

USO SEGURO DE PEMP/PTA EN LUGARES PÚBLICOS

TE-1095-0222-1-es





CONTENIDO

| | | |
|-----------------------|---|-----------|
| 1.0 | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2.0 | ALCANCE | 3 |
| 3.0 | ¿QUIÉN DEBE LEER ESTAS INSTRUCCIONES? | 3 |
| 4.0 | RESPONSABILIDAD DE LA SEGURIDAD | 4 |
| 5.0 | FORMACIÓN Y COMPETENCIA | 5 |
| 6.0 | EVALUACIÓN DE RIESGOS | 5 |
| 6.1 | TENDIDOS DE CABLES AÉREOS- RIESGO DE ELECTROCUCIÓN | 7 |
| 6.2 | ANTENAS DE RADIOFRECUENCIA (RF) – RIESGO DE QUEMADURAS Y DAÑO A LOS TEJIDOS | 8 |
| 6.3 | POSICIONAMIENTO CERCA DEL TRÁFICO – RIESGO DE IMPACTO DE UN VEHÍCULO | 8 |
| 6.4 | CARGA Y DESCARGA DE PEMP/PTA EN CARRETERA – RIESGO DE IMPACTO POR UN VEHÍCULO | 9 |
| 6.5 | TRABAJO DE NOCHE Y CON MAL TIEMPO – RIESGO DE IMPACTO DE UN VEHÍCULO | 9 |
| 6.6 | CAÍDA DE OBJETOS – RIESGO DE IMPACTO POR CAÍDA DE OBJETOS | 9 |
| 6.6.1 | CAÍDA DE OBJETOS SOBRE LA PLATAFORMA – RIESGO DE IMPACTO POR CAÍDA DE OBJETOS | 9 |
| 6.6.2 | CAÍDA DE OBJETOS DESDE LA PLATAFORMA – RIESGO DE IMPACTO POR CAÍDA DE OBJETOS | 9 |
| 6.7 | TRABAJO EN ALTURA – RIESGO DE CAÍDAS DE ALTURA | 10 |
| 6.8 | CONDICIONES DEL TERRENO – RIESGO DE VUELCO DE LA MÁQUINA | 10 |
| 6.9 | OBSTÁCULOS Y ESTRUCTURAS SUPERIORES – RIESGO DE APRISIONAMIENTO | 10 |
| 6.10 | TRABAJADORES EXTERNOS – RIESGO DE USO INCORRECTO | 11 |
| 6.10.1 | PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIA | 11 |
| 6.10.2 | SUPERVISIÓN Y CUMPLIMIENTO | 11 |
| 6.11 | SEGURIDAD DE LA MÁQUINA – RIESGO DE USO NO AUTORIZADO | 11 |
| 6.11.1 | LLAVE DE MANDO AL NIVEL DEL SUELO | 11 |
| 7.0 | SELECCIÓN DE LA PEMP/PTA | 12 |
| 8.0 | MANTENIMIENTO DE LA PEMP/PTA | 12 |
| 9.0 | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPI) | 12 |
| 10.0 | GESTIÓN DEL TRÁFICO – PRINCIPIOS GENERALES | 12 |
| 10.1 | RIESGOS COMUNES | 13 |
| 10.2 | CLASIFICACIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL | 14 |
| 11.0 | GESTIÓN DE PEATONES | 15 |
| 12.0 | CIRCULAR Y MANIOBRAR CON PEMP/PTA EN ÁREAS PÚBLICAS | 16 |
| 12.1 | CIRCULAR ENTRE OBRAS POR VÍAS PÚBLICAS | 17 |
| APÉNDICE | | 18 |
| ACERCA DE IPAF | | 19 |



Fomentando el uso seguro y eficaz de plataformas aéreas

Suministrado por:

1.0 INTRODUCCIÓN

El uso de plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP/PTA) para proporcionar un medio de acceso eficaz a trabajos en altura aumenta en todo el mundo a medida que las empresas y los empleadores identifican los beneficios para la productividad y la seguridad. Las PEMP/PTA, usadas desde hace tiempo en entornos controlados para trabajos de construcción, son ahora el medio preferido de acceso en todos los sectores para todas las personas que realizan trabajos en altura.

Muchos espacios comerciales, almacenes y otras empresas son capaces de garantizar la seguridad de sus empleados y de los contratistas que trabajan en sus instalaciones o las visitan. Sin embargo, cada vez se utilizan más PEMP/PTA en lugares en los que puede haber personas ajenas al trabajo, lo que es más difícil de controlar; es decir, no siempre están separadas de otras actividades laborales, tráfico de vehículos y público general.

Los datos de incidentes de IPAF de 2019 y 2020 (figura 1) indica que aproximadamente un tercio de todos los incidentes fatales o con lesiones tuvieron lugar en un área pública, una calle o una carretera. Esto coincide con los datos de informes anteriores sobre los años 2016-2018.

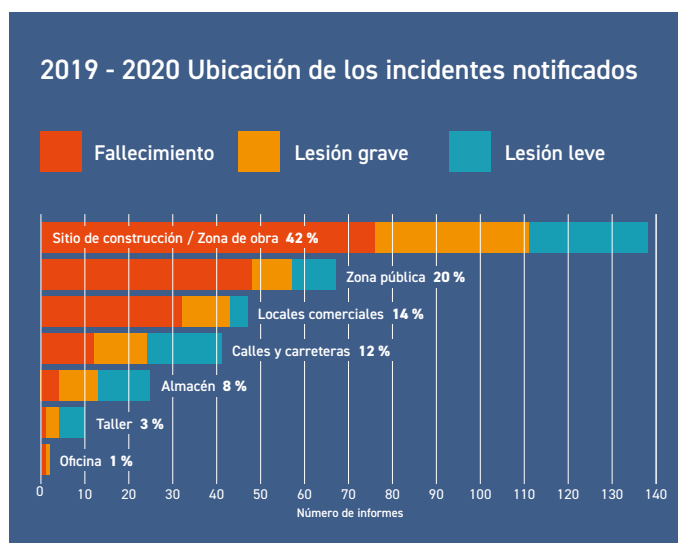


Figura 1: Extracto del Informe de seguridad global 2021 de IPAF, que muestra la ubicación de los incidentes notificados

2.0 ALCANCE

Este documento pretende:

- Resaltar los peligros y riesgos asociados al usar una PEMP/PTA en espacios públicos, que suelen ser más difíciles de controlar que otros lugares de trabajo.
- Identificar las medidas que se pueden implementar para eliminar o reducir el riesgo de incidentes o lesiones al usar una PEMP/PTA en espacios donde no está prohibido el paso de personas o vehículos, es decir, fuera de obras de construcción o espacios comerciales definidos.

3.0 ¿QUIÉN DEBE LEER ESTAS INSTRUCCIONES?

Estas instrucciones ofrecen información específica, referencias y listas de comprobación de muestra para cualquier persona que tenga la responsabilidad de llevar a cabo un trabajo en altura con PEMP/PTA cerca de una carretera o en un espacio público. Se han identificado las tres partes responsables del trabajo con PEMP/PTA en un espacio público o cerca de una carretera.

- **Cliente/Propietario del espacio: quien encarga el trabajo en altura**

El cliente tiene el deber de cuidado y puede ejercer una gran influencia en la forma de diseñar y gestionar un proyecto, incluyendo la selección y las acciones de los contratistas.

- **Contratista/Empleador (usuario): responsable de llevar a cabo el trabajo**

El contratista/empleador, denominado normalmente usuario, es cualquier persona u organización que controla la planificación, la gestión y el uso de la PEMP/PTA para una tarea específica, y se encarga de garantizar que la PEMP/PTA esté en buenas condiciones para un trabajo seguro. El usuario no es necesariamente el operador.

- **Operador de PEMP/PTA: accede al área de trabajo utilizando la PEMP/PTA**

El operador es la persona que utiliza los controles de la PEMP/PTA desde la plataforma de trabajo o desde la base. Pueden ser empleados o autónomos.

Esta guía puede ser una referencia útil para miembros del público que observan el uso de una PEMP/PTA cerca de una carretera o en una zona pública y tienen dudas sobre la seguridad del proyecto.

4.0 RESPONSABILIDAD DE LA SEGURIDAD

No importa cuánto dure el trabajo, es importante asegurarse de que las responsabilidades están delimitadas a la hora de planificar y llevar a cabo trabajos en altura con PEMP/PTA. La tabla 1, abajo, identifica las responsabilidades y obligaciones de los tres responsables principales.

Tabla 1: Responsables principales, sus responsabilidades y obligaciones

| Responsable | Responsabilidad | Obligaciones principales |
|---|--|--|
| CLIENTE | Elegir a un proveedor adecuado y competente | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la disponibilidad para hacer el trabajo de forma segura Encargar la comprobación a personal competente Comprobar con documentos la formación Comprobar que el seguro es adecuado Pedir referencias |
| EMPLEADOR/ CONTRATISTA (USUARIO) | Organizar y gestionar la tarea para asegurarse de que se realiza de forma segura | <ul style="list-style-type: none"> Determinar la tarea en altura (WAH) y el medio de acceso Selección de la máquina. Planificación, evaluación de riesgos para desarrollar el SST* Competencia del operador EPI adecuado Instrucciones claras Gestión de la tarea Supervisión y planificación de emergencia |
| OPERADOR | Completar la tarea de forma segura | <ul style="list-style-type: none"> Comprender los riesgos de la tarea que va a realizar Comprender y seguir las medidas preventivas (es decir, el SST#) Usar el EPI adecuado y protección frente a caídas Realizar comprobaciones previas al uso Llevar a cabo una evaluación de riesgo dinámica y verificar o corregir el SST* Estar siempre pendiente del entorno Prestar atención a los posibles cambios de circunstancias y adaptarse Tener la capacidad de detener el trabajo si no es seguro |
| PÚBLICO GENERAL | Deber moral de cuidado | <ul style="list-style-type: none"> Decir algo si se observa una acción insegura o condiciones inseguras Mantenerse a distancia de la zona de trabajo y respetar las señales y las instrucciones del lugar de trabajo |

*SST: sistema seguro de trabajo, denominado también declaración de procedimiento de trabajo seguro

Nota 1: Cuando el propietario contrata una PEMP/PTA y la opera él mismo, asume los deberes del cliente, el usuario y el operador.

Nota 2: Cuando se alquila una PEMP/PTA con operador, el operador seguirá las instrucciones del usuario en todo momento.

5.0 FORMACIÓN Y COMPETENCIA

Los requisitos de formación para tareas relacionadas con PEMP/PTA pueden variar en diferentes regiones o países, pero cada uno de los responsables debe tener recursos para garantizar que pueda llevar a cabo sus responsabilidades correctamente y de forma segura, tal y como se muestra en la tabla 1. Cada persona debe conocer sus habilidades y limitaciones para pedir consejo o ayuda cuando sea necesario. Por ejemplo, a la hora de operar una PEMP/PTA cerca de carreteras o líneas eléctricas, puede ser necesario tener experiencia adicional en gestión del tráfico o de la compañía eléctrica.

En caso de duda sobre qué hacer, lo mejor es parar y pedir ayuda. Eso podría evitar un accidente. Hay cursos de formación específicos disponibles, algunos de los cuales se incluyen en el apéndice 1.

6.0 EVALUACIÓN DE RIESGOS

Los principios de seguridad relacionados con la gestión y la operación de PEMP/PTA son los mismos con independencia del uso que se haga. Los principios aparecen en los estándares nacionales e internacionales, complementados por las instrucciones y los programas de formación del sector. Los responsables también deben consultar las normas locales o regionales, instrucciones y buenas prácticas para tener más información sobre el uso seguro de PEMP/PTA. Eso les permitirá aplicar medidas de control suficientes para eliminar o minimizar riesgos mediante una planificación estructurada, es decir, una evaluación de riesgos. Esto implica identificar riesgos existentes, desde la entrega de la PEMP/PTA hasta el fin de trabajos en altura y la retirada de la PEMP/PTA del lugar. Para identificar riesgos potenciales a la hora de usar una PEMP/PTA cerca de carreteras o donde no está prohibido el acceso de personas o vehículos, puede ser necesario realizar una visita al lugar de trabajo. También hay que tener en cuenta que las circunstancias pueden variar considerablemente entre el momento de la visita y el de realizar el trabajo. La evaluación de riesgos también debe tener en cuenta que quienes lleven a cabo la tarea relacionada con la PEMP/PTA pueden estar trabajando sin supervisión, en un entorno desconocido, con un bajo nivel de control del entorno de trabajo o con cambios en el entorno, como un aumento inesperado del volumen o la variedad del tráfico rodado o de peatones.

Los datos globales de incidentes, recopilados y publicados por IPAF (Apéndice 3.1) identifican las seis causas principales de los incidentes con PEMP/PTA en calles, carreteras y zonas públicas entre 2016 y 2020. Las seis causas se muestran en la figura 2, a la derecha

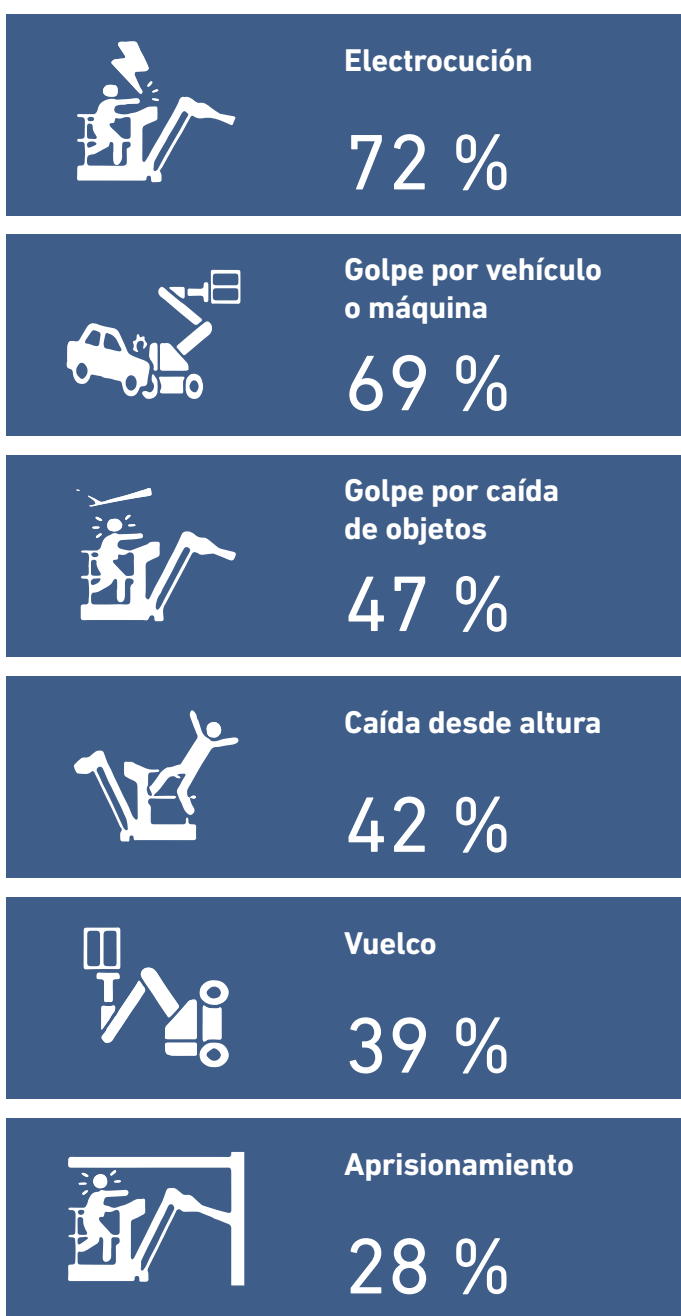


Figura 2: Porcentajes de incidentes fatales, con lesiones graves y con lesiones leves en carreteras o zonas públicas entre 2016 y 2020 para cada una de las seis causas principales.

Tabla 2: Posibles causas de incidentes relacionados con el uso de PEMP/PTA en carreteras y zonas públicas, y posibles medidas de prevención

Nota: Las listas de posibles causas y medidas de prevención no son exhaustivas. Se indican solo a modo de ejemplo.

| Tipo de incidente | Peligro | Posibles causas | Posibles medidas de prevención |
|--|---|--|---|
| EFEITOS EN LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN A RF A CORTO O LARGO PLAZO | Exposición a radiofrecuencia (RF) | No se conoce la ubicación del transmisor de RF Trabajar demasiado cerca de un transmisor de RF activo | Evaluación del sitio y formación en riesgos de la RF Póngase en contacto con el propietario para acordar un SST, utilice dispositivos de detección de RF |
| ELECTROCUCIÓN: CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS ELEVADAS O FORMACIÓN DE ARCOS | Presencia de líneas eléctricas elevadas | Mala identificación de líneas eléctricas de alta tensión Desconocimiento de la presencia de líneas eléctricas Trabajar demasiado cerca de líneas eléctricas activas Desconocimiento de los riesgos de las líneas eléctricas Herramientas manuales o materiales en contacto con las líneas eléctricas Formación de arcos eléctricos hasta las herramientas eléctricas o equipos Estructura PEMP/PTA en contacto con las líneas eléctricas | Póngase en contacto con el propietario para acordar un SST Evaluación del sitio Aislamiento durante un período de trabajo Formación en seguridad Mantenga las herramientas y materiales fuera de la zona de exclusión Atención continua y observación del entorno Creación de una zona de exclusión |
| GOLPE POR VEHÍCULO O MÁQUINA | Movimiento de máquinas o vehículos cerca de la zona de trabajo o la carretera, extensión de la PEMP/PTA hacia una carretera | Desconocimiento de la presencia de otros vehículos o máquinas Segregación inadecuada en el lugar de trabajo Trabajo junto a carreteras o carriles de tráfico Aviso insuficiente a otros usuarios de la carretera | Planificación, evaluación del sitio y SST Atención continua, creación de una zona de exclusión Formación del operador, selección de equipo y supervisión Procedimientos adecuados de gestión del tráfico |
| GOLPE POR CAÍDA DE OBJETOS | Posible presencia de objetos inestables arriba | Trabajo cerca de plataformas elevadas u otros equipos (PEMP/PTA) Impacto de materiales o residuos de árboles Golpes a personas ajenas debido a la caída de objetos desde la plataforma | Evaluación del sitio Planificación de EPI, como visera para el rostro, separador de jaula Creación de una zona de exclusión |
| CAÍDA DESDE ALTURA | Trabajo en altura | No hay equipo de protección individual contra caídas (EPIC) o no se usa Movimiento repentino inesperado de la PEMP/PTA El movimiento repentino genera un efecto catapulta del brazo No hay EPIC o no está sujeta EPIC defectuoso Salir de la plataforma elevada Trabajar de forma insegura, incluyendo asomarse | Suministro y uso del EPIC adecuado Formación del operador y conciencia de la situación Comprobar la ruta de trabajo y las condiciones del terreno Formación en arneses y supervisión Inspección previa al uso Formación, SST y supervisión Formación y supervisión del sitio |
| VUELCO | Inestabilidad de la máquina | Desconocimiento de que el terreno es inestable Desconocimiento de los riesgos derivados de la inestabilidad de la máquina Montaje incorrecto de la máquina Máquina defectuosa | Evaluación del sitio Formación del operador Familiarización del operador Inspección previa al uso y mantenimiento de la PEMP/PTA |
| APRISIONAMIENTO | Proximidad de estructuras elevadas | Desconocimiento de los riesgos de aprisionamiento Manejo errático de la máquina Dirección de movimiento incorrecta Movimiento incontrolado, máquina defectuosa Cambio en el entorno inmediato Terreno irregular, hundimientos, etc. | Evaluación del sitio Formación del operador Familiarización con la máquina Inspección previa al uso y mantenimiento de la PEMP/PTA Atención constante al entorno Comprobar la ruta de trabajo y las condiciones del terreno |

Al usar una PEMP/PTA en áreas públicas, se identifican las siguientes consideraciones que deben estar incluidas en el sistema seguro de trabajo (SST) para minimizar el riesgo de accidentes:

6.1 TENDIDOS DE CABLES AÉREOS- RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Trabajar en altura cerca de líneas eléctricas elevadas puede ser muy peligroso porque la mayoría no están aisladas. Por eso, la proximidad o el contacto con el cuerpo humano, un objeto conductor o cualquier parte de la PEMP/PTA puede resultar en una lesión grave o fatal. Muchos casos de electrocución se dan porque el operador de la PEMP/PTA no es consciente de la presencia de cables aéreos o intenta trabajar demasiado cerca de ellos.

El cliente y el usuario deben prestar atención a la presencia de líneas eléctricas elevadas, y es deber del usuario tenerlo en cuenta en la evaluación de riesgos. Sin embargo, antes de empezar a trabajar, el operador de la PEMP/PTA también debe comprobar la zona de trabajo, incluyendo las rutas de desplazamiento, prestando atención a la presencia de cables aéreos. Al identificar cables aéreos, debemos suponer siempre que tienen alimentación salvo que la empresa energética nos haya informado de lo contrario. Al identificar cables aéreos, debemos suponer siempre que tienen alimentación salvo que la empresa energética nos haya informado de lo contrario y aplicar la regla IPAF de 9/15m.

- 50ft (15 m) de distancia con la plataforma totalmente extendida a torres eléctricas
- 30ft (9 m) de distancia con la plataforma totalmente extendida a postes de madera

NOTE: estas recomendaciones cumplen y superan las especificadas en diferentes países/ regiones. Si el operador debe trabajar a distancias inferiores a las líneas eléctricas, debe solicitar la ayuda de expertos e implementar medidas de seguridad complementarias como se describe a continuación para garantizar que las distancias mínimas de aproximación (MAD) nunca se vean comprometidas

Para eliminar el riesgo de electrocución, el cliente y el usuario deben dar todos los pasos razonables para:

- * Cortar la alimentación durante el trabajo
- e
- * Implementar un sistema estricto de permiso para trabajar que garantice que solo se trabaja cerca de las líneas eléctricas cuando se ha cortado la alimentación y las líneas están completamente aisladas.

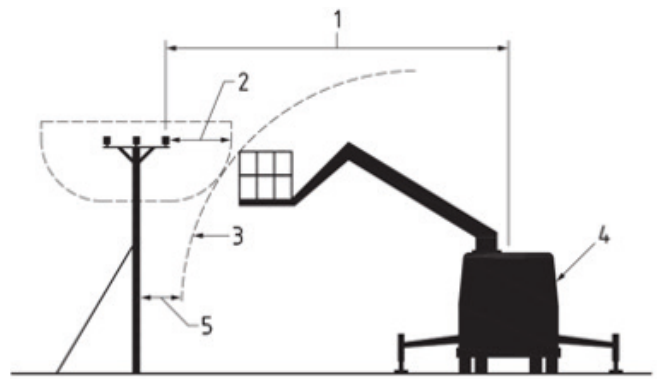
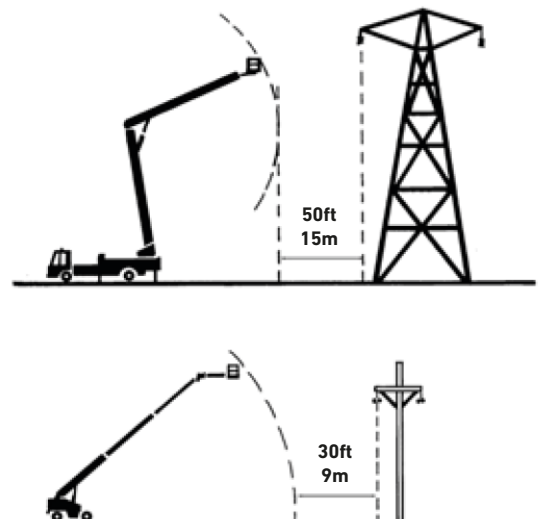


Figura 4: Ejemplo de distancias de seguridad.

Clave - Figura 4

1. Distancia de seguridad
2. Zona de exclusión mínima absoluta
3. Alcance de operación mínimo
4. PEMP/PTA en perpendicular a la línea eléctrica siempre que sea posible
5. Mínimo de 600 mm de cualquier punto del poste o la torre

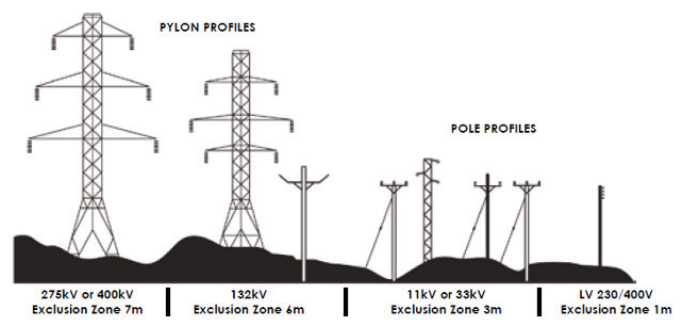


Figura 3: Ejemplo de zonas de exclusión en relación con la transmisión eléctrica y la distribución.

Nota: Puede ser prudente incrementar la zona de exclusión mínima recomendada para LV 230/400 V a 3 metros.

Cuando no es posible cortar la alimentación ni aislar las líneas y tampoco se puede retrasar el trabajo, hay riesgo de electrocución y se deben implementar las siguientes medidas:

- Tener en cuenta las distancias mínimas de aproximación (MAD) identificadas en las normas locales y en las instrucciones y cumplir los requisitos locales de uso seguro.
- Implementar una zona de exclusión y mantener una distancia segura. Las figuras 3 y 4 presentan ejemplos de una zona de exclusión típica y de las distancias de seguridad.
- Siempre que sea posible, utilizar barreras a nivel del suelo, postes y/o un vigilante para evitar entrar en la zona de exclusión.
- Posicionar la PEMP/PTA a una distancia segura de modo que en su máxima extensión la plataforma quede fuera de la zona de exclusión.
- Extender la zona de exclusión para tener en cuenta:
 - Posibles desviaciones de la PEMP/PTA,
 - Movimientos de las líneas eléctricas a causa del viento,
 - El alcance de las herramientas de mano utilizadas desde la plataforma.

6.2 ANTENAS DE RADIOFRECUENCIA (RF) - RIESGO DE QUEMADURAS Y DAÑO A LOS TEJIDOS

Es cada vez más común colocar antenas de RF en los tejados y, aunque el acceso a la zona desde el interior del edificio pueda estar correctamente señalizado, los trabajadores que acceden al exterior del edificio desde una PEMP/PTA pueden no ser conscientes de que hay un dispositivo de RF cerca. Muchos de estos dispositivos están en lugares elevados para no poner en riesgo a las personas. También pueden estar ocultos o no ser visibles desde el suelo. Por lo tanto, al trabajar en altura, es posible que la plataforma de trabajo se encuentre cerca de una fuente de RF.

La exposición a la radiación de RF puede ser dañina y causar lesiones graves o incluso la muerte. La distancia de trabajo segura desde una fuente de RF depende de la salida de potencia. Antes de autorizar los trabajos en altura, es fundamental que el cliente y el usuario identifiquen todas las fuentes de RF, no solo en el lugar de trabajo sino también en estructuras cercanas. Donde se identifican las fuentes de RF:

- Contactar con los propietarios para obtener información sobre la distancia de trabajo seguro desde una antena o sobre el procedimiento para un aislamiento (por ejemplo, permiso de trabajo) si fuese necesario. Esto garantiza que se han tenido en cuenta los riesgos en el sistema seguro de trabajo.
- Comunicación en el sistema seguro de trabajo, cualquier distancia de trabajo segura desde la fuente de RF.

Si un operador de PEMP/PTA identifica una fuente de RF potencial que no se ha tenido en cuenta en el sistema seguro de trabajo, debe interrumpir el trabajo de inmediato y comprobar si el símbolo de seguridad no ionizante está presente cerca de la instalación.

Cuando se sospecha o se confirma la presencia de una fuente de RF, el operador de PEMP/PTA debe obtener información de una fuente competente antes de volver a trabajar en altura cerca de una fuente de RF.

No se debe aproximar a una fuente de RF hasta que se hayan establecido las precauciones y medidas de control, incluyendo la necesidad de medidores de RF personales. Se debería considerar la pertinencia de que quienes planifiquen o realicen trabajos en altura reciban formación en seguridad relacionada con RF, incluyendo la identificación de los síntomas de la exposición.



Símbolo de peligro por radiofrecuencia



6.3 POSICIONAMIENTO CERCA DEL TRÁFICO - RIESGO DE IMPACTO DE UN VEHÍCULO

Con independencia de la duración del trabajo previsto, ya sean diez minutos o varios días, es fundamental eliminar el riesgo de colisión entre el tráfico de vehículos y las PEMP/PTA. Aunque un operador de PEMP/PTA puede ver y anticipar los movimientos del tráfico, es posible que los conductores de máquinas o vehículos no esperen encontrarse con una plataforma elevada en la ruta del vehículo. Por lo tanto, al trabajar cerca de carriles con tráfico o acercarse a ellos, tanto los ocupantes de la PEMP/PTA como los ocupantes de los vehículos están en peligro, y es algo que hay que evitar en todo momento.

Al trabajar cerca de carreteras y rutas de tráfico, es fundamental que los planificadores y operadores de PEMP/PTA tomen precauciones suficientes para garantizar que las PEMP/PTA están siempre a una distancia segura del tráfico y que nunca se trabaja por encima de un carril con tráfico. Esto se aplica también al trabajar cerca de carreteras elevadas, donde la base de la PEMP/PTA puede estar en una zona segura pero la plataforma puede estar cerca de los carriles. También hay que tener en cuenta el efecto de arrastre que los vehículos más grandes pueden tener sobre las plataformas elevadas.

Para controlar el riesgo se puede:

- Crear una zona de exclusión del tráfico que incluya una zona de seguridad entre los límites de la PEMP/PTA y los carriles.
- Seleccionar una PEMP/PTA con restricción de desplazamiento y/o giro de cola cero.
- Colocar la PEMP/PTA de modo que la plataforma, la estructura de extensión y los contrapesos estén en la zona de seguridad y no puedan introducirse en los carriles del tráfico ni pasar sobre ellos.
- Señalizar e identificar la PEMP/PTA de modo que esté claramente visible para los conductores desde una distancia suficiente, sobre todo en carreteras con muchas curvas o en caminos rurales.
- Considere el uso de medidas de control del tráfico temporales.
- Preste atención en todo momento a la zona de trabajo y prepárese para adaptar sus prácticas de trabajo para minimizar problemas inesperados.

Encontrará más información en las secciones 10 Gestión del tráfico y 11 Gestión de los peatones.

6.4 CARGA Y DESCARGA DE PEMP/PTA EN CARRETERA – RIESGO DE IMPACTO POR UN VEHÍCULO

Aunque la mayor parte de las evaluaciones de riesgo tienen en cuenta el uso real de una PEMP/PTA, muchas olvidan el momento de cargar y descargar las máquinas. Es algo que suele hacerse en una carretera o junto a ella dentro del proceso de entrega y recepción. Se han registrado impactos de vehículos contra la PEMP/PTA o contra un operador, en especial si se hace con mal tiempo o con poca luz.

Cuando se entrega o se recibe una PEMP/PTA en un espacio público, se evitará cargarla y descargarla en una carretera siempre que sea práctico. El objetivo principal del cliente y del usuario es eliminar/minimizar el riesgo para personas que se encuentren en los alrededores planificando las actividades de carga y descarga lejos de las vías públicas y de los lugares de paso de peatones.

Una zona de carga y descarga segura debe estar bien iluminada y separada del tráfico y de los peatones. También debe estar libre de peligros subterráneos y aéreos. Para más información sobre la carga segura de PEMP/PTA, consulte la guía de buenas prácticas de carga y descarga de IPAF, incluyendo Carga y descarga en la vía pública de IPAF. Puede obtener formación sobre carga y descarga de PEMP/PTA en los centros de capacitación IPAF.

6.5 TRABAJO DE NOCHE Y CON MAL TIEMPO – RIESGO DE IMPACTO DE UN VEHÍCULO

A diferencia de los vehículos para la vía pública, las PEMP/PTA no suelen tener faros frontales, traseros o indicadores de dirección. Normalmente tienen solo una baliza intermitente en la base. Sin iluminación complementaria, tanto la base de la PEMP/PTA como las estructuras elevadas pueden ser casi imposibles de ver en condiciones de poca iluminación o con mal tiempo. Para evitar accidentes, la PEMP/PTA y la plataforma deben estar bien iluminadas en todo momento, por ejemplo con una baliza intermitente, para que la vean los vehículos cercanos.



6.6 CAÍDA DE OBJETOS – RIESGO DE IMPACTO POR CAÍDA DE OBJETOS

Al trabajar en una posición elevada, muchas veces no se tienen en cuenta los objetos que pueden caer sobre la plataforma y sus ocupantes, con consecuencias potencialmente graves.

6.6.1 Caída de objetos sobre la plataforma – Riesgo de impacto por caída de objetos

Al planificar el trabajo que se llevará a cabo en la plataforma, es importante considerar la posibilidad de que caigan objetos sobre la PEMP/PTA desde arriba. El riesgo es especialmente frecuente al cortar árboles o vegetación o al usar una PEMP/PTA en trabajos de destrucción o demolición, por lo que se deben aplicar precauciones para evitarlo. Además, la PEMP/PTA nunca debe usarse como punto de anclaje para atar cuerdas al cortar ramas grandes o al bajar objetos. Cualquier movimiento inesperado puede hacer que la PEMP/PTA sea inestable y someter a los ocupantes a un riesgo de eyección innecesario (efecto catapulta).

6.6.2 Caída de objetos desde la plataforma – Riesgo de impacto por caída de objetos

Cada vez que se eleva una PEMP/PTA, siempre hay un riesgo para las personas situadas en la parte inferior si las herramientas, equipos o materiales caen de la plataforma o del área de trabajo. El usuario, pero también el operador, debe identificar y aplicar medidas de control suficientes para garantizar la seguridad de los trabajadores y de las personas ajenas que se encuentren por debajo de la PEMP/PTA o en sus proximidades. Tenga en cuenta que los objetos no siempre caen verticalmente, sino que, debido al viento o a los rebotes desde otras estructuras, pueden desviarse significativamente en su trayectoria. El área restringida o área de caída debe rodear completamente la PEMP/PTA: Una posible solución para evitar que los objetos caigan de la plataforma puede ser:

- El uso de amarres para herramientas para evitar que las herramientas caigan de la plataforma.
- El uso de redes de contención de la plataforma. Sin embargo, esto puede afectar a la visibilidad del operador e incrementar la resistencia al viento de la plataforma, lo que reduce la estabilidad en exteriores. Solo se deben instalar redes de contención después de consultar con el fabricante de la PEMP/PTA, que puede reducir la resistencia máxima al viento de la máquina si se usan redes o sistemas similares.
- Uso de dispositivos de manipulación de materiales (MHA).

En la sección 11 encontrará más información sobre gestión de peatones.

6.7 TRABAJO EN ALTURA – RIESGO DE CAÍDAS DE ALTURA

En los trabajos en altura, el riesgo de caída está siempre presente y hay que gestionarlo en todo momento. Lamentablemente, muchas caídas de altura en lugares difíciles de controlar se deben a que los ocupantes no llevan los equipos de protección individual contra caídas (EPIC) necesarios. Las barandillas de la plataforma PEMP/PTA son la principal protección contra caídas, pero las normas nacionales, las instrucciones de la industria y los manuales de operación suelen exigir el uso de EPIC (arnés de cuerpo entero y eslinga) en las máquinas del grupo b o de brazo. La supervisión puede ser más compleja al trabajar en lugares remotos, móviles o múltiples, y al trabajar junto a espacios públicos. En las PEMP/PTA de brazo, el requisito de usar EPIC es fundamental, y el usuario (la persona que controla la planificación, la gestión y el uso de la PEMP) debe incluir ese requisito en el SST y garantizar que todas las personas:

- Reciban el equipo correcto;
- Sepan cómo inspeccionarlo, usarlo y mantenerlo, incluyendo las limitaciones de uso;
- Sean supervisadas para garantizar el uso de EPIC siempre que sea necesario.

El operador y otros ocupantes de la PEMP/PTA deben cumplir los requisitos del sistema seguro de trabajo, incluyendo el uso de EPIC. Más información disponible en las Notas y guías técnicas de IPAF H1: Protección contra caídas en PEMP/PTA, apéndice 3.2.

6.8 CONDICIONES DEL TERRENO – RIESGO DE VUELCO DE LA MÁQUINA

Si va a usar una PEMP/PTA en lugares desconocidos o remotos, en zonas con hierba, etc. Es fundamental evaluar las condiciones del terreno para evitar que la máquina vuelque durante el uso. La estabilidad de la PEMP/PTA durante la circulación y el funcionamiento depende de la capacidad del terreno de soportar la máquina en su punto de contacto, en especial teniendo en cuenta que la presión ejercida por la PEMP/PTA no está siempre equitativamente distribuida entre las ruedas o los pies de apoyo. Los análisis han demostrado que, en determinadas configuraciones, hasta un 80 % del peso total de la PEMP/PTA puede estar apoyado solo en una rueda o un pie de apoyo. En la sección de especificaciones del manual de uso de la PEMP/PTA se indica la presión máxima sobre el suelo ejercida por la máquina.

Cada máquina debe tener un adhesivo de punto de carga junto a cada punto de contacto con el suelo.

Antes de usar una PEMP/PTA; se debe evaluar la capacidad del suelo de soportar la posible carga impuesta por la PEMP/PTA y, cuando sea apropiado, se considerará el uso de placas de apoyo o placas de suelo para reducir la presión sobre el suelo. Encontrará más información sobre la evaluación del estado del terreno (apéndice 3.3) y una selección del tamaño adecuado de las placas de apoyo en el sitio web de IPAF (apéndice 3.4).

El riesgo de vuelco aumenta considerablemente al circular con máquinas estrechas por lugares inclinados, algo que debe evitarse. Algunas PEMP/PTA con orugas pueden ser relativamente estrechas cuando están replegadas, por lo que hay un alto riesgo de vuelco al circular por terrenos inclinados o irregulares. Siempre que sea posible, aumente la base de la máquina expandiendo las orugas y/o abriendo parcialmente los pies de apoyo al circular para mejorar la estabilidad y evitar vuelcos.

6.9 OBSTÁCULOS Y ESTRUCTURAS SUPERIORES – RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Los riesgos de aprisionamiento son frecuentes y de múltiples formas. Algunos son más evidentes que otros, como al trabajar junto a un puente, un paso inferior, un balcón, la cornisa de una ventana, señales de tráfico grandes, ramas de árboles, al pasar por una puerta, etc. Muchos de los incidentes de aprisionamiento que implican a un operador de PEMP/PTA se producen en el lugar menos esperado, cuando el operador no es consciente del riesgo. Es fundamental que el operador de PEMP/PTA observe en todo momento el entorno de trabajo para estar al tanto de la proximidad a los obstáculos elevados y las estructuras cercanas y para manejar los controles con cuidado y precisión para alcanzar el posicionamiento exacto.

Nota: En determinados casos, los dispositivos de protección secundarios pueden ofrecer protección adicional. El usuario debe tener en cuenta el uso de dichos dispositivos durante la planificación y la selección de la PEMP/PTA. Encontrará más información sobre la prevención del aprisionamiento en el documento del grupo de seguridad de obras del foro estratégico Prevención de lesiones por aprisionamiento/aplastamiento en plataformas (apéndice 3.5)



6.10 TRABAJADORES EXTERNOS - RIESGO DE USO INCORRECTO

Frecuentemente, quienes usan las PEMP/PTA en zonas más difíciles de controlar o cerca de zonas públicas, calles y carreteras son trabajadores autónomos o externos, que trabajan solos y con poco contacto con su empleador o con quienes organizan, gestionan o supervisan el trabajo en altura. Este tipo de trabajo externo presenta desafíos específicos a los que hay que dar respuesta durante la planificación y la evaluación de riesgos del uso de PEMP/PTA, incluyendo la planificación de emergencia y la supervisión para garantizar el cumplimiento del SST.

6.10.1 Planificación de emergencia

Una parte fundamental de los requisitos de planificación para usar una PEMP/PTA en cualquier lugar es tener un plan de emergencia. Esto es más difícil para los trabajadores externos, y puede implicar la necesidad de contar con otro trabajador o con un responsable presente mientras se eleva la PEMP/PTA. También deben estar familiarizados con los controles a nivel de suelo y con las funciones auxiliares de la PEMP/PTA específica. El SST debe tener en cuenta las medidas de control necesarias si el operador trabaja solo, como el uso de un dispositivo para trabajo en solitario. Encontrará más información sobre rescate de emergencia en el sitio web de IPAF. (Apéndice 3.6)

6.10.2 Supervisión y cumplimiento

Aunque nadie se propone tener un accidente, algunos operadores pueden sentir la tentación de no seguir los sistemas seguros de trabajo definidos o de no tener en cuenta su formación creyendo que saben más o que hay una forma de hacer el trabajo más rápido. Los usuarios llevarán a cabo supervisiones ocasionales para tener la garantía de que los trabajadores remotos siguen los procedimientos de seguridad requeridos y trabajan de forma segura.



6.11 SEGURIDAD DE LA MÁQUINA - RIESGO DE USO NO AUTORIZADO

Fuera de los sitios gestionados y fijos, es fundamental seguir las buenas prácticas de seguridad de la máquina para evitar un mal uso de la máquina y evitar su uso no autorizado. Se han producido accidentes graves cuando personas no autorizadas o sin formación han usado una PEMP/PTA sin el conocimiento o el consentimiento del usuario.

La PEMP/PTA debe guardarse en un lugar seguro y protegido. Al dejar una PEMP/PTA en un lugar accesible a otras personas, bájela y apague la fuente de alimentación. La PEMP/PTA debe estar aislada contra uso no autorizado y en una posición segura, sin bloquear lugares de paso ni rutas de emergencia. Nunca debe quedar sin vigilancia al lado de una carretera pública. Encontrará más información sobre seguridad de PEMP/PTA en el sitio web de IPAF. (Apéndice 3.7)

6.11.1 Llave de mando al nivel del suelo

Cuando se está usando la PEMP/PTA, es importante asegurarse de que las llaves permanecen en la unidad base durante el funcionamiento normal. Es necesario porque en caso de emergencia los controles de tierra pueden ser necesarios para rescatar rápidamente la plataforma y/o al operador.

En las situaciones en que no sea práctico tener la llave en la base, por ejemplo al trabajar en carreteras públicas o lugares de paso, deberán tomarse medidas de control adicionales. Entre ellas puede estar una segunda llave para la persona designada para rescate en el suelo.

7.0 SELECCIÓN DE LA PEMP/PTA

En gran medida, el uso y el manejo seguros de una PEMP/PTA depende de que se seleccione la PEMP/PTA correcta en la fase de planificación y evaluación de riesgos. La evaluación de riesgos y la evaluación del sitio ayudarán a identificar la PEMP/PTA más adecuada para el trabajo en altura específico. Además de determinar requisitos comunes como la altura, el alcance, la carga nominal mínima, personas mínimas, velocidad del viento o fuente de alimentación, hay que tener en cuenta otros factores. Entre ellos se incluye la duración del trabajo, la distancia que recorrerá la máquina, los tipos de terreno que la PEMP/PTA tendrá que recorrer y en los que va a trabajar, así como la proximidad a otros riesgos. Todo ello influirá en la selección de la máquina correcta.

La mayor parte de las PEMP/PTA están diseñadas para usar fuera de las vías públicas, y pueden necesitar un vehículo adicional para llevar la máquina y para recogerla.

Las PEMP/PTA sobre camión (PEMP/PTA montadas sobre un chasis apto para carretera) están especialmente diseñadas para carretera y cumplen con las normas nacionales relevantes sobre construcción, iluminación y uso de vehículos de motor y requieren las licencias y seguros correspondientes. Estas máquinas tienen la ventaja adicional de que no es necesario otro vehículo para transportarlas al lugar de uso. Además de ahorrar tiempo y dinero, permite despejar el lugar inmediatamente después de terminar los trabajos en altura.

Al trabajar cerca de cables aéreos, considere la selección de una plataforma aérea aislada (IAD) cuando no sea posible aislar los cables ni mantener una distancia de seguridad. Son las que usan las empresas eléctricas regionales para acceder a cables eléctricos aéreos cuando están activos. Encontrará información sobre las evaluaciones in situ para la selección de PEMP/PTA en el sitio web de IPAF (apéndice 3.8).

8.0 MANTENIMIENTO DE LA PEMP/PTA

Para asegurarse de que las PEMP/PTA están siempre en buenas condiciones de trabajo y cumplen los requisitos normativos locales y del fabricante, es necesario seguir los procedimientos de inspección y mantenimiento. Pueden variar de una región a otra e incluir, entre otros:

- Inspección diaria previa al uso;
- Inspecciones intermedias y mantenimiento de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la PEMP/PTA;
- Exámenes exhaustivos semestrales, anuales o según los requisitos del país ;
- Cuando se utilicen PEMP/PTA en ubicaciones remotas o lo hagan personas que cuentan solo con una o dos máquinas antiguas, el usuario y el operador siguen teniendo el deber de mantener la PEMP/PTA en buen estado. El uso de una PEMP/PTA defectuosa o con una modificación no autorizada incrementará considerablemente el riesgo de accidentes y lesiones personales.

Consulte el sitio web de IPAF para más información.

9.0 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPI)

Al trabajar en lugares públicos o junto a rutas de vehículos, es importante ser vistos por los demás lo antes posible para que puedan tomar medidas que garanticen la seguridad de todos. Los usuarios y operadores deben estar al tanto de los requisitos del lugar de trabajo y cumplirlos. Como mínimo, hay que usar en todo momento una EPI de alta visibilidad durante el montaje y al trabajar en lugares públicos, incluyendo al entrar y al salir de la PEMP/PTA.

La ropa de alta visibilidad debe ofrecer una protección adecuada de día y de noche, y también en condiciones meteorológicas adversas. Debe estar correctamente colocada y llevarse siempre limpia y en buen estado. Puede ser necesario utilizar otras EPI en función del lugar de trabajo o según lo indicado en la evaluación de riesgos. Para más información sobre equipos de protección individual contra caídas (EPIC), consulte 6.7 Caídas de altura.

10.0 GESTIÓN DEL TRÁFICO - PRINCIPIOS GENERALES

Al operar una PEMP/PTA en una carretera o cerca de ella, hay ciertos riesgos que hay que controlar para garantizar que el trabajo avanza de forma segura. Aunque el trabajo en altura no sea sobre la carretera, si la PEMP/PTA que da acceso está en la carretera o junto a ella, son necesarias otras medidas para gestionar el tráfico de forma segura. Idealmente, para este tipo de trabajo se utilizará en primer lugar PEMP/PTA montada sobre camión. (Ver sección 7)

Es responsabilidad del usuario garantizar el diseño, la comunicación y la implementación de un sistema seguro de trabajo para proteger la seguridad de todas las personas, dentro y fuera de la zona de trabajo. La evaluación de riesgos debe identificar las señales, iluminación y protecciones necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios de la carretera y de los trabajadores.

El operador debe seguir los requisitos del sistema seguro de trabajo. Debe tener autoridad para detener el trabajo y manifestar su preocupación en cualquier momento si cree que su propia seguridad o la de otros está en peligro. La persona encargada de colocar o retirar las señales de tráfico temporales, incluyendo los conos de advertencia, debe tener la formación necesaria para hacerlo cumpliendo las buenas prácticas de seguridad y los requisitos locales de gestión del tráfico.

10.1 RIESGOS COMUNES

Como parte del proceso de planificación para operar una PEMP/PTA en una carretera o junto a ella, el usuario debe comprender bien el trabajo que se va a realizar desde la PEMP/PTA, la hora del día y la duración del trabajo estimadas. A continuación, como con todos los trabajos, es fundamental contar con una evaluación de riesgos para identificar posibles riesgos y evaluarlos para desarrollar el sistema seguro de trabajo. Entre los riesgos que hay que tener en cuenta al planificar trabajos en carreteras o cerca de ellas se incluye:

- El diseño de la carretera, el límite de velocidad y la presencia de cruces próximos;
- El volumen de tráfico en hora punta y durante el período de trabajo estimado;
- Vehículos grandes, especialmente camiones y autobuses;
- Rutas de acceso para peatones, volumen previsto, tener en cuenta a personas con discapacidad o vulnerables;
- Tipo de PEMP/PTA y visibilidad;
- Posibilidad de invadir el tráfico;
- Selección de la PEMP/PTA para evitar que la estructura de la PEMP/PTA invada la zona de exclusión.

Se recomienda que una persona cualificada y competente visite el lugar de trabajo para apreciar totalmente los posibles riesgos e identificar las medidas de seguridad apropiadas que se requieran, incluyendo:

- Planificación y tamaño de una zona de seguridad;
- Uso de señalización temporal y desvío del tráfico y/o los peatones;
- Requisitos de señalización y marcado de los vehículos;
- Control del tráfico contratando a una empresa especializada en gestión del tráfico.

En muchos casos, las autoridades responsables de la carretera deberán conceder permisos para trabajar desde la carretera o sus inmediaciones. Es recomendable consultar con las autoridades con tiempo suficiente si es necesario contar con un permiso. Si no se obtienen las autorizaciones necesarias es posible acabar teniendo problemas judiciales y que el trabajo se retrase innecesariamente. Si el usuario no está familiarizado con los requisitos de gestión del tráfico locales o regionales, deberá pedir ayuda o contratar a una persona que sí los conozca.



10.2 CLASIFICACIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL

Los requisitos nacionales, regionales o locales determinan la clasificación del trabajo teniendo en cuenta factores como:

- Límites de velocidad de la carretera;
- Recuento del tráfico;
- Duración del trabajo;
- Visibilidad de la zona de trabajo y más allá para los usuarios de la carretera.

Cuando haya requisitos nacionales o locales, deberá cumplirlos. Cuando no los haya, los siguientes principios generales permiten seguir las buenas prácticas:

En los trabajos de corta duración, un vehículo o un pequeño número de vehículos deberán realizar una o varias paradas intermitentes junto a la carretera durante menos de 15-30 minutos* para actividades como el mantenimiento de la iluminación viaria, prueba de postes, poda de árboles o mantenimiento de telecomunicaciones. Algunos trabajos de corta duración pueden llevarse a cabo sin usar señales estáticas ni conos siempre que la evaluación de riesgos específicos del lugar de trabajo demuestre que:

- Hay buena visibilidad desde una distancia dependiente de los límites de velocidad de la carretera.
- El tráfico puede pasar junto al vehículo de trabajo de forma segura y sin dificultad.
- Se realiza en períodos de bajo riesgo para los trabajadores y los usuarios de la vía.
- La PEMP/PTA de ve bien y cuenta con una o varias balizas de señalización de color ámbar que puedan verse desde cualquier dirección.
- Hay una señal de dirección sobre el vehículo para indicar a los conductores que se acerquen a la PEMP/PTA por qué lado deben pasar.

Si no se dan las circunstancias anteriores, los trabajos de corta duración requerirán el uso de señales de advertencia apropiadas y conos situados a la distancia requerida para informar a los vehículos y proteger a los trabajadores.

Se recomienda que las PEMP/PTA utilizadas en carreteras públicas tengan marcas de alta visibilidad angulares en la parte trasera. En algunos lugares es un requisito legal. En vías de calzada única con más de dos carriles y en vías de calzada doble, se recomienda que las paradas de corta duración se lleven a cabo con un vehículo de protección frente a impacto para proteger la PEMP/PTA y a los trabajadores. Puede ser necesario cerrar un carril estático al trabajar en una zona de reserva central.



Figura 1: Ejemplo de marcas de alta visibilidad angulares en la parte trasera.



Figuras 2 y 3: Ejemplos de vehículos con protección frente a impacto utilizados para avisar a otros usuarios de la vía de la presencia de vehículos de trabajo en la carretera o cerca de ella, informar a los conductores y reducir la gravedad de las lesiones en caso de colisión entre un usuario de la carretera y un vehículo de trabajo.

Los trabajos en un punto fijo incluyen la parada junto a la carretera con una duración prevista de más de 30-60 minutos*, y deben tener señales y protecciones adecuadas. Cuando el período de trabajo no es breve o es de alto riesgo, se utilizará un control de tráfico de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales. En caso de duda sobre las medidas requeridas, póngase en contacto con la autoridad relevante o pida ayuda a alguien que conozca los requisitos de gestión del tráfico.

**La duración puede variar en diferentes regiones y deberá ser verificada por las autoridades locales relevantes.*

11.0 GESTIÓN DE PEATONES

Cuando haya vías y áreas peatonales afectadas por el uso de PEMP/PTA; el usuario y el operador deben responsabilizarse de garantizar la seguridad de los peatones. Para ello deberán protegerlos de la PEMP/PTA en la zona de trabajo, incluyendo el riesgo por caída de objetos y por el tráfico.

Si el trabajo de la PEMP/PTA va a bloquear una ruta peatonal o una parte de la misma, se mantendrá una ruta segura para peatones, que puede incluir el acceso a propiedades privadas y áreas públicas.

La ruta debe tener de 1 a 1,5 metros de ancho sin obstrucciones. Todas las rutas temporales para peatones deben ser aptas para su objetivo y podrán ser utilizadas de forma segura por todos los peatones con independencia de su movilidad.

Evaluación del acceso a peatones

El sistema de trabajo seguro debe tener en cuenta, entre otras cosas:

- Acceso a la obra para el personal y visitantes
- Rutas de acceso para peatones con independencia de su movilidad;
- Cómo y cuándo se colocará la PEMP/PTA en su posición;
- El tráfico previsto de peatones durante el trabajo;
- La necesidad de zonas de exclusión y sus dimensiones;
- ¿Es posible dirigir a los peatones sin tener que cruzar ni caminar a lo largo de una carretera?

Señales de barreras para peatones

El uso de conos, cintas o barreras para guiar a los peatones dependerá de los resultados de la evaluación. Ver tabla 3, abajo.

| NIVEL DE RIESGO | EJEMPLO DE UBICACIÓN | PROTECCIÓN NECESARIA |
|-----------------|--|--|
| BAJO RIESGO | Espacio abierto o campo poco transitado | No se requieren barreras |
| RIESGO MEDIO | Estacionamiento público fuera de las horas de funcionamiento habituales o de horas punta, cuando se prevea poca concurrencia | Conos y cinta de barrera |
| ALTO RIESGO | Centro comercial durante las horas de funcionamiento habituales, cuando se espere una concurrencia media/alta. | Barreras para peatones y personal a nivel de suelo |

Tabla 3: Ejemplos de protección de los peatones necesaria según la evaluación de riesgos.



La tabla 3 ofrece una guía sencilla, pero las normas locales pueden ser más exigentes. Es importante evaluar constantemente la situación y, si el riesgo aumenta o las personas que se encuentren en los alrededores no respetan las medidas existentes, será necesario reforzarlas.

Cierre de caminos peatonales

Cuando la evaluación de riesgos indique que no es posible facilitar una ruta alternativa, podrá autorizarse un cierre temporal. Si no hay una ruta alternativa o no se puede facilitar, y en función de los requisitos locales, tenga en cuenta lo siguiente:

- Accesibilidad para personas con discapacidad o vulnerables
- El camino no debe estar cerrado durante más de 15 minutos seguidos.
- Debe haber personal a nivel de suelo en todo momento para dirigir a los peatones.
- Todos los trabajos elevados se interrumpirán cuando los peatones estén en la zona de trabajo.
- Se avisará del cierre temporal del camino.
- La autoridad local debe haber sido notificada de la medida y haberla aceptado.

Ciclistas – También se debe tener en cuenta la seguridad de los ciclistas que pasen junto a la zona de trabajo o la atraviesen. Es probable que se requiera una autorización para suspender las vías ciclistas oficiales.

Usuarios ecuestres – Si la ruta es utilizada por jinetes o vehículos de caballos, se tomarán medidas para garantizar de las personas que montan, guían o conducen caballos junto a la obra. Se suspenderán todas las operaciones cuando haya caballos junto a la zona de trabajo, en especial cuando la actividad implique ruidos altos o movimientos que puedan asustarlos.

12.0 CIRCULAR Y MANIOBRAR CON PEMP/PTA EN ÁREAS PÚBLICAS

Las precauciones que se deben tomar al circular con una PEMP/PTA en un entorno controlado de construcción o locales comerciales también se aplican al circular con una PEMP en un área pública y deben aplicarse y gestionarse correctamente. Sin embargo, hay riesgos adicionales que tener en cuenta como:

- No estar en un entorno controlado.
- Le presencia de peatones que pueden no conocer los riesgos de una PEMP/PTA.
- Tener que adelantarse a los comportamientos de los peatones y gestionarlos, incluyendo los de los más jóvenes y los más vulnerables.
- Movimientos de vehículos en zonas más complejas, como estacionamientos, campus, etc..

Se debe recorrer a pie la ruta diseñada para la PEMP/PTA antes de moverla y comprobar riesgos como la presencia de cables eléctricos, tapas de alcantarilla, bordillos, proyección de edificios, obstáculos elevados por encima de la cabeza u otros obstáculos que puedan representar un peligro. Es posible utilizar barreras temporales a lo largo de la ruta prevista para separar la PEMP/PTA de los peatones y otros vehículos. Ver sección 11 – Gestión de peatones

La PEMP/PTA que se va a desplazar debe ser capaz de circular sobre el terreno de la ruta prevista. Por ejemplo, una plataforma de tijera no es adecuada para circular por suelo accidentado o irregular. Solo se pueden utilizar PEMP/PTA para terrenos irregulares en lugares que no están compactados ni nivelados.

Antes de desplazarse, la PEMP/PTA debe estar en la posición de viaje recomendada por el fabricante y se comprobará que no hay personas ni obstáculos en el recorrido de la máquina. Los pies de apoyo o estabilizadores deben estar plegados y bloqueados según las recomendaciones del fabricante. Nota: algunas máquinas sobre orugas pueden necesitar que se extiendan las orugas o los estabilizadores parcialmente para mejorar la estabilidad.



Si el operador tiene limitada la visibilidad o hay personas ajenas demasiado cerca de la PEMP/PTA, un guía con formación y equipado con ropa de alta visibilidad dirigirá los movimientos de la PEMP/PTA y controlará los movimientos de los peatones. Debería haber un método de comunicación acordado entre el operador y el guía.

La PEMP/PTA debe circular a una velocidad apropiada a las condiciones, velocidad lenta cuando hay peatones cerca. El operador debe prestar atención a la presencia de otras personas, vehículos y obstáculos cerca de la máquina al recorrer la ruta prevista. El operador y el guía no deben distraerse con teléfonos móviles (ni siquiera manos libres), radios ni otros dispositivos durante la operación. No se debe permitir que ninguna parte de la PEMP/PTA invada un carril con tráfico.

Si el operador pierde la visibilidad del guía en algún momento, debe detener la circulación y no retomarla hasta que recupere la visibilidad y reciba confirmación de que es seguro moverse. El apéndice 2 incluye un resumen de los principales puntos que un guía de PEMP/PTA debe tener en cuenta.



12.1 CIRCULAR ENTRE OBRAS POR VÍAS PÚBLICAS

Las PEMP/PTA que no están montadas sobre un chasis apto para circular por la vía pública pueden recorrer distancias breves por carretera en determinadas circunstancias. Algunas autoridades encargadas de las licencias de vehículos pueden prohibir que un vehículo no registrado se utilice en la vía pública, mientras otras podrían clasificarlo como vehículo para planta de ingeniería o similar, lo que obligaría a cumplir una serie de requisitos. Consulte siempre con su empresa aseguradora para confirmar que tanto la PEMP/PTA como el operador tienen seguro para circular entre obras por una vía pública.

El requisito para conducir una PEMP/PTA por la vía pública entre obras debe incluirse en el proceso de planificación/evaluación de riesgos. Además, se tomarán las precauciones necesarias para proteger a todas las personas implicadas así como al resto de los vehículos.

Estas medidas pueden incluir:

- El uso de un vehículo acompañante con luces de advertencia adecuadas y señales para avisar de un vehículo lento
- El operador de la PEMP/PTA debe tener:
- Una licencia de operador para el grupo y tipo de máquina que va a conducir.
- Una licencia para conducir un vehículo de carretera como un coche.
- Un guía con formación que lleve ropa de alta visibilidad y utilice las señales acordadas para comunicarse con el operador de PEMP/PTA.
- Los guías deben dar prioridad a otros usuarios de la vía. Además, deben recordar que no tienen autoridad para detener otros vehículos además de la PEMP/PTA.

APÉNDICE

APÉNDICE 1:

Cursos de formación recomendados

Busque información sobre todos los cursos de formación de IPAF en: www.ipaf.org/ipaf-mewp-training-courses; entre ellos se incluyen:

- Operador de PEMP/PTA– 1a, 1b, 3a, 3b y especiales
- Formación avanzada de operadores de PEMP/PTA PAL+ de IPAF
- Demostrador
- Inspección y uso de arneses
- PEMP/PTA para encargados
- PEMP/PTA para supervisores (Norteamérica)
- Inspección previa a la entrega
- Personal especialmente capacitado
- Evaluación del sitio para la selección de la PEMP/PTA

Los cursos de formación EWPA disponibles incluyen:

- Carnet amarillo – Elevadores de brazo, plataforma de tijera y plataforma sobre camión
- Curso de supervisor de PEMP/PTA.

Entre los cursos complementarios se incluyen:

- Gestión del tráfico
- Curso para guía
- Curso de dirección del tráfico
- Cursos de formación específicos del fabricante
- Trabajo en altura.

Póngase en contacto con su oficina local de IPAF o su representante para recibir más información sobre la formación: www.ipaf.org/contact

APÉNDICE 2:

Responsabilidades del guía de PEMP/PTA

A continuación se incluye un resumen de los principales puntos que un guía de PEMP/PTA debe tener en cuenta y cumplir para garantizar su propia seguridad y la de los demás. No es una lista definitiva y está diseñada como orientación para tener en cuenta junto con los requisitos específicos del sitio y lo que se averigüe en una evaluación de riesgos específica de la tarea.

Preparación: El guía de PEMP/PTA debe:

- Llevar ropa de alta visibilidad y un EPI apropiado en todo momento durante la operación;
- Estar familiarizado con todos los procedimientos de seguridad y con la estructura del sitio;
- Hacer de guía de PEMP/PTA solo si tiene la formación necesaria y cuenta con la autorización de su empleador;
- No tener otros deberes ni distracciones mientras realiza su trabajo de guía.

Planificar la maniobra: El guía de PEMP/PTA debe:

- Comentar los datos específicos del recorrido con el operador antes de que la PEMP/PTA empiece a desplazarse.
- Realizar una evaluación de riesgos de la tarea y, cuando sea posible, retirar a los peatones y vehículos para que no sea necesario usar un guía.
- Recorrer la ruta a pie con el operador de PEMP/PTA para identificar los riesgos importantes y tomar las acciones apropiadas para eliminar o reducir dichos riesgos antes de iniciar la maniobra.
- Acordar las señales que se utilizarán. Considere el uso de guantes de alta visibilidad para incrementar la visibilidad de las señales.

- Acordar con el operador que, si en algún momento las señales del guía no están claras, el operador debe detenerse y comprobar personalmente la situación.
- Ejecutar la maniobra de día y con buena visibilidad. Cuando sea posible, evite los momentos de baja visibilidad, mal tiempo, mucho tráfico de vehículos o mucha concurrencia de peatones.

Iniciar la maniobra:

El guía de PEMP/PTA debe:

- Asegurarse de que el operador pueda verlo en todo momento.
- Avisar al operador de que deje de moverse, antes de cambiar de posición, si el contacto visual (visibilidad) con el operador se pierde.
- Acordar con el operador que, si pierde de vista al guía, debe detener inmediatamente la máquina y no reanudar el movimiento hasta que el guía se lo indique.
- Dar las señales acordadas de forma clara y de una en una.
- Dar la señal de parada y esperar a que la PEMP/PTA pare de moverse antes de acercarse al operador para aclarar la instrucción anterior si el operador ha pedido aclaración sobre una señal.

Prestar atención a los peatones:

El guía de PEMP/PTA debe:

- Advertir a los peatones que estén cerca de la PEMP/PTA de los movimientos previstos y los posibles riesgos.
- Tener presente siempre que su principal responsabilidad es garantizar su propia seguridad y la de los demás peatones.
- Si es necesario, acordonar la zona por la que va a circular antes de iniciar la maniobra.

Salvar los obstáculos:

El guía de PEMP/PTA debe:

- Dejar siempre suficiente espacio con la PEMP/PTA en movimiento.
- No colocar nunca su cuerpo entre la PEMP/PTA y los objetos fijos o inmóviles.
- Si el operador o el guía comete un error, detener la PEMP/PTA y evaluar la situación antes de arrancar de nuevo. No precipitarse.
- Prestar atención a los obstáculos por encima de la cabeza o en el suelo, así como a las excavaciones.
- Comentar los obstáculos con el operador de PEMP/PTA.
- Asegurarse de que la PEMP/PTA tiene suficiente distancia a los obstáculos.
- Indicar a la PEMP/PTA que se detenga y avisar al operador de que se acerca a un obstáculo.

RECUERDE

- En caso de duda, detenga el movimiento de la PEMP/PTA;
- Preste atención al resto del tráfico y dele preferencia.
- El tráfico viario siempre tiene preferencia.
- Un guía de PEMP/PTA no tiene autoridad para detener el tráfico en una carretera pública.

APÉNDICE 3:

Enlace a los documentos a los que se hace referencia en este texto

- 3.1** Guía de seguridad global – www.ipaf.org/accident
- 3.2** Nota H1 de la guía técnica: Protección contra caídas en las PEMP/PTA
- 3.3** Evaluación de las condiciones del terreno
- 3.4** Calculador de placas de apoyo – <http://pads.ipaf.org>

- 3.5** SFPSG – Prevención de lesiones por aprisionamiento/aplastamiento de personas en la plataforma
- 3.6** Guía de rescate de emergencia IPAF – Guía de rescate de emergencia
- 3.7** Guía de IPAF sobre seguridad de PEMP/PTA
- 3.8** Formación sobre evaluación del sitio para la selección de la PEMP/PTA – Curso de evaluación del sitio de IPAF

APÉNDICE 4:

Documentos de referencia útiles

Normas nacionales

ISO18893 Plataformas elevadoras móviles de personal – Principios de seguridad, inspección, mantenimiento y funcionamiento

ANSI A92.22 Uso seguro de PEMP/PTA – EE. UU.

ANSI A92.2 Plataformas sobre camión – EE. UU.

CSA B354.7 USO SEGURO DE PEMP/PTA – Canadá

CSA C225 Plataformas sobre camión – Canadá

BS 8460 Código de prácticas para el uso seguro de PEMP/PTA – Reino Unido

AS 2550.10 Grúas, plataformas elevadoras y cabrestantes – Uso seguro, parte 10: Plataformas Elevadoras Móviles de Personal – Australia

UNE 58921 Inspecciones de revisión e inspección de PEMP – España

UNE 58923 FORMACIÓN DEL OPERADOR DE PEMP – España

SS616 Código de práctica para el uso seguro de plataformas elevadoras móviles de personal – Singapur

Instrucciones de la industria

Recursos de IPAF, incluyendo instrucciones y Toolbox Talks – www.ipaf.org/resources

Lista para la inspección previa al uso de IPAF – www.ipaf.org/resource-library/mewp-pre-use-inspection-checklist

Guía de plan de uso seguro específico de PEMP/PTA de IPAF

EWPA – Guía de buenas prácticas de plataformas elevadoras móviles de personal: ewpa.com.au/resources/good-practice-guide

Recursos de EWPA – ewpa.com.au/resources/alerts-and-notice

Hong Kong – Uso seguro de plataformas elevadoras de personal motorizadas

Malasia – Directrices para el uso seguro de plataformas elevadoras móviles de personal

Países Bajos – Veiligheidsvoorschriften voor werken in de nabijheid van hoogspanningsverbindingen (Requisitos de seguridad para trabajar en las proximidades de conexiones de alta tensión)

Italia – Decreto interministerial del 22 de enero de 2019 – Fijación de señales en vías públicas con presencia de tráfico de vehículos: www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/02/13/19A00867/sg

Regulaciones técnicas relacionadas con programas de señalización, diferenciados por categoría de carretera, a adoptar para señales temporales: www.mit.gov.it/sites/default/files/media/normativa/2016-02/Decreto_Ministeriale_10-07-2002_all_1.pdf

ACERCA DE IPAF

IPAF (International Powered Access Federation) fomenta el uso seguro y eficaz de plataformas aéreas en todo el mundo en el más amplio sentido: con información y asesoría técnica, con la interpretación de la legislación y las normativas (sobre las que se trata de ejercer influencia), con sus iniciativas de seguridad y sus programas de formación.

IPAF es una organización sin ánimo de lucro propiedad de sus miembros, entre los que se encuentran fabricantes, empresas de alquiler, distribuidores, contratistas y usuarios. IPAF tiene miembros en más de 70 países que representan la mayoría de los fabricantes y de la flota de alquiler de PEMP/PTA del mundo.

Visite www.ipaf.org para obtener información sobre oficinas locales

Contacto con IPAF

Moss End Business Village
Crooklands
Cumbria LA7 7NU
Reino Unido

Teléfono:
+44 (0)15395 66700
info@ipaf.org
www.ipaf.org

Afíliase a IPAF

Al afiliarse a IPAF formará parte de un movimiento global para conseguir que el sector del acceso motorizado sea más seguro y productivo. La afiliación incluye también una serie de servicios especiales y ventajas que incluyen el acceso al panel de análisis de la seguridad de los miembros. IPAF incluye múltiples ventajas entre las que se encuentran las siguientes:

- Armonización global con enfoque regional sobre el desarrollo de normas;
- Recursos para especialistas técnicos;
- Una amplia gama de productos y directrices técnicas para ayudar a los usuarios, supervisores y usuarios de PEMP/PTA a cumplir sus responsabilidades;
- Oportunidades para hacer contactos y promocionar su empresa
- Una voz de consenso para todos los miembros del sector, grandes y pequeños;
- Programa de formación certificado para garantizar una formación completa, coherente y que cumpla las normas.

Para más información de cómo afiliarse a IPAF, visite www.ipaf.org/join



En colaboración con

Este documento de orientación se ha elaborado en colaboración con el Comité de Seguridad internacional de IPAF y se ha aprobado en la reunión del comité el 20/1/22. IPAF quiere dar las gracias a todas las personas que han contribuido en el desarrollo y la revisión de este documentación de asesoramiento técnico.



Fomentando el uso seguro y eficaz de plataformas aéreas

Suministrado por: