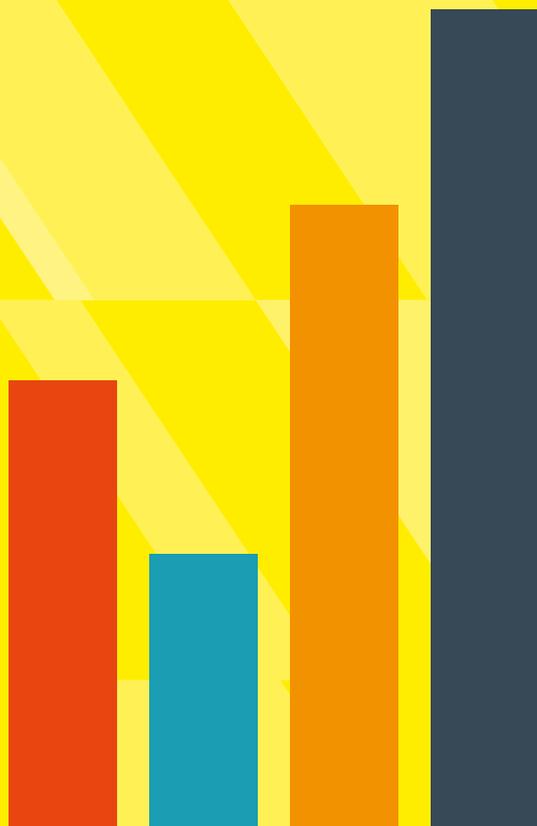




*Promovemos y Facilitamos el Uso Seguro y Efectivo  
de Los Equipos de Acceso Motorizado en Todo el Mundo*

# INFORME MUNDIAL DE SEGURIDAD DE IPAF 2023

[www.ipaf.org/accident](http://www.ipaf.org/accident)



# Contenido

Prólogo .....	2	Fallos mecánicos .....	16
Introducción .....	3	Golpe por vehículo o máquina ...	18
Resumen general .....	4	PEMPs/PTAs de tipo 1b .....	20
Electrocución .....	6	Orientación al contratista .....	22
Electrocución .....	8	Alquileres .....	24
Caídas desde la plataforma .....	10	Cómo realizar una notificación ...	26
Vuelcos .....	12	Acerca de IPAF .....	27
Aprisionamiento .....	14	Definiciones .....	27



## Prólogo

### Datos sólidos de los que extraer advertencias y aspectos positivos



**El acceso motorizado es una de las formas más seguras, si no la más segura, de trabajar en altura. Si tenemos en cuenta los millones de horas de trabajo que se realizan anualmente con plataformas elevadoras**

**móviles de personal (PEMPs/PTAs), plataformas de trabajo con desplazamiento sobre mástil (PTDMs) y elevadores de construcción, el número de incidentes es realmente bajo, aunque para cualquiera que se vea implicado en un accidente, el resultado puede ser catastrófico.**

IPAF lleva más de 10 años recopilando datos sobre incidentes de acceso motorizado, y me complace decir que los informes han vuelto a aumentar en 2022 en su conjunto: cada vez tenemos más confianza en el conjunto de estadísticas que tenemos que revisar cada año y de las que podemos sacar conclusiones basadas en tendencias que cambian con el tiempo. En esta edición del Informe mundial de seguridad de IPAF, hemos decidido centrarnos más en la variación interanual y también en las estadísticas relacionadas con los incidentes con pérdida de tiempo (LTI).

Esto nos permite priorizar como sector las causas más comunes de lesiones graves y muertes, y centrar nuestra atención y esfuerzos en la concienciación y gestión de peligros y riesgos en los tipos de incidentes más frecuentes que muy a menudo acaban en catástrofe cuando las cosas salen mal. ¿Qué se puede hacer para reducir o incluso erradicar este tipo de incidentes? ¿Qué más podemos hacer como sector para evitar electrocuciones, caídas desde la plataforma, vuelcos de PEMP o incidentes de atrapamiento?

Nunca podemos permitirnos ser autocomplacientes. Incluso aunque, estadísticamente hablando, nuestro sector es cada año más seguro, no podemos aceptar que se produzcan accidentes al utilizar equipo de acceso motorizado. Existen formas conocidas de gestionar y evitar los riesgos de todos los tipos de incidentes más comunes. Esperamos que, al destacar las advertencias, a veces crudas, que plantea el análisis de los datos en las páginas siguientes, todos nos unamos para cambiar el rumbo mediante la seguridad, las campañas de concienciación, la formación y la familiarización, el desarrollo o la mejora de las normas y las buenas prácticas del sector, y la publicación de nuevas guías técnicas.

Esta edición del Informe mundial de seguridad de IPAF será la última que se publique durante mi mandato como Presidente del Comité Internacional de Seguridad (ISC) de IPAF. Ha sido alentador ver la buena acogida que ha tenido el informe en los dos últimos años; creo que hemos establecido un modelo muy bueno para compartir este análisis con el sector, junto con el reto implícito de hacer frente a algunas de las tendencias preocupantes que identificamos. Todos debemos seguir insistiendo en la necesidad de mejorar y ampliar la notificación de incidentes en todo el mundo, incluidos los incidentes leves y los cuasi accidentes, que sabemos que son muy valiosos para ayudar a analizar las tendencias y evitar que se produzcan accidentes más graves.

**Nunca podemos permitirnos ser autocomplacientes. Aunque nuestro sector es cada año más seguro, no podemos aceptar que se produzcan accidentes al utilizar equipos de acceso motorizado. Esperamos que, al destacar las advertencias, a veces crudas, que plantea el análisis de los datos en las páginas siguientes, todos nos unamos para cambiar el rumbo a través de la concienciación sobre seguridad.**

Quiero dar las gracias a todos mis colegas del ISC y al equipo de IPAF que nos ayuda a verificar y analizar los informes recogidos a través del portal y a elaborar este informe. También me gustaría dar las gracias a todos aquellos que han participado en la notificación de incidentes de IPAF a lo largo de los años, sin cuya valiosa aportación simplemente no tendríamos una base de datos tan valiosa desde la que trabajar.

Además de ser un documento muy útil en sí mismo, este informe es un punto de referencia excelente para el sector en su conjunto y un sólido punto de partida desde el que todos los implicados en IPAF, sea cual sea su función, pueden seguir esforzándose por promover y hacer posible el uso seguro y eficaz del acceso motorizado.

**Mark Keily**

**Director de SHEQ, Sunbelt Rentals Ltd y Presidente del Comité Internacional de Seguridad de IPAF**



## Aportamos nuestra influencia colectiva a los principales retos de la seguridad industrial

**Aunque no cabe duda de que nuestro sector es cada vez más seguro, aun cuando sigue expandiéndose por todo el mundo, persisten algunos retos clave**

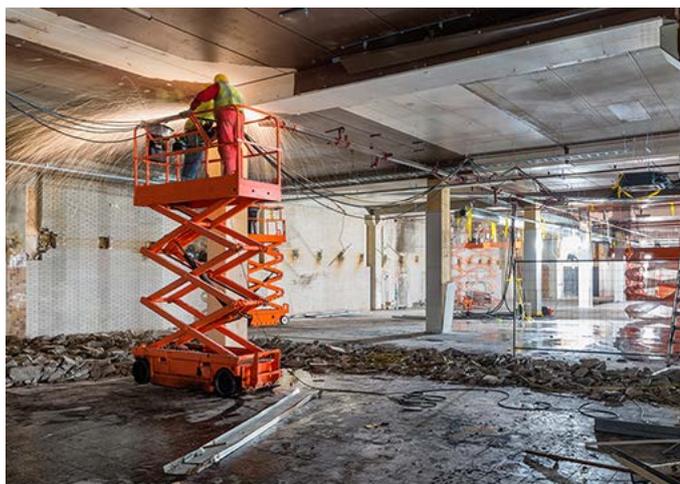
**para nuestro orgulloso historial de seguridad. Como demuestran las páginas siguientes, los tipos más comunes de incidentes en los que se ve implicado el acceso motorizado no han variado en los últimos diez años: Caídas desde la plataforma, vuelcos, golpe por vehículo o máquina, atrapamiento y electrocuciones.**

Una vez más, los informes han mejorado durante el último año, mientras que las víctimas mortales se mantuvieron prácticamente sin cambios. Esto es alentador hasta cierto punto, pero sin duda todos debemos hacer más para profundizar en las razones subyacentes por las que se producen los accidentes y aplicar colectivamente estrategias para reducir los accidentes en todo el mundo de manera continua.

IPAF sigue estudiando todos los informes recogidos a través de su portal de informes en línea y utiliza el análisis para adaptar el trabajo que realizamos: El año pasado, IPAF puso en marcha su campaña de seguridad ¡Evitemos las caídas! para abordar las causas más persistentes de accidentes: las caídas desde la plataforma; este año, IPAF ha lanzado ¡Alto voltaje! con el objetivo de cambiar el rumbo del número de electrocuciones que se están produciendo, especialmente en los EE.UU.

Al igual que con ¡Evitemos las caídas! IPAF sigue desarrollando guías técnicas relevantes y exhaustivas, con un documento completamente nuevo titulado "Uso seguro de las PEMP/PTAs cerca de líneas eléctricas", publicado a principios de este año para reforzar los mensajes de seguridad clave en "¡Alto voltaje!" y abordar algunas de las tendencias que estamos observando en torno a las electrocuciones y los incidentes por descargas eléctricas.

Y seguimos esforzándonos por hacer este informe lo más claro y accesible posible, para maximizar el valor del análisis para todos los usuarios finales. Al igual que en el informe del año pasado, hay una sección especial donde se examinan los datos relacionados con la actividad de alquiler. Desde los primeros días de los informes de incidentes de IPAF, las empresas de alquiler afiliadas a IPAF han apoyado el proyecto con entusiasmo, por lo que es importante que les devolvamos algo, y hacer que este informe sea lo más relevante posible solo es una forma de hacerlo.



IPAF ofrece ahora un panel de control de datos personalizable para todas las empresas que informan al portal. De este modo, los profesionales de la salud y la seguridad de las empresas que informan pueden evaluar su rendimiento en materia de seguridad en relación con los de su sector, o analizar las tendencias por países y regiones específicos o a escala mundial.

En respuesta a lo que nos dicen algunos de los últimos datos de actividad de alquiler, IPAF ha lanzado una campaña para promover la carga, descarga y transporte seguros de las PEMP/PTAs. Los datos siguen mostrando que los conductores de reparto y otras personas implicadas en este tipo de actividad corren un riesgo desproporcionado de verse implicados en un accidente, a menudo con consecuencias que cambian la vida.

Además, y por primera vez, el informe de este año cuenta con dos secciones nuevas especiales. Una se refiere a las actividades de los contratistas: usuarios finales de la construcción, gestión de instalaciones, arboricultura, etc. Esperamos que esto ayude a complementar el trabajo que ya estamos haciendo para comprometernos con los contratistas en sectores clave de uso final que incluyen la construcción y el cuidado de árboles, y ayude tanto a destacar los riesgos como a aumentar la concienciación sobre los recursos que ofrece IPAF para mitigarlos, de manera gratuita y para todos los usuarios.

**Intentamos profundizar en las estadísticas más recientes y extraer algunas lecciones que pueden ayudar a que el uso de estas máquinas capaces y versátiles, pero a veces complejas, sea lo más seguro posible.**

La otra sección nueva se centra específicamente en los incidentes con máquinas de tipo 1b, montadas en vehículos o remolques u orugas, que son cada vez más frecuentes en nuestro sector, según los últimos análisis de datos. Como resultado, en el portal de IPAF se registran más incidentes con estas máquinas. Profundizamos en las estadísticas y extraemos algunas lecciones que pueden ayudar a que el uso de estas máquinas capaces y versátiles, pero a veces complejas, sea lo más seguro posible.

IPAF sigue dando a todos los operadores y supervisores la facilidad de informar de forma rápida, sencilla y anónima, si así lo desean, a través de su aplicación ePAL para operadores y encargados de acceso motorizado. Esperamos que esto permita una notificación mucho más generalizada de los accidentes, así como de los incidentes leves y cuasi accidentes que a menudo no se notifican. La aplicación ePAL es de descarga gratuita para dispositivos Apple o Android, y en el momento de redactar este informe ha recibido más de 400.000 primeras descargas en todo el mundo desde que la lanzamos en el segundo semestre de 2021.

Una vez más, quiero dar las gracias a todos los que siguen prestando su ayuda y experiencia para ayudar a hacer posible este informe: El Comité de seguridad Internacional de IPAF y, en especial, Mark Keily, quien tras dos años como Presidente inaugural pronto dará paso a Alana Paterson, su Vicepresidenta competente y con talento, el entregado equipo de IPAF y, por supuesto, todos aquellos que siguen introduciendo informes en el portal de IPAF. Solo recopilando estos valiosos datos de todos los rincones del mundo, dondequiera que se utilice el acceso motorizado, podemos seguir elaborando este informe e impulsando todas las iniciativas que lidera IPAF para que nuestro sector sea lo más seguro posible.

**Peter Douglas**  
Director General y Ejecutivo de IPAF

# Resumen general

## Aumentan las denuncias y disminuyen las víctimas mortales

Durante 2022, la notificación global de incidentes volvió a aumentar en términos interanuales, y el número de víctimas mortales descendió al comparar los datos de 2022 con los de 2021. Se mantiene así una tendencia alentadora, aunque sin duda será necesario un enfoque concertado del sector para seguir avanzando con paso firme en la reducción de los tipos más comunes de incidentes con PEMP/PTAs, PTDMs y elevadores de construcción.

En 2022, hubo 759 informes procedentes de 34 países, lo que supone un aumento del 15 % y el 21 % respectivamente. Hubo 831 personas implicadas en incidentes, que se saldaron con 102 muertes, lo que supone un descenso de alrededor del 19 % respecto a 2021, cuando se produjeron 126 víctimas mortales en todo el mundo. En cuanto a los incidentes con resultado de muerte o lesiones graves, las caídas desde la plataforma siguieron siendo la causa subyacente más común, con los vuelcos en segunda posición. El atropello por máquina, vehículo u objeto ocupa la tercera posición, el atrapamiento la cuarta y la electrocución y descarga eléctrica la quinta. El fallo mecánico se produjo en séptimo lugar junto con caídas desde altura (sin máquina implicada).

El número de países desde los que se recibieron informes pasó de 28 en 2021 a 34 en 2022, lo que verifica un aumento significativo del número total de países informantes en todo el mundo. Los consejos nacionales o regionales de IPAF han impuesto la notificación obligatoria de accidentes en el Reino Unido, Irlanda y los EAU, y en los tres países se ha registrado un aumento de los informes en los últimos años. En 2022, más del 60 % de los informes procedían del Reino Unido, algo menos del 20 % de los Estados Unidos y, en tercer lugar, la República de Corea, con un mercado de acceso motorizado de tamaño similar al británico.

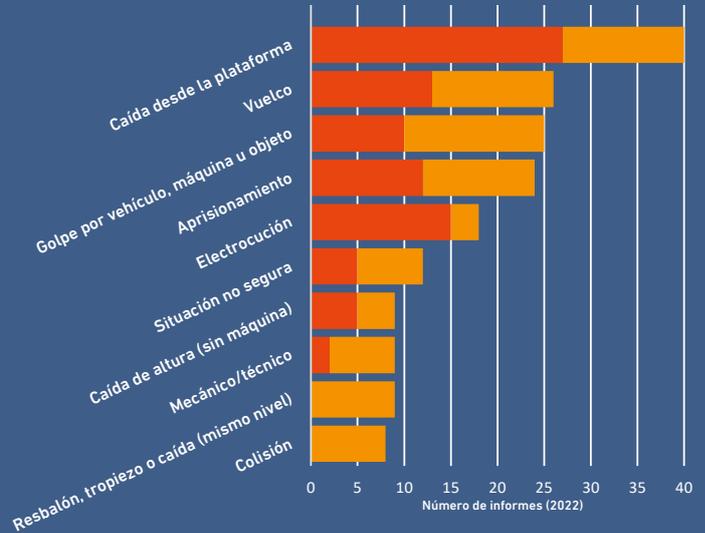
En 2022, los principales sectores desde los que se recibieron informes fueron las actividades de alquiler, la construcción y la gestión de instalaciones, sin cambios respecto a los de 2021. Aumentó el número de informes relacionados con la actividad de alquiler y disminuyeron ligeramente los incidentes relacionados con la gestión de instalaciones. En el sector de la construcción se produjeron 45 víctimas mortales y 39 heridos graves, lo que supone un descenso significativo con respecto a 2021, cuando hubo 55 fallecidos. La actividad del alquiler causó tres víctimas mortales en 2022, el mismo número que en 2021, y en ambos años se registraron 19 lesiones graves. En la gestión de instalaciones se produjeron 15 víctimas mortales en 2022, una cifra inferior a la de 2021.

Las tres principales categorías de PEMP implicadas en los informes fueron las máquinas de tipo 3a con 217 incidentes (26 %), seguidas de las de tipo 3b con 197 (24 %) y los vehículos 1b con 152 (18 %). En comparación con 2021, las PEMP/PTAs 3a recibieron 60 informes más, sustituyendo a las máquinas 3b como las implicadas en la mayor cantidad de informes.

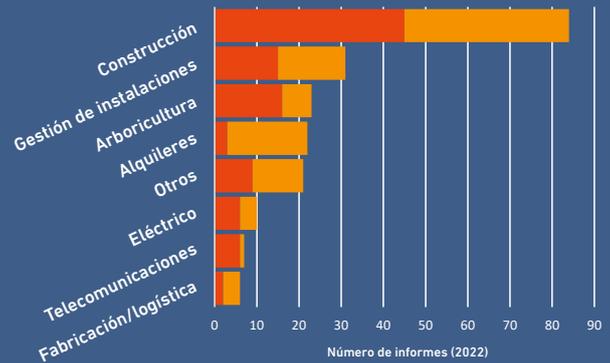
## Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave

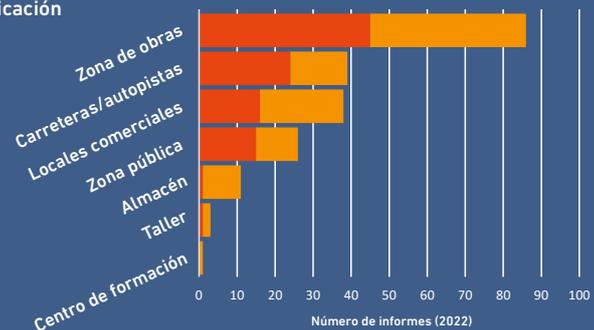
por tipo de incidente/clasificación



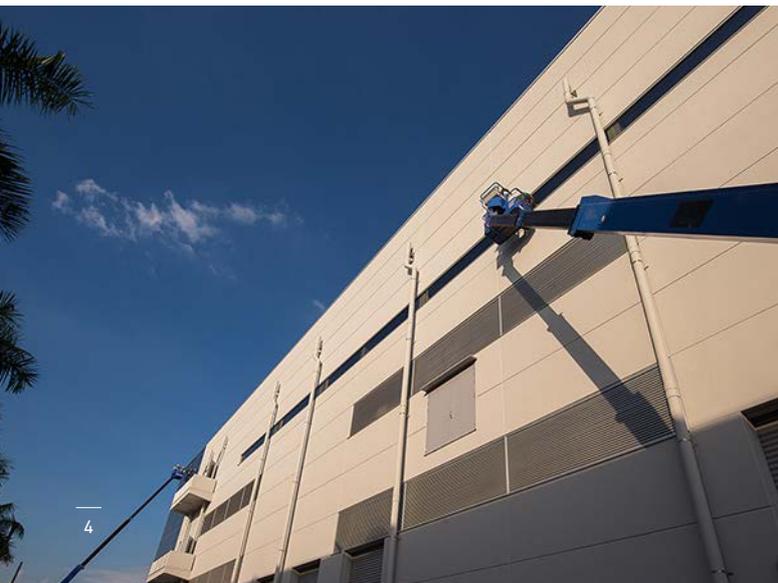
por sector industrial



por ubicación



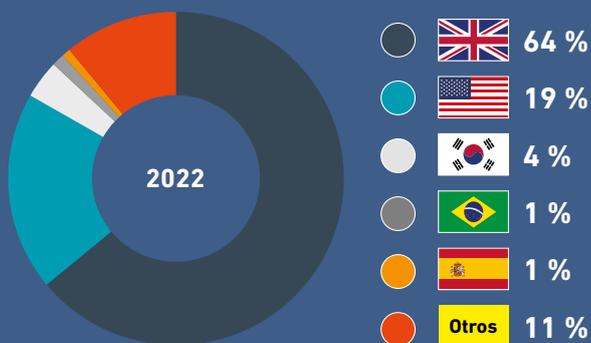
## Informes por sector industrial



## Siete tendencias principales en incidentes mortales



## Informes por país



## Informes por tipo de máquina



## Análisis y resultados

Si observamos los datos de 2022 y las principales tendencias y cambios con respecto a 2021, resulta evidente que hay señales muy alentadoras. Por un lado, la presentación de informes ha aumentado, tanto en número de informes recibidos en total como de países que presentan informes; de 692 informes de 28 países en 2021 a 831 (y subiendo) de 34 países de todo el mundo en 2022. Este dato es muy útil para cotejar y analizar la base de datos de incidentes y demuestra que el sector en su conjunto está cada vez más comprometido con la realización de aportaciones al portal IPAF.

El despliegue de la aplicación ePAL, que va camino de alcanzar el medio millón de primeras descargas, ofrece a los operadores y encargados una forma sencilla e inmediata de notificar accidentes y cuasi accidentes directamente en el portal, mientras que las empresas notificantes también pueden beneficiarse de nuevos paneles de control personalizables para evaluar su propio rendimiento en materia de seguridad. El hecho de que ahora haya más países que nunca donde los afiliados de IPAF están obligados a notificar todos los incidentes al portal, también ha tenido un claro impacto positivo, porque en los tres países donde es un requisito de afiliación se ha registrado un aumento de las notificaciones en los últimos tres años.

La otra estadística clave es que, aunque las notificaciones han aumentado, el número de muertes notificadas ha disminuido significativamente año tras año. En 2021 se notificaron 126 muertes, el mismo número que en 2020. Sin embargo, en 2022, esa cifra era de 102, lo que representa un descenso del 19 % de las muertes. Esto significa que la tasa de mortalidad efectiva entre los incidentes notificados se ha reducido en una quinta parte aproximadamente. Aunque es posible que se reciban más informes de incidentes y, en particular, de accidentes

mortales que puedan añadirse a los datos del año pasado (por ejemplo: procedentes de las estadísticas publicadas por organismos nacionales de salud y seguridad como OSHA en EE.UU.), es motivo de cauto optimismo que las muertes relacionadas con el acceso motorizado parecen estar disminuyendo.

Todavía no es posible medir directamente el impacto que han tenido las campañas de seguridad del sector y la introducción de nuevos consejos técnicos y de seguridad o actualizaciones de la formación. Pero no deja de ser alentador pensar que, desde su publicación, campañas como ¡Evitemos las caídas! o ¡Alto voltaje! de IPAF, junto con documentos clave de orientación técnica que cubren temas como el uso de las PEMP/PTAs en zonas públicas o para controlar árboles y vegetación, el trabajo en las proximidades de líneas eléctricas o evitar incidentes de atrapamiento y aplastamiento, pueden haber ayudado a salvar una vida, o a reducir el riesgo de que un accidente evitable provoque una lesión que cambie la vida (véase [www.ipaf.org/resources](http://www.ipaf.org/resources)).

Por supuesto, queda mucho por hacer, y esto empieza por seguir impulsando la elaboración de informes más detallados y de mayor nivel; los parámetros generales van en gran medida en la dirección correcta, pero IPAF necesita ver informes de todos los países donde se usa acceso motorizado, incluidos los cuasi accidentes, en los que estén implicados todos los tipos de usuarios finales y máquinas, incluidas las PTDMs y los elevadores de construcción. IPAF sigue trabajando con el sector del alquiler, los fabricantes de equipos, los contratistas y otros organismos para fomentar el compromiso con la notificación de incidentes tanto a través de la aplicación ePAL como en línea a través del portal: [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org).

# Electrocución

## Cambio de rumbo en cuestiones de seguridad relacionadas con las líneas eléctricas

Según los datos recopilados por IPAF durante los últimos 10 años, desde 2016 han aumentado las notificaciones de incidentes relacionados con electrocuciones y descargas eléctricas. Probablemente debido en parte a una mayor notificación, las electrocuciones se han convertido paulatinamente en una de las dos causas más comunes de lesiones graves y muerte al utilizar PEMP/PTAs. Como sector, ¿podemos cambiar el rumbo de las electrocuciones?

Trabajar cerca de líneas eléctricas energizadas puede exponer a los trabajadores a riesgos para la salud y la seguridad. El contacto o la formación de arcos eléctricos con las líneas eléctricas pueden ser mortales, tanto si transportan 750.000 voltios o 110 voltios. Si una PEMP/PTA o el ocupante de la plataforma entra en contacto con líneas eléctricas energizadas, puede causar la muerte instantánea, descargas eléctricas o lesiones causadas directa o indirectamente por la electricidad.

También puede producirse una descarga eléctrica sin contacto directo con la línea eléctrica. Si una PEMP/PTA supera la distancia mínima de aproximación (DMA) estipulada por la autoridad de suministro de energía. Esto puede ocurrir cuando se traspasan las zonas de exclusión, el riesgo de arco eléctrico aumenta a medida que aumenta el voltaje de la línea eléctrica y también puede verse afectado por factores ambientales como la humedad.

La cultura de la seguridad en el lugar de trabajo, el comportamiento y la actitud desempeñan un papel importante en la reducción de riesgos. La ignorancia o la falta de concienciación pueden llevar a la complacencia y a cometer infracciones, lo que a su vez aumenta el riesgo de contacto con las líneas eléctricas o de formación de arcos eléctricos con ellas. En 2023, IPAF publicó un exhaustivo documento de orientación, Uso seguro de las PEMP/PTAs cerca de líneas eléctricas y lanzó su campaña de seguridad ¡Alto voltaje!, ambos destinados a reducir las electrocuciones. IPAF también ofrece una guía para el Uso seguro de PEMP/PTAs para la gestión de árboles y vegetación, que ofrece información sobre cómo reducir la probabilidad de que se produzcan incidentes de electrocuciones y descargas durante este tipo de trabajo.



## Análisis y resultados

Los datos globales de IPAF indican que los trabajadores no electricistas, aquellos no empleados directamente o subcontratados por las autoridades de suministro de energía, tienen más probabilidades de morir o resultar heridos en un incidente de electrocución o descarga eléctrica. Los datos también muestran que las personas que trabajan en arboricultura, construcción y electricidad corren el riesgo más alto. A menudo se piensa que una planificación insuficiente es una de las principales causas de los incidentes de los contratistas no especialistas en electricidad. La estadística que realmente destaca es que los incidentes de este tipo son casi siempre mortales.

Los lugares donde hay más probabilidades de sufrir lesiones graves o morir por electrocución son las zonas públicas o junto a las carreteras, así como las obras de construcción. En el período de notificación de tres años (2020-22) hubo 94 informes de 11 países, en los que se vieron implicadas 108 personas y se produjeron 63 víctimas mortales. La tasa de mortalidad ha descendido ligeramente (un -3 %), pero los últimos datos siguen indicando que los incidentes con electrocución son casi siempre mortales.

En este periodo se recibieron 82 informes de los EE.UU. (76 %), además de 10 informes procedentes del Reino Unido (9 %) y dos de Canadá (2 %). En la infraestructura eléctrica

## Personas involucradas por categoría de máquina

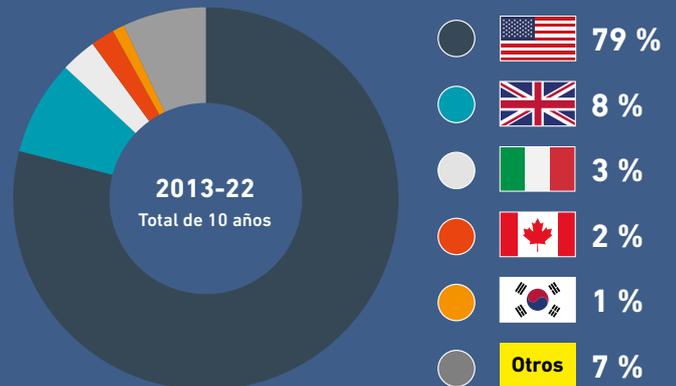


\* 2022: desconocido, ninguna máquina involucrada

Total de 3 años: desconocido, ninguna máquina involucrada

Total de 10 años: desconocido, ninguna máquina involucrada

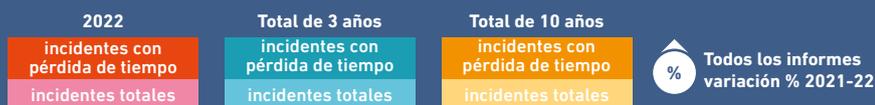
## Informes por país



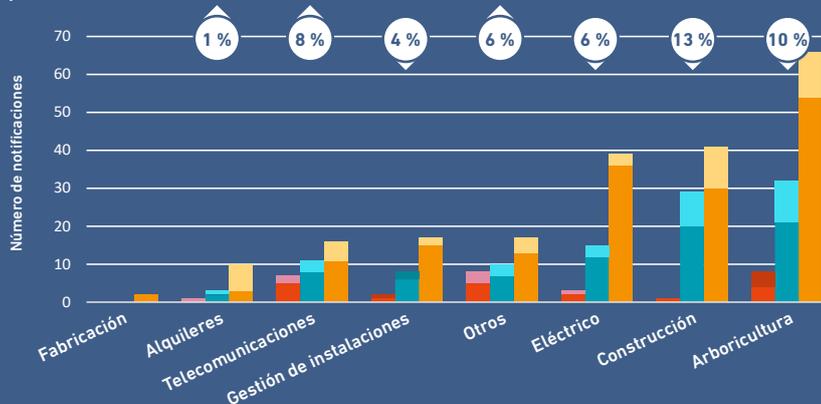
regional de los EE.UU., normalmente se trabaja cuando las líneas aún están activas. Los contratistas y subcontratistas eléctricos suelen utilizar dispositivos aéreos aislados (IAD) para realizar trabajos de servicio, reparación y mantenimiento. Esta puede ser una de las razones por las que la mayoría de las notificaciones de este tipo de incidentes recibidas en el portal de IPAF desde 2015-16 han sido de incidentes en los EE.UU.

En 2022, se produjo una reducción en la mayoría de las medidas principales: 24 informes (-37 %); cinco países informantes; 30 personas implicadas (-29 %); y 15 víctimas mortales (-40 %). Es alentador ver que los accidentes mortales se reducen de esta

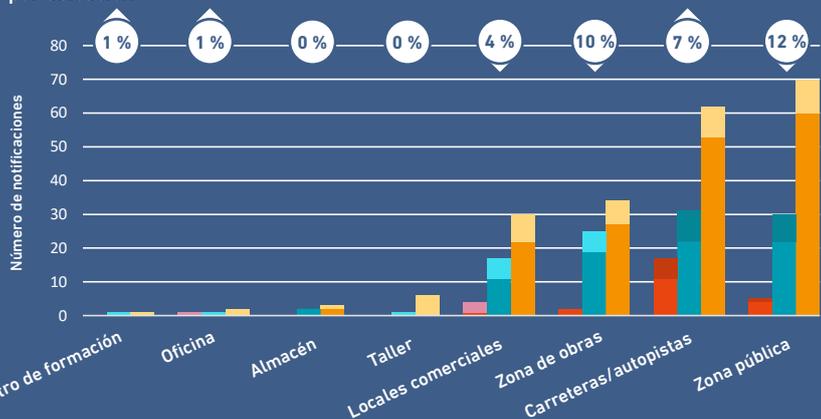
## Incidentes con pérdida de tiempo



por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



## Personas involucradas por sector industrial

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	3   1	27   29	19   41

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Otros	23   7	10   11	10   21

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Arboricultura	27   8	30   32	31   66

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Gestión de instalaciones	7   2	7   8	8   17

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Alquileres	3   1	3   3	5   10

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Fabricación	0   0	0   0	1   2

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Eléctrico	10   3	14   15	18   39

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Telecomunicaciones	27   8	9   10	8   17

manera, aunque IPAF aún desearía ver informes de una gama más amplia de países y de incidentes menores o cuasi incidentes, porque los datos actuales probablemente no reflejan fielmente el número real de incidentes.

Una vez más, los EE.UU. fueron el país en el que surgieron más informes, probablemente relacionados con la gran cantidad de PEMP/PTAs en el país. La Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) es el organismo regulador encargado de la investigación de incidentes y lesiones en el lugar de trabajo en los EE.UU.

Con 16 informes de electrocuciones/descargas en los EE.UU. durante 2022, esto supone el

67 % del total recibido. Las telecomunicaciones registraron ocho casos (27 %), lo que puede sorprender ligeramente a algunas personas, porque los sectores más habituales donde es más común que se produzcan electrocuciones son la arboricultura y la construcción. En cuanto al tipo de máquina, las PEMP/PTAs 1b estuvieron implicadas en 18 incidentes (60 %).

Las electrocuciones/descargas eléctricas aumentaron gradualmente desde 2015 hasta 2017. Luego, las cifras cayeron en 2018 hasta alcanzar su punto más bajo en tres años. Tras un aumento en 2019, se produjo una reducción en 2020, probablemente debido a la pandemia. En 2021 las cifras volvieron a aumentar, antes de experimentar un descenso en 2022.

## RECURSOS

- Uso seguro de PEMP/PTAs en lugares públicos
- Curso de formación de IPAF Evaluación del sitio (para selección de PEMP/PTA)
- Campaña de seguridad Siempre Atento
- Uso seguro de PEMP/PTAs para la gestión de árboles y vegetación de IPAF
- Toolbox Talk Plan de rescate de la PEMP de IPAF
- Uso seguro de las PEMP/PTAs cerca de líneas eléctricas
- Toolbox Talk de IPAF Evitar el contacto con líneas eléctricas

# Electrocución

## La precaución es esencial cuando se trata de este peligro invisible

En nuestro sector sigue habiendo heridos y muertos al trabajar con PEMP/PTAs cerca de líneas eléctricas. Considere que rara vez un incidente de esta naturaleza no tiene como resultado lesiones graves o la muerte. ¿Existe una causa común en este tipo de incidentes: un operador no sabe que está trabajando dentro de una zona de exclusión de líneas eléctricas, por ejemplo, mientras trabaja entre un denso follaje cortando árboles o maleza? ¿O es que los planificadores y operadores de plataformas aéreas y otras máquinas no disponen de orientaciones claras sobre la planificación y la operación del acceso motorizado y otra maquinaria de planta en las proximidades de líneas eléctricas?

Aunque IPAF no ha realizado investigaciones sobre muertes y lesiones graves derivadas de electrocuciones o descargas, los expertos del sector señalan que los incidentes suelen producirse cuando falta planificación, que incluye:

- Selección de PEMP incorrecta (aislada o no aislada);
- uso de operarios sin formación;
- falta de familiarización específica con la máquina;
- no identificar la presencia de líneas eléctricas dentro de la zona de trabajo o adyacentes a ella.

### Control de riesgos

Intente siempre eliminar los peligros con medidas de control de riesgos. La persona que lleva a cabo la evaluación de riesgos debe estar formada, ser competente y tener los conocimientos, experiencia y cualificaciones adecuados para realizar la tarea. La mejor forma de eliminar el peligro y reducir el riesgo es evitar que las personas, las instalaciones, los equipos y los materiales se acerquen lo suficiente a una línea eléctrica energizada para permitir que se produzca contacto directo o arco eléctrico.

### Planificación

La mayoría de las lesiones o muertes por electrocución pueden ser atribuidas a planificación inadecuada o deficiente. La fase de planificación de todo trabajo que implique trabajar cerca de infraestructuras eléctricas debe ser realizada por una persona competente, comunicada directamente con aquellos posibles expuestos y distribuida a todos los implicados. La planificación debería incluir/ considerar:

- Evaluaciones de riesgos y declaraciones de métodos;
- cartografiar la ubicación del trabajo que se va a realizar;
- fotografiar la tarea y el paisaje circundante;
- acceso/entrada al lugar de trabajo;
- vehículos y equipos especializados, incluidos los dispositivos aéreos aislados (IAD).
- niveles de formación de todo el personal implicado;
- uso de asistente/ayudante de conductor de grúa;
- sistema de comunicación entre el operador y el asistente;
- procedimientos de emergencia y plan de rescate;
- medidas de ingeniería de control o advertencia, como dispositivos que detectan la electricidad.

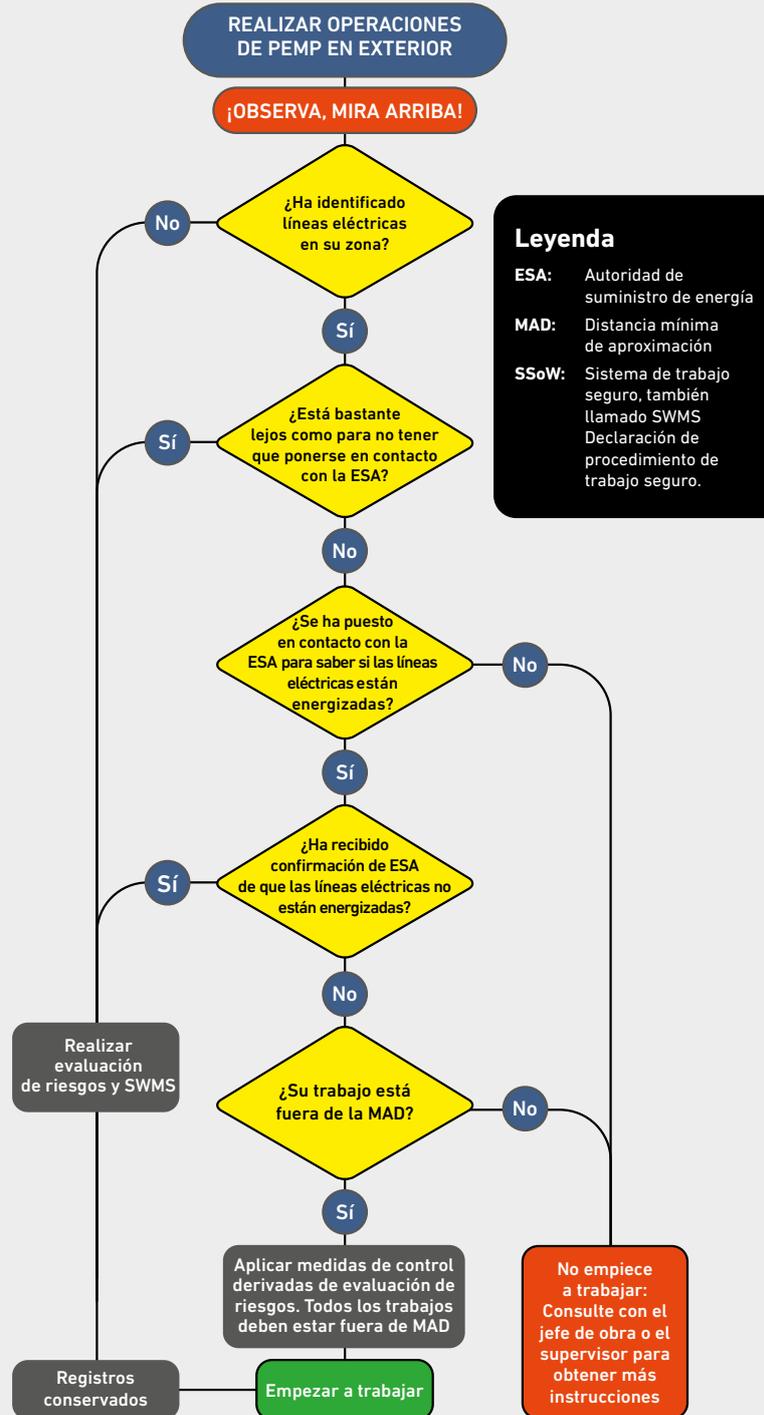
El diagrama de flujo, arriba, puede utilizarse como un sencillo proceso paso a paso, arriba a la derecha, si se trabaja cerca de líneas eléctricas:

### Zonas de exclusión

Una zona de exclusión es el área prescrita alrededor de las líneas eléctricas activas. El operador no debe manejar una PEMP de forma que cualquier parte de la máquina pueda entrar en la zona de exclusión. La autoridad de suministro eléctrico debe proporcionar distancias específicas. Las zonas de exclusión también pueden variar en función de la tensión y el tipo de líneas eléctricas. Considerar:

- Desenergizar la línea eléctrica; y
- aislar y poner a tierra la línea mientras duren los trabajos; o bien
- alejar la línea eléctrica de la zona de trabajo.

Cuando la eliminación no sea posible, minimice los riesgos sustituyendo el peligro o la práctica laboral por algo más seguro, por ejemplo:



**Leyenda**

**ESA:** Autoridad de suministro de energía

**MAD:** Distancia mínima de aproximación

**SSoW:** Sistema de trabajo seguro, también llamado SWMS Declaración de procedimiento de trabajo seguro.

- Asegurarse de tener en cuenta la capacidad de alcance de la PEMP/PTA al calcular la zona de exclusión y de que la PEMP/PTA no se puede extender o girar hacia la zona de exclusión durante su uso.
- Asegurarse de que las PEMP/PTAs no entran en la zona de exclusión de manera involuntaria.
- Utilizar herramientas e instalaciones no conductoras, como los IAD.
- Utilizar dispositivos ultrasónicos para advertir de la proximidad de líneas eléctricas.

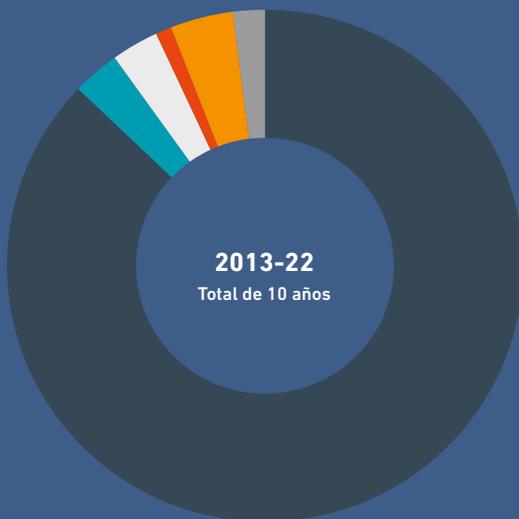
### Manejo

Asegúrese de que los operadores estén familiarizados con la PEMP/PTA y hayan realizado las comprobaciones previas a su uso. No deben intentar utilizar una PEMP/PTA con la que no estén familiarizados. Deben actuar siempre de forma segura y ser conscientes del entorno:

### Tendencias en electrocución y descarga eléctrica. Incidentes totales por año

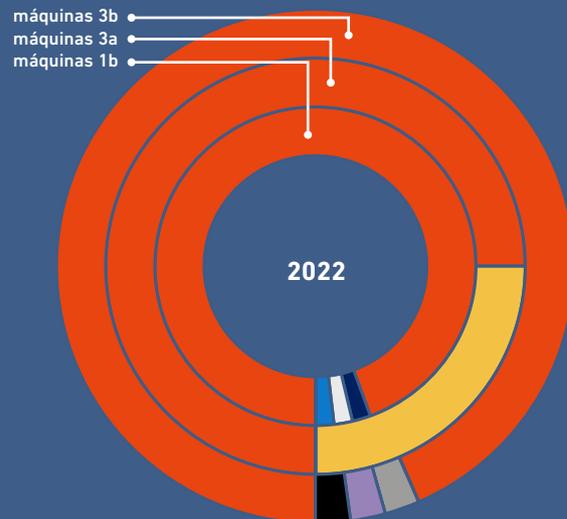


### Tipo de operativo: Electrocción/descarga eléctrica



- Operador u ocupante
- Otros
- Personal de tierra/observador
- Conductor de reparto
- Técnico / ingeniero
- Personal de la empresa

### Tipo de máquina por configuración



- máquinas 3b
- máquinas 3a
- máquinas 1b

- Elevada
- Configuración/plegado
- Desconocido
- No en uso
- Desplazamiento en posición inferior
- Carga y descarga
- Mantenimiento
- Desplazamiento en posición elevada

- Mirar hacia arriba antes de elevar la plataforma.
- Mirar a su alrededor antes de mover la plataforma en altura.
- Mirar hacia abajo antes de bajar la plataforma.

Nunca tome atajos y lleve siempre el equipo de protección individual (EPI) y el equipo de protección individual contra caídas (EPIC) que se le haya suministrado y según indique la evaluación de riesgos. En caso de avería, siempre detenga el trabajo, aíse la PEMP, etiquétela e informe del problema.

### Resumen

Planifique el trabajo con suficiente antelación antes de realizar la tarea e inspeccione minuciosamente la zona de trabajo para identificar la presencia de líneas eléctricas.

Realice una evaluación exhaustiva de los riesgos y cree una estrategia para trabajar lejos de las líneas eléctricas. No invada nunca una zona de exclusión.

Informe a los demás de la presencia de líneas eléctricas señalizando con claridad la zona de trabajo. Esto facilitará garantizar que todos los operadores sean conscientes del riesgo y tomen las medidas de seguridad necesarias.

Utilice IAD cuando lo indique la evaluación de riesgos para minimizar la posibilidad de electrocución y descargas eléctricas. Tenga en cuenta que puede ser necesaria una formación y familiarización adicionales si se utilizan IADs.

Considere la posibilidad de usar un observador para asegurarse de que la PEMP/PTA no entra en contacto con líneas eléctricas aéreas. Los observadores pueden ayudar a advertir a los operadores de PEMP/PTA de peligros en el suelo cuando operan en posición elevada, y también pueden avisar cuando un operador se arriesga a maniobrar la máquina de tal forma que podría aumentar el riesgo de entrar inadvertidamente en la zona de exclusión.

# Caídas desde la plataforma

## ¿Se reducirá el número de caídas desde las PEMP/PTAs?

La campaña de seguridad IPAF ¡Evitemos las caídas! de 2022 se centró en enviar un mensaje claro de que las caídas desde altura seguían siendo la principal causa de accidentes mortales en el sector del acceso motorizado. Ahora tenemos que mirar atrás y comparar las estadísticas de 2022 con las de 2021.

En 2021, IPAF recibió 39 informes de siete países, hubo 44 personas implicadas y 27 víctimas mortales. En 2022, IPAF recibió informes de 10 países, hubo 51 personas implicadas y 27 víctimas mortales. El número total de informes en 2022 fue 39, el mismo número de informes recibidos en 2021.

Una de las estadísticas más destacadas de 2022 en comparación con 2021 fue el número de países desde los que se enviaron informes. Esta cifra ha aumentado un 43 %, es realmente alentador. Otro punto a destacar fue que, aunque el número de personas implicadas en caídas de altura aumentó un 14 % en comparación con el año anterior, el número de víctimas mortales se mantuvo igual que en 2021.

Los Estados Unidos presentaron 24 informes (62 % del total recibido) y la República de Corea 15 (38 % del total). La construcción representó el 41 % de los informes (21 en total) en 2022, frente al 39 % en 2021. El número de informes procedentes de gestión de instalaciones aumentó desde ocho informes (18 %) en 2021 hasta 12 (24 %), podría deberse a que hay más empresas informando, lo que daría una imagen más completa del número real de incidentes ocurridos.

La 1b sigue siendo el tipo más común de PEMP/PTA en el que se producen incidentes: las máquinas 1b estuvieron implicadas en el 59 % de todos los incidentes, en 2022 este porcentaje disminuyó ligeramente hasta el 45 %. Los incidentes 3a en 2021 se situaron en el 9 % y en 2022 esta cifra aumentó significativamente hasta el 29 %. Las caídas desde la plataforma siguieron siendo la principal causa de muerte en 2022, con 27 víctimas mortales y 13 heridos graves.



## Análisis y resultados

Tras lanzar su campaña ¡Evitemos las caídas! en 2022, ¿qué tendencias indica el análisis de IPAF para 2023 y años posteriores? IPAF sigue transmitiendo el mensaje a todos los usuarios de PEMP/PTAs de que trabajen con seguridad y notifiquen siempre los accidentes mortales, las lesiones graves y leves, así como los cuasi accidentes.

En 2021 se produjeron 27 caídas desde la plataforma con el resultado de una víctima mortal y 11 heridos graves. En 2022 se registraron 39 notificaciones, con el resultado de 27 muertos y 13 heridos graves. Entre los LTI más comunes del sector en 2022 se encuentran: Construcción (13 muertos y cinco

heridos graves); gestión de instalaciones (cinco y cinco heridos graves); arboricultores (cuatro muertos); y electricidad (dos muertos). En 2022, los accidentes mortales más frecuentes por ubicación fueron: obras de construcción (13 víctimas mortales y nueve heridos graves); locales comerciales (seis víctimas mortales y tres heridos graves); carreteras/autopistas (cinco víctimas mortales y un herido grave); y zonas públicas (dos muertos).

Los trabajos en altura deben planearse cuidadosamente y realizarse de forma segura, pero ¿se está transmitiendo el mensaje? Es alentador que IPAF esté recibiendo más informes de más países que nunca, y que mientras el número de informes aumentó el año pasado respecto al anterior, el número de informes

de personas fallecidas permaneció estático. Es necesario que todo el sector tome medidas energéticas hacia los ocupantes de PEMP/PTA de brazo que no lleven o no utilicen correctamente un arnés de cuerpo entero y una eslinga anticaídas, porque esto seguramente cambiaría las reglas del juego a la hora de prevenir la mayoría de las caídas desde la plataforma.

¿Quién es responsable de garantizarlo? ¿El operario, supervisor, gerente o empleador? La respuesta es que todos los implicados en la tarea son responsables de trabajar con seguridad en altura. Si todos adoptamos una actitud de tolerancia cero frente a los atajos de seguridad como no llevar el EPIC, elegir mal la PEMP/PTA o permitir que operadores sin formación o

## Personas involucradas por categoría de máquina

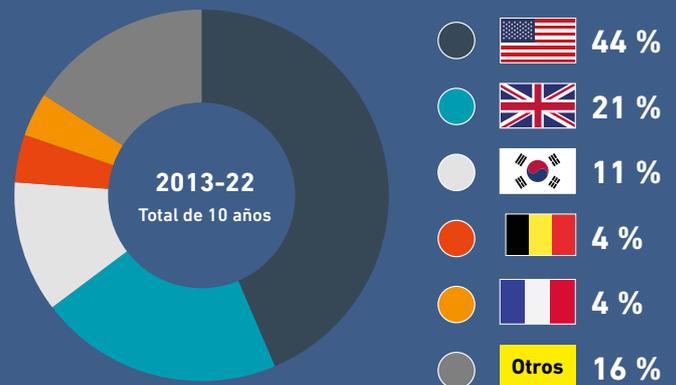


\* 2022 - Desconocido

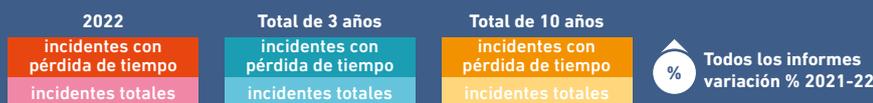
Total de 3 años: plataforma de transporte, desconocido, PTDM, montacargas y 2a

Total de 10 años - desconocido, plataforma de transporte, sin máquina implicada, PTDM, montacargas y 2a

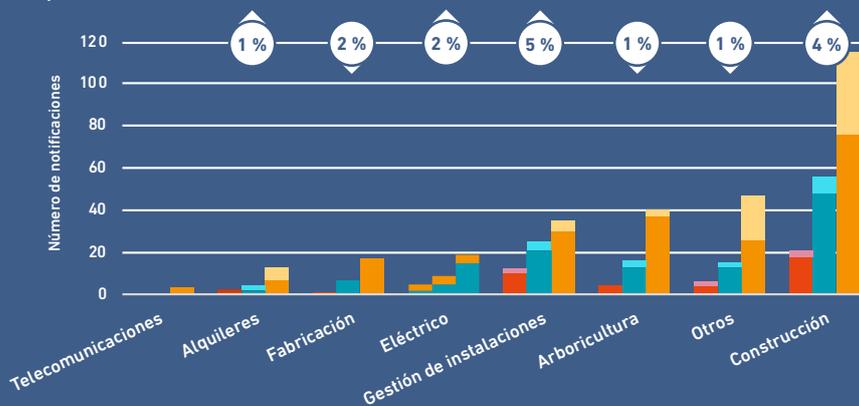
## Informes por país



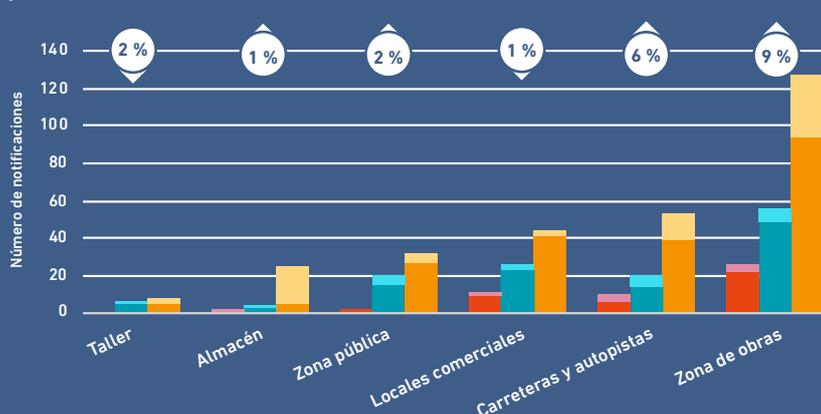
### Incidentes con pérdida de tiempo



#### por sector industrial



#### por ubicación



#### por configuración de la máquina



### Personas involucradas por sector industrial

	2022	41 %   21
	Total de 3 años	42 %   56
	Total de 10 años	40 %   115

	2022	12 %   6
	Total de 3 años	11 %   15
	Total de 10 años	17 %   47

	2022	8 %   4
	Total de 3 años	12 %   16
	Total de 10 años	14 %   40

	2022	23 %   12
	Total de 3 años	19 %   25
	Total de 10 años	12 %   35

	2022	4 %   2
	Total de 3 años	4 %   4
	Total de 10 años	4 %   13

	2022	2 %   1
	Total de 3 años	5 %   7
	Total de 10 años	6 %   17

	2022	10 %   5
	Total de 3 años	7 %   9
	Total de 10 años	6 %   19

	2022	0 %   0
	Total de 3 años	0 %   0
	Total de 10 años	1 %   3

no familiarizados usen PEMP/PTAs más complejas, podríamos ver un descenso en el número de este tipo de incidentes. IPAF insta a todos los usuarios de acceso motorizado a seguir notificando incidentes, incluidos los cuasi accidentes, para ayudar a adaptar la formación y las directrices técnicas y de seguridad. Recuerde: la planificación del trabajo con una PEMP/PTA es fundamental y debería incluir:

- Seguimiento de las evaluaciones de riesgos y sistemas de trabajo seguros;
- selección correcta de la PEMP/PTA para evitar sobrepasar y ponerse de pie en las barandillas;
- tolerancia cero con el comportamiento que infringe la seguridad.;
- un plan de rescate implementado y

comunicado a todos antes de comenzar el trabajo;

- uso de operadores formados y familiarizados;
- uso de capataces y supervisores formados;
- que los ocupantes lleven el EPIC adecuado (arnés de cuerpo entero y eslinga de sujeción contra caídas ajustable, enganchada al punto de anclaje designado) en las PEMP/PTAs de brazo (y en otros tipos identificados por la evaluación de riesgos);
- máquina preparada para evitar sobrepasar y ponerse de pie en las barandillas;
- supervisión adecuada de las operaciones de la PEMP/PTA;
- formación de actualización y familiarización con las tareas.

### RECURSOS

- ➔ Campaña de seguridad ¡Evitemos las caídas! de IPAF
- ➔ Uso seguro de PEMP/PTAs en lugares públicos de IPAF
- ➔ IPAF H1: Folleto Protección contra caídas en las PEMP/PTAs
- ➔ IPAF E2: Folleto Salir de la plataforma elevada
- ➔ Toolbox Talk Uso de equipo de protección personal contra caídas (EPIC) de IPAF
- ➔ Formación de IPAF
- ➔ Folleto Efecto catapulta de la PEMP de IPAF
- ➔ Cursos de formación de arnés de IPAF

## ¿Qué ha provocado un aumento de los vuelcos desde 2020?

**El vuelco de la PEMP puede causar lesiones graves o mortales a los ocupantes de la plataforma. Tenemos que intentar comprender cuáles son las razones subyacentes de que el número de víctimas mortales se haya mantenido relativamente alto desde 2022.**

Los problemas de estabilidad y los vuelcos suelen figurar entre las cinco causas principales de incidentes con pérdida de tiempo (LTI) siempre que IPAF elabora este informe cada año. En 2022 se recibieron 40 informes de seis países, lo que supone un descenso del 10 % en los países emisores de informes respecto al año anterior. Hubo 44 personas implicadas y 13 víctimas mortales, las otras 31 sufrieron heridas graves. El número de víctimas mortales disminuyó un 7 % respecto al año anterior. Una vez más, Estados Unidos fue el país que más informes presentó, seguido del Reino Unido y la República de Corea. La construcción, la gestión de instalaciones y la arboricultura fueron los principales sectores industriales donde se produjeron vuelcos.

Hubo 12 víctimas mortales relacionadas con los vuelcos de PEMP/PTAs elevadas y 21 heridos graves. Sin embargo, también hubo un informe de un herido grave resultante de un vuelco de PEMP en tránsito.



## Análisis y resultados

Durante el último año completo de informes, IPAF recibió 40 informes de seis países por vuelcos de PEMP. Hubo 44 personas implicadas y 13 fallecimientos. Es alentador observar que el número de víctimas mortales ha disminuido casi un 8 % respecto al año anterior, aunque es posible que todavía queden algunos informes por cotejar y añadir a los totales anuales.

En el mismo periodo de referencia, IPAF recibió 19 informes, el 43 % del total, de los EE.UU., nueve (20 %) del Reino Unido y ocho (18 %) de la República de Corea. La notificación de

accidentes es obligatoria como condición de afiliación a IPAF en el Reino Unido, lo que puede influir en la aparentemente alta proporción de notificaciones que se reciben de este país. En el mismo periodo de un año, los vuelcos fueron más frecuentes en obras de construcción, con 16 incidentes (36 %), seguidos de 13 en gestión de instalaciones (30 %) y después de otros (16 %), la arboricultura ocupó el cuarto lugar con cuatro informes o el 9 % del total en 2022.

Si se examinan los incidentes por tipo de máquina, se observa una reducción significativa del número de máquinas 3b (tipo brazo) implicadas en comparación con 2021:

## Personas involucradas por categoría de máquina

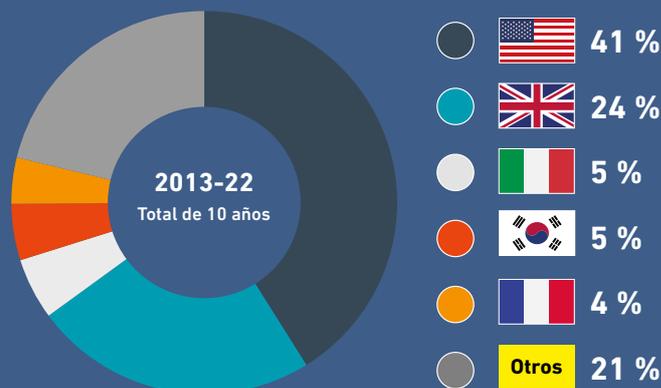


\* 2022: manipulador telescópico y desconocido

Total de 3 años: desconocido, manipulador telescópico, PTDM y montacargas

Total 10 años: manipulador telescópico, desconocido y PTDM montacargas y sin máquina

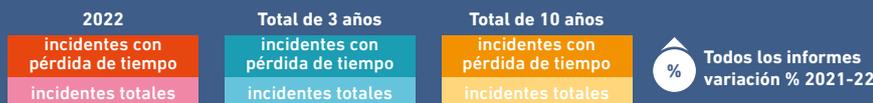
## Informes por país



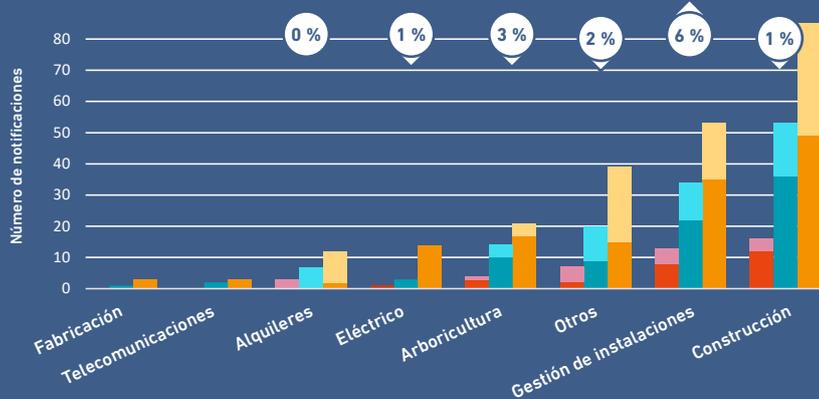
solo cinco informes (12 %) en este año frente a 14 (31 %). También se produjeron 20 informes, en los que estaban implicadas PEMP/PTAs 1b (montadas en vehículos, remolques o tipo araña), lo que supuso el 36 % de todos los informes de este año, frente a los 16 informes (36 %) de 2021. Luego vinieron las PEMP/PTAs de tipo vertical 3a en 12 informes, lo que supuso el mismo porcentaje del total (27 %) que el año anterior.

El vuelco de PEMP/PTAs por inestabilidad puede evitarse con una planificación adecuada y un uso seguro. La planificación de las operaciones con PEMP se origina en una evaluación de riesgos, que a su vez se

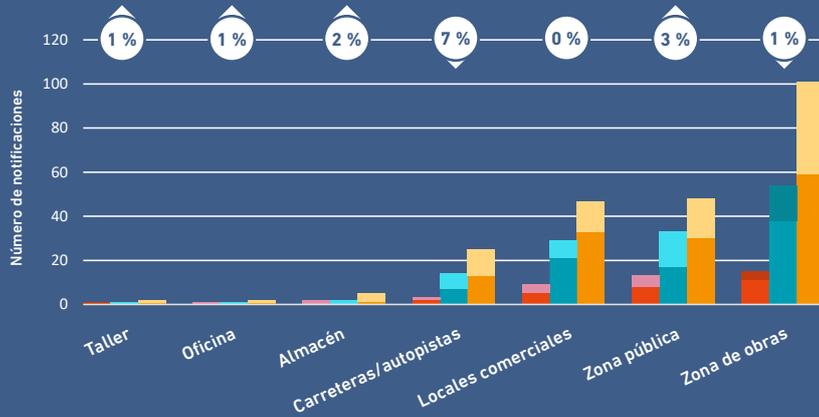
### Incidentes con pérdida de tiempo



#### por sector industrial



#### por ubicación



#### por configuración de la máquina



desarrolla en un sistema de trabajo seguro (SSoW). Antes de usar una PEMP debería realizarse un estudio de evaluación del suelo, que normalmente forma parte de la evaluación de riesgos. Si el suelo es irregular o blando, existe riesgo de vuelco de la PEMP. Si hay alguna duda sobre la capacidad del suelo para soportar la PEMP, no se debería continuar con el trabajo.

Al evaluar el suelo deberá prestarse atención al peso total de la PEMP, pero también a la presión de carga puntual cuando un brazo esté extendido y girando. El hundimiento del suelo bajo las ruedas, gatos o placas de estabilización aumenta la probabilidad de vuelco.

La Calculadora de placas de apoyo de IPAF es una herramienta interactiva diseñada para orientar a los operadores y a quienes intervienen en la determinación del tamaño de las placas de apoyo para usar cuando se instala una PEMP de brazo en la que el peso se apoyará totalmente en los estabilizadores, también conocidos como patas.

Una vez introducido el peso bruto del vehículo de la PEMP, la calculadora de placas de apoyo mostrará el área mínima de la placa de apoyo e identificará los tamaños mínimos de las placas de apoyo necesarios para distintos tipos y resistencias de suelo.

### Personas involucradas por sector industrial

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	36%   16	40%   53	37%   85

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Otros	16%   7	15%   20	17%   40

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Arboricultura	9%   4	10%   14	9%   21

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Gestión de instalaciones	30%   13	25%   34	23%   53

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Alquileres	7%   3	5%   7	5%   12

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Fabricación	0%   0	1%   1	1,5%   3

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Eléctrico	2%   1	2%   3	6%   14

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Telecomunicaciones	0%   0	2%   2	1,5%   3

### RECURSOS

- Campaña de seguridad Reafirmar los principios básicos de IPAF
- Toolbox Talk Condiciones del terreno para PEMP de IPAF
- Curso de formación de IPAF Evaluación del sitio(para selección de PEMP/PTA)
- Posters de seguridad Andy Access de IPAF
- Toolbox Talk Nunca fije un cartel a una PEMP de IPAF
- Formación de gestión de IPAF
- Calculadora de placas de apoyo de IPAF
- Formación de operador de IPAF

# Aprisionamiento

## Los sistemas de trabajo seguros ayudan a proteger del riesgo de aplastamiento

El atrapamiento se produce cuando uno o más ocupantes de una PEMP quedan atrapados entre los mandos, barandillas u otra parte de la PEMP y un objeto o estructura externa inamovible. El atrapamiento es una de las cuatro causas principales de lesiones y muertes en el uso de PEMPs/PTAs.

A pesar de los esfuerzos de los fabricantes de la PEMP y de los proveedores de productos de seguridad especializados, a menudo resulta muy difícil "diseñar" este tipo de incidentes, que suelen tener varias causas:

- Contacto con obstáculos aéreos en la trayectoria de la PEMP;
- inclinación sobre las barandillas de la plataforma;
- pérdida de control de los mandos de la plataforma;
- condiciones de iluminación que dificultan la visión de los obstáculos elevados;
- distracción del operador al acercarse a un obstáculo elevado;
- desniveles del terreno que provocan movimientos verticales de la plataforma;
- objetos sobre el suelo en el recorrido de la PEMP;
- operador que pasa por alto el riesgo para los ocupantes de la plataforma,

IPAF lleva más de 10 años recopilando datos sobre atrapamientos. En los últimos 10 años, se han notificado 127 casos en 17 países, de los que 108 han sido mortales

En el periodo 2020-22, se produjeron 63 incidentes de atrapamiento procedentes de 16 países. Hubo 67 personas implicadas en incidentes de atrapamiento y 53 víctimas mortales.



## Análisis y resultados

En 2022, IPAF recibió 18 informes de atrapamiento, un 29 % más que el año anterior. Se recibieron informes de nueve países y hubo 21 personas implicadas con 11 víctimas mortales, dos menos que en 2021, lo que significa que el índice de víctimas mortales descendió ligeramente de un año a otro.

Tanto en Canadá como en Italia se registraron tres muertes por atrapamiento, lo que representa el 27 % del total mundial. En 2022 se produjo una víctima mortal (9 %) en el Reino Unido. La mayoría de los incidentes de atrapamiento se produjeron en la construcción, con 14 informes (78 %), mientras que en la gestión de instalaciones se registraron dos

informes (11 %) y en arboricultura uno (6 %). Al desglosarlo, la construcción sufrió nueve víctimas mortales y cuatro heridos graves. En gestión de instalaciones hubo un muerto y un herido grave, mientras que en arboricultura hubo un muerto y ningún herido grave.

Por tipo de máquina, la 3b fue la PEMP más común implicada en incidentes de atrapamiento en los últimos 10 años, aunque si analizamos 2022 de forma aislada se observa un repunte de las máquinas 3a, implicadas en 10 de los informes (48 %). Queda por ver si se trata de una tendencia a largo plazo. La mayoría de los incidentes de atrapamiento se produjeron en posición elevada, aunque dos muertes se produjeron cuando las PEMPs/PTAs viajaban en posición inferior.

## Personas involucradas por categoría de máquina

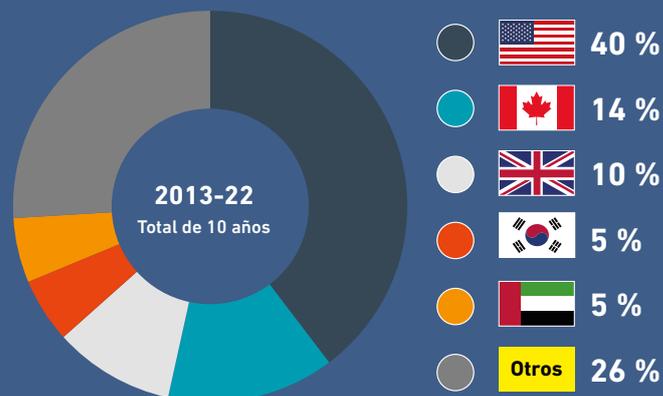


\* 2022: desconocido y montacargas

Total 3 años: desconocido y montacargas

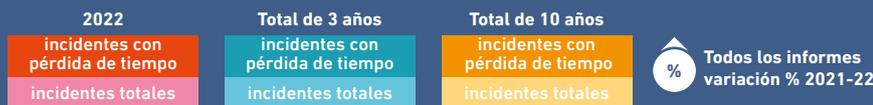
Total 10 años: desconocido, manipulador telescópico y montacargas

## Informes por país

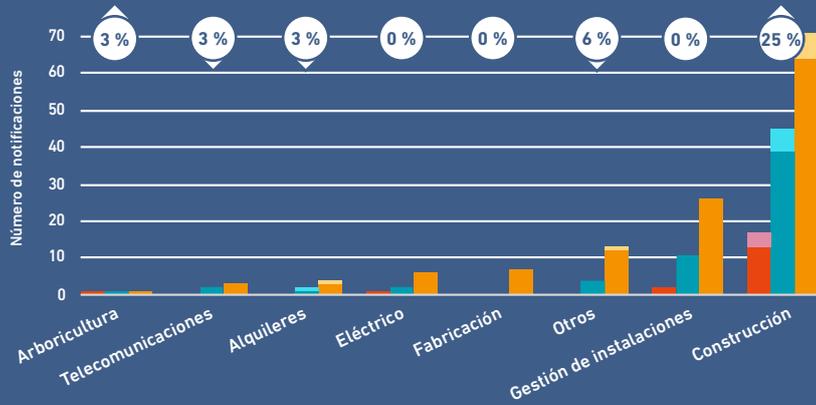


Los operadores de PEMP deben ser conscientes de su entorno tanto si viajan en posición replegada como si conducen u operan en posición elevada, porque sigue existiendo la posibilidad de que se produzcan atrapamientos. Los operadores deberían ser conscientes de que el riesgo de atrapamiento o aplastamiento puede aumentar en posición replegada, debido a las mayores velocidades de accionamiento. Los atrapamientos pueden evitarse planificando adecuadamente las operaciones y usando las PEMPs/PTAs de forma segura. Es fundamental llevar a cabo una evaluación de riesgos exhaustiva y un estudio que identifique las posibles zonas de atrapamiento en el lugar de trabajo. El operador también tiene que desempeñar un papel, debe permanecer vigilante y mantener una observación general en todo momento.

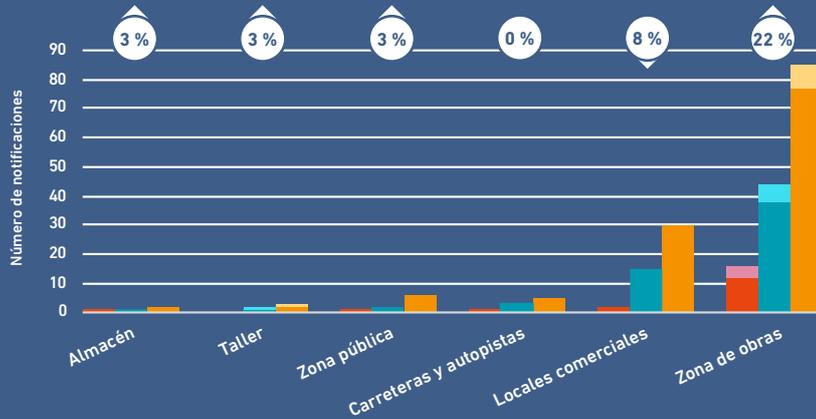
### Incidentes con pérdida de tiempo



#### por sector industrial



#### por ubicación



#### por configuración de la máquina



### Personas involucradas por sector industrial

	2022	80 %   17
	Total de 3 años	67 %   45
	Total de 10 años	54 %   71

	2022	0 %   0
	Total de 3 años	7 %   4
	Total de 10 años	10 %   13

	2022	5 %   1
	Total de 3 años	1 %   1
	Total de 10 años	1 %   1

	2022	10 %   2
	Total de 3 años	16 %   11
	Total de 10 años	20 %   26

	2022	0 %   0
	Total de 3 años	3 %   2
	Total de 10 años	3 %   4

	2022	0 %   0
	Total de 3 años	0 %   0
	Total de 10 años	5 %   7

	2022	5 %   1
	Total de 3 años	3 %   2
	Total de 10 años	5 %   6

	2022	0 %   0
	Total de 3 años	3 %   2
	Total de 10 años	2 %   3

La planificación del trabajo con PEMP/PTAs incluye el desarrollo de procedimientos de trabajo seguros, personal competente y formado, y una correcta selección y familiarización con la máquina. Si la evaluación de riesgos identifica un riesgo de atrapamiento, debería considerarse el uso de una PEMP con un sistema de protección secundario; sin embargo, los sistemas de protección secundarios solo deberían usarse como ayuda para un uso seguro y no pueden erradicar por completo el riesgo de atrapamiento o aplastamiento.

Un sistema de protección secundario es un dispositivo que se instala para alertar al operador y, en algunos casos, al personal de rescate en tierra de que un operador está

atrapado o de que la plataforma se aproxima a un obstáculo elevado. Los operadores deben examinar toda la PEMP en busca de posibles zonas de atrapamiento, considerar el movimiento que van a realizar y evaluar si existe riesgo potencial de atrapamiento para los ocupantes de la plataforma.

A los operadores se les enseña a mirar hacia arriba antes de elevar una PEMP, a mirar hacia abajo antes de bajarla y, sobre todo, a mirar a su alrededor antes y durante cualquier maniobra de conducción. Puede ser conveniente la supervisión de un asistente, comisario u observador. No eleve nunca a las personas en la plataforma desde los mandos del suelo, porque aumenta el riesgo de atrapamiento.

### RECURSOS

- Campaña de seguridad Reafirmar los principios básicos de IPAF
- Toolbox Talk Conducción de la PEMP/PTA de IPAF
- Toolbox Talk Evite los obstáculos elevados por encima de la cabeza de IPAF
- Toolbox Talk Plan de rescate de la PEMP de IPAF
- Guía de buenas prácticas de IPAF/CPA para la reducción de lesiones a personas por atrapamiento/aplastamiento en PEMP/PTAs

# Fallos mecánicos

## ¿Cuáles son las causas de los fallos técnicos de las PEMP/PTAs?

En 2022 hubo algunas noticias positivas en relación con los fallos mecánicos y técnicos de la PEMP: El número de víctimas mortales declaradas por fallos mecánicos o técnicos se redujo en más del 75 %. Se recibieron 64 informes de 12 países, con 76 personas implicadas en estos incidentes y dos víctimas mortales.

En el periodo 2020-22, las averías mecánicas y técnicas de la PEMP parecen ser elevadas, debido principalmente a un repunte en 2020. Nunca fue tradicionalmente una de las causas más comunes de accidentes al usar las PEMP/PTAs, y tras un relativo repunte de informes en 2020 y 2021, el número disminuyó en 2022.

Es probable que esto se deba en parte a una notificación más amplia y precisa, pero también es probable que el aumento de la presión sobre los regímenes de mantenimiento, las mayores tasas de utilización y la retención más prolongada de las máquinas más viejas debido a los problemas persistentes con los plazos de entrega de algunos fabricantes de PEMP estén detrás del aparente aumento de este tipo de incidentes, según indica el último informe de IPAF sobre el mercado de alquiler.

Los fallos mecánicos y técnicos pueden producirse de diferentes maneras. Es posible que los operadores dañen inadvertidamente las PEMP/PTAs si no han sido debidamente formados o familiarizados con los sistemas operativos de las mismas. Informe siempre al propietario del equipo de cualquier incidente cuando haya contacto con estructuras, otras máquinas o durante el proceso de carga o descarga. Esto debería desencadenar una inspección de seguridad.

Las operaciones de mantenimiento deberían ser proporcionales a las condiciones y el uso que se hace de las PEMP/PTAs. Si las máquinas van a utilizarse en condiciones especialmente adversas, deberá notificarse a la persona competente y adaptar las rutinas de mantenimiento en consecuencia.

## Personas involucradas por categoría de máquina

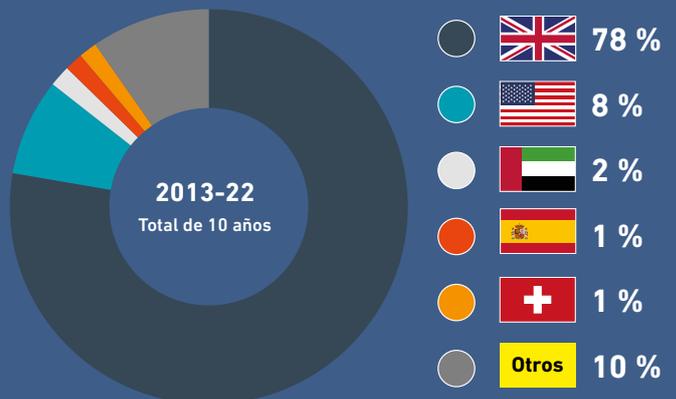


\* 2022: manipulador telescópico, PTDM y desconocido

Total de 3 años: elevador de personal, desconocido, PTDM, manipulador telescópico, ninguna máquina implicada y 2b

Total 10 años: 2b, manipulador telescópico, PTDM, elevadores de personal desconocido y ninguna máquina involucrada

## Informes por país



## Análisis y resultados

Los incidentes relacionados con fallos mecánicos y técnicos de la PEMP se redujeron en un 2 % en 2022; en total se presentaron 64 informes procedentes de 12 países. En estos incidentes se vieron implicadas 76 personas, lo que supone un aumento del 12 %, y hubo dos víctimas mortales, lo que supone un descenso interanual del 75 %.

Examinando los datos sobre el número de países de los que se recibieron informes, Polonia, el Reino Unido y Suiza presentaron dos informes cada uno en los que los equipos de acceso motorizado sufrieron un fallo mecánico o técnico. Comparando con 2021, vemos que

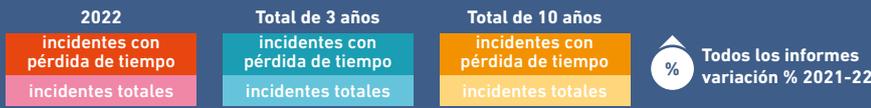
hubo un número similar de informes, pero ocho víctimas mortales. Ver un gran descenso en el número de víctimas mortales entre estos dos años es ciertamente alentador y se espera que esta tendencia continúe en los próximos años.

El sector de la construcción siempre ha sido el lugar donde se producen más incidentes de averías mecánicas y técnicas en las PEMP/PTAs. En 2022 hubo 19 informes de fallos mecánicos o técnicos en el sector de la construcción, lo que supuso el 30 % del total de informes recibidos. La arboricultura representó tres informes (5 %). Las colisiones con instalaciones y equipos o la caída de objetos sobre las PEMP/PTAs pueden dañarlas, provocar averías y la necesidad de sustituir

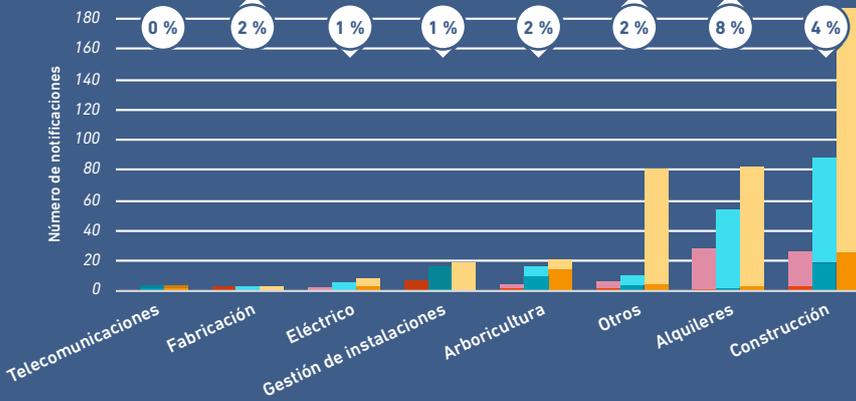
componentes. La instalación de las PEMP/PTAs en zonas segregadas y la creación de zonas de caída para evitar que los objetos que caigan entren en contacto con las PEMP/PTAs prolongarán sin duda la vida útil del equipo y reducirán los costes de mantenimiento, inspecciones y reparaciones. En 2022, el tipo más común de PEMP que sufrió averías mecánicas y técnicas fue la 3a, con 32 personas implicadas en incidentes con máquinas 3a. Estas PEMP/PTAs se utilizan comúnmente en los sectores de la construcción y la arboricultura, principalmente por su capacidad para desplazarse de una obra a otra y por poder conducirse en altura.

Los manipuladores telescópicos (equipados con plataformas/cestas) representaron

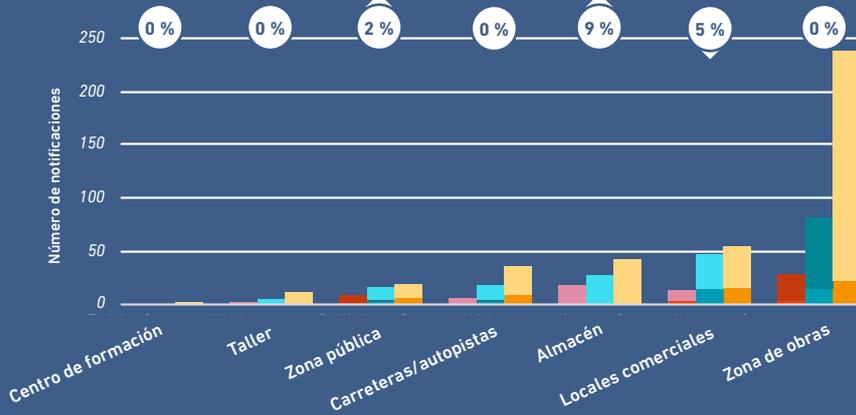
### Incidentes con pérdida de tiempo



#### por sector industrial



#### por ubicación



#### por configuración de la máquina



cuatro informes (5 %). Todas las plataformas/cestas deben estar integradas, lo que significa que el operario puede controlar los movimientos desde dentro de la plataforma. Los manipuladores telescópicos equipados con accesorios de plataforma o cesta no integrados suponen un mayor riesgo global de que se produzca un accidente grave.

Los propietarios de PEMP/PTAs deben asegurarse de que el equipo es seguro para que lo usen sus empleados. Es fundamental establecer una inspección y un mantenimiento periódicos, además de seguir las instrucciones del fabricante sobre servicio y mantenimiento durante toda la vida útil de la máquina. Los fabricantes especifican los intervalos de

servicio y mantenimiento y qué elementos deben ser revisados, medidos o sustituidos; esta información puede encontrarse en los manuales de servicio y mantenimiento y de uso de la PEMP.

Los operadores siempre deben realizar comprobaciones previas al uso, visuales y funcionales, antes de cada turno de trabajo. Si no se lleva a cabo un mantenimiento planificado, podrían producirse averías y desgaste indebido de los componentes. Las PEMP/PTAs defectuosas pueden causar fallos catastróficos y, en consecuencia, la muerte o lesiones graves a los ocupantes de la plataforma. Los propietarios de equipos deben seguir siempre las instrucciones del fabricante sobre los requisitos de servicio, inspección y mantenimiento.

### Personas involucradas por sector industrial

Sector Industrial	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	34 %   26	45 %   88	46 %   187

Otros	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Otros	8 %   6	5 %   10	20 %   81

Arboricultura	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Arboricultura	5 %   4	8 %   16	5 %   21

Gestión de instalaciones	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Gestión de instalaciones	9 %   7	8 %   16	5 %   19

Alquileres	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Alquileres	37 %   28	27 %   54	20 %   82

Fabricación	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Fabricación	4 %   3	2 %   3	1 %   3

Eléctrico	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Eléctrico	3 %   2	3 %   6	2 %   8

Telecomunicaciones	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Telecomunicaciones	0 %   0	2 %   3	1 %   3

### RECURSOS

- ➔ Directrices sobre la compra de una PEMP usada de IPAF
- ➔ Toolbox Talk Inspección previa al uso de IPAF
- ➔ Andy Access: Inspección previa al uso
- ➔ Manual de instrucciones, instrucciones de servicio y boletines de seguridad del fabricante de la PEMP
- ➔ Curso de formación de IPAF de demostrador de PEMP

# Golpe por vehículo o máquina

## Concienciación sobre los riesgos en carreteras y zonas públicas

Ser golpeado por un vehículo o una máquina es sistemáticamente uno de los tipos de incidentes más frecuentes con PEMP/PTAs. Este tipo de incidentes suelen producirse en obras, locales de alquiler, zonas públicas y carreteras y autopistas, donde existe un mayor riesgo de impacto.

En 2022 se presentaron 38 informes, sin cambios respecto al año anterior. En 2022 se registraron incidentes en siete países. En estos incidentes se vieron implicadas 44 personas y hubo tres víctimas mortales, un 5 % más que el año anterior. En este sentido, es alentador que las directrices del sector, como el exhaustivo documento de IPAF Uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos, publicado en 2022, puedan tener un impacto a la hora de transmitir mensajes clave de seguridad y destacar los peligros y riesgos asociados.

En 2022 se recibieron 24 informes de este tipo procedentes del Reino Unido, el 55 % del total de informes recibidos. Le siguieron Estados Unidos, con 14, y Singapur, con dos. En términos de cifras brutas, la mayoría de los incidentes con PEMP/PTAs golpeadas por vehículos o máquinas se registran en obras de construcción, que pueden ser lugares muy concurridos con muchas operaciones simultáneas.

La gestión de instalaciones sufre un número desproporcionado de este tipo de incidentes, solo superada por la construcción. Esto podría deberse al hecho de que los trabajos de gestión de instalaciones suelen realizarse en lugares públicos o adyacentes a carreteras, y este tipo de ubicaciones suelen requerir la gestión del tráfico de vehículos, máquinas y peatones.



## Análisis y resultados

En términos de categoría de PEMP, los tipos 3b han sido sistemáticamente los más propensos a ser golpeados por un vehículo o una máquina durante los últimos 10 años, seguidos por 3a y 1b (vehículos). Estos son los tipos de máquinas más utilizados para trabajar junto a las carreteras, las máquinas con un brazo articulado tienen un riesgo adicional durante los movimientos de giro o rotación de sobresalir en el tráfico activo, si se han segregado incorrectamente de las autopistas activas.

En términos de incidentes de pérdida de tiempo por categoría, los golpes por vehículos o máquinas causaron tres víctimas mortales

y nueve heridos graves. Observando los incidentes de pérdida de tiempo por sector, se produjeron cuatro lesiones graves en la construcción, dos muertes y una lesión grave en gestión de instalaciones y dos lesiones graves en fabricación y logística. Si se tienen en cuenta los incidentes con pérdida de tiempo por ubicación, se produjeron tres muertes y tres lesiones graves en locales comerciales, cuatro lesiones graves en obras de construcción y dos incidentes con resultado de lesiones graves en autopistas. En cuanto a los incidentes con pérdida de tiempo por configuración de la máquina, hubo tres víctimas mortales y ocho heridos graves con máquinas implicadas en posición elevada y un herido grave con una máquina en tránsito implicada.

Cuando las PEMP/PTAs se usan en obras con otros vehículos o máquinas en movimiento, en lugares públicos o en carreteras o cerca de ellas, aumenta la probabilidad de recibir un impacto por parte de otros equipos, como otras PEMP/PTAs, equipos de planta o tráfico rodado. Cualquier colisión que se produzca puede provocar lesiones graves o fallecimientos. Planifique siempre la tarea minuciosamente, realice una evaluación completa de los riesgos del lugar y establezca una zona de exclusión y un control del tráfico adecuados.

Se han producido incidentes en los que PEMP/PTAs autopropulsadas han sido golpeadas por vehículos u objetos mientras se desplazaban a la zona de trabajo. Es importante planificar

## Personas involucradas por categoría de máquina

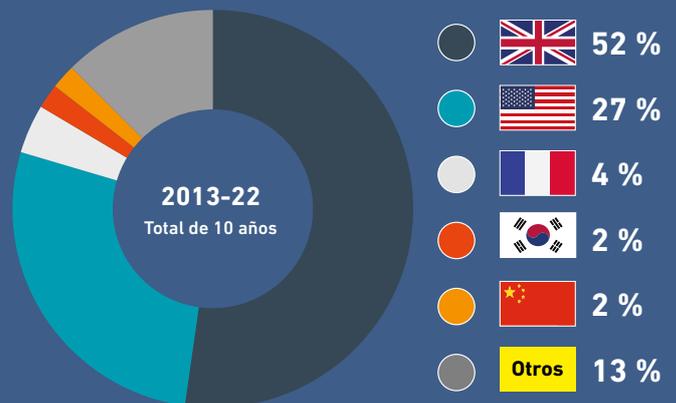


\* 2022: desconocido, ninguna máquina involucrada

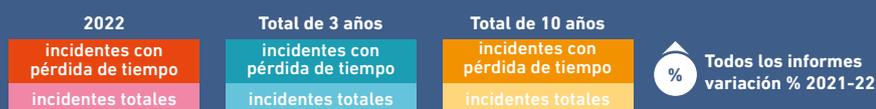
Total de 3 años: desconocido y ninguna máquina involucrada

Total de 10 años: desconocido, ninguna máquina involucrada y manipulador telescópico

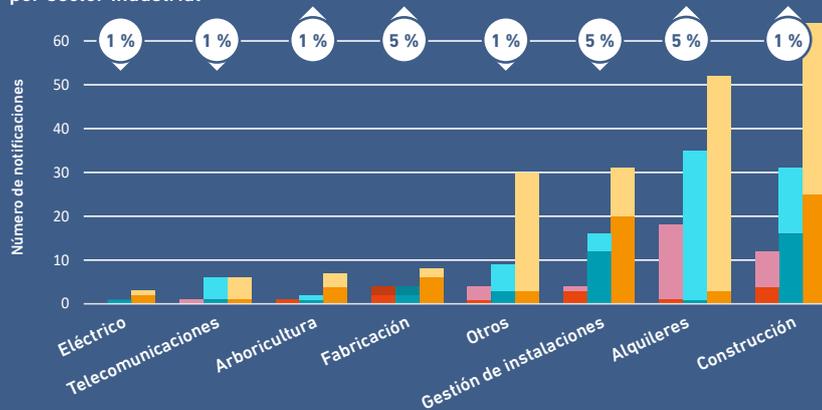
## Informes por país



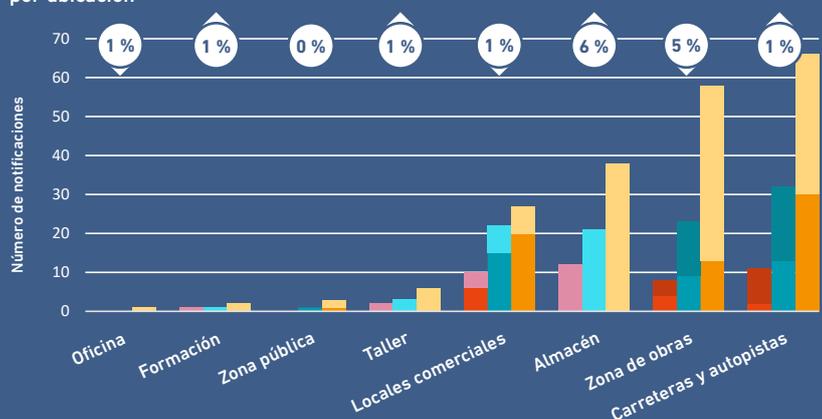
## Incidentes con pérdida de tiempo



por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



de antemano las rutas de viaje e identificar los peligros. En caso de que existan riesgos, deben adoptarse medidas de control adecuadas. Utilice un asistente u observador, conos, barreras, señalización y sistemas de gestión del tráfico como se indican en la evaluación de riesgos.

Las PEMP/PTAs mal posicionadas corren un mayor riesgo de ser golpeadas por el tráfico que pasa, por otras máquinas u objetos. Recuerde que la segregación es fundamental para garantizar que la PEMP se encuentra en una zona segura y controlada, y que esta zona debería tener un tamaño suficiente para contener con seguridad la rotación, giro, elevación y descenso de la plataforma sin que ninguna parte de la PEMP se extienda fuera de la zona de exclusión a un área

donde pueda ser golpeada por vehículos u otra planta móvil que pasan.

Las PEMP/PTAs de tipo vehículo 1b o remolque suelen circular por vías públicas hacia y desde el lugar de trabajo. Si las tareas no se planifican de manera adecuada y la maquinaria no se coloca correctamente, puede causar la muerte o lesiones graves no solo a los ocupantes de la PEMP, sino también al público en general, es decir, a los ocupantes de otros vehículos o peatones.

Los riesgos pueden aumentar durante el proceso de carga/descarga y la fase de preparación de las operaciones cuando se realiza cerca de otros equipos, vehículos en circulación o peatones.

## Personas involucradas por sector industrial

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	27%   12	30%   31	32%   64

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Otros	9%   4	9%   9	15%   30

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Arboricultura	2%   1	2%   2	4%   7

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Gestión de instalaciones	9%   4	15%   16	15%   31

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Alquileres	42%   18	33%   35	25%   52

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Fabricación	9%   4	4%   4	4%   8

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Eléctrico	0%   0	1%   1	2%   3

Sector	2022	Total de 3 años	Total de 10 años
Telecomunicaciones	2%   1	6%   6	3%   6

## RECURSOS

- Uso seguro de PEMP/PTAs en lugares públicos de IPAF
- Campaña de seguridad Siempre Atento de IPAF
- Curso de formación de IPAF Evaluación del sitio(para selección de PEMP/PTA)
- Campaña de seguridad Planifique con anterioridad de IPAF
- Toolbox Talk Uso de PEMP/PTAs junto a carreteras
- Folleto Efecto catapulta de la PEMP de IPAF
- Andy Access: ¡Siempre atento!

# PEMPs/PTAs de tipo 1b

## ¿Están aumentando los incidentes con brazos estáticos?

Esta sección se centra en las PEMP/PTAs de tipo 1b, durante el último periodo de diez años. Las PEMP/PTAs 1b incluyen máquinas montadas en vehículos o furgonetas, remolcables o montadas en remolques o máquinas de oruga/araña. La razón por la que IPAF ha añadido esta categoría se debe en gran parte a un aumento significativo de las notificaciones de incidentes con este tipo de máquinas en los últimos tres años: las notificaciones han aumentado casi un 90 %, el número de personas implicadas se aproxima al doble y las víctimas mortales se han incrementado alrededor de dos tercios.

Es posible que estos aumentos se deban a un incremento de las notificaciones y también a un mayor uso de este tipo de equipos en diversos usos finales, pero no dejan de ser preocupantes.

En el periodo de los últimos diez años, IPAF recibió 957 informes de 31 países. Hubo 1019 personas implicadas en incidentes con equipos de tipo 1b y 242 víctimas mortales. La mayoría de los informes recibidos procedían del Reino Unido, donde se produjeron 542 incidentes de este tipo, el 53 % del total; 46 (5 %) informes se presentaron desde la República de Corea y 272 (27 %) desde el Reino Unido.

La construcción es, con diferencia, el sector industrial con más incidentes que implican a PEMP/PTAs de tipo 1b, con 264 informes o (26 %) del total. Hubo 183 informes (18 %) relacionados con la actividad de alquiler y 165 (16 %) con la arboricultura.

Las PEMP/PTAs montadas en vehículos se citaron en 789 informes, lo que supuso el (82 %) del total recibido, mientras que las 1b sobre orugas se mencionaron en 133 informes (14 %) y las 1b remolcables en 35 informes (4 %).

## Personas involucradas por categoría de máquina

	1b (todos)*	2022	20 %   187
		Total de 3 años	25 %   507
		Total de 10 años	21 %   1019

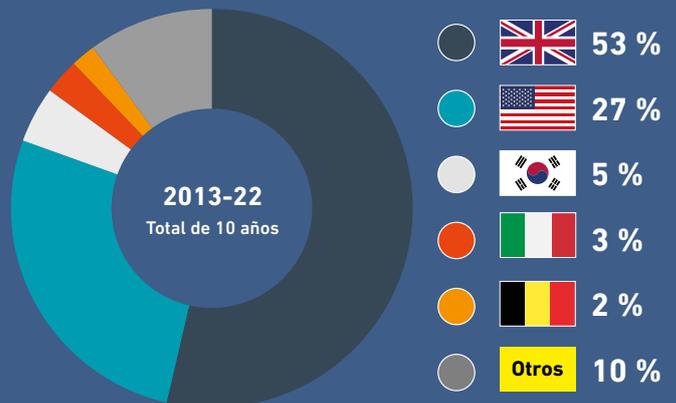
\*1b frente a todos los tipos de máquinas

	1b vehículo	2022	81 %   152
		Total de 3 años	84 %   427
		Total de 10 años	83 %   844

	1b araña	2022	14 %   25
		Total de 3 años	13 %   68
		Total de 10 años	13 %   137

	1b remolcable	2022	5 %   10
		Total de 3 años	3 %   12
		Total de 10 años	4 %   38

## Informes por país



## Análisis y resultados

Los datos del periodo de 10 años nos indican que las fuentes más comunes de incidentes con pérdida de tiempo (LTI) en los que están implicadas las PEMP/PTAs 1b son los vehículos 1b del sector de la arboricultura que trabajan en carreteras o cerca de ellas en posición elevada con ocupantes que caen de la plataforma. Muchos de estos incidentes se produjeron en los EE.UU., pero hay que tener en cuenta que el tamaño de la flota de PEMP en este país es mucho mayor que en cualquier otro país del mundo.

En el periodo de notificación 2020-22 recibimos 452 informes de 27 países (un 175 % más).

Hubo 507 personas implicadas y 129 víctimas mortales. Los usuarios del portal enviaron 211 informes (42 %) desde el Reino Unido, 154 informes desde los EE.UU. (30 %) y 46 desde la República de Corea (9 %). Por sector industrial, 90 informes (18 %) procedían de la arboricultura y 100 (20 %) de la construcción.

En términos de incidentes LTI por categoría durante el periodo de diez años, las caídas desde la plataforma provocaron 63 víctimas mortales y 18 heridos graves, la electrocución provocó 79 víctimas mortales y siete heridos graves, y los vuelcos causaron 18 víctimas mortales y 19 heridos graves. En la arboricultura hubo 100 víctimas mortales y 28 heridos graves, mientras que en la

construcción hubo 39 víctimas mortales y 17 heridos graves. Por lugares, 99 víctimas mortales y 39 heridos graves se produjeron en autopistas o sus inmediaciones, 46 víctimas mortales y 22 heridos graves en obras de construcción y 70 víctimas mortales y 19 heridos graves en lugares públicos. Los datos trienales mostraron tendencias similares, aunque las electrocuciones mataron a más personas durante este periodo que las caídas desde la plataforma.

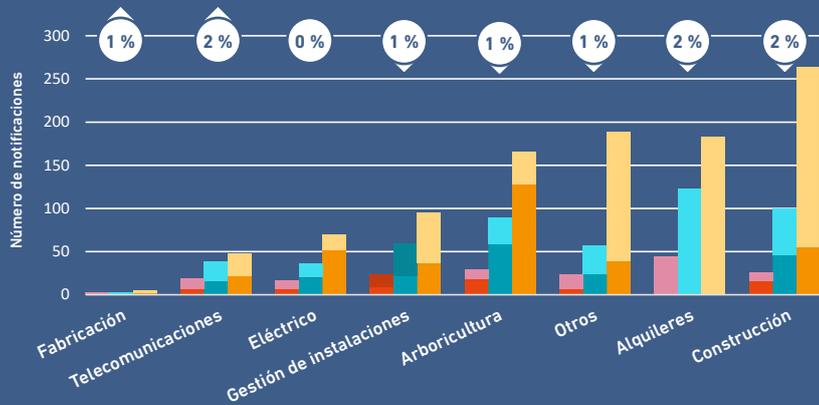
Los LTI por configuración de la máquina durante los últimos tres años mostraron 110 víctimas mortales y 49 heridos graves con las máquinas en posición elevada, cinco víctimas mortales y tres heridos graves cuando se desconocía la



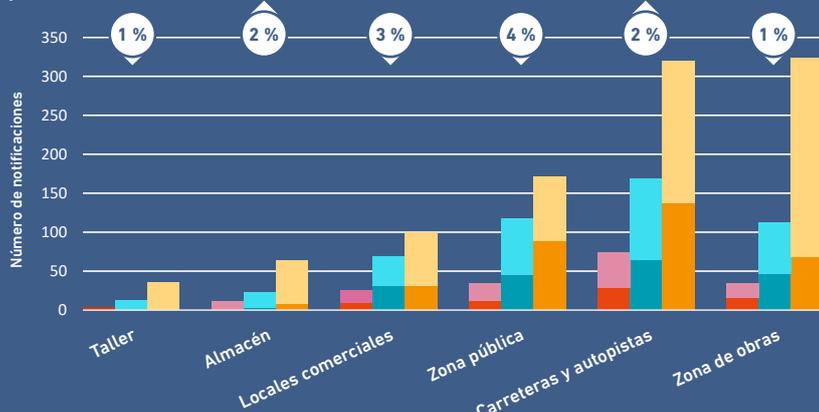
## Incidentes con pérdida de tiempo



por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



configuración, y cuatro víctimas mortales y dos heridos graves durante el montaje o el plegado. En 2022, hubo 157 informes procedentes de 15 países, con 187 personas implicadas y 47 víctimas mortales. El número de víctimas mortales descendió un 8 % interanual. En la mayoría de los demás aspectos, en el periodo 2021-2022 se dieron los mismos patrones de tendencia que en los periodos de tres y diez años.

Colóquese siempre sobre una superficie firme y utilice placas/almoHADILLAS bajo los estabilizadores o patas de gato del tamaño, grosor y rigidez adecuados para repartir la carga y reducir la presión sobre el suelo. También debe asegurarse de que la pata del estabilizador esté centrada en el medio de

la placa de apoyo y no hacia una esquina. Los operadores deben controlar la posición del pie estabilizador mientras trabajan para asegurarse de que se mantiene en el centro de la placa de apoyo.

Las PEMP/PTAs sobre orugas también se usan comúnmente en la industria de la arboricultura porque pueden desplazarse sobre orugas por terrenos abruptos hasta el lugar de trabajo. Existe una mayor incidencia de PEMP/PTAs de tipo 1b que reciben impactos de objetos que caen, lo que puede provocar múltiples tipos de daños en componentes críticos. Si se detecta algún defecto, la persona que descubra una posible incidencia siempre debe aislarla, etiquetarla y notificarla.

## Personas involucradas por sector industrial

<b>Construcción</b>	2022	14 %   26
	Total de 3 años	20 %   100
	Total de 10 años	26 %   264

<b>Otros</b>	2022	13 %   24
	Total de 3 años	11 %   57
	Total de 10 años	18 %   189

<b>Arboricultura</b>	2022	16 %   29
	Total de 3 años	18 %   90
	Total de 10 años	16 %   165

<b>Gestión de instalaciones</b>	2022	13 %   24
	Total de 3 años	12 %   59
	Total de 10 años	9 %   95

<b>Alquileres</b>	2022	24 %   45
	Total de 3 años	24 %   123
	Total de 10 años	18 %   183

<b>Fabricación</b>	2022	1 %   3
	Total de 3 años	1 %   3
	Total de 10 años	1 %   5

<b>Eléctrico</b>	2022	9 %   17
	Total de 3 años	7 %   36
	Total de 10 años	7 %   70

<b>Telecomunicaciones</b>	2022	10 %   19
	Total de 3 años	7 %   39
	Total de 10 años	5 %   48

## RECURSOS

- Uso seguro de PEMP/PTAs en lugares públicos de IPAF
- Carga y descarga de PEMP/PTAs en la vía pública
- Uso seguro de PEMP/PTAs para la gestión de árboles y vegetación de IPAF
- Toolbox Talk Uso de PEMP/PTAs junto a carreteras
- Andy Access: Utilice un observador
- Folleto Efecto catapulta de la PEMP de IPAF
- Calculadora de placas de apoyo de IPAF
- Uso seguro de las PEMP/PTAs cerca de líneas eléctricas

# Orientación al contratista

## Por qué es tan importante no perder de vista a los usuarios finales

En el informe del año pasado, IPAF añadió una sección en la que se analizan los datos de incidentes relacionados específicamente con la actividad de alquiler, ofreciendo a las empresas de alquiler la oportunidad de comparar sus propios protocolos de seguridad con las tendencias de la industria más general o específicas del sector. El informe de este año amplía ese interés a los principales usuarios finales.

Al proporcionar un análisis de datos centrado en los informes de incidentes donde se han visto implicados contratistas, el informe ofrece una visión de los tipos de incidentes que se están produciendo, para aumentar la concienciación sobre riesgos específicos y también informa del trabajo que IPAF sigue realizando para comprometerse con contratistas y usuarios finales, desarrollando formación, creando campañas de seguridad, orientaciones técnicas y una gran cantidad de materiales de apoyo.

En cuanto a la ubicación, la mayoría de los incidentes registrados en 2022 se produjeron en obras de construcción, con un 50 % del total, mientras que las zonas públicas y las carreteras sumaron un 20 %, los patios un 10 % y los locales comerciales un 17 %. La construcción representa casi la mitad de todos los informes (46 %), mientras que la gestión de instalaciones (15 %) y la arboricultura (2 %) generan muchos menos informes.

En términos de tipo de equipo, hay pocas sorpresas, con las máquinas 3a (27 %) y 3b (26 %) implicadas en la mayoría de los accidentes en 2022, mientras que los tipos 1b (vehículos) representaron el 14 % de los incidentes en 2022 y 1a un bastante insignificante 5 %, aunque esto refleja simplemente los tipos de máquinas más comunes utilizados por los contratistas.

Hay signos positivos cuando se comparan los incidentes con pérdida de tiempo (LTI) en los que está implicado el personal contratista año tras año. En 2021 se produjeron 23 LTI que afectaron a operadores u ocupantes, dos al personal de la empresa y dos al personal de tierra y a "otros" contratistas. Sin embargo, en 2022 solo se produjeron 10 LTI en los que estaban implicados operadores y uno en cada una de las otras categorías.



## PTDMs y elevadores de construcción

En años anteriores, IPAF reconoció que el volumen de informes recibidos en el portal sobre plataformas de Trabajo con Desplazamiento sobre Mástil (PTDMs) y elevadores de construcción no era suficiente para ser estadísticamente significativo. Sin embargo, en los últimos tres años estos informes han ido aumentando de forma constante hasta el punto de que ahora es posible presentar algunos análisis de datos que se espera que, a su vez, den lugar a más presentaciones de informes sobre este tipo de máquinas. En el gráfico circular de

la derecha, los incidentes relacionados con PTDMs y elevadores de construcción son fallos mecánicos o técnicos (30 %), seguidos de situaciones inseguras (16 %), manipulación manual (11 %) y caídas desde la plataforma o desde altura, que suman el 9 % de todos los incidentes notificados en los últimos tres años de recopilación de datos.

IPAF seguirá colaborando con el sector en materia de formación, desarrollo y aplicación de normas, adaptando el programa IPAF Rental+ para PTDM y elevadores de construcción, y liderando las respuestas del sector a las alertas de seguridad relacionadas, según la alerta de seguridad de PTDM del HSE del Reino Unido publicada en mayo de 2022.



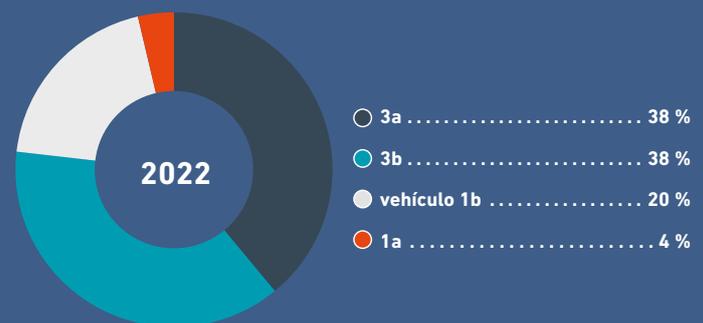
### Contratista respecto a ubicación



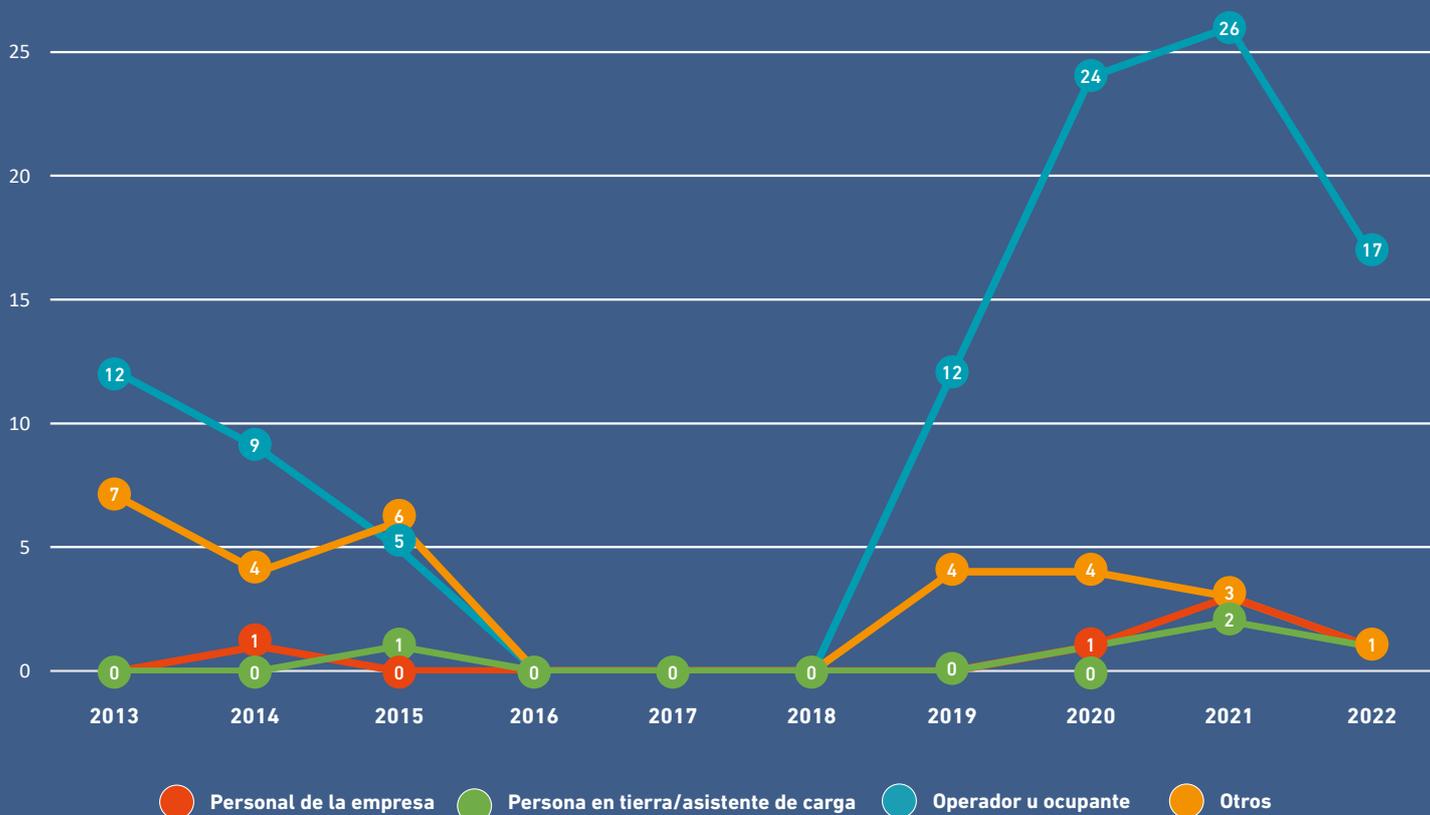
### Contratista respecto a tipo de accidente



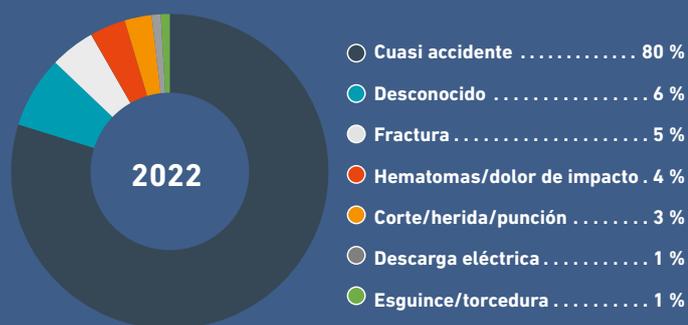
### Contratista respecto a tipo de máquina



## Contratistas con lesiones mortales, graves y leves



## Contratista respecto a tipo de lesión



## Contratista respecto a sector industrial



### RECURSOS

- IPAF H1: Folleto Protección contra caídas en las PEMP/PTAs
- IPAF E2: Folleto Salir de la plataforma elevada
- Campaña de seguridad ¡Evitemos las caídas! de IPAF
- Carga y descarga de las PEMP/PTAs en la vía pública.
- Guía de buenas prácticas de IPAF/CPA para la reducción de lesiones por atrapamiento/aplastamiento en PEMP/PTAs
- Formación de operador de IPAF
- Aplicación ePAL de IPAF
- Curso de formación de demostrador de PEMP de IPAF
- F1: Familiarización
- Formación de gestión de IPAF

## Tipo de incidente PTDM



## Las empresas de alquiler se esfuerzan al máximo por facilitar datos de seguridad

Tras el informe del año pasado, que fue el primero en presentar datos relativos a las actividades de las empresas de alquiler, se produjo un aumento interanual del 9 % en el número de informes recibidos sobre incidentes en este sector.

Como ocurre con todos los incidentes, el hecho de que se reciban más informes no es necesariamente negativo; podría reflejar simplemente un mayor compromiso y una mayor información por parte de las empresas de alquiler.

Al tratar de desentrañar la "actividad de alquiler", es casi imposible calcular cuántas actividades de carga y descarga se llevan a cabo en todo el mundo cada año, tampoco es posible identificar cuántas veces se cambia una rueda, un motor o un componente hidráulico o, de hecho, cualquier tipo de mantenimiento que se realiza en los equipos, pero está claro que ha habido un aumento en el número de ingenieros o técnicos gravemente heridos o muertos en 2022.

Por este motivo, IPAF ha renovado su campaña Carga, descarga y transporte seguros de PEMP/PTAs en 2023, recordando a todos la necesidad de una planificación, formación, supervisión y ejecución adecuadas de las tareas de entrega y señalando la gama de orientaciones gratuitas que ofrece IPAF para ayudar a que esta actividad sea lo más segura posible

Dado que los operarios y técnicos/ingenieros de las empresas de alquiler ocupan el segundo y tercer lugar en la lista de personal con más probabilidades de verse implicados en incidentes en empresas de alquiler, debe prestarse una atención renovada para garantizar que estas personas reciben formación, supervisión y apoyo. Según los informes que estamos recibiendo de las empresas de alquiler, alrededor del 70 % de todas las personas implicadas en incidentes relacionados con la actividad de alquiler han recibido formación. Lo que indica que las empresas de alquiler que realizan informes IPAF comprenden la importancia de la formación.



## Análisis y resultados

Este año, la actividad de alquiler se centra únicamente en los datos de accidentes de 2022 y, en comparación con el año anterior, las tendencias son similares en líneas generales. Sin embargo, un cambio a destacar es que la colisión con un objeto o una persona fue la causa más común de lesiones graves, con cuatro incidentes de este tipo notificados. La cifra puede no parecer alta, pero hay que tener en cuenta que cada uno de estos incidentes provocó lesiones graves o incluso que cambiaron la vida.

En cuanto al tipo de PEMP implicada, hubo 59 incidentes con PEMP/PTAs 3a, 43 con una 3b y

48 sin máquina implicada. Todos los operadores implicados habían recibido formación, tres estaban en locales de alquiler y uno en una zona de obras. Del personal implicado, cinco eran conductores de reparto, dos ingenieros/técnicos de servicio y tres operadores.

Se produjeron algunos incidentes cuando el control de la máquina se utilizó en modo peatón. Al operar desde fuera de la plataforma, la caja de control móvil debe estar correctamente orientada hacia la dirección en que se conduce la máquina y los operadores deben permanecer alejados de la misma. IPAF ofrece una Toolbox Talk sobre este tema (véase el panel de recursos).

## Actividad de alquiler por ubicación



## Actividad de alquiler por tipo de accidente



\* Otros: equipo de seguridad inadecuado; manipulación manual; uso de herramientas manuales; vuelco; persona choca contra objeto/máquina; robo de máquina; atrapamiento; incendio/explosión; caída desde altura (no plataforma); golpe por objeto que cae; caída desde plataforma; RTA.

## Actividad de alquiler por tipo de máquina



\* Otros: elevador de personal, 1a, plataforma de desplazamiento sobre mástil y montacargas

## Esquema Estándar de alquiler de IPAF e IPAF Rental+

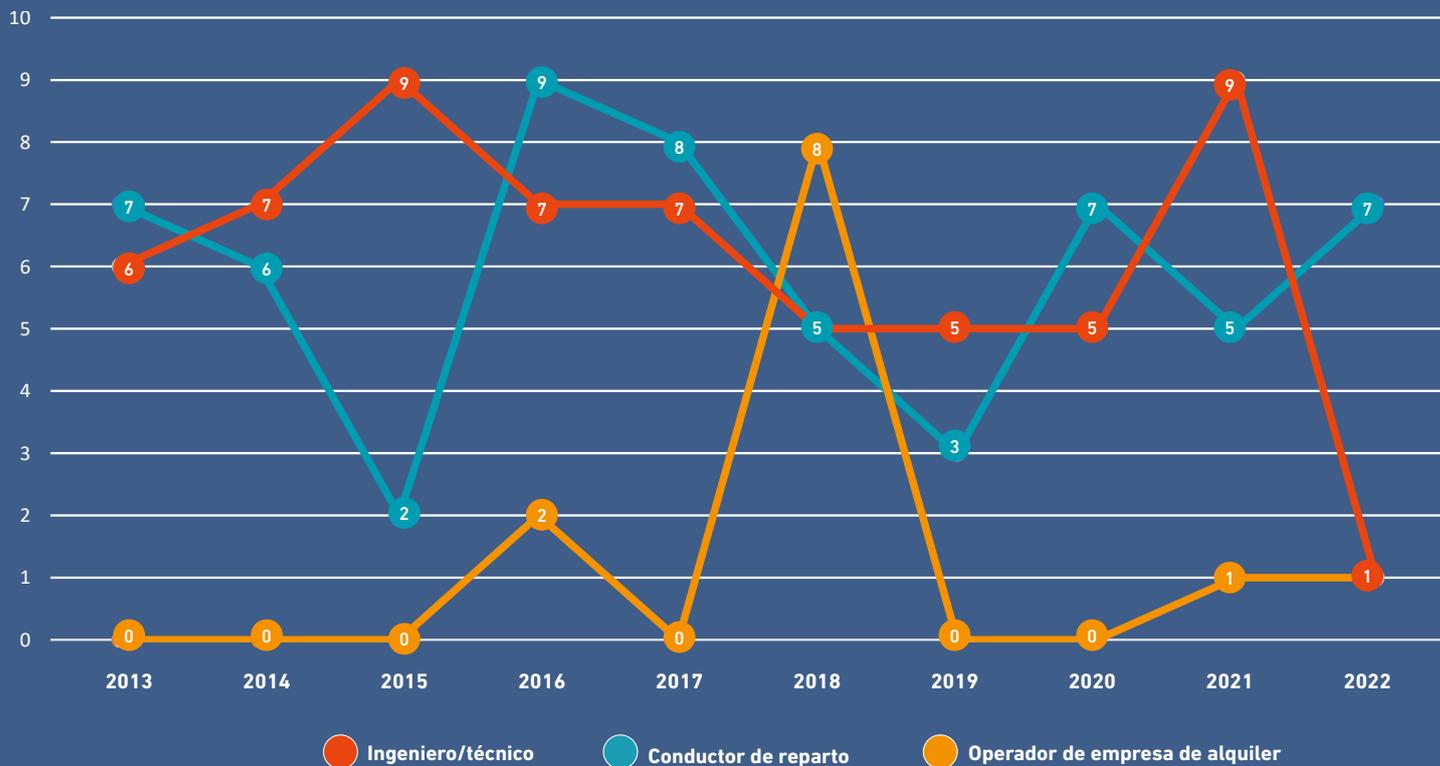


IPAF y sus afiliados están trabajando en la creación de un nuevo Estándar de alquiler IPAF para reconocer y documentar las buenas prácticas del sector, que en muchos casos superan los requisitos legislativos mínimos.

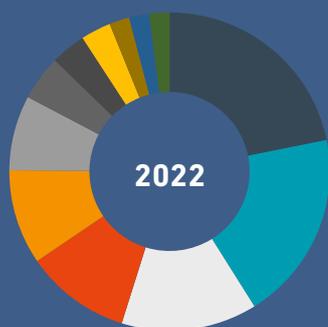
La norma surge de IPAF Rental+ y se refiere al alquiler de equipo de acceso motorizado. Se pretende que sea un documento de referencia que describa los procesos operativos y las buenas prácticas de la industria relevantes para las empresas de alquiler que alquilan PEMP/PTAs, PTDMs y elevadores de construcción.

## Lesiones mortales/graves en alquileres

Con: Ingeniero/técnico, conductor del transporte y operador de empresa de alquiler



## Actividad de alquiler por configuración de la máquina



Carga/descarga	22 %
No se utiliza	19 %
Desconocido	14 %
En tránsito	11 %
Elevado	10 %
Desplazamiento en posición inferior	.8 %
Conducción de la PEMP	.5 %
Mantenimiento	.4 %
Entrada/salida de la plataforma	.2 %
Desplazamiento en posición elevada	.2 %
Maniobra manual	.2 %
Otros*	.1 %

\* Otros: montaje/almacenamiento, Montaje y desmontaje de PTDM

## Alquileres: Informes totales por año



IPAF Rental+ ofrece garantías a los clientes en todas las fases del proceso de alquiler de acceso motorizado, el esquema es: Una garantía del sector de una empresa de alquiler de alta calidad; una prueba de que una empresa de alquiler ha sido auditada de forma independiente y cumple rigurosas normas de salud y seguridad, calidad y medio ambiente; un mecanismo a través del cual se puede cuantificar la mejora continua de la empresa. Las empresas de alquiler que participan en el programa de acreditación IPAF Rental+ se auditan anualmente según procedimientos y procesos operativos reconocidos. La auditoría anual abarca cuatro ámbitos principales: Finanzas; salud y seguridad; calidad; y medio ambiente.



### RECURSOS

- ➔ Carga, descarga y transportes seguros de PEMP/PTAs de IPAF
- ➔ Toolbox Talk Mantenimiento y reparación de PEMP/PTAs en taller
- ➔ Toolbox Talk Conducción de la PEMP/PTA de IPAF
- ➔ Toolbox Talk Mantenimiento seguro de las PEMP/PTAs en el lugar de trabajo
- ➔ Guía de buenas prácticas de IPAF/CPA para la reducción de lesiones por atrapamiento/aplastamiento en PEMP/PTAs

# Cómo realizar una notificación

## www.ipafaccidentreporting.org

IPAF y sus afiliados analizan datos anonimizados sobre incidentes relacionados con el acceso motorizado para identificar zonas de riesgo y tendencias comunes, lo que sirve de base para las campañas de orientación, formación y seguridad. Nuestro objetivo es aumentar nuestra comprensión de las prácticas laborales y reducir los incidentes en todos los países. La presentación de notificaciones no está restringida a los miembros de IPAF, cualquier persona u organización puede notificar un incidente. Desde que se publicó este informe el año pasado, IPAF ha lanzado ePAL, una aplicación móvil para operadores y supervisores, que ofrece la posibilidad de notificar todos los incidentes de forma rápida e inmediata directamente en el portal de IPAF, incluidos los cuasi accidentes.

### Cómo realizar una notificación

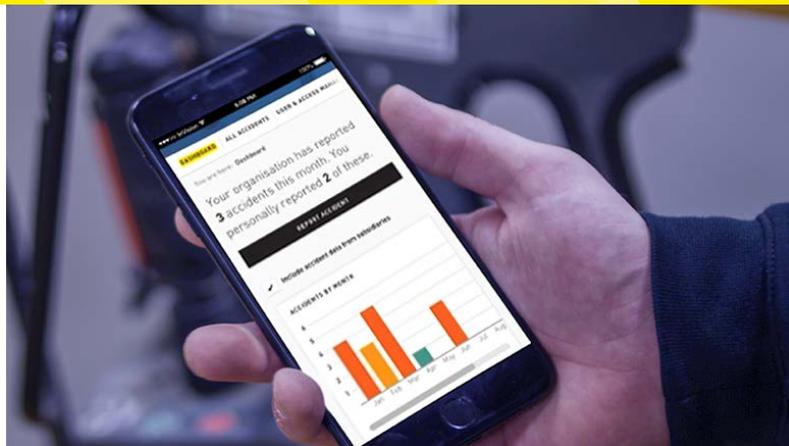
Todos los accidentes, incidentes y cuasi accidentes se pueden notificar de forma rápida y sencilla en [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org) a través de ordenadores de escritorio o portátiles, la mayoría de los dispositivos móviles con acceso a internet o mediante la aplicación ePAL de IPAF ([www.ipaf.org/ePAL](http://www.ipaf.org/ePAL)) para operadores y supervisores. Regístrese primero para notificar accidentes en la base de datos. Las notificaciones también se pueden presentar de forma anónima a través del portal. Las empresas que deseen tener varias personas para notificar los accidentes deben nombrar a una persona designada (un empleado de nivel sénior que se encargará de la presentación de notificaciones). Esta persona designada debe registrarse primero en nombre de la empresa. Una vez registrada, la persona designada podrá dar acceso a otras personas para que notifiquen los accidentes, puedan hacer un seguimiento y gestionar sus registros de incidentes. La información que llega a la base de datos se trata confidencialmente y se utiliza únicamente para fines de análisis y de mejora de la seguridad.

### Qué se notifica

IPAF recopila todos los incidentes notificados relacionados con el acceso motorizado. Esto incluye los incidentes que tienen como resultado la muerte, lesiones o una persona que necesita primeros auxilios. También incluye los cuasi incidentes que no derivan en lesiones o daños para las máquinas o estructuras, pero que aun así han representado una situación potencialmente peligrosa para los ocupantes de la máquina o los transeúntes.

### Las máquinas

El informe analiza los incidentes ocurridos durante el uso, la entrega y el mantenimiento de Plataformas elevadoras móviles de personal (PEMPs/PTAs). IPAF también recopila los incidentes relacionados con



otra maquinaria, incluidas las Plataformas de trabajo de desplazamiento sobre mástil (PTDMs), todo tipo de montacargas de construcción y manipuladores telescópicos.

### ¿Quién puede presentar una notificación?

Cualquier persona involucrada en trabajos en altura puede notificar un incidente en el portal de IPAF. Los datos presentados en este informe se basan en la información recopilada directamente a través del portal de IPAF, la obtenida por el personal de IPAF en todo el mundo, el uso de datos de organismos reguladores y a través de la información recopilada de los informes de los medios. IPAF pronto ofrecerá un panel de control personalizable especial para todos los miembros que envíen notificaciones para comparar los resultados de sus empresas con los datos regionales, nacionales y globales.

### Confidencialidad de los datos

La información proporcionada a IPAF es confidencial y privada. La información que puede identificar a una persona o empresa involucrada en un incidente notificado se elimina antes del análisis por parte de IPAF y sus comités y, posteriormente, permanece eliminada. IPAF cumple con el RGPD y tiene una política de privacidad que puede ayudarle a comprender qué información recopilamos, por qué la recopilamos y cómo puede actualizar, gestionar, exportar y eliminar su información. Puede encontrar la política de privacidad completa de IPAF en [www.ipaf.org/privacy](http://www.ipaf.org/privacy)



Los afiliados y no afiliados que registran datos en el portal de notificación de accidentes de IPAF pueden acceder ahora a funciones mejoradas del panel de control que les permiten hacer un seguimiento de sus propias estadísticas de seguridad en comparación con el sector en general, tras el trabajo de mejora y actualización de la interfaz de usuario del portal.

Los usuarios de los paneles de control de notificación de incidentes ahora pueden aplicar múltiples filtros que ofrecerán una instantánea de los incidentes de la empresa introducidos en relación con todas las entradas de la base de datos, que están completamente anonimizadas, por lo que no se puede identificar a ninguna empresa ni persona.

Al ofrecer una forma rápida y sencilla para que las empresas que realicen informes adapten sus propias lecturas de la base de datos, contribuirá a que el uso del acceso motorizado sea más seguro.

# Acercas de IPAF

La International Powered Access Federation (IPAF) promueve y facilita el uso seguro y eficaz de los equipos de acceso motorizado en todo el mundo en un sentido muy amplio: ofreciendo información y asesoría técnica, influyendo e interpretando la legislación y las normativas (sobre las que se trata de ejercer influencia), y llevando a cabo iniciativas en materia de seguridad y programas de formación.

IPAF es una organización sin ánimo de lucro propiedad de sus afiliados, entre los que se incluyen fabricantes, empresas de alquiler, distribuidores, contratistas y usuarios. IPAF tiene afiliados en más de 70 países, que representan la mayor parte de la flota de alquiler de PEMP/PTA y de fabricantes de todo el mundo.

Visite [www.ipaf.org](http://www.ipaf.org) para obtener información sobre oficinas locales

## Afíliase a IPAF

Al afiliarse a IPAF formará parte de un movimiento global para conseguir que el sector del acceso motorizado sea más seguro. La afiliación incluye también una serie de servicios especiales y ventajas que incluyen el acceso al panel de análisis de la seguridad de los afiliados. Para más información sobre cómo afiliarse a IPAF, visite [www.ipaf.org/join](http://www.ipaf.org/join)

Notifique un accidente o un cuasi accidente: [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org)

## Agradecimientos

IPAF quisiera darles las gracias a todos los miembros del Comité Internacional de Seguridad de IPAF sus continuos esfuerzos para comprender e interpretar los datos recopilados a través del portal de IPAF. IPAF también agradece las aportaciones de los representantes y afiliados nacionales y regionales, ya sea enviando las notificaciones directamente o recopilando informes de terceros y organismos externos. IPAF también quisiera darles las gracias especialmente a los miembros del ISC que constituyeron el Grupo de trabajo del Informe mundial de seguridad:

### Mark Keily

Director de SHEQ, Presidente de Sunbelt Rentals Ltd Reino Unido e Irlanda, y el ISC de IPAF

### Alana Paterson

Directora Salud y Seguridad de Nationwide Platforms y Vicepresidenta del ISC de IPAF

### Rob Cavaleri

Director de Cumplimiento, Seguridad y Formación Regional, Manlift Middle East

### James Clare

Diseñador principal de productos, Niftylift

### Kevin O'Shea

Director de Seguridad y Formación, Hydro Mobile

### Chris Wraith

Director de Gestión de la Seguridad de Acceso

# Definiciones

## CONCEPTOS GENERALES:

### DISPOSITIVO AÉREO AISLADO (IAD)

Se trata de una máquina especializada diseñada para trabajar en altura cerca de líneas eléctricas aéreas como precaución adicional contra la electrocución.

### MODO PEATÓN

Manejo de una PEMP desde el exterior de la plataforma, usando un panel de control móvil, por ejemplo para desplazarse en espacios reducidos, bajo techos bajos o portales. A veces se denomina conducir de paseo o "pasear al perro".

### EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS (EPIC)

Incluye arneses de cuerpo entero y eslingas de restricción anticaídas, de uso recomendado en todas las PEMPs/PTAs tipo brazo.

### ACTIVIDAD DE ALQUILER

Entrega, recogida, carga y descarga de máquinas, maniobras en depósitos, limpieza y mantenimiento de máquinas

## INCIDENTE CON PÉRDIDA DE TIEMPO:

Un incidente producido durante el funcionamiento, el movimiento, la carga, el transporte o el mantenimiento de una PEMP/PTA, que ha derivado en lesiones a una persona (operador, ocupante, conductor, técnico o transeúnte) o daños en la PEMP/PTA u otro objeto.

Además de los incidentes mortales, pueden aplicarse las siguientes definiciones:

### LESIÓN GRAVE

Lesiones que impiden a la persona trabajar durante más de siete días.

### LESIÓN LEVE

Lesiones que impiden a la persona trabajar de uno a siete días.

## CATEGORÍAS DE INCIDENTES DESTACADAS EN ESTE INFORME:

### ELECTROCUCIÓN

Persona(s) electrocutada(s) tras el contacto o la formación de arco con líneas eléctricas.

### ATRAPAMIENTO

El atrapamiento se produce cuando una plataforma PEMP y su ocupante u ocupantes quedan atrapados entre los mandos o barandillas y un objeto inamovible o una estructura externa. La cabeza o el cuerpo de una persona quedan atrapados entre la máquina y una estructura externa durante el funcionamiento: Esto ocurrió durante el funcionamiento de la PEMP/PTA. La persona estaba en la plataforma.

### CAÍDA DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

La(s) persona(s) se han caído de la plataforma de trabajo.

La(s) persona(s) se han caído de otra estructura (techo, árbol) al salir de la plataforma de trabajo.

La(s) persona(s) han sido expulsadas de la plataforma de trabajo como resultado del movimiento de la PEMP/PTA.

Esto incluye un movimiento de catapulta después de que la plataforma PEMP/PTA o la estructura extensible quedara atrapada o enganchada en una obstrucción. Este efecto también puede producirse durante el desplazamiento de la PEMP/PTA.

### PEMP/PTA NO OPERATIVA.

**PROBLEMAS MECÁNICOS O TÉCNICOS:** La PEMP/PTA no funciona o no se puede utilizar de forma segura. Esto incluye la desconexión de componentes (p. ej.: tapas o pernos que se sueltan, ruedas que se separan del chasis) y fallos hidráulicos, eléctricos o de software.

### GOLPE POR CAÍDA DE OBJETO

La PEMP/PTA ha sido golpeada por un objeto externo, por ejemplo una rama de árbol, un cartel o una parte del edificio en construcción/destrucción.

### GOLPE POR VEHÍCULO O MÁQUINA

La PEMP ha sido golpeada por otra máquina en movimiento, por ejemplo un camión, un coche, un tren, una grúa puente o un montacargas.

### VUELCO

Pérdida de estabilidad de la PEMP, ha volcado o volcado parcialmente. Una PEMP/PTA clasificada como parcialmente volcada se apoya en una estructura externa o no tiene todos los puntos de apoyo necesarios (ruedas, estabilizadores o pies de apoyo) en contacto con el suelo.

## DEFINICIONES DE DIFERENTES CONFIGURACIONES:

### ELEVADA

La plataforma de trabajo está en una posición elevada o se está moviendo a una posición elevada. Hay personas en la plataforma.

### CARGA/DESCARGA

Traslado de la PEMP/PTA al vehículo de transporte, salida de la PEMP/PTA, sujeción de la PEMP/PTA y bajada del vehículo de transporte.

### DESPLAZAMIENTO EN POSICIÓN BAJA (PLEGADA)

Desplazamiento de la PEMP/PTA con la estructura de elevación bajada. La plataforma de trabajo puede estar ligeramente elevada, por ejemplo por el plúmín, para mejorar la visibilidad del operador.



*Promovemos y Facilitamos el Uso Seguro y Efectivo de Los Equipos de Acceso Motorizado en Todo el Mundo*

[www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org)

