



Durante la **II Jornada Sectorial del Ascensor**, celebrada en Madrid el 5 de junio de 2018, se realizaron numerosas preguntas a los ponentes. Este documento recoge las respuestas que ofrecieron los ponentes.

## PREGUNTAS SOBRE EL RECURSO PREVENTIVO Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Respuestas elaboradas por **Fernando Sanz Albert**. Director del Dpto. de Seguridad Industrial. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (INSSBT). Ponente en la mesa de Seguridad

### ¿Podría explicar la figura del “recurso preventivo”. Normativa, funciones...?

Recurso preventivo: *para más información, consultar el apéndice 1 de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción*

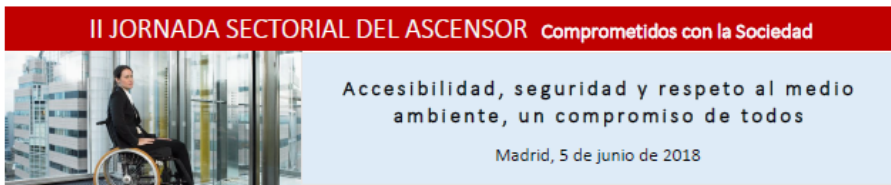
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/g\\_obras.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/g_obras.pdf)

### **NORMATIVA:**

#### Artículo 32.bis LPRL:

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.



**2.** Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- a)** Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b)** Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c)** Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

**3.** Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

**4.** No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

#### Artículo 22 RSP Presencia de los recursos preventivo:

**1.** De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

**a)** Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

**b)** Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.



3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

**2.** En el caso al que se refiere el párrafo a) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales, ya sea la inicial o las sucesivas, identificará aquellos riesgos que puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas.

En los casos a que se refiere el párrafo b) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales identificará los trabajos o tareas integrantes del puesto de trabajo ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales.

En ambos casos, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos quedará determinada en la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los artículos 8 y 9 de este real decreto.

En el caso señalado en el párrafo c) del apartado anterior, sin perjuicio del cumplimiento del requerimiento efectuado por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el empresario procederá de manera inmediata a la revisión de la evaluación de riesgos laborales cuando ésta no contemple las situaciones de riesgo detectadas, así como a la modificación de la planificación de la actividad preventiva cuando ésta no incluyera la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

**3.** La presencia se llevará a cabo por cualesquiera de las personas previstas en los apartados 2 y 4 del artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, debiendo el empresario facilitar a sus trabajadores los datos necesarios para permitir la identificación de tales personas. La ubicación en el centro de trabajo de las personas a las que se asigne la presencia deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse



de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

5. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

- a) Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- b) Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

6. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.

7. La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el empresario en casos distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.

8. Lo dispuesto en el presente artículo se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:

- a) Trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- b) Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.
- c) Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- d) Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.



e) Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.

f) Trabajos con riesgos eléctricos.

9. Cuando existan empresas concurrentes en el centro de trabajo que realicen las operaciones concurrentes a las que se refiere el apartado 1.a) de este artículo, o actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales, a los que se refiere el apartado 1.b), la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre la empresa o empresas que realicen dichas operaciones o actividades, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.

10. La aplicación de lo previsto en este artículo no exime al empresario del cumplimiento de las restantes obligaciones que integran su deber de protección de los trabajadores, conforme a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

### **FORMACIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO:**

Actividad no considerada obra de construcción: como mínimo formación preventiva para desarrollar las funciones del nivel básico (50 horas)

En el sector de la construcción, se trata de una formación de 60 horas de duración y, además de habilitar al trabajador para ejercer como recurso preventivo, convalida la formación por puesto de trabajo (excepto la de directivos) y la parte común de la de oficios.

**Independientemente del sector y de la formación obligatoria, es fundamental que cuente el conocimiento y experiencia suficiente en relación con los procedimientos de trabajo que deberá supervisar.**

### **FUNCIONES:**

Supervisar que las tareas (que hacen obligatoria su presencia) se realizan de la forma y en las condiciones de seguridad previstas.

### **¿Quién deber responsabilizarse del recurso preventivo en una obra con muchos oficios?**

En el caso de una obra de construcción será el contratista quién asigne o designe al recurso preventivo. En cualquier otra actividad será el empresario responsable de la actividad que genera el riesgo quien debe hacerlo.



## Respecto a la evaluación de riesgos y la utilización de Epi's ¿Qué formación deben recibir el personal sometido a riesgos para evitar accidentes?

La formación preventiva obligatoria que deben recibir los trabajadores es de tres tipos:

- Formación regulada por el convenio colectivo aplicable. (Hay convenios que lo regulan, como el de construcción, pero otros no)
- Formación sobre los riesgos y medidas preventivas específicas de la actividad que realice (artículo 19 de la Ley 31/1995, de PRL). Es fundamental que conozcan los procedimientos de trabajo que deben seguir para realizar su trabajo de forma segura.
- Formación sobre el uso de los equipos de trabajo y de EPIs que vaya a utilizar.

## PREGUNTAS SOBRE LA ENERGÍA QUE CONSUMEN LOS ASCENSORES Y EL AHORRO ENERGÉTICO

Respuestas elaboradas **Pilar Molina**. CEO Epic Powet. Ponente en la mesa de trabajo sobre Medioambiente

### Se ha hablado de la reducción de energía consumida para los ascensores. ¿Estamos teniendo en cuenta la economía circular?

En mi presentación hay material auxiliar en temas relacionados con el LCA (Life Cycle Analysis) de los sistemas (*Ver transparencias 20-22 en la sección de ponencias*). Obviamente, para tener en cuenta el ahorro, en esencia hay que tener en cuenta la economía circular y este tipo de parámetros son claves. Nosotros estamos trabajando en optimizar el LCA de nuestros productos y resulta interesante leer este interesante documento en el que se trata del Energy Pay-Back Time de paneles solares y evolución de precios de tecnologías con el consumo masivo.

<https://www.ise.fraunhofer.de/en/publications/studies/cost-of-electricity.html>

### Los sistemas actuales de ahorro energético no son muy económicos y además tienen un retorno de la inversión de más de 10 años. ¿Cómo podría mejorarse este retorno?

- Comprando, y por tanto fabricando, muchos. Como los paneles solares o los inversores solares (su precio en los últimos 10 años ha pasado de ser de 1€/W a 6 cent€/W)



- Optimizando los sistemas completos para evitar redundantes conversiones DC/AC y AC/DC y así poder evitar otros componentes y reduciendo (algo) el coste general del sistema.
- Mejorando la eficiencia general de los ascensores para que lo que generen sea más significativo frente a lo que consumen.
- Añadiendo paneles solares a los sistemas de recuperación de energía que ofrecemos se mejora el retorno de la inversión (a pesar de que esta es aún mayor) dado que su precio es barato frente al beneficio aportado.

### ¿Qué otras medidas más generales se podrían hacer para reducir el gasto energético en los ascensores?

Incluir paneles solares a los sistemas reduce drásticamente su gasto y mejora el retorno de la inversión de los sistemas de ahorro energético.

Haciendo que toda la cadena de alimentación eléctrica / electrónica se haga en DC evitando redundantes conversiones AC/DC y DC/AC (control, frenos, puertas, luces)

## PREGUNTAS SOBRE EL CONVENIO FIRMADO ENTRE FEEDA Y FEDAOO Y LA FORMACIÓN SOBRE RIESGOS LABORALES

Respuestas elaboradas **Jesús Métrida**. Presidente de FEDAOO y autor de la ponencia 'Contribución del sector de la elevación al medioambiente'

### Recientemente FEEDA y FEDAOO han firmado un convenio de colaboración. ¿Cómo cree que ambas entidades pueden colaborar en materia de medioambiente?

Que ambas entidades firmen un convenio de colaboración representa una oportunidad relevante para el sector de la elevación en todos los sentidos, no solo en el medioambiental. La colaboración de ambas organizaciones puede ayudar a los estamentos oficiales a regular medidas medioambientales, aportando personal con alto conocimiento técnico en el sector para el desarrollo de propuestas legislativas que ayuden a preservar el medioambiente. Tecnología, seguridad y medioambiente deben ir de la mano, y que mejor que plasmarlo en un convenio donde podamos aportar valor para el bien del usuario.



## ¿Cuáles son los requisitos que se piden en formación en Prevención de Riesgos Laborales para los inspectores de los OCAS, y quien lo regula?

Los inspectores de las OCA's deben cumplir con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 como cualquier trabajador. Por tanto las empresas deben disponer de los procedimientos de trabajo en cumplimiento de la Ley y del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997), y pueden ser controlados por la autoridad nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como por las empresas externas que auditan nuestros sistemas de prevención. Además la Entidad Nacional de Acreditación verifica que los procedimientos de trabajo de los OCA's recojan medidas preventivas en materia de seguridad laboral en las operaciones de trabajo. Cuando el personal de mantenimiento y OCA's coincidan para realizar un inspección debe existir una coordinación de actividades empresariales, ya que ambos están contratados por un mismo titular, y se debe presentar la máxima atención para que los riesgos de unos no afecten a los otros, pues se realizan actuaciones de forma conjunta en el mismo lugar de trabajo.

### PREGUNTAS SOBRE LOS EPI'S.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Respuestas elaboradas por: **Javier Díaz Alonso**. Responsable Técnico de ASEPAL

Ponente en la mesa de seguridad

## ¿Cuáles son los principales cambios y novedades del Reglamento 2016/425?

### ¿Cuándo ha entrado en vigor?

- El Reglamento (UE) 2016/425 entró en vigor en abril de 2016 y es de aplicación desde el 21 de abril de 2018. Los principales cambios pueden resumirse en los siguientes puntos:
- Cambios en la categoría de algunos EPI: El nuevo reglamento eleva a la categoría III (la que engloba a los EPI destinados a proteger frente al nivel de riesgos mayor) los equipos destinados a proteger frente a los siguientes riesgos: agentes biológicos nocivos, ahogamiento, cortes por sierras de cadena accionadas a mano, chorros de alta presión, heridas de bala o arma blanca o ruidos nocivos.
- Uno de los aspectos más positivos del Reglamento (UE) 2016/425 es que fija de forma muy precisa las responsabilidades que deben asumir todos y cada uno de los agentes





involucrados en la cadena de suministro de los EPI. Las nuevas responsabilidades de los agentes económicos son:

- **Fabricante.** Asume toda la responsabilidad en lo relativo a la conformidad del EPI con la legislación vigente (Directiva 89/686/CEE o Reglamento (UE) 2016/425). Además, y antes de la puesta en el mercado, deberá hacer una evaluación del nivel de riesgo para el cual el EPI ofrecerá protección, así como tener en cuenta los riesgos previstos y también los razonablemente previsibles. Por último, debe identificarse en el producto con su nombre o marca registrada y dirección postal.
- **Importador.** Las responsabilidades del importador se derivan de las del fabricante. Al introducir en la UE equipos procedentes de terceros países, suele ser el único agente económico al que puede recurrirse para pedir responsabilidades acerca de la conformidad de un producto. Por lo tanto, debe asegurarse de que sólo introduce en el mercado EPI conformes al reglamento y con la documentación requerida. Dentro de este “debe asegurarse” caben un sinfín de responsabilidades y posibles tareas a desempeñar, por lo que el importador tiene que ser un gran conocedor del producto que introduce en el mercado. Además, también, como novedad, deberá identificarse en el producto con su nombre o marca registrada y dirección postal
- **Distribuidor.** Hasta ahora, los distribuidores pasaban casi desapercibidos en lo que a responsabilidades se refiere, pero al tratarse del agente económico que más próximo está del usuario en la cadena de suministro, su papel es fundamental a la hora de entregar productos seguros a los usuarios. Por lo tanto, el reglamento establece que los distribuidores deberán asegurarse de que el EPI lleve el marcado CE y que vaya acompañado de la documentación necesaria y que fabricante y/o importador hayan indicado su nombre y dirección.
- Veremos muy pocas diferencias entre los equipos certificados según el Reglamento (UE) 2016/425 y los certificados según la Directiva 89/686/CEE, siendo estos:
  - En el mercado: en el mercado del EPI, además de ver las marcas de seguridad habituales, tales como pictogramas, niveles de prestación, etc., los EPI certificados según el nuevo reglamento deberán incorporar en el marcado el nombre o marca y dirección postal del fabricante y del importador. En lo relativo al marcado CE, este no sufre ningún cambio, y únicamente observaremos alguna novedad en los EPI que pasan a la categoría III, como los protectores auditivos, en los que ahora veremos que se incorpora el número de referencia del organismo notificado que hace el control anual de la calidad CE.
  - En la documentación: el nuevo reglamento exige que el fabricante entregue la declaración UE de conformidad con el equipo, o que indique en el folleto informativo dónde puede descargarla de internet.



- Los EPI conformes al Reglamento (UE) 2016/426, ¿son más seguros? Los requisitos de salud y seguridad aplicables a los EPI, se definen en el Anexo II del reglamento (y también de la Directiva). Estos requisitos definen las condiciones de seguridad que debe superar el EPI para poder ser puesto en el mercado. Un análisis de los requisitos de seguridad exigibles a los EPI en la Directiva y en el Reglamento indica que hay muy pocos cambios en estos requisitos de seguridad, por lo que podemos afirmar que los niveles de seguridad de los EPI certificados según la Directiva 89/686/CEE y el Reglamento (UE) 2016/425 son equiparables.

### **Los técnicos están saturados de Epi's. ¿Por qué no se hacen más medidas preventivas dirigidas a protecciones colectivas?**

En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se prima claramente la utilización de medidas de protección colectivas frente al uso de EPI. Sin embargo, en muchas ocasiones, el EPI es la única medida preventiva realmente viable desde el punto de vista técnico, a un coste razonable.

### **Cerca del 10% de usuarios no utiliza correctamente los Epi's. ¿Cómo se puede regular y concienciar sobre esta utilización? ¿Da la empresa los medios necesarios? ¿Es necesario un control permanente?**

Las condiciones de selección y uso del EPI vienen detalladas en el Real Decreto 773/1997, la Guía de aplicación de dicho reglamento, elaborada por el Instituto Nacional de Salud, Seguridad y Bienestar en el Trabajo puede ayudar en gran medida a la correcta selección y uso de los EPI.

Por otro lado, es muy importante recurrir al consejo que puedan suministrar los fabricantes y los distribuidores que conozcan en profundidad tanto el equipo, como la normativa asociada a él. El trabajo conjunto con estos agentes redundará de forma decisiva en la correcta selección y uso de los EPI.

### **¿Quién o qué norma marca la duración de un Epi? ¿Es diferente según el fabricante? ¿Se irá aumentando la durabilidad en aras de proteger el medioambiente?**

La duración máxima de un EPI no está especificada al detalle en ninguna disposición legal. Tampoco lo está en ninguna norma. Es el fabricante el que debe establecer una fecha o periodo de obsolescencia del EPI, o en su defecto, deben darse los medios para que el usuario pueda saber el momento en el que el EPI no puede seguir ofreciendo el nivel de protección con el que se puso en el mercado. Esta información debe suministrarse en el folleto informativo.

Por otro lado, el periodo puede variar entre un fabricante y otro, ya que este factor dependerá en gran medida de las características intrínsecas al equipo. Por último, los fabricantes de ASEPAL dedican grandes esfuerzos en investigación y desarrollo, destinados a minimizar el impacto ambiental de sus equipos.



## PREGUNTAS SOBRE LA SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES

Respuestas elaboradas por: **Carlos Alonso**. Experto en seguridad. Autor de la ponencia:  
El sector de la elevación en cifras. Principales datos sobre seguridad

### **La edad media de los ascensores en España va en aumento. ¿Sería conveniente establecer una vida máxima de los componentes de seguridad?**

La vida de los componentes de seguridad de un ascensor depende de varios factores como:

- Especificaciones técnicas del diseño
- Frecuencia de trabajo/uso
- Condiciones ambientales
- Calidad del mantenimiento del componente y del sistema completo
- Etc.

Los fabricantes establecen recomendación de vida de los componentes en función de determinados parámetros teóricos.

La determinación de la vida máxima de un determinado componente debe ser realizada en base a una evaluación de riesgos que tenga en cuenta los aspectos mencionados anteriormente.

Las nuevas tecnologías de mantenimiento predictivo que incorporan sensores y reglas de los aspectos mencionados anteriormente ayudan a determinar de manera anticipada cuando un determinado componente debe ser cambiado.

Esta evaluación predictiva basada en las condiciones anteriores reduce los costes, mejora la seguridad del equipo y mejora la satisfacción de los clientes al permitir sustituir los componentes antes de que fallen en el momento más adecuado y reduciendo el tiempo de parada al mínimo.

### **Siendo los tropiezos un elevado número de accidentes /incidentes. ¿Qué solución se prevé para solventar o minimizarlo? ¿No se debería volver a SNEL? (precisión de parada, sistemas de tracción**

Efectivamente, una de las causas más frecuentes de incidentes en los ascensores está motivado por una nivelación deficiente (22% in 2017 de acuerdo a los datos de FEEDA).



Según esta información, la evaluación de riesgos debería ser revisada, para tener en cuenta esta frecuencia y junto con la evaluación de la gravedad de las lesiones que se producen en estos casos. Esta evaluación determinaría que el nivel de riesgo, es tal, que habría que tomar medidas para mitigarlo.

Las medidas, para reducir este tipo de incidentes están recogidas en la EN 81-80 (SNEL) y su trasposición en España a través del RD 57/2005, por lo que estamos de acuerdo que hay que promover una actualización que promueva la aplicación de soluciones técnicas que eliminen o reduzcan este tipo de incidentes

Las soluciones técnicas para solucionar este tipo de accidentes pueden ser dependiendo de las características del ascensor, las siguientes:

- Adaptar las máquinas de tracción para garantizar una nivelación inferior a +/- 10 mm independientemente de la carga
- Instalar dispositivos de control del motor que garanticen una nivelación de +/- 10 mm independientemente de la carga
- Instalación de sistema de re-nivelación y de pesa cargas
- Etc.

### **Por su experiencia en el área de seguridad ¿Qué recomienda para mejorar la seguridad en las actividades de montaje y mantenimiento?**

Las tres acciones más importantes que recomiendo en general y para cada una de las dos áreas son las siguientes:

Acciones de aplicación general en las dos áreas:

- Realización de Evaluaciones de Riesgos profesionales, de los productos, métodos de montaje, mantenimiento y reparaciones, donde se promuevan las soluciones a prueba de errores humanos.
- Establecer un Sistema de Gestión de la Seguridad, donde se establezcan acciones de mejora en todas las áreas del sistema (procedimientos de trabajo, formación, auditorias, etc.)
- Identificación de las tareas críticas (con más riesgo) de cada una de las actividades de Montaje, mantenimiento y reparación.

Acciones Preventivas más importantes en Montaje:

- Preparación de Obra (útiles, método de montaje, material completo, etc.)



- Control de las fases críticas (guías, andamios fijos y móviles, etc.)
- Control de Calidad y Seguridad final

#### Acciones Preventivas más importantes en Mantenimiento

- Procesos documentados y útiles adecuados para la realización de tareas críticas de preventivo (limpieza de cables, ajuste de frenos, etc.)
- Procesos documentados para la solución de los avisos de mayor riesgo y dificultad técnica
- Procesos documentados y útiles adecuados para las reparaciones de mayor riesgo (cambio de cables, cambio de máquinas, etc.)

#### **¿Qué influencia en los accidentes puede tener el deficiente mantenimiento o la falta de formación de los operarios?**

Los ascensores tienen medidas de seguridad redundantes y sistemas de control y detección de averías o anomalías que hacen que este medio de transporte sea considerado el más seguro.

Además de la seguridad proporcionada por el diseño, la normativa de mantenimiento con las inspecciones mensuales y las inspecciones periódicas de los organismos de control autorizados contribuyen a mantener el nivel de seguridad comentado anteriormente

A pesar de todo lo anterior, si las tareas críticas del mantenimiento preventivo no se realizan, puede llegar un momento en que se produzcan daños en componentes que bajo determinadas combinaciones de circunstancias produzcan algún accidente.

De manera similar, si la formación de los operarios, no es adecuada, para la tarea que realizan, pueden cometer errores en la manipulación del ascensor o alguno de los componentes, que bajo determinadas combinaciones de circunstancias produzcan algún accidente.

Estos puntos, refuerzan la importancia de seleccionar adecuadamente la compañía de mantenimiento, que garantice a través de sus sistemas de gestión que estos aspectos tan importantes de la calidad del mantenimiento y de la formación de sus operarios es tenida siempre en cuenta, para garantizar la seguridad de usuarios y trabajadores