



Promoviendo el uso seguro y efectivo del acceso motorizado en todo el mundo

INFORME MUNDIAL DE SEGURIDAD DE IPAF 2022

www.ipaf.org/accident



Prólogo	2	Fallos mecánicos	16
Introducción	3	Golpe por vehículo o máquina ...	18
Resumen general	4	Alquileres	20
Caídas desde la plataforma	6	Cómo realizar una notificación ..	22
Electrocución	10	Acerca de IPAF	23
Vuelcos	12	Definiciones	23
Atrapamiento	14		



¿El exceso de confianza es el mayor desafío para la seguridad industrial?

Si observamos los diez años que han transcurrido desde que IPAF comenzó a recopilar datos sobre accidentes, las principales causas de lesiones graves y muertes al usar el acceso motorizado han sido las caídas desde la plataforma, las electrocuciones y los vuelcos. Las notificaciones han mejorado en comparación con los primeros días, lo que permite un análisis de datos más detallado y sofisticado. Esto debe reconocerse como un paso en la dirección correcta, pero ¿hay algo más que podamos hacer como sector para reducir estas causas demasiado comunes de lesiones y muertes?

En la década transcurrida desde que se inició la notificación de accidentes de IPAF en 2012, hemos registrado incidentes en más de 40 países de todo el mundo. El nivel de sofisticación y detalle en cada uno de los más de 600 informes que recopilamos ahora cada año es tal que podemos ofrecer un análisis más detallado que nunca.

Esto permite a IPAF adaptar el trabajo que hacemos: por ejemplo, actualizar y modificar nuestros cursos de formación para abordar un problema específico; preparar mensajes de seguridad específicos, como la actual campaña ¡Evitemos las caídas! dirigida a reducir las caídas desde la plataforma; o desarrollar una guía técnica útil, como el documento «Uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos» publicado a principios de este año.

Desde la última vez que publicamos este informe, IPAF ha lanzado su aplicación ePAL para operadores y supervisores de acceso motorizado. Además de ser un componente tecnológico innovador que aporta múltiples ventajas a los usuarios, la aplicación ofrece la posibilidad de notificar los incidentes de forma rápida, sencilla e inmediata. Esperamos que esto permita a los operadores notificar todos los accidentes, así como los incidentes menores y los cuasi accidentes, que a menudo no se notifican.

La aplicación ePAL es gratuita para los dispositivos Apple o Android y está disponible en todos los territorios en los que IPAF ofrece formación, y muchos más. Según el último recuento, tenemos usuarios activos en 143 países de todo el mundo. Qué útil sería si una gran parte de dichos usuarios comenzara a usar la aplicación para notificar directamente los incidentes en el portal de IPAF.

individual como colectivo, para abordar las causas subyacentes y realmente reducir estas cifras?

Espero que al estudiar este informe, no solo las tendencias anuales o de cada tres años, sino los diez años completos de datos, los lectores comprendan mejor los desafíos a los que aún nos enfrentamos.

IPAF está desarrollando un panel de datos personalizable que estará disponible para todos los que envíen notificaciones por el portal. Esto permitirá a las empresas comparar su nivel de seguridad con su sector industrial en concreto, u observar tendencias por país, región o a nivel global.

Me gustaría agradecer a todos los que han ayudado a hacer posible este informe: el Comité Internacional de Seguridad de IPAF, nuestro equipo de IPAF dedicado exclusivamente a esta labor, incluidos nuestros representantes nacionales y regionales y, por supuesto, a todos los que envían notificaciones de forma periódica por el portal de IPAF.

Esperamos que usted y sus compañeros sigan ayudando a IPAF a mejorar la seguridad del sector y a reducir las lesiones y las muertes. La mejor forma de conseguirlo es seguir notificando los incidentes de todo tipo, para que podamos seguir manteniendo la base de datos lo más detallada posible, en los próximos diez años y más allá.

Peter Douglas,
Director General y Ejecutivo de IPAF



Prólogo



Una perspectiva más amplia sobre los datos de incidentes

Dado que IPAF lleva recopilando datos sobre incidentes con el acceso motorizado durante diez años, disponemos de varias estadísticas para revisar y podemos sacar conclusiones basadas en tendencias durante un período de tiempo más largo que nunca. En consecuencia, en esta edición del Informe mundial de seguridad de IPAF, hemos podido comparar las cifras en periodos de uno, tres y diez años.

Sabemos que gran parte de los datos recopilados en los primeros años de notificación estaban sesgados por los países y las secciones específicas del sector de acceso motorizado de donde procedían la mayoría de las notificaciones. Sin embargo, este amplio intervalo de tiempo nos permite ver las cosas con una visión general más amplia que nunca, lo que seguro deriva en grandes ventajas.

Un hecho que muestran los datos es que, durante los últimos diez años, las mismas tres categorías de accidentes encabezan la lista en lo que respecta a las causas de lesiones graves y muertes: caídas desde la plataforma, electrocuciones y estabilidad o vuelco de la máquina. Si bien el aumento de las cifras puede ser el resultado de una mejor notificación, sigue siendo preocupante ver que las principales causas de lesiones graves y muertes cuando se utilizan máquinas de acceso motorizado realmente no han cambiado en diez años.

Un hecho que muestran los datos es que, durante los últimos diez años, las mismas tres categorías de tipos de accidentes encabezan la lista en lo que respecta a las causas de lesiones graves y muertes.

Desde que se publicó este informe el año pasado, el grupo de trabajo de notificación de accidentes de IPAF se ha ampliado para crear el Comité Internacional de Seguridad (ISC) de IPAF. Fue alentador que los profesionales de la seguridad de todo el mundo se unieran para alzar la voz, desde el Reino Unido, Europa continental, Norteamérica y Brasil hasta Oriente Medio, China y Australia: el primer comité convocado durante 2021 contaba con representación de todos los continentes, unidos con el propósito común de desafiar a nuestro sector para que colabore más estrechamente en pos de la seguridad. Fue un honor ser seleccionado como el primer presidente del comité.

Todos los miembros del ISC dedican su tiempo a ayudar a revisar los datos anónimos que se notifican a través del portal de notificación de IPAF y

Además de comprobar y analizar los datos de accidentes, el comité se compromete a revisar periódicamente las guías técnicas y de seguridad de IPAF para garantizar que estén actualizadas y reflejen la información que nos transmiten las últimas tendencias de incidentes, comenzando con la guía H1 de IPAF: Protección contra caídas en las PEMP/PTA.

a identificar las tendencias, los puntos de aprendizaje y desarrollar una guía que, con el tiempo, ayudará a reducir los incidentes. Este Informe mundial de seguridad de IPAF nunca tendrá todas las respuestas que necesita nuestro sector, pero establece claramente las áreas clave de las que debemos ocuparnos, que posteriormente deberían permitir a todos los miembros del sector revisar sus propias prácticas de trabajo para asegurarse de que cuentan con las medidas de control adecuadas.

Poder hacer esto durante un largo período de tiempo, desde una gama más amplia de ubicaciones geográficas, nos permite comprender mejor los desafíos a los que nos enfrentamos cuando buscamos reducir los incidentes, algunos de los cuales provocan lesiones o la pérdida de vidas. Si analizamos los últimos diez años, podemos ver que todo está evolucionando en la dirección adecuada en lo que respecta a las notificaciones, cuyo registro es más grande y en más países que nunca. Esperamos que esta tendencia continúe durante varios años antes de llegar al punto en el que podamos decir cómodamente que se están recopilando la mayoría de los incidentes. Hoy en día, el principal reto es avanzar de verdad en nuestras iniciativas para reducir los tipos de accidentes más comunes. La última campaña de seguridad específica de IPAF «¡Evitemos las caídas!» pretende hacer exactamente eso. Depende de todos nosotros asegurarnos de que el impacto de la campaña se note en todo el mundo y en todo nuestro sector, para reducir en términos reales la cifra de muertes derivadas de este tipo de incidentes demasiado habituales.

Mark Keily
Director de Calidad, Salud, Seguridad y Medioambiente, Sunbelt Rentals y Presidente del Comité de Seguridad Internacional de IPAF

Resumen general

Hemos observado una mejora constante, pero ¿podemos hacer más?

La notificación de los incidentes ha aumentado año tras año, pero la cantidad de muertes ha disminuido al comparar los datos de 2021 con los informes de 2020. Sin duda, se trata de una tendencia alentadora, pero hay tres categorías de accidentes que se han mantenido persistentemente constantes a lo largo de estos diez años de notificación de accidentes de IPAF. Esto sugiere que el sector está logrando aumentar la seguridad y que disponer de una mejor información es una parte clave para conseguirlo. Pero, ¿podríamos hacer algo más para abordar las principales causas de los accidentes y mantener a las personas a salvo? Y, de ser así, ¿cómo debería recalibrarse el enfoque de seguridad del sector?

En 2021, hubo 603 notificaciones de 28 países. En estos incidentes, hubo 628 personas involucradas, de las cuales fallecieron 109. Se trata de una reducción en la cifra de víctimas mortales con respecto al año anterior (2021), cuando hubo 126.

El país que presentó más informes en 2021 fue el Reino Unido, con el 60,8 % de las notificaciones recibidas. EE. UU. presentó el 18,7 % de las notificaciones y la República de Corea, el 4,9 %, lo que representa un aumento significativo con respecto a años anteriores.

El sector del que más incidentes se notificaron fue el sector del alquiler de acceso motorizado con un 43 %, seguido de cerca por la construcción con un 29 % de los incidentes. La gestión de instalaciones representó algo menos de una décima parte de todas las notificaciones (9,8 %).

Las notificaciones por categoría de máquina nos muestran que las PEMP/PTA móviles de brazo (3b) fueron el tipo de equipo más común involucrado en los incidentes, representando el 29 % de las notificaciones. En segundo lugar, le siguen las máquinas móviles de tipo vertical (3a) con poco menos de una cuarta parte de las notificaciones (23,7 %), seguidas de cerca por las PEMP/PTA estáticas de brazo (1b) con un 21,5 %.

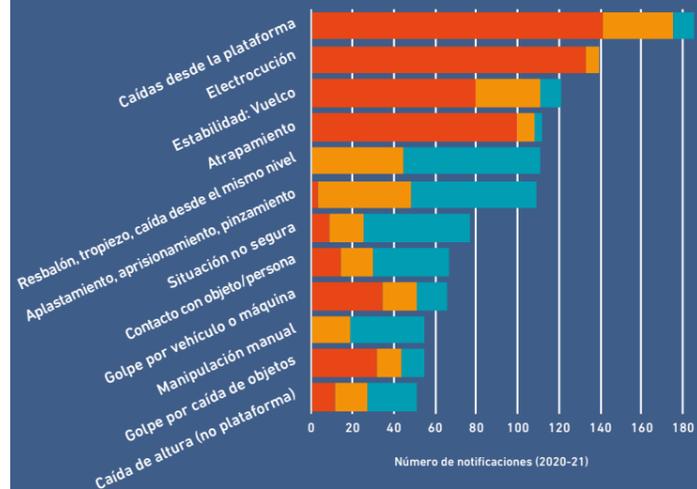
Al observar los datos por períodos de tres años, se muestran 1351 notificaciones de 32 países que involucran a 1438 personas y derivan en 303 muertes. De estas notificaciones, el 60 % proceden del Reino Unido, el 22,4 % se recibieron de EE. UU. y las notificaciones del resto de países solo alcanzan porcentajes de un dígito. En cuanto a los sectores de uso final, el 38 % de todas las notificaciones procedían de la construcción y el 37 % implicaba «alquileres».

Este año, IPAF puede revisar los datos de diez años completos, ya que la federación comenzó a recopilar notificaciones de incidentes en 2012. Los datos de 2012-2021 indican 4374 notificaciones, incluidos 4462 incidentes con pérdida de tiempo (LTI), de los cuales se derivaron 585 muertes. Hay 41 países de los que se han recopilado notificaciones durante todo el período de diez años.

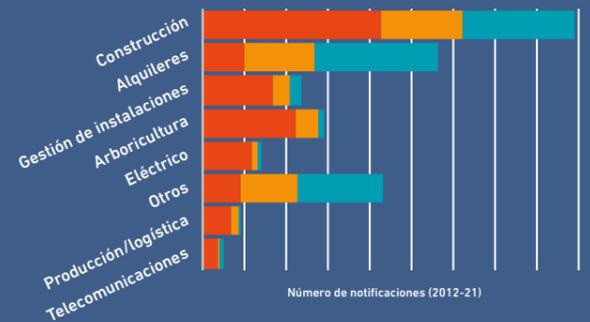
Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve

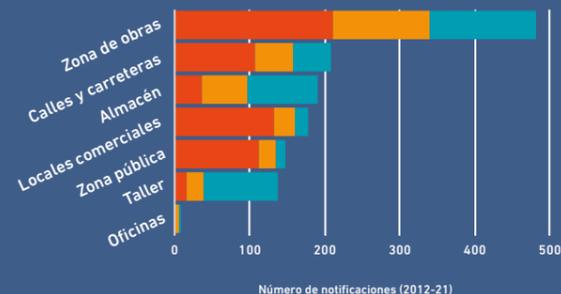
por tipo de incidente/clasificación



por sector industrial



por ubicación



Notificaciones por sector industrial



Las 10 principales tendencias en incidentes mortales y graves



Notificaciones por país



Notificaciones por tipo de máquina



Análisis

En lo que respecta a los incidentes que provocaron una o más muertes, está claro que, al analizar los diez años completos de datos disponibles, ha habido tres causas que han ocupado los tres primeros puestos del tipo de incidentes más habituales: caídas desde la plataforma, electrocuciones y vuelcos, seguidas por el atrapamiento; los problemas mecánicos o técnicos no operativos de PEMP/PTA que recientemente ascendieron al quinto lugar, posiblemente debido a la mejora o mayor sofisticación de las notificaciones en los últimos años; y los golpes por vehículo o máquina en la sexta posición. Como en las anteriores versiones de este informe, estos tipos más habituales de incidentes mortales se examinarán con más detalle en las siguientes páginas.

Es alentador que hoy en día más de 40 países estén enviando notificaciones a IPAF, pero los datos están significativamente sesgados por el hecho de que, al menos en los primeros años, la mayoría de las notificaciones se recopilaron en el Reino Unido, principalmente porque el Consejo Nacional del Reino Unido de IPAF exigió la notificación de los incidentes para todos los afiliados del sector del alquiler desde el principio. También vale la pena tener en cuenta el tamaño relativo de la flota de PEMP/PTA de cada país y el número de horas trabajadas en altura con acceso motorizado. EE. UU. y China se encuentran entre los dos países con un tamaño de flota más grande, sin embargo, al comparar los niveles de notificación en cada uno, está claro que debe haber muchos incidentes que no se notifican en este último. En el último año de notificaciones, IPAF ha detectado un aumento significativo en los niveles de notificación de la República de Corea, que tiene una flota de PEMP/PTA de un tamaño similar a la del Reino Unido. Al observar únicamente los datos del año pasado, Corea representa una parte significativa de las notificaciones; durante los diez años en su conjunto, como era de esperar, el número «real» de incidentes se ha notificado a la baja, mientras que la proporción del Reino Unido está

sesgada. Históricamente, el Reino Unido ha sido un país proactivo en la notificación, mientras que en otros países la notificación y la recopilación de datos aún se encuentran en una fase embrionaria. IPAF sigue trabajando para aumentar el nivel de notificación de todos los países, sectores y usuarios de acceso motorizado, y espera que la introducción de la aplicación ePAL para dispositivos móviles, los próximos paneles de datos para las empresas que envían notificaciones y los paneles de nuevos países puedan contribuir a impulsar el cambio y dar a los correspondientes consejos nacionales y regionales de IPAF información adicional para alentar, y tal vez algún día obligar, a sus afiliados a notificar los incidentes.

Una elevada proporción de los incidentes se produjo mientras el equipo estaba en una posición elevada, pero es importante reconocer también la cantidad significativa de incidentes, incluidas algunas muertes, que se han producido durante la carga o descarga y durante el mantenimiento del equipo; de ahí la mejora en el enfoque del informe de este año sobre los «alquileres» (consultar las páginas 20-21 para más información). También se pueden hacer comparaciones interesantes entre las máquinas que se desplazan en posición elevada y plegada, que este año hemos podido ver en detalle en el análisis ampliado de las caídas desde la plataforma (consultar las páginas 6-9).

Cuando echamos un vistazo al puesto en el que trabajan las personas involucradas en los incidentes, en la mayoría de los casos son los empleados de las empresas de alquiler los que los notifican, no el usuario final. IPAF ha detectado esta tendencia gracias al nuevo enfoque en los alquileres en este informe, y también está trabajando con contratistas y otros organismos del sector para fomentar el compromiso con la notificación de incidentes a través de la aplicación ePAL y en línea a través del portal www.ipafaccidentreporting.org.



¿Este tipo de incidentes son el punto débil de nuestro sector?

Se entiende por caídas desde la plataforma cuando una persona o personas se han caído de la plataforma, se han caído de otra estructura tras salir de la plataforma o han salido despedidas de la plataforma como consecuencia del movimiento de la PEMP/PTA. Esto incluye el «efecto catapulta» que se produce cuando la PEMP/PTA se desplaza por terrenos accidentados, se engancha en otra estructura o recibe el impacto de un vehículo o una máquina.

Durante los últimos 10 años, este tipo de incidente derivó en 236 notificaciones de 20 países, con 130 muertes. Los países con más notificaciones son Estados Unidos, Reino Unido, República de Corea y Alemania. Los sectores industriales en los que más caídas desde la plataforma se han notificado son la construcción, la arboricultura, los alquileres y la gestión de instalaciones.

En cuanto a los tipos de máquinas que estuvieron involucradas en las caídas desde la plataforma, las máquinas estáticas de tipo brazo (1b) son las más habituales (30,8 % de los incidentes), seguidas de cerca por las verticales móviles (3a) (28,8 %) y las de brazo móviles (3b) con un 22,8 %.

Cuando observamos el tipo de resultado relacionado con caídas desde la plataforma, podemos ver que hubo 130 muertes, 42 lesiones graves y 11 lesiones menores. Incluso teniendo en cuenta que es más probable que un incidente que derive en una lesión menor no se notifique, está claro que existe una alta probabilidad de que cualquier persona involucrada en una caída desde una plataforma PEMP/PTA muera o sufra lesiones graves. A lo largo de todo este período de datos de 10 años, se han producido unas 18 caídas desde la plataforma al año.

La mayoría de los incidentes mortales de este tipo se producen en la construcción o en la arboricultura, seguidos por la gestión de instalaciones, la fabricación y la logística. Si bien la mayor cantidad de accidentes de este tipo se produce en las obras, si tenemos en cuenta la cantidad mucho mayor de horas trabajadas con PEMP/PTA de todo tipo en la construcción, esto puede eclipsar el hecho de que, proporcionalmente, el riesgo es mayor en la arboricultura o la gestión de instalaciones.

Los alquileres (entrega, recolección, carga y descarga de máquinas, maniobras en almacenes, limpieza y mantenimiento de las máquinas) también han provocado incidentes mortales con caídas desde la plataforma (consultar las páginas 20-21).

La mayoría de las caídas desde la plataforma se producen mientras la máquina está en posición elevada, pero también podemos observar que se producen durante el desplazamiento en la posición elevada y plegada, por lo que es probable que muchas de estas caídas sean expulsiones de la plataforma, debido al efecto catapulta.

Análisis

Durante 2021, se notificaron 29 caídas desde la plataforma en siete países. Hubo 29 personas involucradas en estos incidentes y 20 personas perdieron la vida. La mayoría de los incidentes se produjeron en el sector de la construcción, representando el 35,5 % de todas las muertes; en la gestión de instalaciones, el 16,1 % y en la arboricultura, el 9,7 % de las muertes.

La República de Corea presentó la mayor cantidad de notificaciones, representando en total el 48,4 % de todas las notificaciones, lo que supone un aumento alentador en este aspecto, en un país en el

que anteriormente el nivel de notificaciones era mínimo. Estados Unidos representó el 25,8 % de las notificaciones, seguido de Alemania con el 9,7 %.

El tipo de equipo más habitual involucrado en las caídas desde la plataforma durante el último año fueron los de brazo estáticos (1b) con un 59 %. Este tipo de equipos a veces puede ser más complejo que otros tipos de PEMP/PTA; sobre todo, el montaje y el posicionamiento son fundamentales para un funcionamiento seguro.

Todos los operadores y supervisores deben estar debidamente formados y familiarizados con el equipo que se utiliza. Siempre se deben seguir las instrucciones del fabricante

cuando se utilizan sistemas de estabilización. Además, los operadores, los encargados y los supervisores deben prestar mucha atención al estado del terreno y supervisarlos mientras la PEMP/PTA está en funcionamiento.

Los datos por períodos de tres años muestran 78 notificaciones de 12 países que involucran a 91 personas y derivan en 54 muertes. A lo largo de estos 10 años, se notificaron 130 muertes, pero la precisión y el alcance de la notificación han mejorado significativamente con el tiempo, por lo que esa es la explicación estadística más probable de por qué parece que ha aumentado la cantidad media de las muertes derivadas de caídas desde la plataforma.

Personas involucradas por categoría de máquina

Categoría	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
1b	59 % 19	40 % 36	35 % 86
3b	9 % 3	25 % 22	24 % 58
3a	6 % 2	15 % 13	29 % 72
1a	0 % 0	3 % 2	4 % 10
Otros*	26 % 8	17 % 15	8 % 21

* 2021: plataforma de transporte, 2a, elevador de cargas, desconocido
Total de 3 años: plataforma de transporte, 2a, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, desconocido, elevador de cargas
Total de 10 años: sin máquinas involucradas, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, plataforma de transporte, desconocido, 2a, elevador de cargas

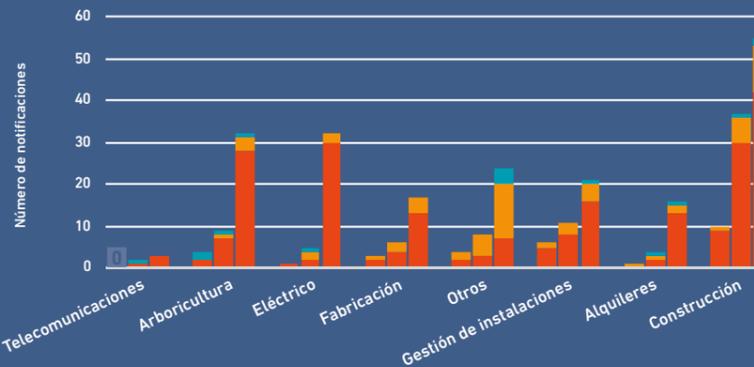
Notificaciones por país



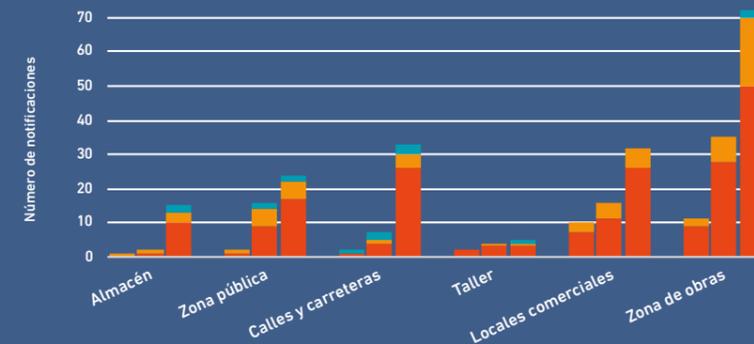
Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve
Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años

por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



En lo que respecta a los últimos tres años, poco menos de la mitad de todas las caídas desde la plataforma (48 %) se notificaron desde EE. UU. y el 16,5 % de la República de Corea, seguidos por Francia y Alemania con el 7,7 % y el Reino Unido y los Países Bajos, con el 5,5 %.

Durante los últimos tres años, el 44 % de todas las caídas desde la plataforma se produjeron en la industria de la construcción, con la arboricultura y «otros» representando poco más del 20 % y la gestión de instalaciones, el 15 %.

En los últimos tres años de datos, la mayoría de las personas se cayeron de un vehículo tipo 1b, a menudo un camión o una máquina montada en una camioneta. Alrededor del 25 %

de las personas cayó de un brazo móvil (3b) y el 15 % cayó de una tijera o un elevador vertical móvil (equipo tipo 3a).

Una serie de incidentes relacionados con plataformas de trabajo de desplazamiento sobre mástil (PTDM) y elevadores de construcción ahora se notifican a través del portal de IPAF, lo que debe reconocerse como una evolución positiva de la labor actual para mejorar la notificación. Si combinamos calles y carreteras, locales comerciales y zonas públicas, en conjunto superan las obras de construcción. Asimismo, también podemos ver que un número significativo de incidentes mortales, lesiones graves y lesiones leves se produce en los almacenes y talleres de alquiler.

Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	34 % 11	44 % 39	40 % 98
Otros	13 % 4	8 % 8	16 % 40
Arboricultura	9 % 3	12 % 11	14 % 34
Gestión de instalaciones	25 % 8	15 % 13	9 % 23
Alquileres	3 % 1	8 % 7	8 % 20
Fabricación	9 % 3	7 % 16	7 % 17
Eléctrico	7 % 2	6 % 5	5 % 13
Telecomunicaciones	0 % 0	0 % 0	1 % 3



¿Por qué la gente se cae de las PEMP/PTA?

El sector sigue viendo que las personas se caen de la plataforma y, como suele ocurrir con este tipo de incidentes, resultan gravemente heridas o fallecen. IPAF recomienda que en una plataforma tipo brazo, los ocupantes lleven un arnés de cuerpo entero con una eslinga ajustable corta, excepto en circunstancias excepcionales en las que una evaluación de riesgos lo considere innecesario o pueda aumentar el riesgo, como trabajar sobre el agua. También existe el riesgo del efecto catapulta cuando un ocupante sale despedido desde una plataforma de brazo, incluso cuando no está elevada. Sin embargo, todavía estamos viendo caídas mortales de altura; como sector, tenemos que preguntarnos por qué.

Las medidas que sabemos que previenen las caídas desde la plataforma como una evaluación exhaustiva de los riesgos del sitio, una selección correcta de la máquina, un uso del equipo de protección individual contra caídas (EPIC) en plataformas tipo brazo o no salir ni desengancharse del punto de anclaje en la plataforma en altura, se adoptan ampliamente en la guía de prácticas seguras en toda la industria. De modo que, ¿por qué siguen produciéndose lesiones y muertes?

Análisis

El análisis de los datos a lo largo de todo el período de diez años desde que comenzó la notificación nos permite tener en cuenta las posibles causas de este tipo de incidentes, que difieren según la categoría de los equipos que se utilizan:

Tipo 1b: remolque/oruga/camioneta y camión

- Existe un gran sesgo hacia los operadores que no usan EPIC, frente a la guía que recomienda el uso de EPIC cuando se usan estos tipos de PEMP/PTA.
- En muchas ocasiones, si el operador y los ocupantes hubieran llevado el EPIC adecuado y conectado su eslinga, creemos que podrían haber evitado la caída inicial o haber sobrevivido al salir despedidos de la PEMP/PTA por el efecto catapulta tras recibir un golpe por parte de otro vehículo u objeto.
- Hemos visto un aumento en los fallos técnicos de las superestructuras del brazo que provocan caídas desde la plataforma. Garantizar que la PEMP/PTA se someta a las inspecciones periódicas necesarias y el mantenimiento, así como la aplicación práctica de las guías previas al uso y del OEM deberían minimizar este riesgo.
- También recibimos notificaciones de infracciones y problemas de conducta, como subirse a las barandillas, inclinarse fuera de la plataforma y salir o entrar en altura.

Plataforma vertical estática 1a/vertical móvil 3a:

- La extensión en exceso no solo se ha identificado como la principal causa probable en esta categoría, sino que también es algo que se puede evitar fácilmente.
- Una buena planificación y una adecuada selección y formación de las PEMP/PTA reducen sustancialmente el riesgo. Se debe especificar la PEMP/PTA adecuada para el trabajo, se debe despejar la zona de trabajo para que la PEMP/PTA se pueda montar según lo previsto y el operador pueda maniobrar de forma segura en la posición para permitir un acceso seguro al lugar de trabajo.
- Los operadores y ocupantes pueden reducir enormemente el riesgo de caídas de este tipo de PEMP/PTA. Sin embargo, es esencial que las PEMP/PTA se seleccionen correctamente durante la evaluación del sitio, lo que garantiza que la plataforma pueda llegar al área de trabajo prevista sin necesidad de

¡EVITEMOS LAS CAÍDAS!

Si no parece seguro, es mejor dar un toque de atención. En este escenario hay varios errores que aumentan el riesgo de una caída desde altura.

- 1 Puerta de la plataforma abierta en altura: la entrada a la plataforma forma parte de la protección principal anticaídas de una PEMP/PTA y debe cerrarse cuando la PEMP/PTA está en uso o elevada.
- 2 Ausencia de EPI en los trabajadores en altura (sin casco): cuando la evaluación de riesgos muestre que existen peligros de caídas o aéreos, se debe usar el EPI. Los cascos forman parte del EPI estándar.
- 3 Inclinarse por fuera de la plataforma: si la PEMP/PTA se selecciona y coloca correctamente, no debería ser necesario que los ocupantes se extiendan en exceso o se suban a las barandillas.
- 4 Falta de protección de los bordes en torres de andamios: la protección de los bordes en torres o estructuras es similar a la protección primaria de las PEMP/PTA. Esta torre no está construida correctamente.
- 5 La escalera es incorrecta: en este escenario, la escalera es demasiado corta, su ángulo es demasiado pronunciado y no está debidamente sujeta. Esto equivale a una selección incorrecta del equipo.
- 6 Sin protección de bordes en la planta intermedia: al igual que con las PEMP/PTA y las torres de andamios, las estructuras en construcción deben disponer de medidas adecuadas para evitar caídas.
- 7 Mala posición de la instalación: es fundamental asegurarse de que las PEMP/PTA estén colocadas de manera que los ocupantes puedan llegar al área de trabajo prevista para garantizar que no sea necesario extenderse demasiado.

extenderse en exceso. Utilice las plataformas deslizantes, si están disponibles, y coloque la máquina correctamente. Si no está bien colocada, deténgase.

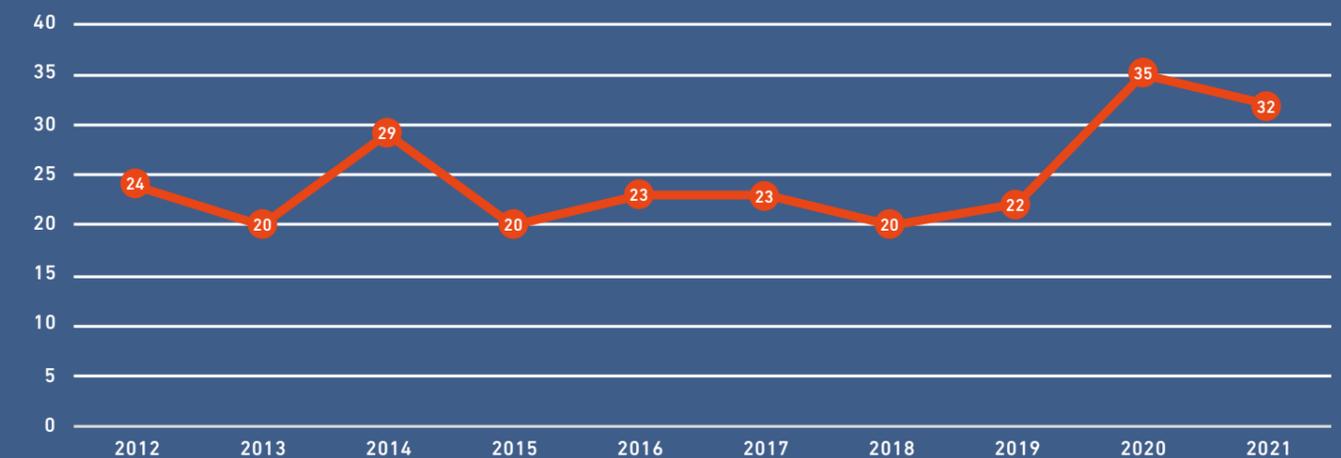
- Fallo técnico: es esencial llevar a cabo una comprobación exhaustiva previa al uso, ya que puede evitar que se produzcan incidentes al identificar fallos y daños antes del uso. Asegurarse de que se lleven a cabo revisiones o inspecciones exhaustivas periódicas conforme a las reglamentaciones locales pertinentes.
- También es probable que existan factores de infracción o conductuales: no seguir las reglas puede derivar en lesiones graves o la muerte.

Plataforma móvil de brazo 3b

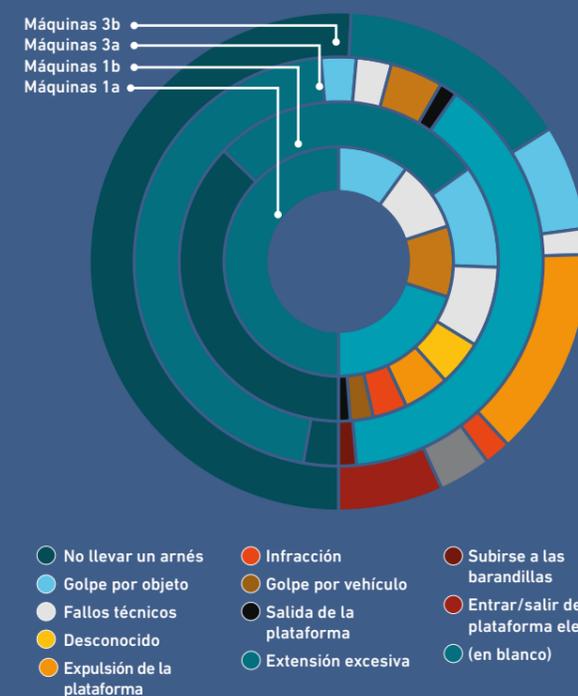
No usar un arnés de cuerpo entero ni sujetarse a una eslinga de la longitud correcta en el punto de anclaje designado es un factor que puede contribuir a las caídas desde la plataforma, como consecuencia de:

- La expulsión del operador o el ocupante de la plataforma después de liberar una plataforma enganchada o recibir un golpe por parte de vehículos que pasan o la caída de partes de árboles u otros materiales sobre el brazo.
- Vuelco parcial de la plataforma y posterior expulsión de la misma. Puede que la causa probable en este tipo de incidentes incluya

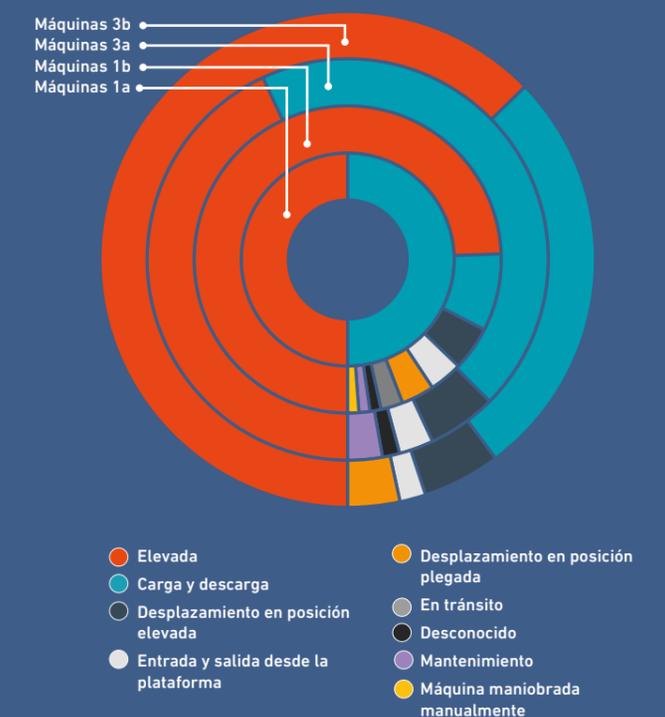
Tendencias en las caídas desde la plataforma: total de incidentes por año



Tipo de máquina por causa probable



Tipo de máquina por configuración



no utilizar el EPIC o utilizarlo de forma incorrecta. En algunas ocasiones era el operador sin EPIC el que salía despedido mientras el pasajero permanecía en la plataforma.

Control de riesgos:

- Asegurarse siempre de que la máquina esté acordeada y que nadie más esté trabajando por encima de la PEMP/PTA o que nada pueda golpear el brazo ni partes del mismo.
- Cuando la evaluación de riesgos lo identifique, utilizar siempre un arnés de cuerpo entero y una eslinga de restricción corta. Enganchar firmemente en el punto de anclaje suministrado por el fabricante.

- Cuestionar la extensión en exceso. Si se observa que los operadores u ocupantes deben extenderse en exceso en cualquier parte de la estructura de la PEMP/PTA o se suben a las barandillas, significa que se han omitido los pasos de procedimiento y gestión y es necesario corregirlo.
- Asegurarse de que los materiales y otras máquinas no puedan golpear el brazo ni la estructura.
- Asegurarse de que los controles previos al uso y los exámenes exhaustivos periódicos se lleven a cabo y sean eficaces.
- Cuestionar las conductas peligrosas. Recuerde que hay que cuidar unos de otros.

FUENTES

- ¡Evitemos las caídas! Campaña de seguridad
- Uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos de IPAF
- H1: Folleto de Protección contra caídas en las PEMP/PTA
- E2: Folleto de Salida de la plataforma en altura
- Toolbox Talk de Uso de equipos de protección individual contra caídas (EPIC) de IPAF
- Formación IPAF

Las electrocuciones son un riesgo oculto en más de un sentido

A partir de los datos que hemos recibido en los últimos 10 años, podemos ver que hasta 2016 hubo relativamente pocas notificaciones de electrocuciones. A partir de ese momento, IPAF comenzó a recibir información más precisa sobre el número de electrocuciones en el sector, pero existe la sospecha de que los cuasi accidentes apenas se notifican.

Los lugares más probables para sufrir lesiones mortales son los lugares públicos o junto a las carreteras. Los locales comerciales también muestran una serie de electrocuciones, mientras que también se han producido accidentes mortales en obras, talleres y almacenes (ubicaciones de empresas de alquiler). Aunque la mayoría de las electrocuciones implican el contacto con una línea eléctrica aérea, también se han notificado electrocuciones en talleres con grúas puente y cables de tranvía activos.

Los vehículos con brazo estático o de tipo 1b son el tipo más habitual de PEMP/PTA implicadas en electrocuciones, casi el 50 % de todos los accidentes mortales y lesiones graves incluyen este tipo de equipos. Un poco menos de un tercio (30 %) de los accidentes mortales se produjeron en PEMP/PTA móviles tipo brazo o 3b. Estas máquinas se pueden conducir mientras están elevadas, por lo que se debe tener un mayor cuidado en caso de que la máquina y el operador se acerquen a líneas aéreas.

Del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021, hubo 103 muertes, dos lesiones graves y cinco lesiones leves por electrocución. En 2021, 27 personas perdieron la vida por una electrocución relacionada con una PEMP/PTA, lo que representa un aumento con respecto al año anterior, cuando hubo 21 muertes. En 2021, hubo 23 notificaciones de cinco países.

A lo largo de este período de diez años, la mayoría de las notificaciones procedieron de EE. UU., seguidas de Canadá y el Reino Unido. El sector de la arboricultura es el principal sector en el que los ocupantes de la plataforma han sido electrocutados, principalmente por PEMP/PTA tipo 1b.



Análisis

A medida que aumenta la notificación de incidentes en todo el mundo, se prevé que también aumente la cantidad de electrocuciones mortales notificadas. IPAF sigue transmitiendo el mensaje de que necesitamos que se notifiquen todos los incidentes con electrocuciones, incluidos los cuasi accidentes, las lesiones leves y las graves y las muertes. Sin estos datos no podemos obtener una imagen real de los incidentes en este sector. La electrocución es la segunda causa de muerte más grande en nuestro sector. Las caídas desde la plataforma provocan la mayoría de las muertes, pero estas dos categorías no distan mucho entre sí. Como hemos señalado anteriormente, las electrocuciones casi siempre son mortales.

A partir de los datos que recibimos, podemos recopilar e identificar las medidas que debemos implementar para reducir las electrocuciones a nivel mundial; podemos hacerlo en forma de módulos de formación específicos dirigidos por un instructor, guías de datos técnicos, proyectos de seguridad, Toolbox Talks y pósters de Andy Access.

Esta información tiene por objetivo educar a todos los usuarios, operadores y supervisores de las PEMP/PTA para que trabajen de forma segura y ofrecerles una comprensión más completa de los peligros involucrados cuando se trabaja en áreas donde existe el riesgo de electrocución. También vale la pena señalar que no son solo los operadores y los ocupantes los que mueren; también han fallecido incluso las personas en tierra o los

observadores debido a un arco eléctrico o durante el uso de los controles a nivel del suelo para intentar rescatar a las personas en altura.

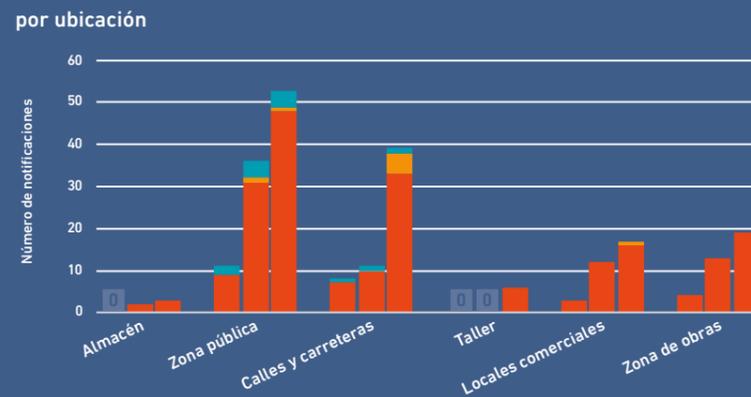
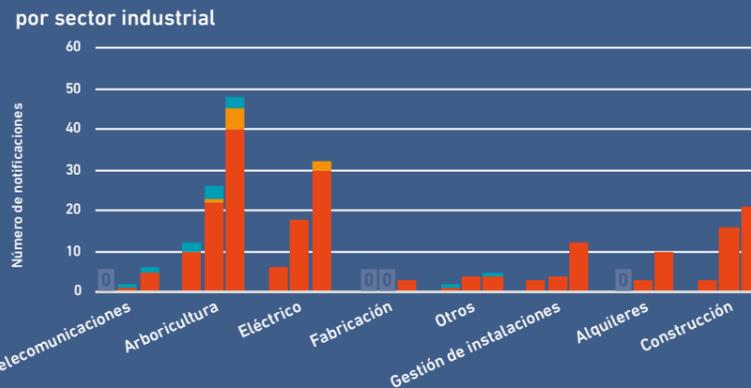
Planificación

El funcionamiento de las PEMP/PTA cerca de líneas eléctricas aéreas debe planificarse, supervisarse y ejecutarse correctamente. Todo el personal que participe en este tipo de trabajo debe haber recibido una formación adecuada. Si este trabajo no se planifica ni se lleva a cabo de forma segura, existe un alto riesgo de electrocución, ya sea por la electricidad que puede pasar de las líneas eléctricas a los ocupantes de la plataforma o directamente a la PEMP/PTA. La selección de máquinas para este

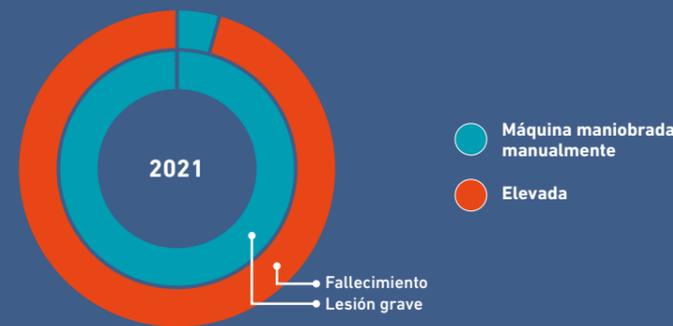
Incidentes con pérdida de tiempo

■ Fallecimiento
 ■ Lesión grave
 ■ Lesión leve

 Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años



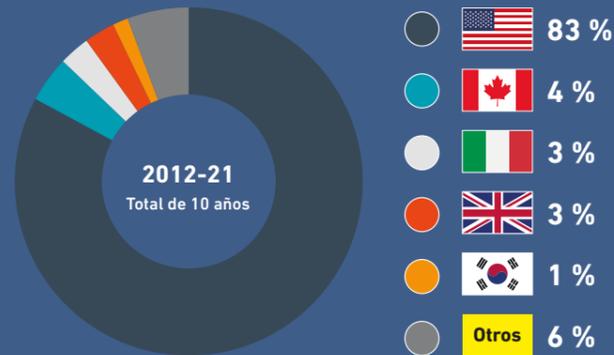
por configuración de la máquina



Personas involucradas por categoría de máquina

Categoría	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
1b	59 % 16	54 % 42	57 % 78
3b	30 % 8	32 % 24	31 % 43
3a	0 % 0	4 % 3	4 % 6
1a	4 % 1	1 % 1	1 % 1
Desconocido	7 % 2	9 % 6	7 % 11

Notificaciones por país



Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	15 % 4	24 % 18	17 % 24
Otros	8 % 2	6 % 5	4 % 5
Arboricultura	44 % 12	34 % 26	34 % 48
Gestión de instalaciones	11 % 3	5 % 4	9 % 12
Alquileres	0 % 0	4 % 3	7 % 10
Fabricación	0 % 0	0 % 0	2 % 3
Eléctrico	22 % 6	24 % 18	23 % 32
Telecomunicaciones	0 % 0	3 % 2	4 % 6

FUENTES

- ➔ [Uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos \(TE-1095-0222-1-en-GB\).pdf \(ipaf.org\)](#)
- ➔ [Curso de evaluación del sitio de IPAF](#)
- ➔ [Campaña de seguridad Siempre Atento](#)
- ➔ [Guía para profesionales de la arboricultura de IPAF](#)
- ➔ [Pósters de Andy Access](#)
- ➔ [Toolbox Talk de procedimientos de rescate](#)

Una planificación minuciosa puede ayudar a evitar problemas de estabilidad

Los problemas de estabilidad y los vuelcos han sido una de las cinco principales causas de lesiones graves y muertes desde que IPAF comenzó a registrar notificaciones de accidentes.

Los datos muestran que hubo 166 notificaciones de problemas de estabilidad y vuelcos de 21 países, con 74 muertes y un total de 184 personas involucradas. Las notificaciones muestran que la mayor cantidad de vuelcos se han producido en EE. UU., seguido por el Reino Unido, Italia y Francia. La mayoría de los vuelcos por problemas de estabilidad se producen en la construcción, seguida de la gestión de instalaciones. Hubo 22 muertes en la construcción durante el período de 10 años, repartidas en 14 países. Los tipos de categorías de equipos que han sufrido más vuelcos son las plataformas móviles de brazo 3b (31 %), las verticales móviles 3a (25 %) y los equipos de tipo 1b (33 %), como los brazos montados en vehículos o tipo araña.

La ubicación principal de este tipo de incidentes es en las obras de construcción, con un número importante de lesiones y muertes en locales comerciales y zonas públicas, así como en entornos de alquiler, como almacenes y talleres. En las carreteras hubo más lesiones graves que muertes, lo que puede indicar que las máquinas que pierden la estabilidad en las carreteras o cerca de ellas probablemente caigan contra otras estructuras, como puentes, pórticos o paradas de autobús, que pueden evitar un vuelco total.

La gran mayoría de las muertes y lesiones graves se producen cuando la máquina está en posición elevada, así como cuando se desplaza en dicha posición y también cuando se desplaza en la posición plegada.

La persona o puesto de trabajo más involucrado en los vuelcos por problemas de estabilidad son el operador u ocupante de la plataforma, «otros», el técnico o ingeniero y el conductor del transporte. También hubo una serie de operadores de empresas de alquiler y miembros del público involucrados en este tipo de incidente. Los datos a corto y medio plazo están alineados en gran medida con las tendencias de los datos de los 10 años.



Análisis

Ya sean móviles o estáticas, las PEMP/PTA deben instalarse sobre una superficie firme y adecuada para garantizar un funcionamiento seguro. En los últimos 10 años ha habido muchas mejoras en el diseño de este equipo por parte de los fabricantes; ahora es habitual encontrar máquinas con ordenadores a bordo y equipos de diagnóstico integrados o remotos para ayudar a garantizar un montaje y un funcionamiento seguros de cualquier tipo de PEMP/PTA. Sin embargo, los sistemas de seguridad que los fabricantes incorporan a las máquinas no son infalibles y no evitarán que la máquina vuelque si el suelo debajo de la máquina no es adecuado para soportarla.

Nunca se deben subestimar los principios de una evaluación de riesgos exhaustiva que incluya la comprensión de las condiciones del suelo y la idoneidad de la máquina para la tarea en cuestión.

Para garantizar la estabilidad y evitar vuelcos, es de vital importancia que todas las PEMP/PTA se instalen correctamente. Las máquinas de tipo 1b están equipadas con sistemas de estabilización, es decir, gatos, pies de apoyo y estabilizadores. Es imperativo que estos sistemas de estabilización se monten conforme a las instrucciones del fabricante y que cuando la máquina deba recolocarse para realizar cualquier tarea, se haga conforme a los procedimientos operativos recomendados.

Planificación

La estabilidad de todas las PEMP/PTA depende del estado del terreno sobre el que se encuentran. Esto se aplica tanto a aquellas que requieren del uso de gatos y pies de apoyo, como a aquellas que se pueden conducir, por ejemplo, que funcionan sobre ruedas. Un terreno en malas condiciones podría asentarse bajo el peso adicional de las ruedas o pies de apoyo de la PEMP/PTA, provocando que la máquina se desnivele y pierda estabilidad. En consecuencia, es esencial llevar a cabo un análisis del estado del terreno en toda la zona operativa antes del desplazamiento, uso o elevación de una PEMP/PTA sobre cualquier superficie.

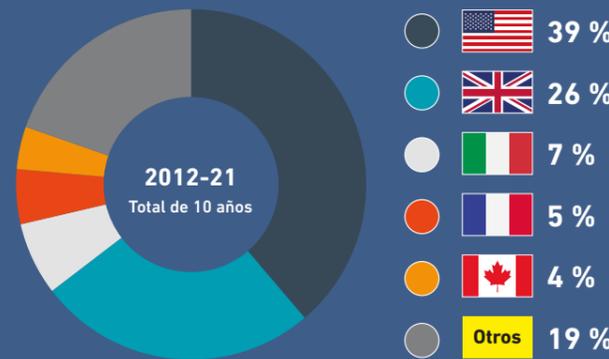
Una evaluación adecuada de las condiciones del

Personas involucradas por categoría de máquina

Categoría	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
1b	38 % 14	32 % 29	33 % 59
3b	30 % 11	32 % 29	31 % 55
3a	27 % 10	28 % 25	25 % 44
1a	0 % 0	0 % 0	1 % 1
Otros*	5 % 2	8 % 7	10 % 19

* 2021: elevador de cargas, desconocido
 Total de 3 años: vehículo 1b, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, elevador de cargas
 Total de 10 años: vehículo 1b, manipulador telescópico, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, 2b elevador de cargas, sin máquinas involucradas, 3b sobre orugas, 1b remolcable, 1a

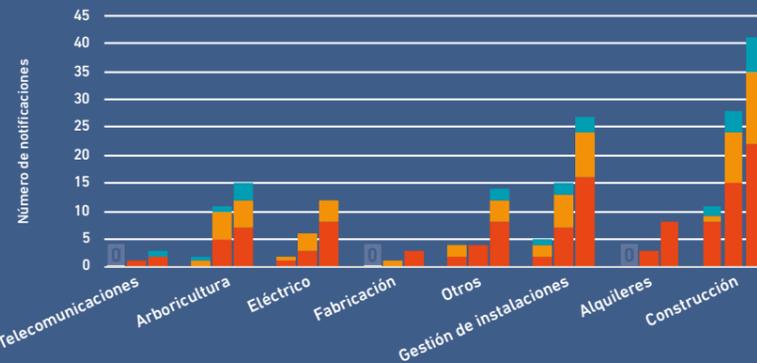
Notificaciones por país



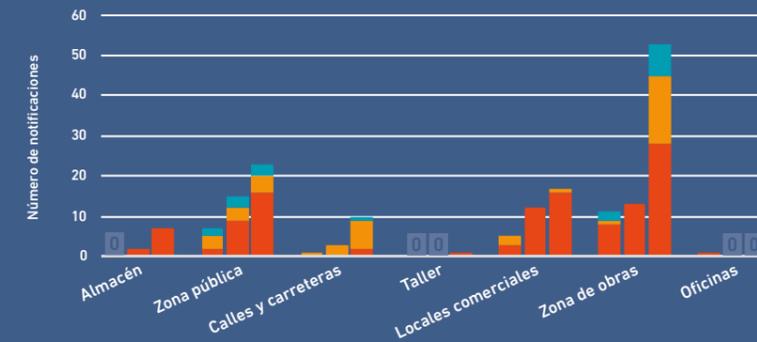
Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve
 Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años

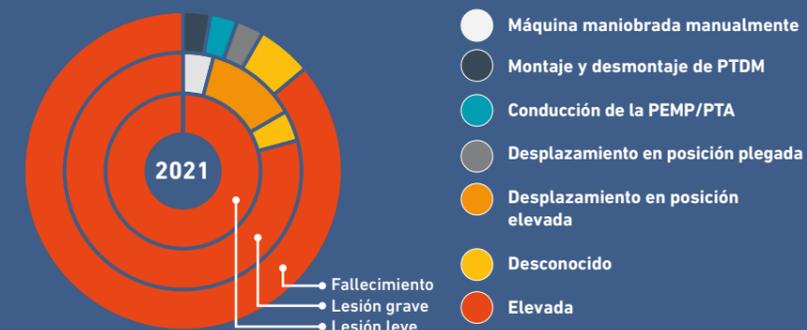
por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	38 % 14	39 % 35	38 % 64
Otros	22 % 8	17 % 14	17 % 34
Arboricultura	11 % 4	11 % 10	9 % 15
Gestión de instalaciones	16 % 6	20 % 18	20 % 35
Alquileres	8 % 3	4 % 4	7 % 15
Fabricación	0 % 0	1 % 1	2 % 3
Eléctrico	5 % 2	7 % 6	6 % 12
Telecomunicaciones	0 % 0	1 % 1	1 % 2

FUENTES

- Campaña Reafirmar los principios básicos
- Toolbox Talk sobre el estado del suelo
- Curso de evaluación del sitio de IPAF
- Pósters de Andy Access
- Toolbox Talk Nunca cuelgue una pancarta
- Formación para supervisores de IPAF

¿Qué es el atrapamiento y por qué casi siempre es mortal?

El atrapamiento es una situación en la que los ocupantes de la plataforma PEMP/PTA quedan atrapados entre los controles o las barandillas y un objeto inmóvil o una estructura externa. Situaciones como estas pueden producirse de forma repentina y, en algunas circunstancias, el operador puede empeorar la situación al manejar los controles incorrectamente en un intento de liberarse de la situación de atrapamiento. Otro factor podría ser no tener a una persona adecuada para efectuar un rescate desde el suelo.

Las notificaciones del año 2020 mostraron la mayor cantidad de atrapamientos y la tendencia disminuyó ligeramente en 2021. Pero desde 2016 es evidente que las cifras han sido más altas que en años anteriores. Sin duda, esto se debe en parte a un aumento en la notificación, gracias a una mayor concienciación de la industria sobre la presentación de notificaciones y cómo esto puede mejorar la formación y las guías técnicas. La mayoría de las situaciones de atrapamiento han sido notificadas en EE. UU., Canadá, el Reino Unido y Francia. La construcción experimentó la mayoría de situaciones de atrapamiento, seguida por la gestión de instalaciones.

Los datos indican que parece que han muerto más personas en incidentes que involucran un brazo o un equipo tipo 3b que con otras máquinas, con la plataforma de tijera o las máquinas tipo 3a en segundo lugar. La gran mayoría del personal implicado en este tipo de incidentes es el ocupante u operador, aunque también hay un número importante de conductores encargados del transporte, técnicos/ingenieros y personal de empresas de alquiler.



Personas involucradas por categoría de máquina

Categoría	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
3b	36 % 5	46 % 24	48 % 54
3a	36 % 5	27 % 14	33 % 37
1b	7 % 1	10 % 5	10 % 11
1a	0 % 0	0 % 0	0 % 0
Otros*	21 % 3	17 % 9	9 % 10

* 2021: desconocido
 Total de 3 años: desconocido, manipulador telescópico
 Total de 10 años: desconocido, manipulador telescópico

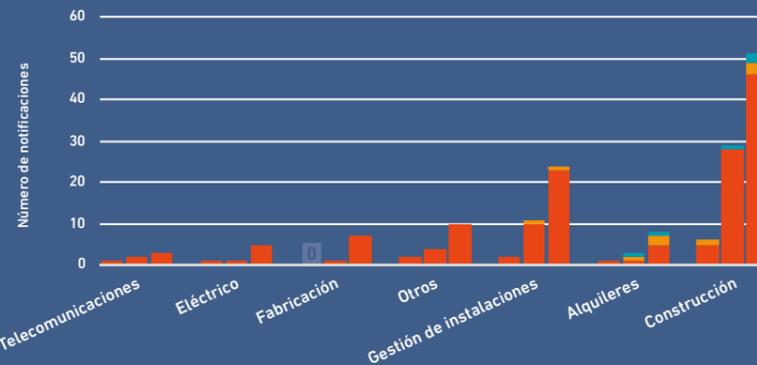
Notificaciones por país



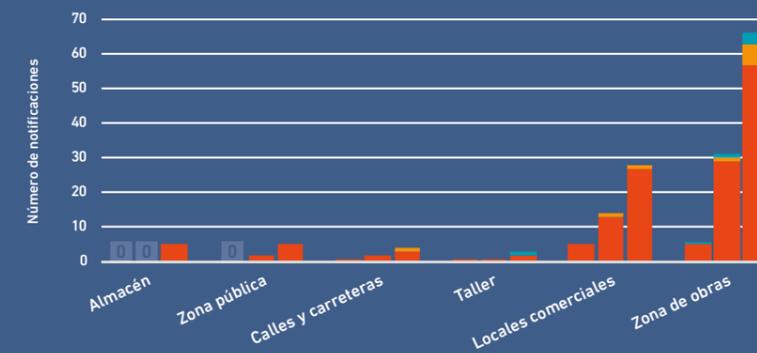
Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve
 Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años

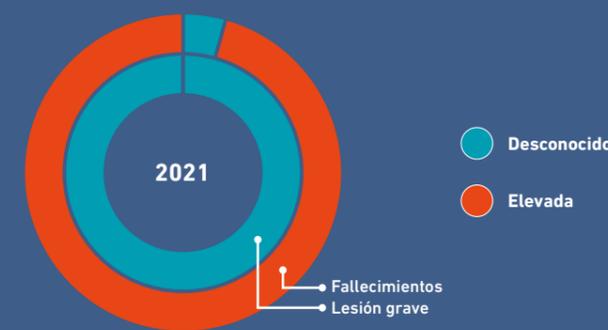
por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	50 % 7	58 % 30	46 % 52
Otros	15 % 2	7 % 4	13 % 13
Arboricultura	0 % 0	0 % 0	0 % 0
Gestión de instalaciones	14 % 2	21 % 11	21 % 24
Alquileres	7 % 1	6 % 3	7 % 8
Fabricación	0 % 0	2 % 1	6 % 7
Eléctrico	7 % 1	2 % 1	4 % 5
Telecomunicaciones	7 % 1	4 % 2	3 % 3

Análisis

Durante los últimos 10 años (2012-21) se han recibido 110 notificaciones de 16 países. De estas notificaciones, hemos comprobado que hubo 111 personas involucradas y 98 personas fallecieron. En los últimos tres años (2019-21) se han recibido 50 notificaciones de 14 países. De estas notificaciones, hemos comprobado que hubo 51 personas involucradas y 46 muertes. Más de la mitad (57,5 %) de los atrapamientos se produjeron en EE. UU., principalmente en la industria de la construcción. El sector de la gestión de instalaciones no se queda atrás con el 21,9 % de las muertes.

Planificación

¿Se puede prevenir el atrapamiento? Las barandillas ofrecen protección primaria para los ocupantes de la plataforma. No todos los dispositivos de protección secundarios desactivan o invierten las funciones, los clientes todavía quieren marcos que sean físicos y no mecánicos. La protección primaria también se ofrece en forma de un interruptor de pedal o de activación de funciones que evitan que se active cualquier función. Los operadores de PEMP/PTA deberían haber recibido la formación e instrucción adecuadas sobre el tipo de protección secundaria instalada en la PEMP/PTA.

El operador de la PEMP/PTA y los ocupantes de la plataforma desempeñan un papel clave en

su propia seguridad al ser conscientes de su entorno y de los peligros de atrapamiento existentes. Es posible que no estén directamente en altura, sino que también podrían estar al nivel del suelo. Si una PEMP/PTA se desplaza dentro de un edificio, tenga en cuenta que los ocupantes pueden quedar atrapados en obstáculos bajos, como estructuras elevadas o vigas.

El trabajo en altura debe planificarse adecuadamente, supervisarse y llevarse a cabo de manera segura. El personal de rescate en el suelo también debe estar familiarizado con las funciones de control en el suelo de las PEMP/PTA y ser capaz de bajar la plataforma en caso de emergencia.

La reducción del número de este tipo de incidentes requiere el esfuerzo conjunto de fabricantes, gerentes, arrendatarios, empresas de alquiler y operadores. En los últimos años, los fabricantes han hecho grandes avances en seguridad e innovaciones técnicas. Varios fabricantes y expertos del sector están trabajando juntos para estandarizar los controles de la plataforma PEMP/PTA para evitar movimientos no deseados.

También ha habido avances en los dispositivos de protección secundarios, principalmente para las PEMP/PTA de tipo brazo y, recientemente, para las PEMP/PTA de tipo vertical.

Evalúe siempre los riesgos al utilizar PEMP/PTA en el lugar de trabajo. Los operadores

de PEMP/PTA deben ser conscientes de las posibles situaciones de aprisionamiento. El personal de supervisión debe haber recibido una formación adecuada sobre el uso y un manejo seguro de las PEMP/PTA.

Siempre debe haber una persona designada para el rescate en el suelo para bajar la PEMP/PTA en caso de que se produzca un atrapamiento. Las empresas de alquiler deben asegurarse de que toda la maquinaria proporcionada a sus clientes tenga la información y las instrucciones adecuadas para un funcionamiento seguro del equipo. Las PEMP/PTA deben entregarse con un manual del operador.

FUENTES

- Campaña Reafirmar los principios básicos
- Campaña Planifique con anterioridad
- Toolbox Talk de conducción de PEMP/PTA
- Guía de protecciones secundarias
- Toolbox Talk Evite los obstáculos elevados por encima de la cabeza
- Toolbox Talk de procedimientos de rescate
- ISO:21455 – Plataformas de elevación móviles – Controles del operador – Activación, desplazamiento, ubicación y método de operación

Los fallos mecánicos o técnicos de las PEMP/PTA son motivo de una creciente preocupación

Los fallos mecánicos o técnicos de las máquinas no suelen ser una de las causas más habituales de accidentes cuando se utilizan PEMP/PTA, pero en los últimos 18 meses se ha observado un marcado aumento en la cantidad de notificaciones. ¿Se debe a unas notificaciones más amplias y precisas o tiene más que ver con factores como una mayor presión sobre las operaciones de mantenimiento y una retención más prolongada de máquinas más antiguas durante la pandemia?

Los fallos mecánicos y técnicos pueden producirse de diferentes maneras. Se sabe que los operadores provocan daños en las PEMP/PTA al no conocer ni comprender los sistemas operativos seguros de las máquinas. El daño también puede producirse cuando hay un exceso de confianza por parte del operador al dar las cosas por sentadas y no comprobar el entorno.

Las operaciones de mantenimiento deben ser proporcionales a las condiciones y el uso al que están sujetas las PEMP/PTA. Si las máquinas se van a utilizar en condiciones especialmente adversas, se debe notificar a la persona al cargo.

En los últimos 10 años se han producido 39 muertes como consecuencia de fallos mecánicos o técnicos. En total, hubo 31 notificaciones de 12 países. El sector industrial con más muertes fue la construcción, lo que representó poco más de la mitad de todas las muertes, mientras que la arboricultura representó el 20,5 %.

En los últimos tres años hubo 124 notificaciones de 12 países, incluidas 23 muertes, casi el doble (91,7 %) del promedio anual de diez años. De cara a 2021, hubo 65 notificaciones de siete países, con 66 personas involucradas, 10 de las cuales fallecieron, lo que posiblemente destaca que solo se notifican los fallos más graves.



Análisis

Las innovaciones técnicas y de seguridad de los fabricantes de PEMP/PTA hacen que este equipo sea más seguro de usar y más fiable. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las PEMP/PTA deben inspeccionarse antes de su uso y de forma periódica durante todo el tiempo que estén en servicio.

Los fabricantes especificarán el mantenimiento periódico obligatorio en función de las horas de uso, así como los elementos que deben comprobarse en intervalos clave, como las inspecciones anuales y las exhaustivas. Esta información se puede encontrar en el manual de servicio de la PEMP/PTA. Aparentemente hubo un

fuerte aumento en el número de notificaciones de fallos mecánicos o técnicos de las máquinas recibidas en 2021, en comparación con años anteriores. A medida que se alcanzó el pico de la pandemia en 2020 y 2021, ¿afectó esto a la disponibilidad del personal de las empresas de alquiler de PEMP/PTA para llevar a cabo las inspecciones programadas y el mantenimiento de los equipos?

¿Un aumento en los intervalos entre inspecciones y certificaciones de seguridad derivó en un aumento en los fallos de las máquinas? Muchas empresas han dicho que la disponibilidad y el aumento de los plazos de entrega de las máquinas nuevas implicaron que tuvieron que mantener las PEMP/PTA más antiguas en servicio

durante más tiempo del previsto, lo que también podría haber sido un factor.

Planificación

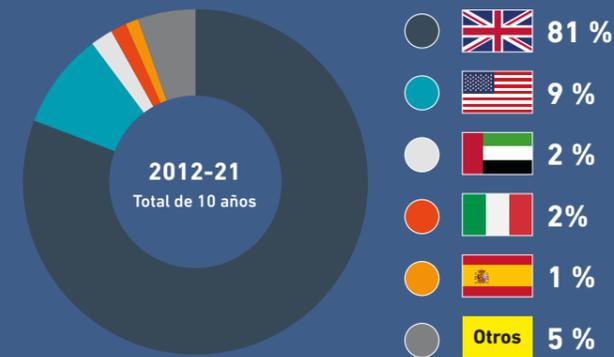
Una forma de reducir la probabilidad de un fallo mecánico o técnico es que el personal cualificado realice inspecciones periódicas en el equipo. Si no se realizan las inspecciones y un mantenimiento continuo, se pueden producir fallos mecánicos o técnicos. Hay diferentes tipos de inspecciones que se deben realizar en una PEMP/PTA: inspecciones previas al alquiler realizadas por empresas de alquiler de PEMP/PTA; inspecciones previas al uso por parte de un operador; inspección de mantenimiento periódica por un ingeniero/técnico cualificado; mantenimiento rutinario y no

Personas involucradas por categoría de máquina



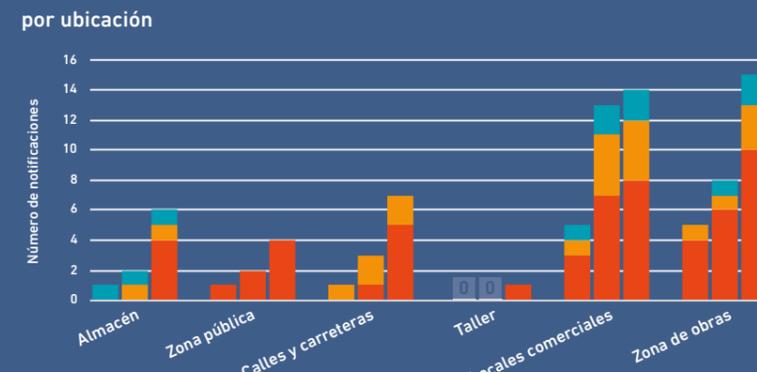
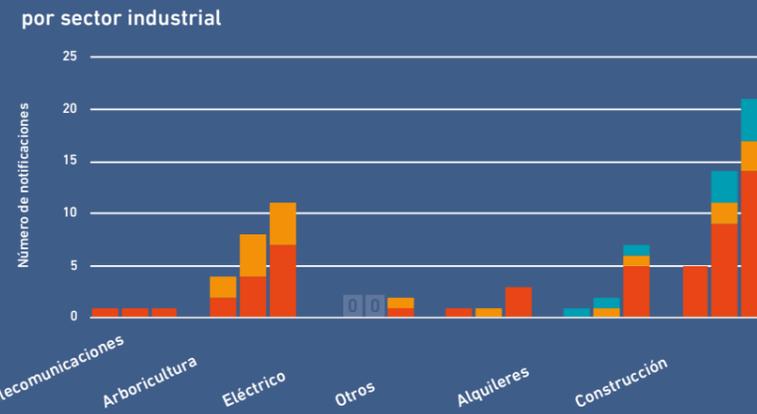
* 2021: plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, desconocido, 2b
 Total de 3 años: desconocido, elevador personal, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, ninguna máquina involucrada, 2b
 Total de 10 años: desconocido, elevador personal, plataforma de trabajo de desplazamiento sobre mástil, manipulador telescópico, 2b

Notificaciones por país



Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve
 Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años



por configuración de la máquina



rutinario realizado por la empresa de alquiler; inspecciones exhaustivas realizadas por un ingeniero/técnico cualificado; implementación de las instrucciones de servicio y los boletines de seguridad del fabricante de equipos originales (OEM) y sustitución obligatoria de piezas por parte de un ingeniero/técnico cualificado.

La frecuencia de las inspecciones periódicas depende de varios factores: el país en el que se encuentra, ya que puede que se estipule el tiempo entre inspecciones, por ejemplo, 90 días, semestral o anual; la información del fabricante en el manual de servicio de la PEMP/PTA para inspecciones, servicio y mantenimiento; el entorno de trabajo de la máquina; el número de horas/días de trabajo desde la última

inspección; la antigüedad y el estado de la máquina. La frecuencia de las inspecciones debe incrementarse según los criterios anteriores y a discreción de la persona cualificada responsable de realizar las inspecciones. Es probable que los países que carecen de directrices sobre las inspecciones en forma de reglamentos, códigos de prácticas o normas tengan un mayor número de incidentes de este tipo.

Es imperativo que se lleven a cabo inspecciones de PEMP/PTA: el exceso de confianza deriva en incidentes y accidentes y esto se puede prevenir realizando inspecciones previas al uso y periódicas. Las PEMP/PTA que se inspeccionan regularmente tienen menos probabilidades de sufrir fallos mecánicos o técnicos.

Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	45 % 30	57 % 74	50 % 168
Otros	3 % 2	3 % 4	22 % 74
Arboricultura	11 % 7	10 % 13	5 % 17
Gestión de instalaciones	12 % 6	7 % 7	4 % 10
Alquileres	24 % 16	19 % 25	17 % 57
Fabricación	0 % 0	0 % 0	0 % 0
Eléctrico	5 % 3	2 % 3	1 % 5
Telecomunicaciones	0 % 0	2 % 2	1 % 2

FUENTES

- Directrices de IPAF sobre la compra de una PEMP/PTA de segunda mano (TE-915-0119-1-en).pdf
- Toolbox Talk de IPAF sobre inspecciones previas al uso
- Póster de Andy Access de IPAF sobre inspecciones previas al uso
- Instrucciones de servicio y boletines de seguridad de los OEM
- Directrices/manual del fabricante para propietarios de PEMP/PTA

¿Un exceso de confianza es una de las principales causas de que las PEMP/PTA reciban golpes?

La colocación correcta de las máquinas en zonas seguras minimiza el riesgo de recibir golpes por parte de vehículos de carretera, otras instalaciones y equipos. Si se colocan de forma segura y separadas del tráfico y los peatones, los riesgos asociados con el uso de PEMP/PTA en zonas públicas o junto a las carreteras se pueden mitigar y gestionar de forma eficaz.

Si observamos los datos de los últimos 10 años, IPAF recibió 148 notificaciones por este tipo de incidentes de 20 países, que implicaron a 155 personas y 33 muertes. Un poco más de la mitad (52 %) de todas las notificaciones procedió del Reino Unido, mientras que una cuarta parte (25 %) fue de EE. UU.

Los datos destacan que las personas involucradas en este tipo de incidentes tienen el doble de probabilidades de morir que de lesionarse si una PEMP/PTA recibe un golpe de otro vehículo o máquina. La mayoría de estos incidentes se producen en o junto a las carreteras, aunque también en locales comerciales. Las obras ocupan el tercer puesto en la lista, con los lugares públicos en cuarto lugar.

La mayoría de las muertes se han producido en la gestión de instalaciones, seguida de cerca por los sectores de la construcción, la arboricultura, la fabricación, la logística y la electricidad.

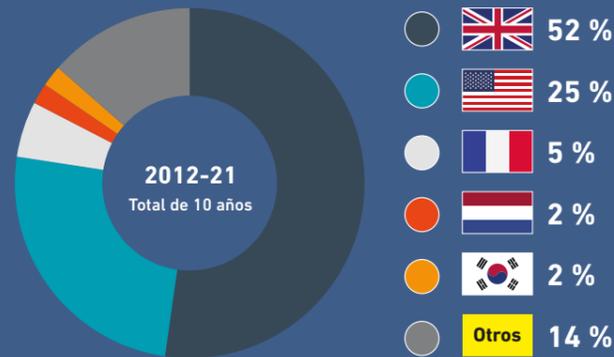


Personas involucradas por categoría de máquina

Categoría	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
3b	38 % 15	42 % 24	42 % 65
1b	36 % 14	34 % 19	28 % 43
3a	23 % 9	21 % 12	21 % 32
1a	0 % 0	0 % 0	1 % 1
Otros*	3 % 1	3 % 1	8 % 14

* 2021: desconocido
 Total de 3 años: desconocido, ninguna máquina involucrada
 Total de 10 años: desconocido, ninguna máquina involucrada, manipulador telescópico

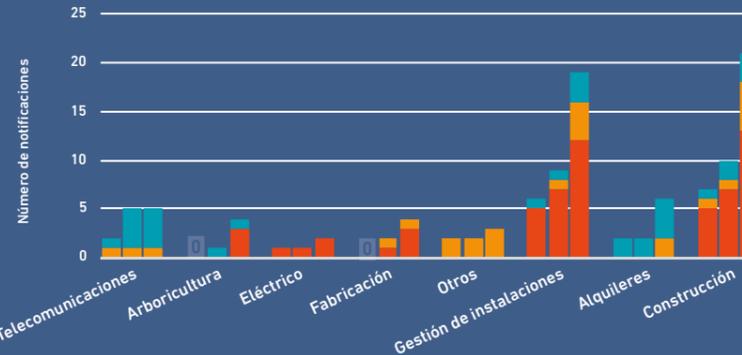
Notificaciones por país



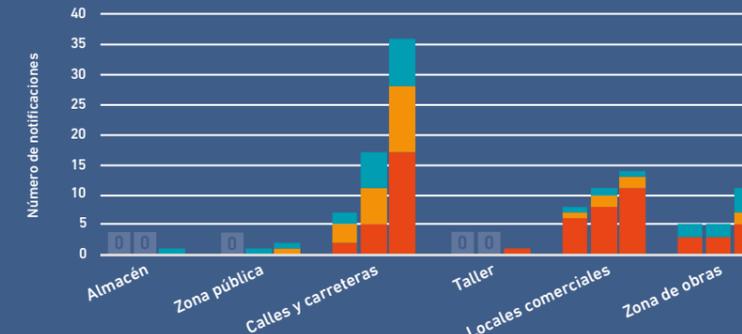
Incidentes con pérdida de tiempo

Fallecimiento Lesión grave Lesión leve
 Columnas: 1 = 2021; 2 = total de 3 años; 3 = total de 10 años

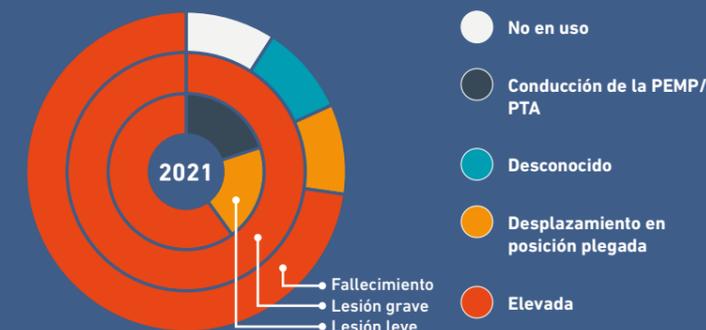
por sector industrial



por ubicación



por configuración de la máquina



Personas involucradas por sector industrial

Sector	2021	Total de 3 años	Total de 10 años
Construcción	28 % 11	30 % 17	33 % 51
Otros	13 % 5	8 % 5	18 % 28
Arboricultura	0 % 0	2 % 1	4 % 6
Gestión de instalaciones	18 % 7	17 % 10	16 % 25
Alquileres	33 % 13	28 % 16	21 % 33
Fabricación	0 % 0	4 % 2	3 % 4
Eléctrico	3 % 1	2 % 1	2 % 3
Telecomunicaciones	5 % 2	9 % 5	3 % 5

Análisis

Es probable que el aumento de este tipo de incidentes se deba, al menos en parte, a un aumento en las notificaciones. En cierto sentido, es positivo que estemos viendo un aumento de las cifras: significa que ahora estos incidentes se están notificando, mientras que al principio del proyecto de notificación de IPAF se omitían. El mayor enfoque en este tipo de incidentes en los últimos años ha llevado directamente a IPAF a desarrollar un nuevo documento sobre el uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos.

Vale la pena señalar que los alquileres en general coinciden con el sector de la construcción en lo que respecta a este tipo de incidentes, con un mayor

riesgo para los operadores de empresas de alquiler, los conductores y las operaciones de carga y descarga de equipos. Es probable que esto se deba a los lugares típicos en los que se llevan a cabo las operaciones como la entrega o la recolección de máquinas, por ejemplo, junto a vías de servicio o públicas, y destaca la necesidad de que los clientes planifiquen mejor la entrega y la descarga.

Planificación

La mayoría de las notificaciones proceden del sector de la construcción, que representa el 33 % de todas las notificaciones recibidas. Estos tipos de incidentes son más probables en los lugares en los que el riesgo aumenta si hay múltiples máquinas diferentes en las instalaciones. Otro punto a

tener en cuenta son los lugares donde parte de la PEMP/PTA sobresale más allá de las barreras del lugar. El siguiente uso final más habitual son los alquileres, que incluyen la carga y descarga de las máquinas y también los operadores que reciben golpes durante el montaje o de vehículos mientras maniobran en la carretera o cerca de ella. Siempre se debe tener especial cuidado al moverse o trabajar en o junto a carreteras.

Durante el período completo de 10 años, la máquina con mayor probabilidad de entrar en contacto son las PEMP/PTA móviles de tipo brazo (3b). Lo más probable es que esto se deba a la posibilidad de una oscilación excesiva, a la longitud de la PEMP/PTA y a la posibilidad de entrar en contacto con otros vehículos o instalaciones. La

siguiente categoría son las máquinas estáticas de tipo brazo (1b), que comparten muchas de las razones por las que una máquina 3b es más susceptible a este tipo de incidentes, pero como son estáticas cuando están en uso, hemos identificado los golpes de las plataformas, los pies de apoyo o algunas partes del brazo como las principales causas probables.

La siguiente es la plataforma vertical móvil (3a), que es un poco más difícil de entender, dado que estas plataformas no pueden girar, solo se elevan y bajan verticalmente. Al igual que con otros tipos de PEMP/PTA, una demarcación clara de las zonas en las que debe funcionar el equipo y una separación segura de otras máquinas y vehículos serían clave para prevenir este tipo de incidentes.



FUENTES

- Uso seguro de PEMP/PTA en lugares públicos de IPAF
- Campaña Siempre Atento
- Curso de evaluación del sitio de IPAF
- Toolbox Talk sobre el estado del suelo
- Campaña Reafirmar los principios básicos
- Campaña Planifique con anterioridad
- Formación para supervisores de IPAF

Uso de datos para ayudar a mantener segura nuestra industria

Desde que IPAF comenzó a recopilar notificaciones de incidentes, la mayor parte proceden, de las empresas de alquiler, aunque si se tiene en cuenta el número total de horas trabajadas, los incidentes siguen siendo bajos. Dichas notificaciones proceden de 24 países e implican a 2284 personas, resultando en 27 muertes.

Las empresas de alquiler tienden a ser afiliados de IPAF y, en consecuencia, es más probable que presenten notificaciones; de hecho, en el Reino Unido, Irlanda y la región de Oriente Medio es obligatorio que lo hagan. Sin embargo, nunca se debe tener un exceso de confianza, ya que los datos indican que determinadas actividades del sector del alquiler, como la carga y descarga de máquinas presentan un mayor riesgo de lo que el sector debería considerar aceptable.

Tenemos mucho que agradecer a nuestras empresas de alquiler, principalmente por los datos que han estado proporcionando al proyecto de notificaciones de IPAF desde el primer día. Al mirar todas las notificaciones, desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2021, filtradas solo por empresa de alquiler, no sorprende ver que la mayoría de los datos de ese período proceden del Reino Unido, ya que el Consejo Nacional del Reino Unido de IPAF impuso esta condición como obligatoria para afiliarse a IPAF en 2012 y pasó algún tiempo antes de que otros países y regiones hicieran lo mismo.



Análisis

¿Por qué los incidentes con pérdida de tiempo que implican al personal de las empresas de alquiler ocurren con mucha más frecuencia en las obras (el doble que en los almacenes y talleres)? ¿Cuáles son los protocolos y medidas de seguridad implementados en las instalaciones de las empresas de alquiler que están ayudando a reducir el riesgo de que se produzcan incidentes? ¿Se están extendiendo o replicando adecuadamente cuando los operadores de la empresa de alquiler se encuentran en instalaciones externas? Al centrarnos en los alquileres, y sus riesgos y contramedidas, como sector podemos ayudar a mantener a salvo a los conductores del transporte, los demostradores

o los trabajadores de mantenimiento de las empresas de alquiler.

Al observar los puestos de trabajo involucrados en las notificaciones de incidentes ocurridos durante las actividades de las empresas de alquiler, se aprecia una división bastante proporcionada entre el conductor del transporte y el técnico/ingeniero. Los operadores representan el 10 % de todos los incidentes, y el 6,7 % se describe como operadores de empresas de alquiler.

En lo que respecta al montaje y el funcionamiento de la máquina, los datos muestran que la mayoría de los incidentes de los alquileres se producen durante el mantenimiento y la carga o descarga. Al igual que con otros tipos de incidentes, hay un mayor número de muertes cuando la máquina

está en posición elevada. En lo que respecta a los incidentes mortales, la mayoría de las muertes se producen durante la carga o descarga, seguidas por el mantenimiento y el desplazamiento de las PEMP/PTA en una posición elevada.

En lo que respecta a las muertes por electrocuciones de empleados del sector del alquiler de PEMP/PTA, en los últimos 10 años se han notificado 10 muertes en EE. UU. y Canadá. El tipo de máquina más común en estos casos es una plataforma móvil de brazo (3b), seguida de una plataforma estática de brazo (vehículo 1b). Estos incidentes se produjeron principalmente en talleres, pero también hubo incidentes en almacenes y lugares públicos. En los últimos tres años ha habido tres notificaciones

Alquileres frente a ubicación



Alquileres frente a tipo de accidente



* Otros: caída de altura (no desde la plataforma), atrapamiento, golpe por caída de objeto, electrocución, PROBLEMAS mecánicos o técnicos no operativos de PEMP/PTA, golpe por vehículo o máquina, ACCIDENTES de tráfico, transporte, golpe de una persona contra un objeto o máquina, condiciones del terreno inestables

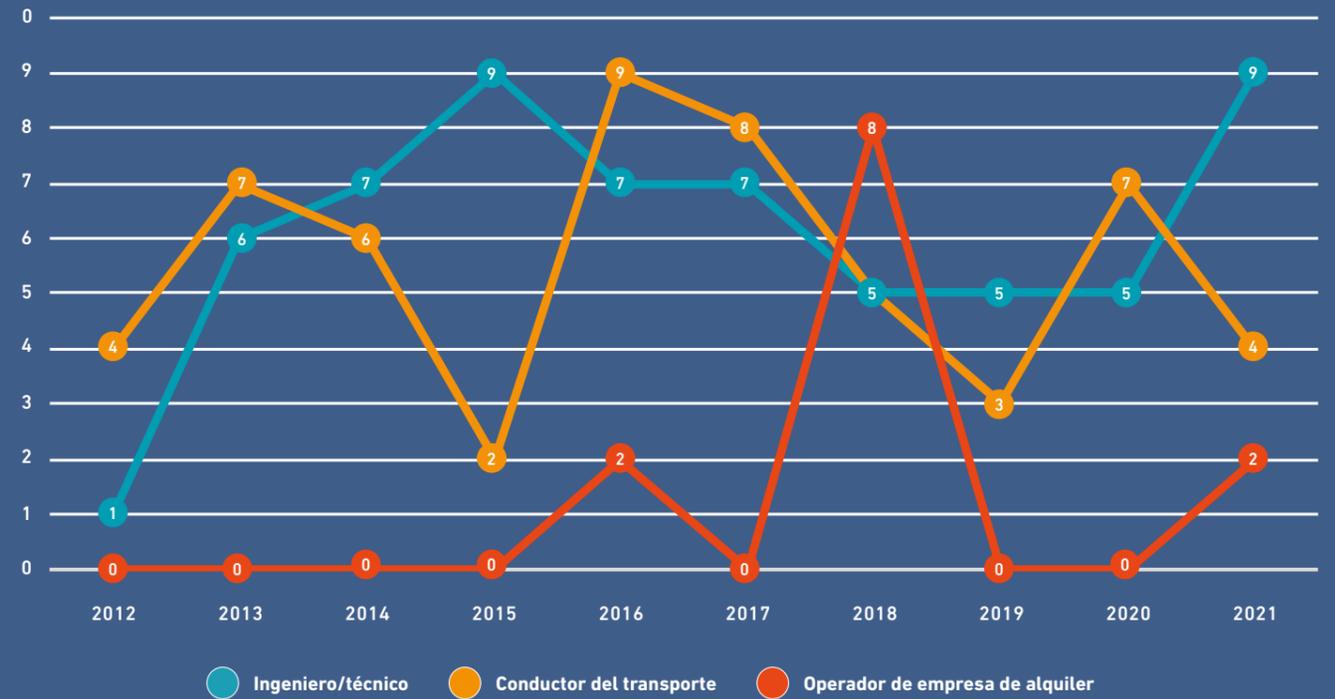
Alquileres frente a tipo de máquina



* Otros: plataforma de transporte, elevador de cargas, PAV 1a

Lesiones mortales/graves en alquileres

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



Alquileres frente a montaje de la máquina



* Otros: maniobra manual de la máquina, montaje/plegado, desconocido, montaje y desmontaje de PTDM

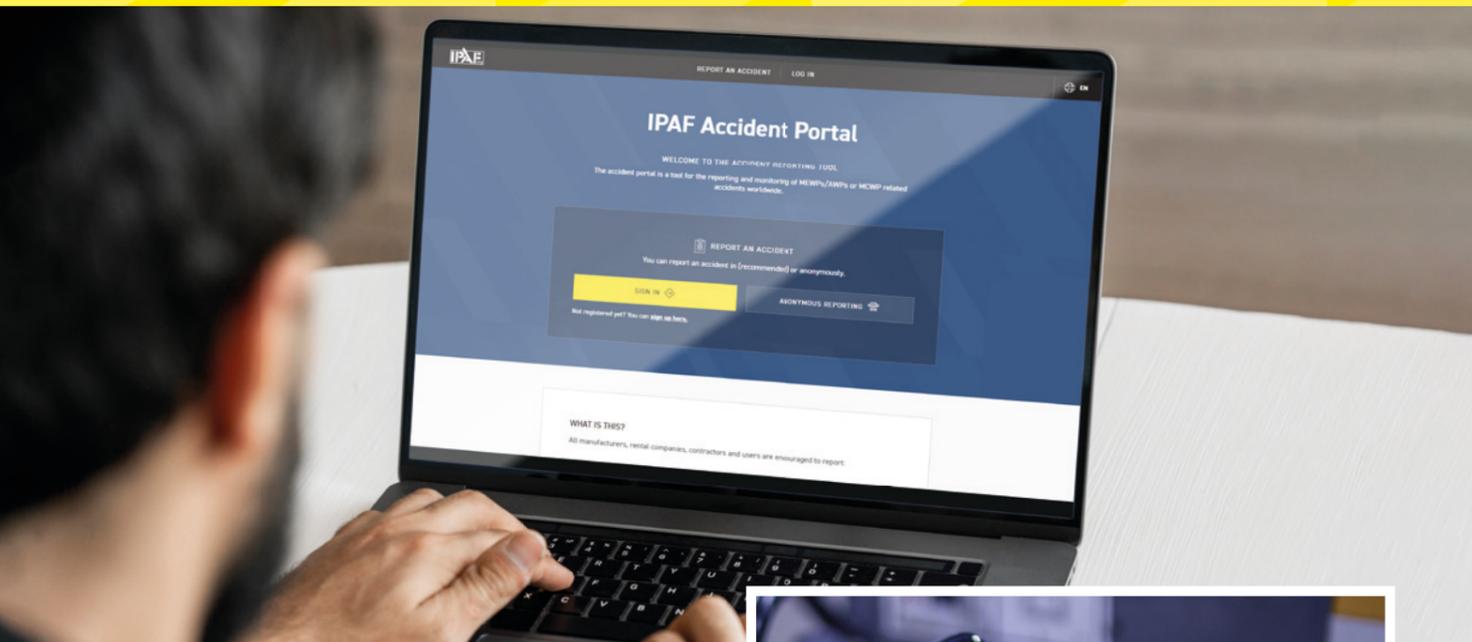
Total de notificaciones de alquileres por año



FUENTES

- ➔ Curso de formación de IPAF de Carga y descarga
- ➔ Toolbox Talk de IPAF de Servicio de Taller Seguro de PEMP/PTA
- ➔ Toolbox Talk de IPAF Conducción de la PEMP/PTA
- ➔ Toolbox Talk de IPAF Servicio Seguro In situ de las PEMP/PTA
- ➔ Evitar lesiones por aplastamiento/choque de IPAF: Código de buenas prácticas de uso de PEMP/PTA

Cómo realizar una notificación



www.ipafaccidentreporting.org

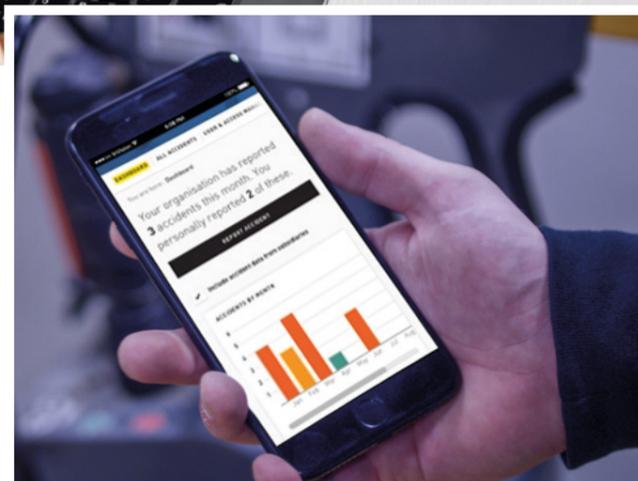
IPAF y sus afiliados analizan datos anonimizados sobre incidentes relacionados con el acceso motorizado para identificar áreas de riesgo y tendencias comunes, lo que sirve de base para las campañas de orientación, formación y seguridad. Nuestro objetivo es aumentar nuestra comprensión de las prácticas 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 accidente. 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 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) para operadores y supervisores. Regístrese primero para notificar los 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 resultan en la muerte, lesiones o necesidad de 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 de elevación móviles (PEMP/PTA). IPAF también recopila los incidentes relacionados con otra maquinaria, incluidas las plataformas de trabajo de desplazamiento sobre mástil (PTDM), todo tipo de elevadores 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, los obtenidos 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 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 redactada. 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

Acerca de IPAF

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

IPAF es una organización sin ánimo de lucro propiedad de sus afiliados, entre los que se encuentran fabricantes, empresas de alquiler, distribuidores, contratistas y usuarios. IPAF cuenta con 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 para obtener información sobre oficinas locales

Afíliese 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 de cómo afiliarse a IPAF, visite www.ipaf.org/join

Notificar un accidente o cuasi accidente: www.ipafaccidentreporting.org

Definiciones

CONCEPTOS GENERALES:

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS (EPIC)

Esto incluye arneses de cuerpo entero y eslingas de restricción anticaídas, de uso recomendado en todas las PEMP/PTA tipo brazo.

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.

POTENCIAL DE CONTACTO Si una PEMP/PTA entra en contacto con una línea eléctrica aérea, se electrifica y la corriente intenta llegar a tierra. Si alguien toca la máquina, su cuerpo podría convertirse en el camino de la corriente a tierra.

POTENCIAL DE PASO La superficie del suelo alrededor de la PEMP/PTA también está electrificada/alimentada con tensión y esto puede crear círculos concéntricos de tensión decreciente. Si una persona intenta atravesar uno o más de estos círculos, puede producirse una electrocución.

ALQUILERES Entrega, recolección, carga y descarga de máquinas, maniobras en almacenes, limpieza y mantenimiento de máquinas

INCIDENTES 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, las siguientes definiciones pueden ser de aplicación:

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 un contacto con corriente eléctrica.

APRISIONAMIENTO Parte superior del cuerpo o cabeza de una persona atrapada o aplastada entre la plataforma de trabajo y una estructura externa, tras el movimiento de la PEMP/PTA (desplazamiento o elevación).

La cabeza o el cuerpo de una persona quedan atrapados entre la máquina y una estructura externa

Agradecimientos

IPAF quisiera agradecer 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 agradecer especialmente a los miembros del ISC que constituyeron el Grupo de trabajo del Informe mundial de seguridad:

Mark Keily

Director de Calidad, Salud, Seguridad y Medioambiente de Sunbelt Rentals UK y Presidente del ISC de IPAF

Alana Paterson

Directora de 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

Principal Diseñador del Producto, Niftylift

Kevin O'Shea

Director de Seguridad y Formación, Hydro Mobile



Promoviendo el uso seguro y efectivo del acceso motorizado en todo el mundo

www.ipafaccidentreporting.org

