto 614/2001.

10.4.- Caso 3, operario sin el arnés anclado

Un operario trabaja en una plataforma de brazo sin enganchar el cabo del arnés. Una sacudida del brazo, al maniobrar, lo lanza fuera de la cesta. Error: no usar el arnés anclado al punto previsto. Correcto: llevar el arnés y engancharlo siempre antes de elevar, con un cabo corto, solo en el punto de anclaje de la plataforma.

10.5.- Caso 4, ganar altura con una escalera

Para alcanzar un punto más alto, un operario sube una escalera de mano dentro de la plataforma elevada. Pierde el equilibrio y cae. Error: usar medios auxiliares para ganar altura. Correcto: bajar y elegir una máquina con mayor alcance; nunca usar escaleras, cajas ni bidones sobre la plataforma.

10.6.- Caso 5, atrapamiento contra una viga

Un operario desplaza la plataforma hacia arriba bajo una viga y queda aprisionado entre la barandilla y la viga mientras la maniobra sigue activa. Error: no vigilar el entorno ni mantener la distancia. Correcto: mirar siempre hacia donde se mueve la máquina, mantener espacio libre y tener a una persona de apoyo que conozca el mando de emergencia.

10.7.- Caso 6, viento fuerte en exteriores

Un equipo de montaje trabaja a 10 metros de altura cuando el viento arrecia. El operario continúa por no perder la jornada y la plataforma se balancea. Error: no medir el viento ni respetar el límite del fabricante, en torno a 12,5 m/s. Correcto: bajar la plataforma y suspender el trabajo en cuanto se acerque al límite.

10.8.- Caso 7, operador sin formación

Una empresa pide a un trabajador que utilice una PEMP porque es el único disponible, aunque nunca ha recibido formación. El trabajador acciona un mando equivocado y golpea una estantería. Error: la empresa no designó ni formó al operador. Correcto: solo operadores formados y autorizados por escrito, con la formación teórica y práctica que exige la UNE 58923.

10.9.- Caso 8, persona colgada tras una caída

Un operario con arnés cae fuera de la plataforma y queda colgado del cabo. Sus compañeros dudan y esperan a los bomberos. Error: no tener un plan de rescate. Correcto: avisar al 112 y bajar la plataforma con los mandos de

emergencia, porque una persona suspendida puede sufrir graves daños en pocos minutos.



Resumen final

Una PEMP eleva personas a una posición de trabajo en altura. Según la UNE-EN 280 se clasifican en grupos (A y B, según el vuelco) y tipos (1, 2 y 3, según la traslación).

Antes de usarla: formación y autorización, lectura del manual, revisión visual y prueba de funcionamiento, y comprobación del terreno, del viento y del entorno, incluidas las líneas eléctricas.

Durante el trabajo: no superar la carga máxima ni el número de personas, maniobrar con suavidad, mantener las barandillas y la puerta cerradas, no ganar altura con objetos y llevar el equipo de protección, con arnés anclado al punto de la plataforma en las de brazo.

Emergencias: persona de apoyo en el suelo que conozca el descenso de emergencia y el 112. Si se toca una línea eléctrica, el operador permanece en la plataforma hasta que se corte la corriente.

La formación completa del operador (UNE 58923) incluye teoría y práctica. Este curso certifica la parte teórica.

