

# PROPUESTA FORMATIVA PARA UNA EMPRESA DE TRABAJOS



**Autor:** Aitor Penella Ballester

**Tutor:** Antonio Luis Galiano Pérez

**27 de Agosto de 2017**

**Trabajo Fin de Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales.**



## **INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

D. ANTONIO GALIANO PÉREZ, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado PROPUESTA FORMATIVA PARA UNA EMPRESA DE TRABAJOS VERTICALES y realizado por el estudiante Don AITOR PENELLA BALLESTER

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 28 agosto 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Antonio Galiano Pérez', written over a faint circular stamp.

Fdo.: ANTONIO GALIANO PÉREZ  
Tutor TFM

# PROPUESTA FORMATIVA PARA UNA EMPRESA DE TRABAJOS VERTICALES

## *Resumen:*

*El presente documento, cuyo tema conductor se engloba dentro del apartado de formación pretende dar unas pequeñas pinceladas de la situación actual de los trabajos verticales, sector relativamente joven que lleva aproximadamente 30 años con nosotros y que en los últimos tiempos empieza a cobrar protagonismo por la versatilidad de trabajos que se pueden realizar. Se lleva a cabo un análisis de la situación real en la que se encuentra una empresa de verticales y se propone una solución formativa adecuada a las necesidades de prevención detectadas, todo ello respaldado por la legislación que ampara la formación, el sector en cuestión y teoría del mundo de la docencia.*

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	OBJETIVOS	8
III.	JUSTIFICACIÓN	8
➤	Trabajos Verticales/altura	8
➤	Normativa aplicable: Obligatoriedad de Formación	9
➤	La Ley de Prevención de Riesgos Laborales	9
➤	Estatuto de los trabajadores	11
➤	Reglamento de servicios de prevención	12
➤	Información y Formación en construcción	13
➤	Normativa aplicable Trabajos Verticales	13
IV.	RIESGOS ESPECÍFICOS	17
V.	DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LAS NECESIDADES	30
VI.	REQUISITOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA DESDE UNA PERSPECTIVA TECNICO PREVENVENTIVA	32
VII.	CUERPO DEL PROYECTO	
➤	Identificación de la empresa	36
➤	Organizacion de la empresa	36
➤	Analisis de las necesidades	37
➤	Planificacion y diseño del programa	40
➤	Formación a todos los integrantes de la empresa.	45
➤	Objetivos formativos.	48
VIII.	PAPEL DEL FORMADOR	49
IX.	METODO DIDACTICO	50
X.	CONCLUSIONES FORMATIVAS	52
XI.	EVALUACIÓN	53
XII.	TRANSFERENCIA AL PUESTO DEL TRABAJO	53
XIII.	CONCLUSIONES	54
XIV.	BIBLIOGRAFÍA	56

## I. Introducción

Cotidianamente nos encontramos con trabajadores colgados realizando diferentes tareas tan diversas como; la limpieza de cristales la colocación de paneles de cerramiento en edificios y la mirada no solamente se encuentra con ellos cuando alzamos la vista. Si miramos hacia abajo, podremos ver surgir trabajadores del interior de bodegas de barcos, donde han realizado soldaduras de precisión, de la parte baja de un talud...

Las tareas realizadas por los profesionales de este sector son muy diversas, aunque la técnica para llevarlas a cabo tiene varios puntos en común. En general, y cuando se habla de trabajos verticales, hay una serie de características que engloba a todos ellos:

1. Utilización de dos cuerdas independientes. Una de ellas sirve como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de protección (cuerda de seguridad).
2. El trabajador está conectado a cada una de las cuerdas a través de un arnés provisto de diferentes dispositivos. La conexión con la cuerda de trabajo se realiza por medio de un mecanismo de descenso (ocasionalmente puede permitir breves movimientos de ascenso), mientras que la conexión con la cuerda de seguridad se lleva a cabo mediante un dispositivo móvil anticaídas.
3. El trabajador permanece en suspensión durante la realización de las tareas que tenga que desarrollar (pintura, fontanería, mantenimiento, y otras).
4. La mayor parte de las tareas se llevan a cabo con la ayuda de un asiento que va conectado a la cuerda de trabajo.

El amplio abanico de aplicaciones que proporcionan los trabajos verticales se ha traducido en un aumento de la oferta de empresas especializadas se ha creado la necesidad de regular los requisitos que, desde la existente normativa de Prevención de Riesgos Laborales, se deben exigir para garantizar la protección eficaz de los trabajadores implicados. Somos testigos de cambios en nuestra sociedad día a día. Cambios impulsados por reformas políticas, sociales, legislativas o bien como medio de adaptación a cambios inherentes. Muchos sectores no son capaces de soportar estos cambios y otros, en cambio, se pueden adaptar con facilidad debido en mayor medida a los métodos organizativos que usan. Sin embargo, en el caso del sector que se ocupa a realizar trabajos Verticales y en Altura hay presentes una serie de carencias:

-El apartado 4.1.3 del anexo del RD 2177/04, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/97, establece que “(...) teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados”. A día de hoy, el asiento mencionado carece de regulación legal o reglamentaria que establezca los requisitos esenciales que debe cumplir para poder comercializarse. Por otro lado, tampoco existe ninguna norma técnica que pueda servir de herramienta a la hora de fabricarlo. Esto hace que cada empresa, e incluso cada trabajador, se provea de un asiento que, en la mayoría de los casos, carece de los requisitos más elementales desde el punto de vista ergonómico para poder desarrollar la tarea sin riesgo, o con el mayor control posible sobre el mismo.

- El trabajador debe estar suspendido de las cuerdas durante un período de tiempo indefinido. No se ha realizado ningún estudio específico para determinar los efectos que sobre el organismo tienen estos trabajos. Esto implica que no está regulado el tiempo máximo que, bajo un punto de vista médico, puede permanecer un trabajador en situación de suspensión mientras realiza la tarea. Esta información es fundamental a la hora de poder organizar el trabajo con el objetivo de optimizar la producción a la vez que se salvaguarda la seguridad y salud del trabajador involucrado.

- En ocasiones se realizan trabajos verticales en operaciones que podrían ejecutarse con otro equipo de trabajo que implicara un riesgo menor. El Real Decreto 2177/04 señala, en su apartado 4.1.3 del anexo que “La utilización de las técnicas de acceso y

de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada”. Y el apartado 4.1.1 del citado anexo, se establece que “(...) se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras, teniendo en cuenta, en particular, que deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual y que la elección no podrá subordinarse a criterios económicos (...)”.

- Para realizar determinados trabajos, hay momentos en los que únicamente una persona (la que está suspendida de la cuerda) permanece en el lugar de trabajo. Por una parte, el Real Decreto 2177/04 señala que “El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador”. Esto implica que sería necesaria, al menos, la presencia de dos personas en el lugar de trabajo. Para ello hay que instrumentar a las empresas implicadas en este tipo de actividad para que cumplan con la obligación de contar, al menos, con dos trabajadores en el lugar donde se realice cualquier tarea propia de trabajos verticales, uno de los cuales será el responsable de supervisarlos correctamente, contará con la formación e información que se incluyen en los puntos relativos a técnicas de rescate, instrucciones operativas y medios para llevarlo a cabo.

Así mismo aunque se realicen diversas actividades se destacan dos riesgos presentes en el 100% de los casos:

A. Riesgo de caída a distinto nivel. Es la consecuencia más traumática, el trabajador se encuentra realizando su tarea a una determinada altura la cual en la mayoría de los casos es suficiente para provocar la muerte o daños muy graves a la persona. Este riesgo asociado tanto al buen funcionamiento del equipo (arnés, elementos de ascenso y descenso, cuerdas, accesorios de conexión...) como al correcto uso del mismo por parte del usuario.

B. Riesgo de trastornos músculo-esqueléticos. Van ligados a las posturas que se adoptan durante los trabajos y la naturaleza de la propia tarea; manipulación de cargas mientras se está en suspensión, uso de diversas herramientas en diferentes trabajos.

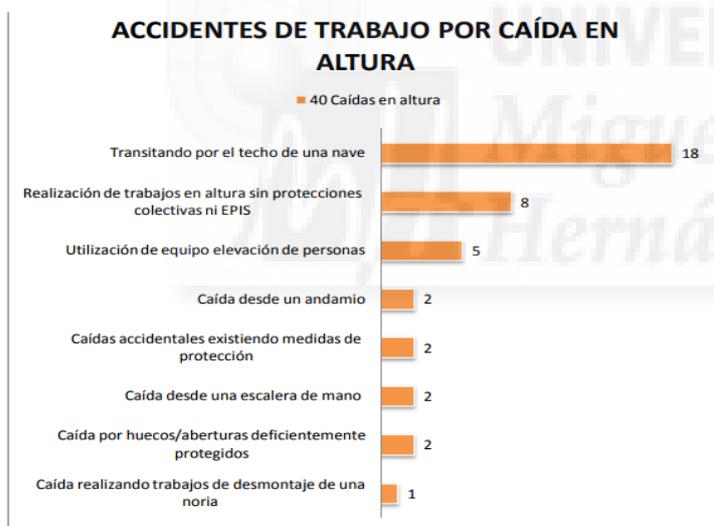
Otros riesgos presentes en los trabajos verticales:

- Choque contra objetos inmóviles.

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Exposición a radiaciones no ionizantes (radiación ultravioleta).
- Lesiones o alteraciones del sistema neurovascular periférico (extremidades inferiores sin apoyo y presión del arnés).
- Estrés relacionado con el trabajo debido a las condiciones de trabajo en suspensión.

Según un estudio de la SUBDIRECCION GENERAL PARA LA COORDINACIÓN EN MATERIA DE RELACIONES LABORALES, PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE IGUALDAD.

Las caídas en altura constituyen por su número la segunda causa de siniestralidad mortal que en más ocasiones ha sido investigada por la ITSS, concretamente, 40 son los accidentes mortales investigados en 2015.



Destacando entre ellos las caídas en altura de un trabajador por el techo de una nave que cede al no soportar su peso, el material de que se encuentra compuesto el techo o al caer por las aberturas existentes. Cabe mencionar que además de

los accidentes por caída en altura se dan los accidentes por aplastamiento que se cobraron 50 víctimas en 2015, algunos de ellos por derrumbamientos de un muro que perfectamente un trabajador de verticales podía encontrarse arreglando en el estudio no especifica esta situación en concreto pero hay que poner de manifiesto que puede llegar a ocurrir, por desprendimientos de objetos en operaciones de suministrar material al trabajador que se encuentra volcado o por desprendimiento de una parte de un equipo de trabajo.

Por tanto, un trabajador bien formado realizará su trabajo de manera adecuada, mediante

procedimientos seguros, de tal forma que velará por su integridad y la de sus compañeros. Teniendo en cuenta que se considera que más del 80% de accidentes son debidos al factor humano ello implica que en mayor o menor medida la falta de formación se relaciona causalmente con un buen número de siniestros con el añadido de tratarse en este caso de trabajos que se realizan suspendidos en el aire a varios metros de altura cualquier error tiene consecuencias fatales.

## **II. Objetivos.**

En el presente documento se persigue como objetivo principal realizar un programa específico de formación para la empresa Altitud. S.L dedicada a los trabajos Verticales.

Para ello se requiere la consecución de unos objetivos principales:

1. Ofrecer un diagnóstico general del sector de Trabajos Verticales.
2. Exponer la normativa legal: de formación y la técnica aplicable a los Trabajos Verticales.
3. Determinar los principales riesgos presentes.
4. Exponer la normativa legal: de formación y la técnica aplicable a los Trabajos Verticales.
5. Detectar las necesidades formativas de la empresa Altitud S.L. para sus trabajadores.
6. Realizar una formación personalizada en base a las necesidades detectadas.
7. Evaluar la formación prestada.

Y sin menospreciar unos objetivos secundarios:

1. Elaboración de un Trabajo Final de Máster para la superación de la titulación.
2. Asimilación, integración y uso de los conocimientos adquiridos durante el Máster de PRL.
3. Búsqueda e investigación de información actualizada sobre un tema específico.

## **III. Justificación.**

### **TRABAJOS EN ALTURA / VERTICALES**

Desde un punto de vista técnico y objetivo, se consideraría trabajo en altura aquel en el que un operario puede caer a un nivel diferente del que se encuentra trabajando, es decir, en el cual puede sufrir caídas a distinto nivel.

Trabajos con riesgo en altura: aquellos en los que el trabajador tiene un riesgo de caída superior a los 2 metros

Trabajos con riesgos especialmente graves de caída en altura: se realizan a más de 6 metros o en caso de alturas menores el trabajador solo puede protegerse con un EPI.

Ejemplos de trabajos en altura podrían ser trabajar por encima del nivel del suelo (escaleras, tejados, cubiertas de edificios, rehabilitación, mantenimiento, restauración de fachadas, obra civil; puentes, presas, instalación de mallas, de poda, limpieza, instalaciones de gas, toldos aires acondicionados...)

Pero también hay que incluir en esta definición los trabajos que se realizan en espacios confinados, tales como agujeros, alcantarillas, galerías, minas y similares.

Para trabajar en altura se debe contar con formación específica y “certificado de aptitud médica” actualizados.

El historial médico no debe contener patologías metabólicas, cardiovasculares, mentales, neurológicas o que le generen alguna alteración como: del equilibrio, de la conciencia, de la audición, ceguera temporal o permanente, agudeza visual, percepción del color, de la profundidad, fobia a las alturas, vértigo, mareo.

Los menores de edad y las embarazadas no podrán realizar ningún tipo de trabajo en altura.

Los sistemas para trabajar en altura/verticales están formados por numerosos elementos que, debido a los graves riesgos a los que está sometido el trabajador deben contar con una correcta instalación, con mantenimiento y revisiones periódicas y ser usados únicamente por el personal que cuente con formación adecuada.

### **Normativa aplicable: Obligatoriedad de Formación**

Así pues la obligación en formación preventiva se regula específicamente en diferentes normativas:

**La Ley de Prevención de Riesgos Laborales** se considera la ley de referencia en el ámbito preventivo, ya que se regula todo lo relacionado con la prevención y se

establecen los principios de la prevención de riesgos laborales.

Destacamos el *art.18*, donde habla qué aspectos debe ser informado el trabajador.

- a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
- c) Las medidas de emergencia adoptadas.

El *art. 19* de la misma LPRL que se centra exclusivamente en la formación, se establece lo siguiente:

*“En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.*

*La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

*La formación a que se refiere el apartado anterior deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquélla del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores”.*

Se destaca que se financiará con medios de la empresa, nunca será un coste para el trabajador<sup>1</sup>.

En algunos de sus artículos hace referencia de manera directa a una información de los

riesgos y de medidas de emergencia adoptadas lo que recaerá de manera indirecta a una formación específica para conocer estos riesgos y así evitar o minimizarlos.

**Artículo 15** Principios de la Acción Preventiva: se establece que el empresario tome en consideración las capacidades de los trabajadores en materia de seguridad y de salud cuando se les otorga las funciones a realizar, además de fijar que los trabajadores que accedan a las zonas de riesgo grave y específico dispongan de una información adecuada.

**Artículo 20** Medidas de emergencia: El personal encargado de emergencias deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias<sup>3</sup>.

Artículo 21 Riesgo grave e inminente, el empresario debe informar del riesgo a los trabajadores y además en dicha información deberá constar las medidas e instrucciones que deben adoptar en caso de riesgo.

### **Ley del Estatuto de los Trabajadores**

El Texto Refundido de la **Ley del Estatuto de los Trabajadores** en su art. 19, Seguridad e Higiene, dedica en su apartado 4º a la formación: *“El empresario está obligado a facilitar una formación práctica y adecuada en materia de seguridad e higiene a los trabajadores que contrata, o cuando cambien de puesto de trabajo o tengan que aplicar una nueva técnica que pueda ocasionar riesgos graves para el propio trabajador o para sus compañeros o terceros, ya sea con servicios propios, ya sea con la intervención de los servicios oficiales correspondientes. El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas cuando se celebren dentro de la jornada de trabajo o en otras horas, pero con el descuento en aquélla del tiempo invertido en las mismas”*.

La formación puede ser impartida por el personal existente en la empresa o por medios ajenos, refiriéndose a personas externas a la empresa siempre y cuando estén adecuadamente formadas.

Por tanto la actividad preventiva es parte fundamental de la política preventiva; es una obligación empresarial y a consecuencia pasa a ser obligación del trabajador desde el

momento que recibe instrucciones del empresario, por lo tanto una negativa del trabajador a los cursos podría desencadenar una sanción por parte del empresario.

---

1 Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Art. 19.

2 Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Art. 15 apartado 3.

3 Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Art. 20.

## **Reglamento de los Servicios de Prevención**

La siguiente normativa a analizar hace referencia a la obligatoriedad de la formación en materia preventiva, es el **Real Decreto 39/1997, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP), en este caso trata de darle consistencia a lo establecido en la LPRL.

**-Artículo 3** Evaluación de Riesgos aclara que para eliminar o reducir el riesgo se debe realizar mediante la formación e información a los trabajadores.

*“a) Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores. “*

*“b) Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. “*

**-Artículo 9** se engloba en este artículo la formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud para la planificación de la actividad preventiva.

*“2. Igualmente habrán de ser objeto de integración en la planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud previstas en los artículos 20 y 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como la información y la formación de los trabajadores en materia preventiva y la coordinación de todos estos aspectos. “*

**-Disposición adicional séptima**, establece mediante la negociación colectiva se pueden establecer criterios para determinar la formación preventiva de los trabajadores y delegados.

## **Información y Formación en construcción.**

La información preventiva que los trabajadores deben recibir en construcción aparece regulada en el R.D.1627/1997, mientras que en el convenio se regula la información y formación en relación con las funciones con carácter institucional de la Fundación Laboral de la Construcción en materia de seguridad y salud.

Por su parte, la formación preventiva en construcción aparece totalmente regulada en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, otorgándole a la Fundación Laboral de la Construcción la función de homogeneizar una formación que comprende:

- Aula permanente o primer ciclo.
- Segundo ciclo.

Para ello se expide una tarjeta profesional de la construcción que es según el art. 167 del CCco el documento con el objetivo de acreditar, entre otros datos, la formación específica recibida en el sector por el trabajador referida a la prevención de riesgos laborales, así como la categoría profesional del trabajador y los periodos de ocupación en las distintas empresas en las que vaya ejerciendo su actividad.

### **Normativa aplicable: Trabajos Verticales.**

La normativa sobre prevención de riesgos laborales que regula este tipo de trabajos es casi tan diversa como las tareas que potencialmente se pueden desarrollar. Por tanto hay que trazar un límite entre el conjunto de disposiciones aplicables por el mero hecho de que el trabajador esté suspendido de una cuerda y aquellas que son función del propio trabajo a desarrollar o de la tarea en sí; ejemplo pintar una fachada. Son las primeras las que la Ley de Prevención como punto de partida configuran la columna vertebral de la normativa aplicable:

Por ser el único reglamento que regula expresamente aspectos referidos a trabajos verticales

**Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

*Este establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, incluyendo técnicas de posicionamiento mediante cuerdas, andamios, escaleras de mano. Así que las disposiciones mínimas y específicas que se recogen son y a tener en cuenta en el presente trabajo son:*

*-En función de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de accesorios apropiados. (4.1.3)*

*-El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (la que llamaremos cuerda de trabajo) y otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad). (4.4.1 a)*

*- Se facilitarán a los trabajadores unos arneses adecuados que deberán utilizar y conectar con la cuerda de seguridad. (4.4.1 b)*

*-La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso, dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el que se impide la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. (4.4.1c)*

*-La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador. (4.4.1c)*

*-Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados. (4.4.1 d)*

*- El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador. (4.4.1 e)*

*-De acuerdo con las disposiciones del artículo 5, se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a: (4.4.1 f)*

*1.º Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.*

*2.º Los sistemas de sujeción.*

*3.º Los sistemas anticaídas.*

*4.º Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.*

*5.º Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.*

*6.º Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan*

*afectar a la seguridad.*

*7.º Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.*

*-En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad." (4.4.2)*

De forma complementaria es de especial interés la normativa de comercialización y uso de equipos de protección individual directamente relacionada con los elementos del sistema que hacen posible la suspensión del trabajador.<sup>1-2.</sup>

Y una vez concreta la normativa de aplicación habría que pensar cuál es el sector en el que se desarrollará los trabajos. Si nos encontramos en una obra de construcción.<sup>3-4</sup>

Por ultimo no hay que olvidar la gran utilidad de herramientas tales como las Guías o normas técnicas de carácter no vinculante, cuyos criterios pueden servir de orientación para un correcto control del riesgo.

---

1 REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

2 REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

3 Real Decreto 1627/1997 (y mod.), de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de

seguridad salud en las obras de construcción.

4 Real Decreto 216/1999, de de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.



Según legislación los Equipos de Protección Individual se dividen en tres categorías:

Categoría 1: riesgos mínimos (guantes, gafas de sol...)

Categoría 2: riesgos importantes (cascos, protecciones auditivas, botas de seguridad...)

Categoría 3: riesgo de muerte (arnés, mosquetones, descensores, cuerdas...)

Normativa sobre los EPIS

Marcado CE, es el certificado que avala que un producto se adapta a las normativas europeas. La UE determina en la directiva 89/686/CEE, concerniente a los EPI, que éstos deben contar con “CE” (Conforme Exigencias), según procedimiento definido en dicha directiva. La “CE” debe ir seguida de una norma EN, donde exigen métodos de ensayo, etc.

Las Normas Europeas EN tienen rango Europeo aunque son los organismos de normalización de cada país los que se encargan de publicarlas y hacerlas cumplir (cuando son obligatorias).

Así en España, la Agencia Española de normalización Aenor publica estas normas anteponiéndose al código de la norma las siglas “UNE” (Una Norma Española).

En otros países de la UE encontraremos las normas con otras siglas, pero la denominación EN y el número es el mismo para los países, y por supuesto la norma es la misma.

En la denominación de la norma también se incluye el año de la norma.

Estas son las normas referentes al equipo de protección contra caídas de altura que describen los requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

**Sistema de retención:** limita el movimiento del trabajador para no llegar hasta la zona de peligro. Este sistema no detiene una caída sino que la evita antes de producirse:

Arnes: EN361, Casco: EN397, Cuerda: EN 1891, Mosquetones: EN362.

**Sistema de rescate:** permite que un trabajador rescate a su compañero, bien sea a un plano superior o inferior.

Silla de evacuación (EN 1497 y EN 1498), Casco: EN 397, Cuerda: EN 1891, Mosquetones: EN362.

**Sistema de sujeción:** permite sujetarse a un anclaje, árbol poste o estructura con el fin de poder trabajar en estático y con las manos libres.

Arnes EN 361 y EN 358, Casco: EN 397, Cuerda: EN 1891, Mosquetones: EN362, Anticaídas (EN12841) absorvedor si es necesario EN 355, Elemento de amarre (EN358)

**Sistema anticaídas:** retiene una caída evitando una fuerza de choque superiora 6 Kn.

Arnes EN 361, Casco: EN 397, Cuerda: EN 1891, Mosquetones: EN362, Anticaídas (EN12841)

**Sistema de posicionamiento mediante cuerda:** Permite trabajar mientras el trabajador permanece suspendido, llevando una cuerda de trabajo y otra de seguridad.

Descensor (EN 341-A y EN 12841-C)

## **Riesgos específicos.**

Para poder definir las medidas preventivas es necesario identificar los riesgos derivados de la realización de trabajos en altura y valorarlos en función de la posibilidad y severidad que se produzcan. Este proceso se denomina evaluación de riesgos. En función de esta materialización se definirán las prioridades para el diseño de las medidas de seguridad y salud.

#### IV. **ESPECIALIDAD - SEGURIDAD EN EL TRABAJO:**

##### 1. **Caída a distinto nivel**

**Causa:** Pérdida de conocimiento, desmayo, tropiezos contra objetos inmóviles o móviles (incluido otra persona).

**Consecuencia:** Golpe, desgarró, fractura, policonusiones, fallecimiento.

**Severidad:** Extremadamente dañino (ED).

**Medidas Preventivas:**

1. Barandillas u otros resguardos.
2. Las barandillas y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes y la altura de las barandillas será de 90 centímetros.
3. Pisos antideslizantes, libres de obstáculos y sistema de drenaje.
4. Utilización de EPIS, contra caídas de altura (líneas de vida, etc.).

##### 2. **Caídas de objetos desprendidos**

a) **Causa:** Rotura, mal uso, desgaste, almacenamiento incorrecto.

b) **Consecuencia:** Impacto en trabajador, golpe, proyección, cortes.

c) **Severidad:** Extremadamente dañino (ED).

d) **Medidas Preventivas:**

1. Los espacios de trabajo estarán libres del riesgo de caídas, si no fuese posible se utilizarán: mallas, barandillas, chapas o similares.
2. El almacenamiento de materiales se realizará en lugares adecuados.
3. Para la sujeción de la carga se utilizarán flejes, cuerdas, etc.
4. Los accesorios de los equipos de elevación (ganchos, cables...) tendrán una resistencia acorde a la carga y estarán en buen

estado.

### **3. Proyección de fragmentos o partículas**

- a) **Causa:** Rotura, mal uso, desgaste, proyección fortuita.
- b) **Consecuencia:** Impacto de proyección en trabajador.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Pantallas que detengan las proyecciones.
  - 2. Sistemas de aspiración con potencia suficiente para absorber.
  - 3. Pantallas que aíslen el puesto de trabajo (protección frente a terceros).
  - 4. En máquinas de funcionamiento automático, pantallas protectoras que encierren completamente la zona en que se producen las proyecciones.
  - 5. Uso de EPI cuando no sea posible aplicar medidas colectivas.

### **4. Pisadas sobre objetos/caídas a mismo nivel**

- a) **Causa:** No disponer de espacio necesario, iluminación deficiente, desorden.
- b) **Consecuencia:** Caídas a mismo nivel, torceduras, golpes.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Disponer de espacio necesario y suficiente para cada tarea o trabajo.
  - 2. Se evitará que en la superficie del puesto de trabajo y lugares de

tránsito, se encuentren cables, herramientas, objetos, etc.

3. El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado y libre de objetos innecesarios, con procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos.
4. Poseer iluminación adecuada del puesto de trabajo.
5. El personal deberá usar el calzado de protección y demás EPIS.

## 5. Golpes / cortes por objetos

- a) **Causa:** Pérdida de atención, distracción, espacio insuficiente, mala señalización de zonas de tránsito e iluminación inadecuada.
- b) **Consecuencia:** Caídas a mismo nivel, traumatismos, cortes.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  1. Mantener orden adecuado de materiales, y señalizando las zonas destinadas a apilamientos y almacenamientos y respetar zonas de paso.
  2. Señalizar con marcas en el suelo las zonas de paso para partes cercanas a maquinaria con partes móviles que invadan espacios.
  3. Utilizar la señal relativa a señalización complementaria de riesgo permanente sobre aquellos objetos que es imposible proteger (bordes, salientes, dinteles, etc.)
  4. Poseer una iluminación adecuada en las zonas de trabajo y de paso.
  5. Las herramientas manuales tienen que estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste.
  6. Se adaptarán protectores a aquellas herramientas que lo admitan.

7. Realizar un correcto mantenimiento por personal especializado.

## 6. Atrapamientos por o entre objetos

- a) **Causa:** Pérdida de atención, distracción, espacio insuficiente, mala señalización de zonas de tránsito y maquinaria peligrosa, iluminación inadecuada, falta de formación e información a los trabajadores.
- b) **Consecuencia:** Desgarros, asfixia, amputación, fallecimiento.
- c) **Severidad:** Extremadamente dañino (ED).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Los elementos móviles de las máquinas deben estar totalmente aislados. En caso contrario es necesario protegerlos mediante resguardos y/o dispositivos de seguridad.
  - 2. Las operaciones de reparación, engrasado y limpieza se deben efectuar en paradas de motores.
  - 3. En el caso concreto de montacargas y/o plataformas de elevación, sus elementos móviles, así como el recorrido de la plataforma de elevación, deben estar cerrados completamente.
  - 4. La manipulación de objetos también puede originar atrapamientos a las personas. Se recomienda tener en cuenta las siguientes medidas:
    - 1. Los objetos deben estar limpios y exentos de sustancias resbaladizas, con bases de apoyo estables.
    - 2. La forma y dimensiones deben facilitar su manipulación.
    - 3. Formación en la manipulación de cargas.
    - 4. El nivel de iluminación debe ser el adecuado.
    - 5. Utilizar siempre que sea posible, medios auxiliares en la manipulación manual de objetos.

## 7. Riesgo eléctrico

- a) **Causa:** Contactos directos o indirectos con partes en tensión.
- b) **Consecuencia:** Quemaduras por choque o arco eléctrico, choque eléctrico directo o indirecto, caída o golpe, fallecimiento, incendios o explosiones.
- c) **Severidad:** Extremadamente dañino (ED).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Antes de trabajar deberá comprobarse la ausencia de corriente con el equipo adecuado sobre instalaciones y conductores.
  - 2. Nunca manipular elementos eléctricos con manos mojadas, en ambientes húmedos y sin los EPIS necesarios.
  - 3. No se alterarán ni retirarán las puestas a tierra ni los aislamientos de las partes activas de los diferentes equipos, instalaciones y sistemas.
  - 4. Deberá evitarse, la utilización de enchufes múltiples para evitar la sobrecarga de la instalación eléctrica.
  - 5. No se hará uso de cables-alargadera sin conductor de protección para la alimentación de receptores con toma de tierra.
  - 6. Antes de desconectar una máquina será necesaria apagarla previamente.
  - 7. Para proceder a la desconexión de cables será necesario coger la clavija directamente, sin tirar nunca del cable. Además las clavijas y bases de enchufes asegurarán que las partes en tensión sean inaccesibles cuando la clavija esté introducida.
  - 8. Todo equipo eléctrico con tensión superior a la de seguridad o que carezca de doble aislamiento estará conectado a tierra y en todo caso
    - 1. La forma y dimensiones deben facilitar su manipulación.
    - 2. Formación en la manipulación de cargas.

3. El nivel de iluminación debe ser el adecuado.
4. Utilizar siempre que sea posible, medios auxiliares en la manipulación manual de objetos.

## 8. *Riesgos posturales*

a) **Causa:** Inutilización de EPIS, falta de formación e información al trabajador.

b) **Consecuencia:** Desgarros musculares, trastornos musculoesqueléticos, patologías nerviosas.

c) **Severidad:** Dañino (D).

d) **Medidas Preventivas:**

1. Deberán evitarse trabajos con posturas forzadas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura.
2. Las tareas, deben diseñarse de tal manera, que de ser posible permitan combinar la posición de “pie-sentado”.
3. Mantener la columna en posición recta, evitando inclinaciones o torsiones innecesarias o superiores a 20 grados.
4. La zona de trabajo se adaptará a las medidas de los trabajadores y a los distintos trabajos a realizar, evitando las posturas forzadas.
5. Se tendrá en cuenta las dimensiones antropométricas (estatura, alcance de las manos, etc.) y los campos visuales.
6. El puesto debe permitir que el tronco se mantenga derecho y erguido frente al plano de trabajo, y lo más cerca posible del mismo.
7. Diseñar adecuadamente los útiles de trabajo en función de las personas.
8. Se deberán realizar reconocimientos médicos periódicos.

## **1. Desplazamientos**

- a) **Causa:** Movimientos de traslación en el puesto de trabajo, generalmente repetitivos.
- b) **Consecuencia:** Posiciones inadecuadas, no uso de los EPIS, no uso de instrumentos de manera adecuada para traslado de objetos.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. En cualquier desplazamiento que deba realizar el trabajador, ésta atenderá a las siguientes indicaciones:
    - 1. No doblará la espalda y no caminar apresuradamente.
    - 2. Mantener los hombros nivelados y la espalda derecha.
  - 2. Cuando la tarea exija desplazamientos:
    - 3. Estos deberán minimizarse y optimizar.
    - 4. Seguir el protocolo de manipulación manual de cargas.
  - 3. La carga, se debe sostener próxima al cuerpo, los brazos cerca del cuerpo y siempre que sea posible en posición recta con los codos descansando en ambos lados y el peso balanceado parejamente.
  - 4. Al empujar, debe colocarse un pie detrás del otro y repartir el peso del cuerpo parejamente entre ambos, mantener la espalda recta y usar la fuerza de las piernas y brazos para mover el objeto.
  - 5. Si hay que tirar del objeto, se debe adquirir una postura similar.

## **2. Fatiga física/agotamiento**

- a) **Causa:** Posiciones inadecuadas, no uso de los EPIS, no uso de maquinaria de manera adecuada para traslado de objetos pesados, falta de formación e información.

b) **Consecuencia:** Desgarros musculares, trastornos musculoesqueléticos, patologías óseas: dislocaciones, hernias etc.

c) **Severidad:** Dañino (D).

d) **Medidas Preventivas:**

1. Establecer pausas de trabajo periódicas con la debida aclimatación.
2. Los esfuerzos deben ser adecuados a las personas según su capacidad física, edad, entrenamiento y la temperatura ambiente.
3. Los sistemas y medios de trabajo (superficie de trabajo, silla, herramientas) serán diseñados ergonómicamente para conseguir un rendimiento y bienestar continuo durante toda la jornada.
4. El grado de exigencia de una tarea debe evitar que el nivel de esfuerzo llegue a ser perjudicial para el trabajador, para lo cual:
  1. El diseño de un puesto de trabajo deberá contemplar los puntos a alcanzar con las manos o con los pies. Las alturas de la superficie de trabajo variarán según la naturaleza de la tarea.
  2. Cuando el trabajo exija un esfuerzo físico, la tarea debe poder realizarse sólo con las manos, evitando apoyarse en cuerpo y piernas para realizar la fuerza requerida.
  3. Debe evitarse movimientos continuos y repetitivos.
  4. Debe evitarse desplazamientos laterales o torsiones del tronco.
5. En el caso de manipulación de objetos pesados en posición “sentado”, la manipulación debe hacerse cerca del cuerpo o apoyado contra él.
6. Deben evitarse trabajos con herramientas manuales que vibren se utilizarán EPIS adecuados (cinturones antivibraciones, etc).

7. Se deben realizar revisiones médicas periódicas para controlar la frecuencia cardiaca y el consumo metabólico.
8. En caso de superar los límites comúnmente admitidos, se deberán establecer pausas durante la jornada laboral.

### 3. *Manipulación Manual de Cargas*

- a) **Causa:** Posiciones inadecuadas, no uso de los EPIS, no uso de maquinaria de manera adecuada para traslado de objetos pesados, falta de formación.
- b) **Consecuencia:** Desgarros musculares, trastornos musculoesqueléticos, patologías óseas: dislocaciones, hernias, etc.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  1. Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 Kg. El peso y el tamaño de la carga serán adecuadas a las características individuales.
  2. Se deben disponer de equipos apropiados para el levantamiento de cargas pesadas, pero en caso que tengan que ser levantadas, a mano, deberán seguirse las normas establecidas para manipulación manual de cargas (MMC), para lo cual se formará y se controlará al personal.
  3. Seguir el protocolo de manipulación manual de cargas.
  4. Siempre hay que calcular el peso de la carga. Se debe tratar siempre de buscar ayuda de personas o equipos mecánicos si es muy pesado.
  5. Realizar pausas a lo largo de la jornada.
  6. Se deberán evitar las tareas de manejo de cargas que requieran esfuerzos prolongados o repetitivos.
  7. Se deberán programar controles médicos específicos, periódicamente.

#### 4. *Insatisfacción Laboral*

- a) **Causa:** Contenido inadecuado del puesto de trabajo a la formación y aptitudes del trabajador, falta de motivación del trabajador en la empresa.
- b) **Consecuencia:** Comportamientos regresivos, reducción de expectativas, incomunicación, falta de iniciativa, escasa implicación de objetivos.
- c) **Severidad:** Ligeramente dañino (LD).
- d) **Probabilidad:** Media (M).
- e) **Evaluación:** LD + M = Riesgo Tolerable (TO).
- f) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Estudio de contenido del puesto de trabajo. Descripción de tareas.
  - 2. Evitar la repetición de tareas elementales, ampliando contenidos de trabajo o rotando en otras.
  - 3. Informar de los objetivos y del funcionamiento global de la empresa.
  - 4. Introducir sistemas de participación entre los trabajadores.
  - 5. Posibilidad de que el trabajador organice su trabajo.
  - 6. Facilitar la colaboración entre los miembros del grupo de trabajo.

#### **ESPECIALIDAD – HIGIENE INDUSTRIAL:**

##### **1. Exposición a agentes químicos**

- a) **Causa:** Inhalación de vapores de pinturas, soldaduras, no uso de EPIS

adecuados.

- b) **Consecuencia:** Intoxicaciones que van desde leves a crónicas, cáncer.
- c) **Severidad:** Extremadamente dañino (ED).
- d) **Probabilidad:** Media (M).
- e) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Formación en prevención para el uso de químicos.
  - 2. Formación sobre los riesgos derivados de trabajos con soldadura.
  - 3. Usos de medidas colectivas y en su defecto de EPIS, incluyendo equipos de respiración autónomos, máscaras de protección autofiltrantes, etc.
  - 4. No manipular los químicos sin guantes adecuados.
  - 5. Minimizar el riesgo de atmosferas explosivas a la hora de realizar soldaduras o almacenamientos de químicos.

## 2. **Vibraciones / ruidos**

- a) **Causa:** Absorción por parte del trabajador de fenómenos físicos de frecuencias de manera involuntaria.
- b) **Consecuencia:** Microtraumatismos, trastornos músculoesqueléticos, problemas nerviosos y óseos. Para los ruidos, disminución del rango de audición, sordera.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  - 1. Formación para el uso de maquinarias que transmitan vibraciones.
  - 2. Uso de EPIS adecuados.
  - 3. Aislamiento de maquinarias con anclajes flexibles a suelos.

4. Alternar los puestos de trabajo en el uso de maquinarias vibrantes. Limitación de horas semanales de uso de maquinaria vibrante.
5. Acotamiento de zonas de trabajo para diferenciación de riesgos ruidosos o vibrantes.
6. Uso de protecciones colectivas (aislamientos en zonas de trabajo ruidosas, señalización correcta de uso de EPIS).
7. Revisión médica específica además, de manera periódica.

### 3. *Ambiente térmico*

- a) **Causa:** Aumento de la temperatura de la zona de trabajo por sol u otros condicionantes y a la inversa (frío).
- b) **Consecuencia:** Trastornos músculo esqueléticos, agotamiento físico.
- c) **Severidad:** Dañino (D).
- d) **Medidas Preventivas:**
  1. Formación e información preventiva a los trabajadores sobre los riesgos derivados de trabajos en el exterior y a la intemperie.
  2. Uso de EPIS adecuados así como de indumentaria de trabajo correcta, evitar remangos de mangas o perneras.
  3. Uso de gafas protectoras contra deslumbramientos.
  4. Uso de abrigo en caso de ambiente excesivamente frío, que permitan transpirar y no supongan una carga al trabajador.
  5. Ingesta de agua, y disposición general de la misma con facilidad en los puestos de trabajo que posean ambiente térmico y no sea posible regular la temperatura.
  6. Suspensión de trabajos en caso de superar las consignas que determine el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra a ejecutar.

### 4. *Radiaciones no ionizantes*

- a) **Causa:** Radiaciones físicas por soldaduras de diferentes tipologías.

b) **Consecuencia:** Irritación, enrojecimiento o eritemas, quemaduras, cefaleas, vértigo, lesiones en los ojos, cáncer de piel.

c) **Severidad:** Extremadamente dañino (ED).

d) **Medidas Preventivas:**

1. Formación e información preventiva a los trabajadores para trabajos específicos de soldadura y uso de las técnicas habituales (TIG, MAG, etc).
2. Limitar el tiempo de exposición a las radiaciones.
3. Realizar controles médicos periódicos.
4. No mirar directamente al arco voltaico.
5. Utilizar EPIS adecuados: pantalla de mano o de cabeza en soldadura eléctrica, gafas o pantalla facial en soldadura con soplete, guantes, polainas y manguitos.

## 1. Manipulación de amianto

a) **Causa:** Instalación en cubiertas o construcciones antiguas.

b) **Consecuencia:** Destrucción celular por inhalación de fibras, cáncer.

c) **Severidad:** Extremadamente Dañino (ED).

d) **Medidas Preventivas:**

1. Formación e información preventiva a los trabajadores sobre el amianto sus consecuencias y limitaciones.
2. No realizar operaciones de mantenimiento e instalación si no se está autorizado debidamente incluido la gestión del residuo.
3. Si existe sospecha sobre el tipo de cubierta ponerlo en conocimiento de la propiedad de manera inmediata.
4. Delimitar y señalar la zona. Informar a las autoridades competentes.
5. Realizar revisiones médicas específicas de manera periódica.

## V. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE NECESIDADES

Toda actividad formativa en materia de seguridad, debe basarse en un análisis de las necesidades o carencias existentes sobre la materia entre los trabajadores. Para poder mejorar la seguridad en materia preventiva sobre dichos puntos, se estudian los datos de accidentabilidad, concretando los aspectos que han producido los accidentes.

Es decir, en la fase de análisis (al igual que ocurre con el proceso de elaboración de un plan de prevención) los datos se obtienen en los centros de trabajo, de los tipos de riesgos previsibles en los procesos de trabajo, se tendrá en cuenta las actividades desarrolladas y su entorno, el número de trabajadores, su distribución y sus condiciones de trabajo. En resumen, la fase de análisis será la evaluación de los riesgos.

### **Evaluación de los riesgos**

Para cumplir con el Art. 19 de la LPRL, el empresario debe partir del documento de evaluación de riesgos del puesto de trabajo, que le faculta para adoptar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores, estas medidas incluyen:

- ***Prevención*** de riesgos laborales.
- ***Información*** de los trabajadores.
- ***Formación*** de los trabajadores.
- ***Organización y medios*** para poner en práctica las medidas necesarias.

Es necesario partir de una identificación de peligros para proceder a la evaluación de riesgos, y la implementación de las medidas de control. Conocidos los riesgos, no es posible su eliminación, las decisiones empresariales deben ir encaminadas a su reducción (prevención) y en su caso, a la adaptación de las medidas colectivas e individuales destinadas a la protección de los trabajadores.

La evaluación de riesgos tiene distintas fases consecutivas:

- La identificación de los factores de riesgos.
- Las deficiencias originadas por las condiciones de trabajo.
- La eliminación de los que sean evitables.
- La valoración de los no evitables.
- La propuesta de medidas para controlar, reducir y eliminar, siempre que sea posible, tanto los factores de riesgo como los riesgos asociados.

## **VI. REQUISITOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA DESDE UNA PERSPECTIVA TÉCNICO PREVENTIVA**

La formación, a rasgos generales, es un proceso que sirve para ajustar las cualidades del trabajador a una actividad determinada y a su vez mejorando sus capacidades. Por lo tanto la formación debe estar planificada y ser continuada en el tiempo.

La formación en prevención de riesgos permite que el trabajador sea capaz de realizar su trabajo con total seguridad y previniendo cualquier peligro para su salud.

Para llevar a cabo la actuación preventiva las empresas deben elaborar un plan de formación, que se elaborará a partir de diferentes etapas:

- Se detectan las necesidades y así determinar la prioridad para desarrollar el plan. En esta primera etapa se fijaran los objetivos y contenidos que se incluirán, una vez se tenga todo esto, se determinara la metodología con la que se impartirá teniendo en cuenta los medios materiales y humanos que se necesitaran y predecir los recursos económicos necesarios.
- La segunda etapa de desarrollo y ejecución, se llevará a cabo mediante la fijación de los contenidos y de las personas a las que se le vaya a dar formación y de igual modo la metodología para impartirla.
- La última etapa es la de verificación, se revisarán los resultados obtenidos una vez desarrollado el plan, por si fuera necesario introducir modificaciones y así solucionar los problemas que puedan surgir.

### **La formación Preventiva**

Concretamente hablando de la formación preventiva, se debe conocer sus causas, peligros, consecuencias y medidas que se deben adoptar para controlarlas.

La LPRL dicta la formación como un derecho de los trabajadores, de tal manera que determina por una parte que sea una protección eficaz en materia de seguridad y salud laboral, como de las medidas que debe adoptar el empresario obligatoriamente en su deber de protección. La formación preventiva debe adecuarse a las funciones de los trabajadores y a sus características personales, concretamente en los trabajadores especialmente sensibles o en los casos que existan riesgos graves.

La formación en prevención tiene la peculiaridad de centrarse en el puesto de trabajo y en la función que realice cada trabajador, pero no solo eso, sino que hay diferentes aspectos de la prevención que deben ser conocidos por todos los integrantes de la empresa, independientemente del lugar que ocupe en la empresa; la formación en prevención debe ser de manera general y específica de cada puesto.

Se puede hablar de un modelo a seguir para que se cumplan las finalidades de la formación, los pasos a seguir serían:

- **Decidir la necesidad:** Es indispensable saber los requisitos tanto del puesto como los conocimientos y características del trabajador, teniendo en cuenta que la formación es independiente de las medidas que el empresario está obligado en relación a adoptar en relación a la prevención, de tal forma que la formación nunca podrá sustituir las medidas que debe adoptar el empresario referidas a la prevención.

Normalmente se decide a que personas va a ir dirigida:

En primer lugar empresario y directivo, seguidos de otros miembros como son los Representantes de la empresa en el Comité de Seguridad y Salud, Profesionales de los servicios de prevención, trabajadores designados que desempeñen funciones de prevención, los Representantes de los trabajadores y finalmente a los trabajadores.

- **Análisis de las necesidades:** Para poder realizar el análisis, es importante tener información que se obtiene mediante diversas fuentes, hablamos de entrevistas a los trabajadores para así poder conocer las funciones y a la vez las características de los puestos de trabajo, contabilizar de forma estadística los accidentes de trabajo que han ocurrido y además de todo esto se debe tener presente la normativa de prevención.

Las necesidades se pueden agrupar según a que van dirigidas;

- Necesidades comunes: para todos los miembros de la empresa. Son las organizativas y se ocupan de la gestión de la prevención y su organización además de las técnicas de control.
  - Necesidades de trabajo: en este tipo de necesidades se debería distinguir diferentes cargos y puestos de trabajo, ya que para un empresario se requerirá que tengan conocimientos sobre relaciones humanas y tengan la capacidad para solucionar los problemas referidos a la seguridad, por lo tanto se entiende que deben tener una cualificación suficiente, Por su parte los Representantes de la empresa que forman parte del comité de Seguridad y Salud deben tener conocimiento de aspectos básicos de la normativa así como saber organizar en situaciones de emergencia y de riesgo grave e inminente, además de tener formación en primeros auxilios y de la normativa de prevención del sector.
  - Necesidades individuales: estas dependerán de cada trabajador y sus circunstancias, ya que se debe concretar si es un cambio de funciones o de los grupos de trabajo, si se incluyen nuevas tecnologías o se debe mantener los conocimientos.
- **Objetivos y contenidos**: Una vez se detectan las necesidades se deben fijar los objetivos, estos deberán ser específicos para cada formación y adaptados según las funciones del puesto y pueden ser utilizados para controlar la eficacia de la formación.
  - **Metodología**: Se pretende que cada trabajador reciba la formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva. Es aconsejable que se utilice métodos basados en la participación del alumno y también métodos instructivos cuando se trate de conocimientos prácticos.

Mediante una metodología denominada círculos de prevención se pretende analizar los riesgos que existen en las tareas más habituales y se determinan las medidas de prevención que deben utilizarse, están constituidas por diferentes trabajadores y mandos de diferentes puestos y cuentan con la participación de expertos en prevención (esta metodología es aconsejable para los puestos de trabajo que necesitan una

formación específica).

- **Programación y desarrollo:** La formación en materia preventiva se debe impartir en horario laboral y en el caso de que no fuera así se obliga a considerar como horas de trabajo, ya que se impone que el coste lo asuma el empresario. Esta formación debe ser impartida por personal que tenga la cualificación y experiencia para ello tanto personal propio de la empresa o bien sean contratados para impartirla, por lo tanto las personas que impartirán la formación deber tener constancia de las características de los puestos y del trabajo que se realiza en cada uno de ellos.
  
- **Verificación:** Para poder determinar si la formación impartida es eficaz se deberá comprobar que se han cumplido los objetivos fijados antes de impartirla y con los resultados de la verificación se podrá mejorar aspectos de la formación.

### **La organización en prevención**

En relación con la organización en prevención mencionar que existen diferentes puestos de trabajo y que por lo tanto conlleva que cuenten con distintos niveles de cualificación; el Reglamento de los Servicios de Prevención se encarga de clasificar la capacidades y aptitudes de los trabajadores. Existen por lo tanto tres niveles de cualificación, el nivel básico, donde reciben una formación mínima y se le asignan funciones de promoción de comportamientos seguros, promoción de actividades preventivas y evaluaciones elementales de riesgos entre otras. El siguiente nivel es el intermedio, en este ya tienen funciones más especializadas y pueden realizar las evaluaciones de riesgos que no son propias del nivel superior, además de poder desempeñar funciones de formación e información básicas. El nivel superior lo componen los expertos en prevención de las áreas especializadas, tienen asignadas las funciones de evaluación de riesgos, la formación e información a cualquier nivel y la planificación de actividades preventivas más complejas.

De tal forma que si se sigue el esquema de requisitos para efectuar el plan de formación y se tiene en cuenta las peculiaridades de cada puesto y trabajador se podrá llegar a cumplir el objetivo de la formación en materia preventiva, ya que forma parte de uno de los pilares de la LPRL y es necesario su cumplimiento, tanto para llevar a cabo un correcto funcionamiento de las medidas de seguridad de la empresa como para

no cometer una infracción en materia preventiva que provoque distintas consecuencias negativas.

## VII. Cuerpo de Proyecto

### Identificación de la empresa:

La empresa elegida para el presente TFM corresponde a una que se dedica única y exclusivamente a los trabajos verticales y trabajos en altura. Entre los servicios que ofrecen se encuentra:

**Limpieza:** de ventanas y cristales, limpieza de tejados.

**Rehabilitación de fachadas;** revestimientos que se desprenden, piedras sueltas que caen a la vía pública, vigas estructurales en patios de luces, reparación de grietas que surgen en la union de los forjados, actuaciones de mejora de la fachada por estética.

**Instalaciones:** Tubos de extracción, Tubos para canalizaciones, Canaletas para cubrir conductos de aire acondicionado. Acometidas eléctricas. Iluminación de decoración. Canalones de desagües. Chimeneas. Cartelería publicitaria de gran formato. Rótulos luminosos. Letras corporativas en aluminio, hierro, acero, etc.

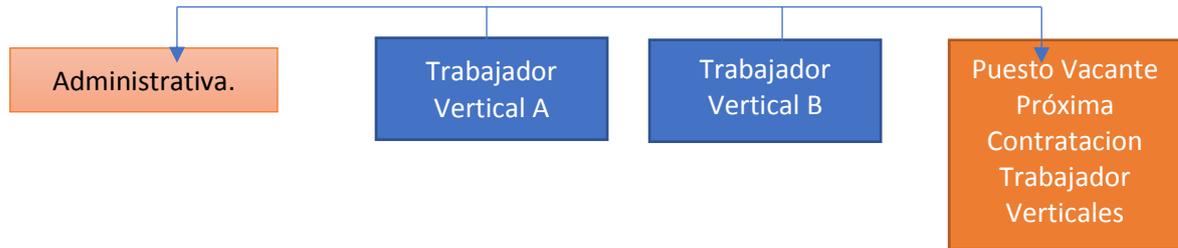
**Pintura:** aplicación de pinturas para impermeabilizar superficies, decoración.

**Taludes:** instalación de líneas de vida para realizar trabajos de limpieza, aseguramiento o retirada de rocas con peligro de desprendimiento.

### Organización de la empresa.



Gerente  
Trabajador  
Verticales



La empresa actualmente está formada por una persona encargada de la parte administrativa.

Dos trabajadores verticales junto con el jefe de la empresa que también es trabajador vertical a pie de campo. La empresa tiene previsto a corto plazo aumentar su plantilla con la contratación de otro trabajador.

Los requisitos de formación que exige la empresa para trabajar en ella son: Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales 60h o TPC 20 horas albañilería, Título de trabajos verticales 1 y Experiencia en el sector de 1 año.

Algunas empresas especializadas en el sector piden que el título de verticales sea expedido por IRATA o Anetva.

IRATA es la máxima certificación a escala mundial para ser un profesional de los trabajos verticales.

ANETVA es la Asociación Empresarial de ámbito nacional, que representa a un número importante de empresas que tienen como actividad principal las técnicas de acceso y posicionamiento en altura mediante cuerdas, conocidas en España como trabajos verticales.

La asociación tiene como principal objetivo la representación y defensa de los intereses de sus asociados, y de igual manera los de la propia actividad, a la vez que los de fomentar y divulgar el trabajo vertical como una modalidad de trabajo en altura segura, rápida y eficaz.

### **Análisis de Necesidades:**

Para decidir sobre las necesidades formativas en materia de prevención se ha creado un instrumento de medida en el cual hay una serie de datos sobre el curriculum actual del trabajador, que puesto de trabajo ocupa, que competencias son necesarias para desarrollar la tarea, qué necesidades detecta para ser susceptibles de recibir formación.

Además se realiza una entrevista semiestructurada al gerente de la empresa preguntando sobre la situación en la que se encuentran los TV, cuales son los trabajos más demandados, aquellos que plantean mayor riesgo y cuáles son las orientaciones fijadas en la vision y planificación de la formación.

A partir de la información recabada de cada trabajador se detectan los riesgos a los que estan sometidos, qué necesitan mejorar y optimizar para establecer unos objetivos

Anexo 1: Entrevista para el gerente, INSTRUMENTO DE MEDIDA: NECESIDAD DE FORMACIÓN

Tabla Curriculum Trabajadores Empresa			
Trabajador:	Titulación Profesional	Experiencia laboral.	Prevención Riesgos Laborales
Gerente/Trabajador Vertical	Técnico Verticales 1 y 2.	6 años como trabajador Vertical 5 años de experiencia en la construcción	Formación de nivel básico de prev. en la construcción (60h)
Trabajador Vertical A	Técnico Verticales 1 y 2	3 años de pintor. 3 años como trabajador Vertical.	Pintura (20h) Albañilería (6h)
Trabajador Vertical B	Ciclo Formativo en Técnico de deporte en media montaña. Técnico Verticales 1.	1 año como trabajador Vertical. 2 años de experiencia en deportes multiaventura.	Albañilería (20h)
Candidato al puesto vacante de Trabajador Vertical.	Certificado de Profesionalidad: Guía de Barrancos.	2 años de experiencia Guía de barrancos y otras actividades de multiaventura. 3 años de experiencia como peon de obra en la construcción.	Albañilería (20h)

Administrativa	Ciclo Formativo Grado Medio en Gestión Administrativa	6 años de experiencia administrativa. 2 años commercial.	Curso Introducción a la PRL (1h) Impartida por el servicio de prevención.
----------------	---	--	--

**Tabla 1.** (Curriculum Trabajadores Empresa)

## Las funciones de cada puesto de trabajo son:

### Administrativa:

- Control y actualización de registros.
- Gestion de los sistemas de archivado de documentación.
- Administración de los datos del personal, clientes, trabajadores.
- Contabilidad: Preparación de facturas y cálculo de los servicios contratados por los clientes.
- Atender al personal en recepción.
- Funciones de comercial: búsqueda de clientes activa, redes sociales, creación de vínculos empresariales con otras del sector de construcción.

Según nos indica el gerente los principales trabajos que tienen son relacionados con la construcción, reparación de fachadas, limpieza de cristales, pintado, saneado y trabajos relacionados con fontanería de retirada de bajantes.

### Funciones Trabajador Vertical:

- Ayuda a todas las tareas que se le encomenda por su superior.
- Distribuye los materiales según directrices.
- Usa y mantiene los equipo de protección personal y colectivos.
- Mantiene la herramientas en perfectas condiciones de uso y guarda.
- Realiza las tareas de pintado, limpieza, retirada de elementos en mal estado colgado mediante técnicas de progresión en verticales.

### Requisitos mínimos para el puesto que pide la empresa:

Técnico Verticales 1

Albañilería TPC 20 h o Prevención Riesgos Laborales Nivel Básico 60h

1 año experiencia en trabajos verticales.

**Funciones Trabajador Vertical / Gerente.**

- Realiza tareas propias de gerencia y dirección de grupos
- Se encarga del montaje de los dispositivos de anclaje y sujección.
- Supervisa a otros trabajadores.
- Se encarga de la situaciones de emergencia y activar el protocolo estipulado.
- Distribuye los materiales según necesidades.
- Usa y mantiene los equipo de protección personal y colectivos.
- Mantiene la herramientas en perfectas condiciones de uso y guarda.
- Realiza las tareas de pintado, limpieza, retirada de elementos en mal estado colgado mediante técnicas de progression en verticales.

**Requisitos mínimos para el puesto:**

Gerentes de empresas 10 h TPC

Nivel básico PRL 60h

Técnico Verticales 1 y 2. (El 2 en este caso es necesario ya que se encarga de realizar las instalaciones de puntos de anclaje, planifica los equipos de trabajo y del montado de las líneas de seguridad.)

**Planificación y diseño del programa**

**Decisión de necesidades.**

A tenor de la información anterior, se puede determinar que sobre factores de riesgo concretos cuyos daños sean severos y en qué puntos de formación incidir en cada trabajador.

Se deberá formar en las siguientes áreas a trabajadores del sector:

Tras haber detectado que la administrativa sólo ha recibido un curso de Prevención De Riesgos Laborales de 1hora vemos necesario ampliar esos conocimientos.

**Principales riesgos en el trabajo de oficina:**

- Caídas y golpes contra objetos.
- Posturas y movimientos adoptados.
- Manipulación manual de cargas.

- Fatiga visual.
- Confort acústico.
- Confort térmico.
- Calidad del aire interior.
- Factores psicosociales.

Al ser estos los principales factores que encontramos en una oficina se ha desarrollado un manual de contenido que se impartirá de forma presencial con una duración de 4h. (VEASE ANEXO)

### **Para el caso del trabajador Vertical A:**

Vemos que posee los cursos de Prevención de Riesgos que expide la tarjeta profesional de la construcción para albañilería (20h) y el de pintura específico de (6h). Solamente podrán cursar acciones formativas específicas de 6 horas aquellos trabajadores que, previamente, hayan recibido formación para oficio completa de 20 horas, así como aquellos otros trabajadores que tengan una formación de nivel básico (50 horas lectivas antes de la entrada en vigor del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción y 60 horas lectivas desde la entrada en vigor de dicho convenio), intermedio o superior, según se establece en el Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Igualmente, podrán cursar dichas acciones aquellos trabajadores que han recibido la formación de coordinador en materia de seguridad y de salud en las "obras de construcción", conforme lo indicado en la Guía Técnica del Real Decreto 1627/1997 - elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-.

Como en la empresa se realizan trabajos de **impermeabilización de fachadas** sería recomendable completar su formación con el módulo específico de aislamiento e impermeabilización que tendrá una duración de 6 horas lectivas y cuyo contenido es el siguiente:

#### **1.-Definición de los trabajos.**

- Conceptos y principios básicos.
- Materiales aislantes. Características y formas de presentación.
- Productos de impermeabilización. Tipos y características.
- Técnicas y procedimientos de instalación o aplicación del material aislante

(cerramientos verticales, cubiertas, divisiones interiores, techos, suelos, conducciones, etc.).

- Técnicas de impermeabilización (cubiertas, cerramientos verticales, elementos enterrados, depósitos, etc.).

## **2.-Técnicas preventivas específicas.**

- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos del puesto.
- Medios auxiliares, equipos de trabajo y herramientas: riesgos y medidas preventivas.
- Manipulación manual de cargas.
- Entibaciones y sistemas de sostenimiento.
- Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Materiales y productos (etiquetado, fichas de datos de seguridad...).

## **Para el caso del trabajador Vertical B:**

Vemos que posee una formación en PRL de **albañilería (20h)** al igual que sucede con el trabajador A, ahora sería conveniente incidir en una formación complementaria arreglo a las funciones que suele desarrollar más a menudo, en este caso módulo específico para **fontanería**, cuyo módulo tendrá una duración mínima de **6 horas** lectivas y que se esquematiza de la siguiente forma:

### **1.-Definición de los trabajos.**

- Instalaciones provisionales de obra.
- Bajantes.
- Instalación colgada
- Instalaciones en locales (servicios, cocinas, baños, etc.)
- Urbanizaciones, pozos, arquetas...

### **2.-Técnicas preventivas específicas.**

- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos del puesto (genérica).
- Medios auxiliares (andamios, escaleras de mano...)
- Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.
- Manipulación manual de cargas.

- Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Materiales y productos (etiquetado, fichas de datos de seguridad, frases R y S...)

Al tratarse de trabajadores pluridisplinares del mundo de la construcción vemos el menester de que tengan formación en todas las áreas de las que desempeñen alguna función. Todos los empleados tienen el módulo de albañilería 20h cuyos contenidos mostramos en el apartado siguiente, pero decidimos ya que el trabajador A tiene el específico de pintura y va a realizar el de impermeabilización, el trabajador B se forme además del de fontanería en el módulo específico para **demolición y rehabilitación, 6h.**

### **1. Definición de los trabajos.**

- Demoliciones (estructuras, cerramientos, cubiertas, etc.).
- Desescombrado (interior, por fachada...)
- Rehabilitaciones.
- Fachadas de cáscara.
- Distribución interior e instalaciones.

### **2. Técnicas preventivas específicas.**

- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos del puesto (genérica).
- Medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, tolvas de desescombro...).
- Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.
- Manipulación manual de cargas.

### **A largo plazo**

La formación que observamos que puede necesitar de manera individual sería sacarse técnico vertical nivel II ya que con ello adquiriría las competencias propias para instalar cabeceras además de profundizar en los conocimientos de progresión avanzadas y técnicas de rescate.

### **Para el caso del trabajador Vertical Candidato:**

Cabe destacar que esta persona ocupe el puesto vacante, actualmente sólo posee el

certificado profesional de guía de barrancos que entre sus puestos de trabajo relacionado son:

- Monitor en campamentos.
- Guía en actividades de barrancos.
- Diseñador de itinerarios terrestres hasta media montaña.
- **Equipador de rutas de barrancos.**
- **Mantenedor de instalaciones de "rápel" y pasamanos de barrancos.**

Los dos últimos puntos están íntimamente relacionados con los trabajos verticales, en este caso el hecho de que sea equipador de vías hace que tenga conocimientos propios de un curso de trabajo nivel 2 ya que entre las unidades de competencias de un guía profesional de barrancos contempladas en el Anexo 1 RD982/2013 se encuentran (Selección de material<sup>1</sup>, tipología de anclajes<sup>2</sup>, procedimientos de seguimiento y progresión con cuerda<sup>3</sup>, instalaciones de rapel<sup>4</sup>). Por este motivo observamos que es necesario que realice el **curso nivel 1**, por que es un requisito indispensable para incorporarse en la empresa, además que el método de trabajo cambia, en barrancos únicamente se monta una línea de rápel mientras que en el ámbito profesional no deportivo son dos cuerdas.

## RD982/2013 GUÍA POR BARRANCOS SECOS O ACUÁTICOS

1 CR1.2 La selección del material de equipamiento de instalaciones de «rápel» se realiza con criterios de prevención, seguridad y adecuación en relación con características del barranco y naturaleza de la actividad.

2 CE4.5 En un supuesto práctico, previa selección del material específico y necesario, instalar los siguientes anclajes: clavos, tacos autoperforantes, tacos de autoexpansión y químicos.

3 CR3.5 Progresión con cuerda («rápel» desembragable, «rápel» guiado, descenso en «cordelette», descenso controlado en polea, movimiento en pasamanos y pasos en fraccionamientos), cuando la situación lo requiere, se ejecutan manteniendo la finalidad y seguridad en cada una de las acciones.

4 CE4.4 Ante un supuesto práctico, de distintas instalaciones de rapel de descenso de barrancos formadas por diferentes tipos de anclajes, realizar los siguientes análisis de cada una de ellas:

-Valoración del estado de cada uno de los anclajes, indicando los puntos de control que harán verificarse, según el anclaje.

-Valoración de los elementos de unión de los anclajes.

-Valoración de la ubicación en relación con las salidas del rápel.

### **Contenido del Curso de Trabajos Verticales Nivel 1**

Teórico 30%

-Definición de trabajos verticales.

-Normativa y Prevención de Riesgos Laborales.

-Seguridad Básica de trabajos en suspensión

-Equipos de Protección Individual y Colectivo (EPI, EPC)

-Tipos de Anclajes

-Posicionamiento mediante cuerdas

-Cuerdas, nudos, cintas y protección.

Práctico: 70%

-Autorescate Básico.

-Manipulación de cargas.

-Instalación

-Progresión Vertical (Paso Fraccionamiento, Pasamanos, Cambio de Cuerda, Péndulo, Paso de Nudos.)

### **Formación a todos los integrantes de la empresa:**

#### **A corto plazo.**

De conformidad con el carácter pluridisciplinar de la Prevención de Riesgos Laborales, se incluirá en el plan formativo, formación específica en “Primeros Auxilios”, introduciendo así la especialidad de “Medicina en el Trabajo”.

- Se impartirá la formación de manera presencial y podrá ser, apoyada con recursos

on-line.

- Se deberán valorar los costes tanto directos como indirectos previos a la impartición (salarios, tiempos de trabajo, gestión, administración).
- Se tendrá una muy especial consideración con el tiempo que deberá invertir cada trabajador en la formación, así como la posibilidad de insatisfacción que puede causar la no compensación o expectativas sobre el curso por cada trabajador.
- Asimismo se valorará a la hora del diseño de la acción, la priorización y la jerarquización de las acciones que siempre se realizarán en función del grado de peligrosidad y la frecuencia de aparición del riesgo.

### **Contenidos del curso primeros auxilios:**

- Introducción Primeros Auxilios.
- Activación del sistemas de emergencia P.A.S
- Los signos vitales
- Secuencia de posición de recuperación
- Plan de actuación
- Transporte de Accidentados.
- Prácticas de colocación en posición de recuperación.
- Prácticas de reanimación cardio pulmonar (RCP)
- Maniobra de Heimlich

### **A medio plazo.**

Por otra parte, los trabajos del sector de la construcción están estrechamente relacionados con operaciones en las que de una manera u otra se encuentran, en ocasiones, con materiales con **amianto**. La finalidad de la formación impartida a este colectivo será la de evitar que una situación se agrave por el desconocimiento del trabajador en dicho escenario, ya sea actuando erróneamente o por omisión de actuación.

Se establecerá a medio plazo una formación para los trabajadores verticales y gerente, que deben tener una formación de concienciación y conocimiento sobre las propiedades del amianto. El contenido del programa de formación cuya duración será

de 20 horas:

Las propiedades del amianto y sus efectos para la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo.

Los tipos, usos y posible ubicación de materiales con amianto en edificios y plantas, instalaciones, etc. Influencia del estado del material en la facilidad de liberar fibras o no al ambiente.

Procedimientos de actuación si se sospecha que un material contiene amianto: paralizar los trabajos de inmediato.

Señalización y restricción de acceso. Procedimientos generales para hacer frente a una situación de emergencia y cómo evitar el riesgo de exposición al amianto.

Función, selección y utilización de Equipos de Protección Individual (EPI) adecuados para la realización de actividades con materiales con amianto o sospechosos de contenerlo.

Cómo proceder para reducir la exposición en caso de presencia de materiales con amianto en mal estado o deteriorados por una actuación incorrecta o por estar al final de su vida útil o ser friables.

Los procedimientos para confirmar la presencia o no de amianto mediante una toma de muestra y su análisis posterior en el laboratorio, y quién es la persona idónea para ello.

### **A Largo plazo.**

Es necesario que los trabajadores reciban un reciclaje cada 2-3 años, expresamente la ley no dice nada al respecto, pero en el sector de trabajos dónde las técnicas avanzan, los materiales más seguros y ligeros, etc. Vemos que es muy recomendable reciclajes en progresión de cuerdas, materiales, técnicas de rescate y autorrescate.

Cuyos contenidos teóricos son bastante parecidos a los de trabajos verticales 2.

#### **Reciclaje Verticales:**

Tipología de anclajes.

Planificación de equipos de trabajo.

Organización de la evacuación del accidentado.

Autorrescate.

Nudos avanzados.

Epis, legislación, uso.

Materiales, legislación, uso.

Como comentaba el gerente tiene pensado a largo plazo implementar la formación de espacios confinados y así aumentar su catálogo de servicios verticales. Por eso mismo se propone la formación de los trabajadores y gerente en Curso de seguridad de Espacios confinados cuya duración es de 15 horas y su contenido:

### **Tema 1. Definición y riesgos en Espacios Confinados**

¿Qué entendemos por espacio confinado?

Riesgos de los Espacios Confinados

### **Tema 2. Medidas de prevención para la entrada en Espacios Confinados**

Autorización de entrada al recinto

Medición y evaluación de la atmósfera interior

### **Tema 3. Medidas de Prevención en Espacios Confinados I**

Medidas de prevención y control

Identificación de riesgos y medidas preventivas

Rescate en Espacios Confinados

### **Tema 4. Medidas de Prevención en Espacios Confinados II**

Causas frecuentes de accidentes

Casos de accidentes por atmósferas peligrosas

### **Objetivos formativos**

El uso de la formación como actividad preventiva, emana de poder aportar a los trabajadores mejores condiciones laborales y la reducción de la accidentabilidad. Por ello se establecen unos objetivos generales inherentes al proceso y finalidad formativa/preventiva.

- *Contribuir a elevar el nivel de protección* de la seguridad y la salud de los trabajadores.

- **Fomentar una cultura preventiva**, que favorezca la participación de todos los trabajadores.
- **Concienciación social y laboral** del trabajador, sobre los riesgos derivados de su puesto de trabajo.
- **Promocionar la integración de la prevención**, en todos los niveles jerárquicos de las empresas a impartir la formación.
- **Cumplimiento legal** del deber de protección por parte del empresario.
- **Cumplimiento del deber** de formación e información por parte del empresario.
- **Mejora de las capacidades y habilidades** técnicas, de seguridad, ergonómicas y prácticas del trabajador para su puesto.
- **Buscar la transferencia efectiva** al puesto de trabajo, con total aplicación de los conocimientos aprendidos, eliminación de vicios previos y optimización del trabajo.

En resumen al implementar una formación pluridisciplinar para cada trabajador que además tiene una especialización en un sector o funciones, adquiere conocimientos para las tres especialidades de prevención. Por tanto lo más destacado del temario a formar puede concretarse de la siguiente manera:

Disciplina "**Seguridad en el Trabajo**". Se debe profundizar la formación en:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos desprendidos.

Disciplina "**Ergonomía y Psicología aplicada**". Se debe profundizar la formación en:

- Sobreesfuerzos.
- Riesgos posturales.
- Fatiga física / agotamiento.

Disciplina "**Higiene Industrial**". Se debe profundizar la formación en:

- Exposición a agentes químicos.

## VIII. Papel del formador.

Quien debe impartir la formación tiene que ser personal cualificado, debidamente

formado y con los conocimientos y experiencia probada en trabajos con materiales con amianto. El responsable de la actividad formativa contará como mínimo con la formación preventiva exigida en el capítulo VI (funciones y niveles de cualificación) del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Más concretamente las funciones de nivel superior, correspondientes a las especialidades y disciplinas preventivas de medicina del trabajo, seguridad en el trabajo, higiene industrial, y ergonomía y psicología aplicada será preciso contar con una titulación universitaria oficial y poseer una formación mínima acreditada por una universidad con el contenido especificado, cuyo desarrollo tendrá una duración no inferior a seiscientos horas y una distribución horaria adecuada a cada proyecto formativo.

La formación de la Fundación Laboral de la Construcción podrá impartirse a través de:

*–La Fundación Laboral de la Construcción, directamente o mediante entidad homologada por ella.*

*– Las propias empresas. El art. 19.2 de la L.P.R.L. establece la posibilidad de que sea la empresa la que con carácter general imparta la formación con medios propios.*

*–Los servicios de prevención. Al amparo de la autorización administrativa que les faculta para impartirla formación.*

Para el caso del presente trabajo actuaríamos como formadores siendo técnicos superiores en Prevención de Riesgos Laborales que trabajan para un servicio de prevención externo que la empresa de trabajo verticales nos ha contratado para consultoría e impartición de formación.

## **IX. Método didáctico.**

Elegir un método didáctico adecuado es el camino para llegar a un fin, nos permite actuar de manera ordenada para alcanzar los objetivos concretos, es decir son sistemas para obtener el rendimiento esperado teniendo en cuenta las características de los alumnos, contenidos y circunstancias que rodean la situación de aprendizaje.

Para llevar a cabo la actividad de la formación en este caso se optará por un métodos afirmativo, donde el papel activo recae sobre el docente, afirmando y mostrando un conocimiento y habilidad, el alumno tiene un papel más receptivo, más concretamente el método demostrativo; que se basa en la imitación a partir de la observación, de los comportamientos de una persona experta (la docente, el técnico de prevención...).

Consiste en demostrar exponiendo y mostrando como se hace simultáneamente.

Este método se adecúa a la formación que precisa la empresa ya que se trata de un grupo reducido, el contenido está relacionado con el aprendizaje de objetivos de tipo psicomotor, de destrezas manuales, que impliquen tareas y hechos difíciles de escribir con palabras y cuando se necesite mostrar la relación entre las diferentes actividades de la tarea con ello se ayuda al alumno no solo de observar los actos presentados por el formador, sino también el resultado de esos actos.

Entre las ventajas de aplicar el métodos de demostración en cursos de prevención y sobre todo los de técnico de verticales:

-Facilita la retroalimentación, permite corregir errores al momento lo que favorece la progresión del aprendizaje.

-Los criterios de evaluación están muy definidos por ser fácilmente observables al igual que las tareas.

-Se implican varios canales sensoriales a la vez.

Sus inconvenientes son:

-El alumno tiene poca iniciativa, solo se limita a la repetición de la tarea.

-Exige gran especialización y dominio del docente.

-Al ser un aprendizaje enfocado hacia la práctica provoca una dinámica de aplicación inmediata.

<b>Trabajador</b>	<b>Formación Preventiva Corto Plazo.</b>	<b>Formación Preventiva Medio Plazo.</b>	<b>Formación Preventiva Largo Plazo.</b>
Gerente	-----	Concienciación y conocimiento del amianto 20h	Espacios confinados 15h Reciclaje Vertical
Trabajador Vertical A	Impermeabilización de fachadas 6h	Manipulación amianto 20h	Espacios confinados 15h Reciclaje Vertical
Trabajador Vertical B	Demolición y rehabilitación, 6h.	Concienciación y conocimiento del amianto 20h	Técnico Verticales 2 40h Espacios Confinados 15h Reciclaje Vertical

Candidato Trabajador Vertical	Técnico Verticales 1. 40h	Concienciación y conocimiento del amianto 20h Pintura 6h	Impermeabilización de fachadas 6h Espacios Confinados 15h
Administrativa	Formación de riesgos oficinas 4h.	-----	-----
Formación para todos los integrantes de la empresa.	Formación básica en Primeros auxilios.	-----	-----

**Tabla 2.** (Cuadro resumen de la formación Preventiva por objetivos de plazo.)

### **X. Conclusiones formativas a la realización de cursos:**

Uno de los principales objetivos empresariales en este caso es que los trabajadores tengan experiencia y conocimiento en todas las áreas en las que ofrecen servicios, que sean pluridisciplinarios y resolutos en las diversas tareas que tienen que realizar; que van desde pintar fachadas, montar cubiertas, saneado, reparación de tejados...por ello se busca que estén formados con los contenidos de la Fundación Laboral de la Construcción, con ello se consigue que tengan nociones sobre todos los riesgos a los que se exponen y la manera de eliminarlos o reducirlos esto con vistas a corto plazo. Por otra parte siguiendo la línea en materia preventiva nos encontramos que potencialmente están expuestos al contacto con el amianto, por ese motivo es totalmente imprescindible que tengan formación al respecto, formaría parte de objetivos a medio plazo. Por último recalcar que en los trabajos verticales cada cierto tiempo salen avances, ya sea porque se depuran las técnicas de trabajo, por la salida de cierto material de trabajo más óptimo, cómodo, seguro, etc... por esta razón es necesario que a largo plazo se realicen reciclajes y se formen a los trabajadores que no saben instalar los anclajes. A largo plazo también se contempla y por ello mismo se planifica así la formación en espacios confinados.

Como mejora a la hora de trabajar también puede incluirse formación e información visible en el lugar de trabajo (carteles, folletos, paneles...) en los que se resuman y se presenten algunos de los aspectos más importantes que el trabajador no debe olvidar. Por ejemplo, podría indicarse en un cartel y de forma muy sencilla, para que se identifique con un golpe de vista, cuál debe ser el orden para ponerse/quitar los EPI; otro podría indicar lo que se debe comprobar antes de realizar cualquier maniobra de progresión en cuerda, además del body check que se hagan entre compañeros.

## **XI. Evaluación.**

Al finalizar cada formación, inicial o periódica, sería recomendable realizar pruebas de evaluación que permitan comprobar que los trabajadores han asimilado los conocimientos teóricos y prácticos recibidos y que, por tanto, están capacitados para desarrollar las actividades previstas. Cada curso posee su propia evaluación desarrollada por el profesor que decide cual es la más recomendada. Por poner un ejemplo de evaluación de tareas prácticas se pueden usar **Listas de cotejo**: en ellas se preestablecen una serie de comportamientos significativos que se observarán en todos los alumnos. El formador constatará la presencia o ausencia de la misma con un sí o no.

**Escalas de calificación numérica, gráfica y descriptiva**: en ellas no solo se señala la ausencia o presencia de la conducta, sino También de la intensidad en que ésta se produce con una escala de valores preestablecida.

**Hojas de evaluación de practicas**: en el se relacionan las actividades o acciones que debe realizar el alumno con un conjunto de factores en los que se describen los criterios de calificación.

Por poner un ejemplo de evaluaciones teoricas: **Test** que presenta preguntas con múltiples respuestas posibles y se usa para evaluar el grado de adquisición de

conomientos en alguna materia, suelen presentarse como examen escrito o encuesta en que las preguntas se contestan muy brevemente señalando la solución correcta de entre las opciones que se presentan.

## **XII. Transferencia al puesto de trabajo**

El principal objetivo que se busca a través de la formación preventiva, es entre otros, la efectividad de que los conocimientos aprendidos y transmitidos por el docente sean aplicados en el día a día del trabajador lo que llamamos “transferencia efectiva al puesto de trabajo”, es decir, que el trabajador sea capaz de aplicar los conocimientos para la reducción de la siniestralidad laboral o la minimización de los riesgos detectados en las necesidades formativas.

Para ello se busca que exista un proceso de retroalimentación y autoapertura que se dará siempre y cuando se de una transferencia efectiva. Para comprobar que la formación se transfiere y se está aplicando correctamente, tienen que estar implicados todos los integrantes de la empresa formando una cultura preventiva, comprobando entre los mandos de dirección y resto de trabajadores cómo se realizan las tareas después de la acción formativa, para comparar cómo se actuaba previamente.

En otras palabras para que la transferencia tenga cabida debe haber un entorno que esté potenciando la preocupación por los resultados de la formación y ese entorno se trata de la dirección de la empresa, de los recursos humanos y de la política de formación que lleve a cabo la misma. En el caso de nuestro trabajo el propio gerente es un trabajador totalmente implicado con sus trabajadores ya que es otro más técnico de verticales que pasa la mayoría de las horas colgado, por tanto el podrá comprobar in situ las mejoras que aportan recibir formación.

## **XIII. Conclusiones:**

Actualmente el sector de los trabajos verticales está en expansión y como en todo aparece su antítesis, personas que se hacen llamar profesionales pero que actúan al margen de la ley y sobre todo obviando las medidas más básicas de seguridad repercutiendo no sólo en sus vidas sino también de la de los demás, nada más haciendo una simple búsqueda por los buscadores más populares de venta de servicios y productos vemos que se ofertan cientos de autónomos trabajadores verticales, cuando

realmente una persona sola por ley no puede llevar a cabo esta actividad.

Además, tenemos que tener en cuenta que existen ciertas deficiencias en la legislación que regula los trabajos verticales por poner un ejemplo: como estar suspendido de las cuerdas durante un período de tiempo indefinido. No se ha realizado ningún estudio específico para determinar los efectos que sobre el organismo tienen estos trabajos.

Por otra parte, podemos concluir que la formación en prevención es una obligación fundamental para llevar a cabo la acción preventiva dentro de la empresa, ya que tiene que ser específica y adaptarse a las exigencias de cada puesto de trabajo y las necesidades propias empresariales. Destacar que la formación siempre debe ser teórica, práctica y sobre todo suficiente. Como crítica personal expondría que la ley al no dejar claro el contenido mínimo de los cursos de prevención veo que se crea un negocio detrás con muchas ofertas formativas parecidas pero que distan enormemente unas de otras en el contenido de horas haciendo confundir al consumidor.

El análisis de necesidades formativas debe ser desarrollado integrando un conjunto de técnicas mediante las cuales tengamos presentes los objetivos a cumplir de cada área o departamento, los planes de mejora, las acciones de cambio y las evaluaciones de objetivos individuales. Mediante esta integración obtendremos información que nos permitirá afinar para dar una formación preventiva.

También es preciso evaluar el proceso de planificación que nos ha conducido a elegir esa acción formativa. De esta forma, tendremos un indicador que medirá el grado de concordancia entre la necesidad detectada y el aprendizaje del alumnado.

El presente trabajo pretende dar un análisis de una empresa real de trabajo vertical haciendo una evaluación para determinar las necesidades formativas en base a los riesgos y funciones expuestos y a las demandas del gerente y empleados. Personalmente creo que faltan herramientas más fiables para detectar estas necesidades, básicamente hay que emplear entrevistas y un inconveniente de éstas son la deseabilidad social, el hecho de enmascarar positivamente los resultados, mintiendo en parte u ocultando las realidades más negativas sobre algún aspecto que a priori y por el hecho de ser técnicos de prevención novatos desconozcamos lo que termine repercutiendo en tomar decisiones formativas menos acertadas.



#### **XIV. Bibliografía**

VALENCIANO SUÁREZ, ADELA. Elaboración de guías didácticas. [Internet]  
[Consultado en Julio 2017] Disponible en:  
<https://es.slideshare.net/viteriange/elaborar-guc3adasdidc3a1cticas>

SUBDIRECCION GENERAL PARA LA COORDINACIÓN EN MATERIA DE  
RELACIONES LABORALES, PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES Y  
MEDIDAS DE IGUALDAD, *Caracterización accidentes de trabajo mortales 2015*  
[Internet] [2015] [Consultado en Julio 2017] Disponible en:  
[http://www.empleo.gob.es/itss/ITSS/ITSS\\_Descargas/Sala\\_de\\_comunicaciones/Noticia  
s/2016/Adj\\_not\\_20160329\\_AT\\_mort\\_ITSS2015.pdf](http://www.empleo.gob.es/itss/ITSS/ITSS_Descargas/Sala_de_comunicaciones/Noticias/2016/Adj_not_20160329_AT_mort_ITSS2015.pdf)

MARIN GONZALVEZ, ANNABEL *La transferencia de la formación al puesto de  
trabajo: un factor medible y necesario para desarrollar planes de formación adaptados*

a la realidad. [Internet] [2009] [Consultado en Agosto 2017]. Disponible en:

<http://www.educaweb.com/noticia/2009/09/07/transferecia-formacion-puesto-trabajo-3817/>

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Formación y Entrenamiento de los Trabajadores con Riesgo de Exposición al Amianto* [Internet] Madrid: INSHT; [Consultado en Agosto 2017]. Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Formacion%20y%20entrenamiento%20amianto.pdf>

COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD, *Trabajos Verticales, Grupo de trabajo: Construcción* [En línea] [Consultado en Agosto 2017] Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Presentaciones/Ficheros%20PDF/Trabajosverticales.pdf>

OROFINO VEGA, PABLO Seguridad y Salud en el Trabajo. En *Seguridad en los Trabajos Verticales No 51*. Servicios Centrales INSHT, [En línea]. (2009) Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Presentaciones/Ficheros%20PDF/Trabajosverticales.pdf>

Editorial GMM, prevención, S.L. *Trabajos en altura/vertical*. Madrid

Carlos Alfonso Mellado *et al.* Prevención de Riesgos Laborales. Instrumentos de aplicación. 3ª Edición. Valencia. Tirant Lo Blanch. 2012.

Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

**Real Decreto 1/1995**, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la LEY DEL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES.

**Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

ANETVA Asociación Nacional de Empresas y Técnicos de Trabajos Verticales y Altura, blog [En línea] [Consultado en Julio2017]. Disponible en:

<http://survertical.es/2013/03/15/anetva/>

**España Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, *por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.* BOE nº 274 13/11/2004

**España Real Decreto 982/2013**, de 13 de diciembre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Actividades físicas y deportivas que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad y se actualiza un certificado de profesionalidad de la familia profesional de Comercio y marketing establecido en el Real Decreto 614/2013, de 2 de agosto.

FERNANDEZ ASENSI, MARÍA. *Diseño y elaboración de pruebas de evaluación prácticas y la evaluación del proceso formativo.* Diseño y elaboración de pruebas y evaluación del proceso. ADFOS

Manual academia ADFOS Curso Trabajos Verticales Nivel I

Manual academia ADFOS Curso Trabajos Verticales Nivel II

## **ANEXOS**

Entrevista Gerente:

### **¿En que situación cree que se encuentran los trabajos verticales?**

*Los trabajos verticales se encuentran en auge, aunque ya se lleven utilizando muchos años. Actualmente se han dado cuenta de que es un trabajo seguro y que se ahorran muchos costes respecto a otras formas de trabajo como son el andamio, andamio colgante o maquinas, donde el alquiler diario supone un coste elevado. También hay bastante piratería, personas que trabajan para empresas de fontanería por ejemplo que ofrecen servicios verticales, los ves trabajar colgados sin casco, con una sola cuerda y*

*reventan los precios de mercado a costa de su seguridad y de la reputación de las empresas que intentamos hacer nuestro trabajo de forma adecuada.*

**¿Qué trabajos ofrecéis en la empresa?**

*Ofrecemos todo aquello que tenga que ver con el sector de la construcción en temas verticales (albañilería, fontanería, pintura...)*

**¿Cuáles son los más comunes?**

*La más común es la albañilería, ya que todo requiere esta función, bien sea después de hacer fontanería o antes de pintar. Nuestro grueso corresponde a pintura y reparación.*

**Bajo tu criterio; ya sea de organización, de planificación o de realización del propio trabajo ¿Cuál es el que entraña mayor riesgo?**

*El que entraña mayor riesgo siempre es el saneado, ya que muchas veces debemos de utilizar la "radial", y es muy fácil que se enganche en una piedra, salte y pueda cortar una cuerda.*

**¿Qué incidentes y accidentes ha sufrido la empresa en relación con los TV?**

*Ninguno reseñable, si que es cierto que a veces se cometen ciertos errores leves: elegir la protección anti roce equivocada , una vez te cuelgas aunque predices como quedará la cuerda a veces se genera cierto péndulo y puede suponer un riesgo, otro factor de riesgo es la meteorología: los clientes son muy exigentes con los plazos y nos toca a mí y a los empleados trabajar en condiciones de lluvia y vientos moderados.*

*Alguna vez no se ha hecho un nudo de final de cuerda, parece una tontería pero esta simple acción puede ahorrar más de un susto.*

**¿Cómo es vuestra metodología de trabajo?**

*Cuando un cliente nos contrata, estudiamos las características de la vertical, por ejemplo la fachada; vemos donde vamos a realizar los puntos de anclaje y de que forma, para posteriormente una vez colgados progresar de forma óptima, marcamos la zona de trabajo cuando empezamos a trabajar para que nadie pase por debajo, mientras yo o un empleado está colgado, otro se pasa la mayor parte del tiempo vigilando, siempre preparado para socorrer y ayudando en la medida de lo posible.*

**¿Cuáles son las orientaciones fijadas en la visión y plan de formación?**

*El plan de formación siempre va orientado a los trabajos verticales, mas que en el de fomentar la formación en albañilería, ya que son trabajos que se aprenden a base de experiencia más que de formación teórica. Las orientaciones empresariales en*

*formación tienen como objetivo que los trabajadores sean multiusos, ya que este sector es pluridisciplinar y quiero que sepan hacer de todo.*

**¿Qué criticarías de los TV?**

*La piratería y la gente que trabaja sin formación, estar en este negocio implica invertir mucho dinero y cada poco tiempo, los epis se desgastan, quedan obsoletos, las cuerdas más de lo mismo, a veces ves barbaridades como trabajar con una sola cuerda o con arneses muy desgastados porque no se pueden permitir el comprar una segunda cuerda o material de calidad que hace que tu trabajo colgado sea mucho más cómodo.*

**¿Por qué razones realizaría un curso de formación para sus empleados y usted?**

*Busco que mis empleados tengan una formación adecuada y sobre todo experiencia, que me demuestren que puedo estar colgado y qué si pasa algo, sabrán sacarme del embrollo. Ahora mismo daría prioridad a una formación orientada a técnicas de emergencias/primeros auxilios, seguido de formación complementaria a los trabajadores; exposición al amianto, otra línea de trabajo que estoy barajando pero que todavía queda un poco lejos es la de espacios confinados, actualmente nuestro catálogo de servicios es limitado, y cuando se trata de realizar una obra en algún pozo silo, etc derivamos a un socio externo.*

**INSTRUMENTO DE MEDIDA: NECESIDAD DE FORMACIÓN.**

En primer lugar, le agradecemos enormemente su colaboración. La realización de este cuestionario es completamente voluntaria. Recuerde que sus respuestas son anónimas y los datos extraídos serán tratados con la mayor confidencialidad.

Por favor, indique los datos que más se ajustan a su persona marcando con una «X» en los recuadros que corresponda.

1. SEXO:  Hombre       Mujer

2. EDAD:

3. CATEGORIA PROFESIONAL

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Dirección                 |
| <input type="checkbox"/> Mando intermedio          |
| <input type="checkbox"/> Técnico                   |
| <input type="checkbox"/> Trabajador cualificado    |
| <input type="checkbox"/> Trabajador no cualificado |

## 4. ÁREA FUNCIONAL

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Dirección<br><input type="checkbox"/> Administración<br><input type="checkbox"/> Comercial<br><input type="checkbox"/> Mantenimiento<br><input type="checkbox"/> Producción |
|--|

## 5. ACTIVIDAD EMPRESARIAL

- Agricultura       Comercio       Industria       Construcción       Servicios  
 Otros

## 6. AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN SU PROFESIÓN A LO LARGO DE TODA SU CARRERA:

- 4 o menos       5 – 10       11 – 19       20 o más

7. HORARIO DE TRABAJO:  Mañana     Tarde     Mañana y tarde

## 8. TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

- menos de 6 meses       6 meses -1 año       1 año – 3 años       3 o más

## 8. PUESTO DE TRABAJO DESEMPEÑADO

---

## 9. NIVEL DE ESTUDIOS QUE POSEE:

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Sin estudios<br><input type="checkbox"/> Graduado Escolar<br><input type="checkbox"/> ESO/Bachiller/COU<br><input type="checkbox"/> FP Grado Medio<br><input type="checkbox"/> FP Grado Superior<br><input type="checkbox"/> Diplomatura<br><input type="checkbox"/> Licenciatura<br><input type="checkbox"/> Doctorado |
|--|

A continuación, le presentamos una serie de enunciados con el objetivo valorar las necesidades formativas. Para ello, puntúe cada uno de los siguientes ítems que hacen referencia a su relación con el trabajo, compañeros y superiores de la empresa, en una escala de 1 a 5, siendo 1 el valor mínimo (que indica NADA, NUNCA, NADA NECESARIO) y 5 el valor máximo (que indica MUCHO, SIEMPRE, MUY NECESARIO).

	Nunca	Mucho		
	Nada		Siempre	
1. En general, considero que mi trabajo es de alto riesgo	1	2	3	4 5
2. Considero que la Dirección de la empresa atiende las	1	2	3	4 5

necesidades (Materiales, información, preguntas...) de los trabajadores.	
3. Existe una buena comunicación entre mis superiores y yo	1 2 3 4 5
4. El conocimiento de idiomas en el puesto de trabajo es:	1 2 3 4 5

### 1. Datos del puesto de trabajo actual:

- Misión:

- ¿Qué hace? (en qué consiste su trabajo: tareas que desarrolla)

- ¿Con qué lo hace? (herramientas/habilidades: técnicas, informáticas, de comunicación, etc.)

- ¿Ha habido cambios recientes en el trabajo (nuevos métodos, tecnologías, instrumentos, etc.)? Describa los cambios.

### 2. Competencias del empleado (Cualificación actual relacionada con el puesto)

- Titulación académica (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado)

- Formación complementaria (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado):

-Indicar idioma/s y nivel:

-Formación recibida en el último año en relación con el puesto que ocupa:

### 3. Necesidades de formación:

- En su actividad diaria puede que te enfrentes repetidamente a algún tipo de problema (organizativo, técnico, instrumental, de comunicación, de recursos materiales o humanos, etc.) que hasta el momento no ha podido solucionar. Intente definirlos lo más brevemente posible, así como las circunstancias en que se manifiestan. (Puntos débiles)

Respecto a las deficiencias que usted ha anotado, ¿Considera que son debidas a la falta de Formación?  
(Razone su respuesta).

Marque aquellos cursos que más le pueden interesar para su desarrollo profesional:

- Informática
- Idiomas
- Prevención de Riesgos laborales
- Gestión de la Calidad y Medioambiente
- Marketing / Ventas / Comunicación
- Recursos Humanos
- Gestión Económica/ Contable / Financiera
- Administración / Secretariado
- Nuevas Tecnologías

#### 4.Otras observaciones o comentarios

**El interesado** **Responsable de la**  
**unidad**  
**Firma:**  
**Fecha:**



#### **INSTRUMENTO DE MEDIDA: NECESIDAD DE FORMACIÓN.**

En primer lugar, le agradecemos enormemente su colaboración. La realización de este cuestionario es completamente voluntaria. Recuerde que sus respuestas son anónimas y los datos extraídos serán tratados con la mayor confidencialidad.

Por favor, indique los datos que más se ajustan a su persona marcando con una «X» en los recuadros que corresponda.

1. SEXO:   X Hombre       Mujer

2. EDAD:27

### 3. CATEGORIA PROFESIONAL

- Dirección
- Mando intermedio
- Técnico
- X Trabajador cualificado
- Trabajador no cualificado

### 4. ÁREA FUNCIONAL

- Dirección
- Administración
- Comercial
- X Mantenimiento
- Producción

### 5. ACTIVIDAD EMPRESARIAL

- Agricultura
- Comercio
- Industria
- X Construcción
- Servicios
- Otros

### 6. AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN SU PROFESIÓN A LO LARGO DE TODA SU CARRERA:

- X 4 o menos
- 5 – 10
- 11 – 19
- 20 o más

### 7. HORARIO DE TRABAJO:

- X Mañana
- Tarde
- Mañana y tarde

### 8. TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

- X menos de 6 meses       6 meses -1 año       1 año – 3 años       3 o más

8. PUESTO DE TRABAJO DESEMPEÑADO \_\_\_\_\_ Albañil, trabajos verticales

9. NIVEL DE ESTUDIOS QUE POSEE:

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Sin estudios                |
| <input type="checkbox"/> Graduado Escolar            |
| <input type="checkbox"/> ESO/Bachiller/COU           |
| <input checked="" type="checkbox"/> X FP Grado Medio |
| <input type="checkbox"/> FP Grado Superior           |
| <input type="checkbox"/> Diplomatura                 |
| <input type="checkbox"/> Licenciatura                |
| <input type="checkbox"/> Doctorado                   |

A continuación, le presentamos una serie de enunciados con el objetivo valorar las necesidades formativas. Para ello, puntúe cada uno de los siguientes ítems que hacen referencia a su relación con el trabajo, compañeros y superiores de la empresa, en una escala de 1 a 5, siendo 1 el valor mínimo (que indica NADA, NUNCA, NADA NECESARIO) y 5 el valor máximo (que indica MUCHO, SIEMPRE, MUY NECESARIO).

	Nunca Nada	Mucho Siempre
1. En general, considero que mi trabajo es de alto riesgo		5
2. Considero que la Dirección de la empresa atiende las necesidades (Materiales, información, preguntas...) de los trabajadores.		2
3. Existe una buena comunicación entre mis superiores y yo		3
4. El conocimiento de idiomas en el puesto de trabajo es:		2

### **1. Datos del puesto de trabajo actual:**

- Misión:

- *Reparación, saneamiento y construcción en general en fachadas, utilizando las técnicas de trabajo vertical.*

- ¿Qué hace? (en qué consiste su trabajo: tareas que desarrolla)

- Hacer una instalación con cuerdas por la que descenderé. Sanearé las zonas dañadas, repararé y finalmente pintare, hasta dejar la zona como el primer día.

- ¿Con qué lo hace? (herramientas/habilidades: técnicas, informáticas, de comunicación, etc.)

*Herramientas de mano (llana, paletina, catalana, caldereta...), EPI (arnés, casco, cuerdas, descensores, anticaídas, mosquetones, sillita, protectores de cuerda y sistemas de anclaje).*

- ¿Ha habido cambios recientes en el trabajo (nuevos métodos, tecnologías, instrumentos, etc.)? Describa los cambios.

*Los tradicionales, no funciona el equipo de I+D+i.*

### **2. Competencias del empleado (Cualificación actual relacionada con el puesto)**

- Titulación académica (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado)

- Formación complementaria (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado):

- Técnico en trabajos verticales nivel 1.

-Indicar idioma/s y nivel:

-Formación recibida en el último año en relación con el puesto que ocupa:

- Técnico en trabajos verticales nivel 1.

### 3. Necesidades de formación:

- En su actividad diaria puede que te enfrentes repetidamente a algún tipo de problema (organizativo, técnico, instrumental, de comunicación, de recursos materiales o humanos, etc.) que hasta el momento no ha podido solucionar. Intente definirlos lo más brevemente posible, así como las circunstancias en que se manifiestan. (Puntos débiles)

- Diariamente falta de organización, horas extra de trabajo no remuneradas, sin vacaciones remuneradas, falta de vehículos para los trabajadores, falta de herramientas, equipo precario y justo, necesidad de coger el vehículo propio sin pagar el combustible, días festivos no retribuidos.

Respecto a las deficiencias que usted ha anotado, ¿Considera que son debidas a la falta de Formación?

(Razone su respuesta).

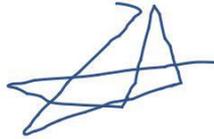
- No necesariamente, porque hay conocimiento de que las herramientas y los EPI deben de ponerlo la empresa y en caso de no ser así, da un plus para que cada uno adquiera la suya.

Marque aquellos cursos que más le pueden interesar para su desarrollo profesional:

- Informática
- Idiomas
- X Prevención de Riesgos laborales
- X Gestión de la Calidad y Medioambiente
- X Marketing / Ventas / Comunicación
- Recursos Humanos
- Gestión Económica/ Contable / Financiera
- Administración / Secretariado
- Nuevas Tecnologías

### 4.Otras observaciones o comentarios

**El interesado** **Responsable de la**  
**unidad**  
**Firma:**



**Fecha: 12/08/2017**

### **INSTRUMENTO DE MEDIDA: NECESIDAD DE FORMACIÓN.**

En primer lugar, le agradecemos enormemente su colaboración. La realización de este cuestionario es completamente voluntaria. Recuerde que sus respuestas son anónimas y los datos extraídos serán tratados con la mayor confidencialidad.

Por favor, indique los datos que más se ajustan a su persona marcando con una «X» en los recuadros que corresponda.

1. SEXO: Hombre  Mujer

2. EDAD: 36

3. CATEGORIA PROFESIONAL

- |  |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Dirección X    |
| <input type="checkbox"/> Mando intermedio          |
| <input type="checkbox"/> Técnico                   |
| <input type="checkbox"/> Trabajador cualificado    |
| <input type="checkbox"/> Trabajador no cualificado |

4. ÁREA FUNCIONAL

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Dirección X    |
| <input type="checkbox"/> Administración |
| <input type="checkbox"/> Comercial      |
| <input type="checkbox"/> Mantenimiento  |
| <input type="checkbox"/> Producción     |

5. ACTIVIDAD EMPRESARIAL

Agricultura      Comercio      Industria      Construcción      Servicios      Otros X

## 6. AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN SU PROFESIÓN A LO LARGO DE TODA SU CARRERA:

4 o menos            5 – 10            11 – 19            20 o más X

## 7. HORARIO DE TRABAJO:    Mañana    Tarde    Mañana y tarde X

## 8. TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

menos de 6 meses            6 meses -1 año            1 año – 3 años            3 o más X

A continuación, le presentamos una serie de enunciados con el objetivo valorar las necesidades formativas. Para ello, puntúe cada uno de los siguientes ítems que hacen referencia a su relación con el trabajo, compañeros y superiores de la empresa, en una escala de 1 a 5, siendo 1 el valor mínimo (que indica NADA, NUNCA, NADA NECESARIO) y 5 el valor máximo (que indica MUCHO, SIEMPRE, MUY NECESARIO).

	Nunca Nada				Mucho Siempre
1. En general, considero que mi trabajo es de alto riesgo	1	2	X	4	5
2. Considero que la Dirección de la empresa atiende las necesidades (Materiales, información, preguntas...) de los trabajadores.	1	2	3	X	5
3. Existe una buena comunicación entre mis superiores y yo	1	2	3	X	5
4. El conocimiento de idiomas en el puesto de trabajo es:	1	2	3	X	5

## 1. Datos del puesto de trabajo actual:

- Misión: Director operativo

## - ¿Qué hace? (en qué consiste su trabajo: tareas que desarrolla)

Teniendo las funciones de elaboración de presupuestos a la vez que diseñar y promocionar nuevos servicios para implantarlos a la empresa, también realizo el trabajo de técnico vertical junto con mis empleados.

## - ¿Con qué lo hace? (herramientas/habilidades: técnicas, informáticas, de comunicación, etc.)

Utilizo el networking como herramienta de comunicación, uso las técnicas propias de progresión por cuerda para desarrollar los trabajos pertinentes.

## - ¿Ha habido cambios recientes en el trabajo (nuevos métodos, tecnologías, instrumentos, etc.)? Describa los cambios.

- Implantación de plantillas para realizar mediciones y revisiones.
- Implantación de nube virtual para almacenamiento y consulta de documentación de la empresa.

- Cambio de instalaciones.

## **2. Competencias del empleado (Cualificación actual relacionada con el puesto)**

- Formación complementaria (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado):

Técnico de nivel II en trabajos verticales.

Instalador homologado de líneas de vida y puntos de anclaje.

### **-Indicar idioma/s y nivel:**

- Castellano nivel alto.
- Valenciá nivel alto.

### **-Formación recibida en el último año en relación con el puesto que ocupa:**

- Formación relacionada con el marketing.

## **3. Necesidades de formación:**

- **En su actividad diaria puede que te enfrentes repetidamente a algún tipo de problema (organizativo, técnico, instrumental, de comunicación, de recursos materiales o humanos, etc.) que hasta el momento no ha podido solucionar. Intente definirlos lo más brevemente posible, así como las circunstancias en que se manifiestan. (Puntos débiles)**

Como director mi trabajo es detectar esas carencias y darles una pronta solución para evitar retrasos en los trabajos, siendo muchas veces necesaria reproducir la situación del trabajo en nuestro centro de formación creando una metodología específica para cada trabajo en particular, gracias a tener unas instalaciones propias que nos ayudan a poder recrear varias situaciones y poder desarrollarlas con seguridad.

### **Respecto a las deficiencias que usted ha anotado, ¿Considera que son debidas a la falta de Formación?**

#### **(Razone su respuesta).**

Como he indicado anteriormente Altitud cuenta con un servicio de prevención y colabora con otras empresas de prevención siendo esta una unión que nos permite dar solución a prácticamente cualquier trabajo que se nos encomiende.

8.PUESTO DE TRABAJO DESEMPEÑADO: Tecnico en trabajos veticales, lineas de vida y responsable de formación.

9. NIVEL DE ESTUDIOS QUE POSEE:

- ˆ Sin estudios
- ˆ Graduado Escolar
- ˆ ESO/Bachiller/COU
  - FP Grado Medio X
  - FP Grado Superior
  - Diplomatura
  - Licenciatura
  - Doctorado

**Marque aquellos cursos que más le pueden interesar para su desarrollo profesional:**

Informática X

Idiomas X

Prevención de Riesgos laborales X

Gestión de la Calidad y Medioambiente

Marketing / Ventas / Comunicación X

Recursos Humanos X

Gestión Económica/ Contable / Financiera X

Administración / Secretariado

Nuevas Tecnologías X

**El interesado**

**Responsable de la unidad**

**Firma:**

-----

**Fecha: 20/06/2017**

## INSTRUMENTO DE MEDIDA: NECESIDAD DE FORMACIÓN.

En primer lugar, le agradecemos enormemente su colaboración. La realización de este cuestionario es completamente voluntaria. Recuerde que sus respuestas son anónimas y los datos extraídos serán tratados con la mayor confidencialidad.

Por favor, indique los datos que más se ajustan a su persona marcando con una «X» en los recuadros que corresponda.

1. SEXO:  Hombre  Mujer

2. EDAD:28

3. CATEGORIA PROFESIONAL

- Dirección
- Mando intermedio
- Técnico
- X Trabajador cualificado
- Trabajador no cualificado

4. ÁREA FUNCIONAL

- Dirección
- Administración
- Comercial
- X Mantenimiento
- Producción

5. ACTIVIDAD EMPRESARIAL

- Agricultura  Comercio  Industria  X Construcción  
 Servicios  Otros

6. AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN SU PROFESIÓN A LO LARGO DE TODA SU CARRERA:

- X 4 o menos  5 – 10  11 – 19  20 o más

7. HORARIO DE TRABAJO:  X Mañana  Tarde  Mañana y tarde

8. TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

menos de 6 meses       6 meses -1 año       1 año – 3 años       3 o más

8. PUESTO DE TRABAJO DESEMPEÑADO \_\_\_\_\_ Albañil, trabajaos verticales, Pintor

9. NIVEL DE ESTUDIOS QUE POSEE:

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Sin estudios                |
| <input type="checkbox"/> Graduado Escolar            |
| <input type="checkbox"/> ESO/Bachiller/COU           |
| <input checked="" type="checkbox"/> X FP Grado Medio |
| <input type="checkbox"/> FP Grado Superior           |
| <input type="checkbox"/> Diplomatura                 |
| <input type="checkbox"/> Licenciatura                |
| <input type="checkbox"/> Doctorado                   |

A continuación, le presentamos una serie de enunciados con el objetivo valorar las necesidades formativas. Para ello, puntúe cada uno de los siguientes ítems que hacen referencia a su relación con el trabajo, compañeros y superiores de la empresa, en una escala de 1 a 5, siendo 1 el valor mínimo (que indica NADA, NUNCA, NADA NECESARIO) y 5 el valor máximo (que indica MUCHO, SIEMPRE, MUY NECESARIO).

	Nunca Nada	Mucho Siempre
1. En general, considero que mi trabajo es de alto riesgo		4
2. Considero que la Dirección de la empresa atiende las necesidades (Materiales, información, preguntas...) de los trabajadores.		3
3. Existe una buena comunicación entre mis superiores y yo		3
4. El conocimiento de idiomas en el puesto de trabajo es:		3

### 1. Datos del puesto de trabajo actual:

- Misión:

- *Reparación, saneamiento y construcción en general y pintura ya que he trabajado de pintor unos años previamente antes de dedicarme a los TV.*

- ¿Qué hace? (en qué consiste su trabajo: tareas que desarrolla)

Monto una instalación por la que descenderé para hacer el trabajo encomendado

- ¿Con qué lo hace? (herramientas/habilidades: técnicas, informáticas, de comunicación, etc.)

*Herramientas de mano (llana, paletina, catalana, caldereta...), EPI (arnés, casco, cuerdas, descensores, anticaídas, mosquetones, sillita, protectores de cuerda y sistemas de anclaje).*

- ¿Ha habido cambios recientes en el trabajo (nuevos métodos, tecnologías, instrumentos, etc.)? Describa los cambios.

Cambios recientes en la adquisición de algunos epis y material que nos hace más fácil el trabajo, por parte de la dirección ningún cambio.

## **2. Competencias del empleado (Cualificación actual relacionada con el puesto)**

- Titulación académica (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado)

En mi caso no es necesario una titulación académica como tal para hacer este trabajo.

- Formación complementaria (indicar sólo en el caso de que tenga alguna relación con el puesto de trabajo desempeñado):

- Técnico en trabajos verticales nivel 1, Nivel 2, TPC Albañilería 20 horas.

- Indicar idioma/s y nivel:

Inglés: medio

- Formación recibida en el último año en relación con el puesto que ocupa:

Ninguna

## **3. Necesidades de formación:**

- En su actividad diaria puede que te enfrentes repetidamente a algún tipo de problema (organizativo, técnico, instrumental, de comunicación, de recursos materiales o humanos, etc.) que hasta el momento no ha podido solucionar. Intente definirlos lo más brevemente posible, así como las circunstancias en que se manifiestan. (Puntos débiles)

- Por la propia naturaleza de estos trabajos los principales puntos débiles que veo es que es demasiado físico y agotador, estar expuesto a las condiciones de frío y calor extremo se hace poco llevadero, Mis compañeros en cambio como vienen del mundo de la montaña no sufren tanto.

Respecto a las deficiencias que usted ha anotado, ¿Considera que son debidas a la falta de Formación?

(Razone su respuesta).

- No necesariamente, sabemos usar los epis y las técnicas de progression

Marque aquellos cursos que más le pueden interesar para su desarrollo profesional:

- Informática
- Idiomas
- X Prevención de Riesgos laborales
- X Gestión de la Calidad y Medioambiente
- X Marketing / Ventas / Comunicación
- Recursos Humanos
- Gestión Económica/ Contable / Financiera
- Administración / Secretariado
- Nuevas Tecnologías

#### 4.Otras observaciones o comentarios

**El interesado** **Responsable de la**  
**unidad**  
**Firma:** Miguel Hernández

**Fecha:** 15/08/2017

Formación Seguridad En Oficinas.

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha asistido en el mundo laboral a la incorporación de nuevas tecnologías; de ellas la informática ha supuesto una verdadera revolución, aunque en algunos casos no se ha reducido el trabajo, sino que se ha producido un aumento de éste en el mismo tiempo.

Esta incorporación, ha aportado importantes ventajas en la organización del trabajo, información, gestión, control y productividad; pero también se han modificado las tareas tradicionales como los archivos, máquinas de escribir, etc., aumentando la carga de trabajo, tanto física como



mental.

Este aumento de carga ha supuesto la aparición de nuevos riesgos para los trabajadores, que se intentarán evitar con la información que a continuación se detalla.

## 2. RIESGOS EN LA OFICINA

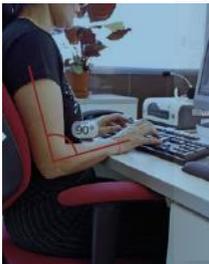
FACTORES DE RIESGO	RIESGO	MEDIDAS
Orden y Limpieza	Caídas, choques y contusiones.  	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eliminar obstáculos de las zonas de paso (cableado).</li> <li>-Dejar los pasillos despejados, libres de obstáculos, facilitando el paso de las personas y evitando la caída por tropiezos.</li> <li>-Evitar que los cables eléctricos de máquinas registradoras, ordenadores, teléfono, etc. estén situados en zonas de paso.</li> <li>-Señalizar las zonas mojadas o con presencia de irregularidades</li> </ul>
Herramientas Manuales (Cúter, tijeras...)	 Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seleccionar herramientas de buena calidad.</li> <li>-Sustituir las herramientas en mal estado.</li> <li>-Sólo deben utilizarse para el uso que estén fabricadas.</li> <li>    No llevarlas en el bolsillo.</li> </ul>

FACTORES DE RIESGO	RIESGO	MEDIDAS
Contactos eléctricos	 Exposición a contactos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Para desconectar el equipo tire de la clavija, nunca del cable.</li> <li>-No utilice equipos ni instalaciones cuando estén mojados.</li> <li>-Como primera medida, en caso de incidentes o avería, desconecte la corriente y avise</li> </ul>

	eléctricos.	al resto de los trabajadores.
Incendios	 <p>Quemaduras. Inhalación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguir una estricta política de revisiones de los equipos.</li> <li>-Comunicar cualquier anomalía que se detecte.</li> <li>-Realizar el mantenimiento y retimbrado periódico de extintores y demás equipos contra incendios por personal cualificado.</li> <li>-Ubicar los extintores de incendios en lugares accesibles y bien señalizados.</li> </ul>

### 3. PROTECCIÓN PERSONAL

Para adoptar unas condiciones ergonómicas correctas, se deberán seguir las siguientes recomendaciones:



- Distancia ojo-pantalla y ojo-documento entre 40 y 70 cm.
- La pantalla deberá estar comprendida entre un ángulo de 5° y 35° por debajo de la línea de visión horizontal.
- Situación próxima de pantalla y portadocumentos.
- Ángulo entre brazo y antebrazo, y muslos y piernas de 90°.
- Distancia entre tablero y superficie del asiento que permita

buena movilidad.

- Espacio suficiente entre el teclado y el cuerpo, para apoyar las muñecas.
- Mantener la línea natural entre antebrazo y muñeca.
- Mantener una postura sentada entre 90° y 120°.

El trabajo se organizará de modo que:

- Se realicen pausas para evitar mantener posturas fijas durante mucho tiempo, levantándose si fuese necesario para cambiar de postura (aún cuando las condiciones ergonómicas sean correctas).
- Se cambie de actividad, evitando realizar actividades igual de fatigosas (leer, levantar cargas, etc.).
- Exista una interconexión ordenador-persona (programas fáciles, ratón, teclado, etc.).

Se recomienda realizar ejercicios de estiramiento cada cierto tiempo, para relajar los músculos.

### 4. ELEMENTOS DEL PUESTO

## MESA

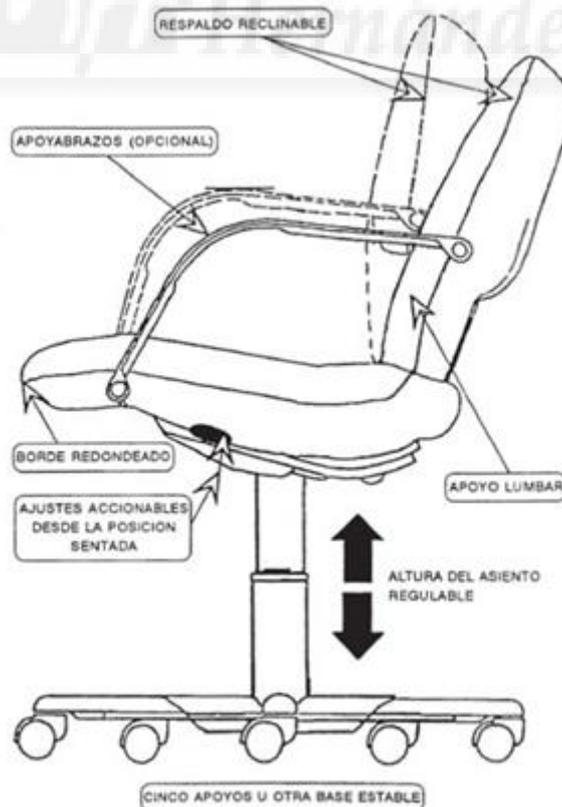
- Dimensiones suficientes para colocar todos los elementos del equipo.
- Espacio suficiente y altura adecuada para permitir al trabajador una postura correcta.
- Estable y resistente, para soportar peso.



## SILLA



- Asiento Suficientemente ancho y profundo para permitir apoyo confortable de los glúteos.
- Borde blando y dirigido hacia abajo.
- Regulable en altura.
- Respaldo regulable en altura, profundidad e inclinable.
- Adecuado apoyo lumbar. Apoye su espalda con un soporte lumbar.
- Recomendable uso de apoyabrazos pero no apoye el codo o el antebrazo en el reposabrazos de la silla mientras está escribiendo o haciendo otra tarea. Utilice el reposabrazos para descansar cuando no está escribiendo o utilizando el ratón.
- Apoyo en el suelo con cinco pies y a ser posible con ruedas giratorias.
- Todos los mecanismos se podrán utilizar en posición sentada.



## REPOSAPIÉS

- Se debe utilizar cuando no se pueda regular la altura del asiento y los pies no descansan bien.
- Inclinación ajustable entre 0° y 15° sobre el plano horizontal.
- Dimensiones mínimas de 45 cm. De ancho por 35 cm de profundidad.
- Las superficies serán antideslizantes, tanto para los pies, como para la zona de apoyo al suelo
- No meter los pies debajo de la silla.



## 5. EQUIPOS DE TRABAJO

### PANTALLA

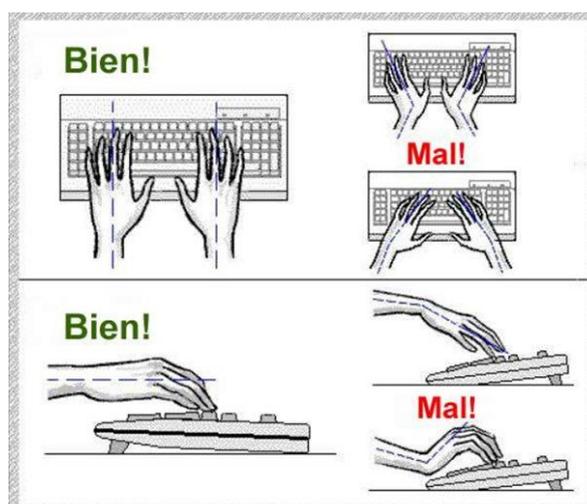
- La imagen debe ser estable y sin parpadeos, evitando también los reflejos.
- Caracteres nítidos, de dimensión suficiente y bien definidos.
- Orientable en giro, elevación e inclinación.
- Características ajustables por el trabajador.
- Se recomienda utilizar fondo claro y caracteres oscuros.



### TECLADO



- Inclinable e independiente de la pantalla.
- Teclas delimitadas y separadas entre sí.
- Símbolos legibles en posición normal de trabajo.
- Superficie de baja reflectancia (mate).
- Se aconseja uso de reposamanos para reducir el uso de tensión estática.
- Deberá disponerse de espacio suficiente delante del teclado para poder apoyar las muñecas y antebrazos sobre la mesa. mínimo de 10 cm.



## RATÓN



- El ratón tiene que ser adecuado al tamaño de la mano, de esa manera no se fuerza la inclinación de la muñeca.
  - Ajustar la velocidad del curso del ratón al grado de destreza de la persona trabajadora.
- Mantenga el codo cerca del cuerpo y permita que su brazo se relaje mientras se utiliza el ratón.



## IMPRESORA

- Palancas y control de mandos accesibles e identificables.
- Ruido inferior a 55 dB(A)



## PORTADOCUMENTOS



- Debe ser orientable en su totalidad y de tamaño suficiente para colocar las hojas.
  - Se evita el continuo desplazamiento de la vista a distancia de la pantalla.

- Se recomienda que los caracteres, tengan el tamaño y contraste suficiente.

## **TELÉFONO**

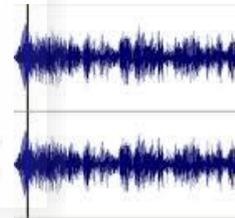
- No utilice el teléfono de cuña entre el cuello y el hombro. En su lugar, mantenga el teléfono en la mano y no toque el cuello, o utilice una diadema.
- Sostenga el teléfono en la oreja y mantenga el cuello y la oreja derecha.



## **ESTRESORES DEL AMBIENTE FÍSICO DEL TRABAJO**

### **RUIDO**

- Deberá ser posible mantener las ventanas cerradas para evitar la entrada de ruido exterior.
- El nivel sonoro ambiental no debe superar los 60 dB(A).
- Si fuera necesario se instalarán mamparas para evitar perturbaciones y pérdidas de concentración.
- Las impresoras, no superarán los 55 dB(A).



*No es necesario un nivel de ruido que de lugar a daños en la audición; unos niveles de ruido inferiores, suponen un discomfort en los trabajadores, dando lugar a fatiga y dificultad de concentración.*

### **AMBIENTE TÉRMICO**



- Se recomienda una temperatura de 20° a 24° en invierno y de 23° a 26° en verano.
- La humedad relativa se mantendrá entre el 45% y el 65%.
- La velocidad del aire ambiental no debe superar los 0,15 m/s.
- Se evitará la existencia de focos de calor cercanos al puesto.

*Un exceso de calor o unas bajas temperaturas, dan lugar a una situación de discomfort térmico.*

## ILUMINACIÓN

- Se requiere un nivel de iluminación mínimo de 500 lux sobre el plano que permita una fácil lectura de documentos.
- Se evitarán los reflejos y deslumbramientos, eligiendo una posición adecuada de la pantalla y del trabajador en relación a las luminarias y ventanas.



*Además de daños en la visión, puede dar lugar a fatiga e irritabilidad.*

## **¿Cuáles son las reacciones al estrés? Fisiológicas Psicológicas De conducta**

### **6. RIESGOS PSICOSOCIALES EN OFICINAS**

Cuando estos **FACTORES PSICOSOCIALES** son nocivos para el trabajador dan origen a los riesgos laborales de carácter psicosocial: **ESTRÉS**.  
*Es una reacción de adaptación del organismo humano, como consecuencia de un desequilibrio entre las demandas del medio laboral y las capacidades y recursos de la persona para afrontarlas.*

#### **TIEMPO DE TRABAJO:**

- Excesiva duración de la jornada laboral y poca flexibilidad horaria.
- El trabajo a turnos y el trabajo nocturno.
- La no posibilidad de realizar pausas durante la jornada de trabajo.



#### **RELACION CON LA TAREA:**



- Monotonía y repetitividad del trabajo.
- Falta de autonomía y responsabilidad por parte del trabajador respecto de su propio trabajo.

- Ritmo de trabajo impuesto.
- Contenido del trabajo pobre que no permite al trabajador obtener una satisfacción del mismo.

#### **RELACION CON LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO:**

- La falta de participación del trabajador en decisiones de organización del trabajo.



- La ausencia o ineficacia de los canales de comunicación en el centro de trabajo.
- El estilo de mando de los superiores jerárquicos.
- Malas relaciones interpersonales con los compañeros, superiores y/o subordinados.

### **RELACION CON EL TRABAJADOR**

- La percepción personal que cada individuo tiene de la realidad laboral.
- La motivación.

### **RELACIÓN CON LOS CLIENTES**

El trato con clientes siempre es una actividad difícil que se agrava cuando está enojado. Unas pautas que pueden servir para ayudarte a hacer frente a esta situación son:

- Mantén la calma.
- Aprende a escuchar. (Permitir que el cliente exprese sus preocupaciones)
- Aprende a disculparte
- Muestra empatía.
- No tomes las cosas de forma personal.
- Proporciona alternativas (Preocúpate y ocúpate de los problemas con tu cliente.)
- Valora su tiempo.
- Abre nuevas vías de comunicación
- Evalúa al cliente (si realmente es un buen cliente para nuestro negocio o no, no siempre podemos gustarle a todo el mundo.)
- Haz el seguimiento (Una vez que resolviste el problema, espera unos días y contacta con el cliente. ¿Se resolvió el problema? ¿Está satisfecho con la solución?)



**Actúa con inteligencia emocional.** Dirígete al cliente de manera calmada, con un lenguaje corporal que transmita seguridad, mantén un correcto espacio personal.

Usa un estilo en Habilidades Sociales Asertivo.

### **¿CUÁLES SON LAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR?**

### **DIRIGIDAS A LA ORGANIZACIÓN:**

- Mejorando el horario de trabajo compatible con las responsabilidades extralaborales del trabajador.
- Que las demandas del trabajo se correspondan con las capacidades del individuo, permitir la participación de los trabajadores en la toma de decisiones de sus propios trabajos.**
- Dar la suficiente autonomía al trabajador para que planifique su trabajo, establezca sus propias pausas y sus procedimientos de trabajo.
- Un ritmo de trabajo adecuado. ·
- Un volumen de trabajo no excesivo.
- Crear un buen clima laboral. ·
- Evitar el aislamiento de los trabajadores en puestos de trabajo separados del grupo. ·
- Definir con claridad los papeles y las responsabilidades en el trabajo.
- Fomentar la promoción profesional.
- Mejorar los canales de comunicación.
- Evitar la monotonía y el exceso de responsabilidad.

### **DIRIGIDAS A LA TAREA**

Establecer tareas con un contenido que permita al individuo poner en práctica sus habilidades y capacidades.

### **AHORA TE TOCA A TÍ.**

***¿CÓMO CREES QUE PODEMOS MEJORAR EL AMBIENTE EN EL TRABAJO?***

***¿Y MI SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO?***

## **Formación Preventiva de carácter general: Contenido de cada curso de Prevención.**

### **Gerentes de Empresas 10h TPV**

*(Art. 145. del Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016)*

#### **1. Integración de la prevención en la gestión de la empresa.**

- La seguridad del producto.
- El manual (política, procedimientos, planes, etc.).
- Integración con los diferentes sistemas (calidad y medio ambiente). Gestión total.
- Las auditorías internas.

#### **2. Obligaciones y responsabilidades.**

- Funciones, obligaciones y responsabilidades.

#### **3. Organización y planificación.**

- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Evaluación de riesgos.
- Planificación de la prevención.
- Sistemas de control sobre los riesgos existentes.
- Modalidades preventivas.

#### **4. Costes de la accidentalidad y rentabilidad de la prevención.**

- Los costes de los accidentes de trabajo.
- Métodos de cálculo de los costes de los accidentes.

#### **5. Legislación y normativa básica en prevención.**

- Introducción al ámbito jurídico.
- Legislación básica y de desarrollo.

### **Formación de nivel básico de prev. en la construcción 60h**

*(Art. 166. del Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016)*

#### **Conceptos básicos sobre seguridad y salud.**

- El trabajo y la salud. Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Deberes y obligaciones básicos en esta materia.

### **Riesgos generales y su prevención.**

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio ambiente del trabajo.
- La carga del trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Medios de protección colectiva y equipos de protección individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.

### Riesgos específicos y su prevención en el sector de la construcción.

- Diferentes fases de obra y sus protecciones correspondientes (redes, barandillas, andamios, plataformas de trabajo, escaleras, etc.).
- Implantación de obra. Locales higiénico sanitarios, instalaciones provisionales, etc.

### Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización preventiva del trabajo: 'rutinas' básicas.
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Representación de los trabajadores. Derechos y obligaciones (delegados de prevención, comité de seguridad y salud, trabajadores designados, etc.).

### **Primeros auxilios.**

- Procedimientos generales.
- Plan de actuación.

### Formación por puesto de Trabajo.

## **Curso Albañilería 20 h. TPC**

*(Art. 150. del Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016)*

### **Definición de los trabajos.**

- Fachadas (fábrica de ladrillo y revestimiento de cemento).
- Distribución interior.
- Materiales (cerámicos, cartón-yeso, escayola, etc.).

### **Técnicas preventivas específicas.**

- Aplicación del plan de seguridad y salud en la tarea concreta. Evaluación de riesgos en el caso de que no exista plan.
- Protecciones colectivas (colocación, usos y obligaciones y mantenimiento).
- Protecciones individuales (colocación, usos y obligaciones y mantenimiento).

#### **Medios auxiliares, equipos y herramientas.**

- Andamios.
- Borriquetas.
- Plataformas de trabajo, pasarelas, etc.

#### **Verificación, identificación y vigilancia del lugar de trabajo y su entorno.**

- Riesgos y medidas preventivas necesarias.
- Conocimiento del entorno del lugar de trabajo. Planificación de las tareas desde un punto de vista preventivo.
- Manipulación de productos químicos. Ficha de datos de seguridad. Simbología.

#### **Interferencias entre actividades.**

- Actividades simultáneas o sucesivas.

#### **Derechos y obligaciones.**

- Marco normativo general y específico.
- Organización de la prevención.
- Fomento de la toma de conciencia sobre la importancia de involucrarse en la prevención de riesgos laborales.
- Participación, información, consulta y propuestas.

Por lo tanto, no podrán ser en ningún caso beneficiarios de la -Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC)- los trabajadores que únicamente hayan cursado acciones formativas de 6 horas, sin haber recibido previamente alguna de las formaciones anteriormente relacionadas.

**El contenido formativo específico para pintura, cuyo módulo tendrá una duración mínima de 6 horas lectivas, se esquematiza de la siguiente forma:**

#### **1.-Definición de los trabajos.**

- Pintura en exterior e interior.
- Técnicas de aplicación.
- Pinturas especiales.

–Preparación de soportes.

## **2.-Técnicas preventivas específicas.**

–Identificación de riesgos.

–Evaluación de riesgos del puesto (genérica).

–Medios auxiliares (andamios, escaleras de mano...)

–Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.

–Manipulación manual de cargas.

–Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).

–Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).

–Materiales y productos (etiquetado, fichas de datos de seguridad, frases R y S,...).

**El contenido formativo específico para fontanería, cuyo módulo tendrá una duración mínima de 6 horas lectivas, se esquematiza de la siguiente forma:**

### **1.-Definición de los trabajos.**

–Instalaciones provisionales de obra.

–Bajantes.

–Instalación colgada

–Instalaciones en locales (servicios, cocinas, baños, etc.)

–Urbanizaciones, pozos, arquetas...

### **2.-Técnicas preventivas específicas.**

–Identificación de riesgos.

–Evaluación de riesgos del puesto (genérica).

–Medios auxiliares (andamios, escaleras de mano...)

–Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.

–Manipulación manual de cargas.

–Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).

–Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).

–Materiales y productos (etiquetado, fichas de datos de seguridad, frases R y S...)

**El contenido formativo específico para demolición y rehabilitación,**

### **1. Definición de los trabajos.**

- Demoliciones (estructuras, cerramientos, cubiertas, etc.).
- Desescombrado (interior, por fachada...)
- Rehabilitaciones.
- Fachadas de cáscara.
- Distribución interior e instalaciones.

## **2. Técnicas preventivas específicas.**

- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos del puesto (genérica).
- Medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, tolvas de desescombro...)
- Equipos de trabajo y herramientas: Riesgos y medidas preventivas.
- Manipulación manual de cargas.

**Contenido formativo específico para trabajos de aislamiento e impermeabilización cuyo módulo tendrá una duración mínima de 6 horas lectivas, se esquematiza de la siguiente**

**forma:**

### **1.-Definición de los trabajos.**

- Conceptos y principios básicos.
- Materiales aislantes. Características y formas de presentación.
- Productos de impermeabilización. Tipos y características.
- Técnicas y procedimientos de instalación o aplicación del material aislante (cerramientos verticales, cubiertas, divisiones interiores, techos, suelos, conducciones, etc.).
- Técnicas de impermeabilización (cubiertas, cerramientos verticales, elementos enterrados, depósitos, etc.).

### **2.-Técnicas preventivas específicas.**

- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos del puesto.
- Medios auxiliares, equipos de trabajo y herramientas: riesgos y medidas preventivas.
- Manipulación manual de cargas.
- Entibaciones y sistemas de sostenimiento.
- Medios de protección colectiva (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Equipos de protección individual (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- Materiales y productos (etiquetado, fichas de datos de seguridad...).

## Formación Trabajos Verticales.

### **Curso de Trabajos Verticales Nivel 1**

Teórico 30%

- Definición de trabajos verticales.
- Normativa y Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad Básica de trabajos en suspensión
- Equipos de Protección Individual y Colectivo (EPI, EPC)
- Tipos de Anclajes
- Posicionamiento mediante cuerdas
- Cuerdas, nudos, cintas y protección.

Práctico: 70%

- Autorescate Básico.
- Manipulación de cargas.
- Instalación
- Progresión Vertical (Paso Fraccionamiento, Pasamanos, Cambio de Cuerda, Péndulo, Paso de Nudos.)

### **Curso de Trabajos Verticales: Nivel 2**

Teórico 30%

- Instalaciones complejas, elementos estructurales.
- Tipología de anclajes.
- Planificación de equipos de trabajo
- Procedimientos de seguimiento y control de equipos
- Tipos de anclajes

Organización de la evacuación de accidentado suspendido en cuerda

Práctico: 70%

- Autorescate Avanzado.
- Instalaciones Complejas

- Nudos avanzados y sus aplicaciones.
- Montaje y uso de líneas de seguridad (horizontales, verticales, temporales y definitivos.)



Indique mediante una cruz, las respuestas verdaderas de las afirmaciones que a continuación se desarrollan:

**1.- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel...**

- a.- Usar calzado de seguridad.
- b.- Usar casco con barboquejo.
- c.- Comprobar que el sistema de protección cuenta con dos cuerdas, una de trabajo y otra de seguridad y que el trabajador está sujeto correctamente.
- d.- No es correcta ninguna de las afirmaciones anteriores.

**2.- Si se produce la picadura de un insecto...**

- a.- Lo primero de todo poner una bolsa de agua fría.
- b.- Lo primero de todo es extraer el aguijón.
- c.- No usar nunca pinzas para extraer el aguijón puesto que se puede producir la rotura de la bolsa de veneno.
- d.- Todas las respuestas son correctas..

**3.- Un espacio confinado es aquel que...**

- a.- Dispone de aberturas limitadas de entrada / salida.
- b.- Siempre cuenta con deficiencia de oxígeno.
- c.- Favorece la acumulación de contaminantes tóxicos..
- d.- La a y la c son falsas.

**4.- La etiqueta de seguridad...**

- a.- Recoge información para determinar si un producto es peligroso o no.
- b.- Sólo recoge e identifica los riesgos.
- c.- Recoge los riesgos y medidas preventivas.
- d.- Recoge únicamente las medidas preventivas a aplicar en caso de entrar en contacto con un producto químico.

**5.- Para evitar los riesgos de trabajar en un talud...**

- a.- No realizar saneos para evitar desprendimientos.
- b.- Instalar mallas o redes de alambre para estabilizar.
- c.- Si es totalmente vertical aplicar las técnicas de posicionamiento y seguridad empleadas en edificación.
- d.- Ninguna es cierta.

**6.- Para evitar los riesgos derivados de las posturas forzadas...**

- a.- Si se va a permanecer suspendido por un tiempo superior a 30 minutos emplear un asiento.
- b.- Realizar giros bruscos con la cabeza..
- c.- No hacer pausas periódicas durante el trabajo..
- d.- Emplear extensores en las herramientas y equipos de trabajo.

Ejemplo de evaluación test.