



CODIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS ESPACIOS CONFINADOS

PLAN GENERAL DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS 2015



MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL
DE ORDENACIÓN DE
LA SEGURIDAD SOCIAL

1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS

En la gestión de los riesgos derivados de los ESPACIOS CONFINADOS, como en cualquier otra actividad se encuentran presentes riesgos derivados del desarrollo de la actividad que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores ocasionando en determinados casos accidentes de trabajo o enfermedades profesionales y en circunstancias más favorables “solamente” daños materiales o interrupciones indeseadas del proceso productivo.

Por este motivo, además de por ser requisito exigido por la legislación vigente para las empresas, se deben establecer las medidas oportunas para contribuir a la reducción o eliminación de estos riesgos laborales.

Estas medidas afectan a múltiples ámbitos de actuación, desde la formación de una organización preventiva en la empresa y su enraizamiento en la estructura jerárquica de la misma, a la aplicación de un plan de prevención del que no estarán ausentes la evaluación de los riesgos laborales y la consecuente planificación de la acción preventiva.

No menos importante resultará la formación de los trabajadores, facilitarles la información precisa así como habilitar los cauces oportunos de participación de los mismos en las decisiones que puedan afectar a la prevención de los riesgos laborales en la empresa.

A través de este código de buenas prácticas se pretende contribuir a mejorar la acción preventiva en las empresas que desempeñen tareas en espacios confinados, mediante la aplicación de acciones que incidan de manera especial tanto en la organización de la prevención en las mismas como en la planificación de acciones tendentes a disminuir la incidencia de aquellos factores de riesgo más frecuentes en el sector de actividad, además de informar a las empresas sobre algunos de los requisitos legales en materia preventiva que deben contemplarse.

Lo incluido en este documento se basa en criterios generales en función del contenido de la normativa, si bien debe recordarse que corresponde a los órganos jurisdiccionales la interpretación de dicha normativa, además de la aplicación que de la misma puedan realizar, para cada caso concreto, los órganos administrativos competentes.

2.- MARCO LEGAL Y CONCEPTOS BASICOS

La prevención de riesgos laborales en nuestro país se encuentra regulada, básicamente, por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos complementarios y de desarrollo. De éstos destaca por su importancia a efectos de organización y gestión preventiva en la empresa el Real Decreto 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, recientemente modificado por el RD 337/2010.

Los Reglamentos derivados o complementarios a la Ley, regularán aspectos particulares o más concretos del ámbito preventivo (ATEX; Lugares de Trabajo, Equipos de trabajo, Señalización, Riesgo eléctrico, Riesgos en actividades de construcción, Equipos de protección individual, etc.)

Con independencia de ello, existe normativa que, siendo anterior a la vigencia de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, continúa vigente regulando aspectos particulares de la acción preventiva (Reglamentos sobre plomo metálico, cloruro de vinilo monómero, etc.).

Igualmente existe numerosa normativa Jurídico-Técnica que, como su denominación parece hacernos ver, regula fundamentalmente aspectos técnicos, pero que pueden tener relevancia a efectos de prevenir riesgos durante el desarrollo de la actividad laboral (básicamente Reglamentos industriales).

Por último cabe destacar el papel que las normas convencionales (Convenios Colectivos) pueden desempeñar en la regulación de condiciones de trabajo a efectos preventivos en sus correspondientes ámbitos de aplicación.

La Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales constituye el marco básico en el que se desenvuelve la prevención en nuestro país. Establece un régimen de responsabilidades y obligaciones tanto de las empresas como de los trabajadores así como de las distintas administraciones públicas.

Por lo que respecta a las empresas, éstas están obligadas a desarrollar las actividades preventivas acogiéndose a alguna de las modalidades de organización específica que se les brindan, en función de sus particulares características (tamaño de la empresa, peligrosidad de la actividad desarrollada, etc.).

Igualmente deberán realizar cuantas actividades sean necesarias para que el desempeño de la actividad no represente un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Estas actividades se desarrollarán y articularán básicamente entorno al Plan de prevención, evaluación de los Riesgos, la planificación de la acción preventiva, la vigilancia de la salud, el desarrollo de la información y la formación de los trabajadores, etc.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrolla algunos conceptos básicos y definiciones que pueden resultar importantes a la hora de clarificar determinados aspectos en materia preventiva. Se señalan a continuación algunos de ellos:

Prevención: Será “el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”.

Riesgo Laboral: “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo”.

Quizás uno de los más significativos por su repercusión y amplitud sea el de **Condición de trabajo** que se define en la Ley como “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores”.

Dentro de esta definición se abarcan aspectos tales como:

Las características generales de los locales e instalaciones

- ¿donde se desarrolla la actividad?
- ¿en qué condiciones se encuentra?
- ¿con que medios de protección cuenta?
- ¿De qué medidas de emergencia y evacuación dispone?

Las características generales de los equipos, productos y demás útiles

- ¿Que equipos de trabajo, herramientas y productos se utilizan?
- ¿En que estado de conservación se encuentran?
- ¿Están sometidos a un mantenimiento y control periódico?
- ¿Cuentan con las protecciones adecuadas?

La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente (intensidades y concentraciones).

Los procedimientos para su utilización

- ¿Existe exposición a agentes de este tipo?
- ¿Pueden resultar peligrosos?
- ¿Sus concentraciones o niveles de presencia pueden dañar la salud?
- ¿Se manipulan o utilizan de forma adecuada?
- ¿Se cuenta con los equipos de protección adecuados?

Otras características del trabajo incluidas las relativas a su ordenación y organización

- ¿Cuentan los trabajadores con la formación preventiva adecuada?
- ¿Han sido informados de los riesgos de su actividad y de las correspondientes medidas preventivas?

- ¿Cuenta la empresa con una organización preventiva apropiada?
- ¿Se encuentra adecuadamente integrada la prevención en la empresa?

Como se ve, las condiciones de trabajo a efectos de prevención de riesgos afectan a la práctica totalidad de los aspectos de la actividad dado que cualquiera de ellos, en circunstancias desfavorables puede incidir en la generación de riesgos para los trabajadores.

Es responsabilidad de la empresa que estas condiciones de trabajo no sean fuente de riesgo para los trabajadores.

Queda por ver, cómo la empresa podrá lograr el objetivo de que no se generen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello la legislación nos da una serie de pautas:

- Estableciendo una organización preventiva adecuada a las circunstancias de la empresa.
- Integrando la prevención en el sistema general de gestión de la empresa como una actuación más a desarrollar, comprendiendo su conjunto de actividades así como a todos sus niveles jerárquicos. Esta integración se desarrollará a través de la implantación y aplicación de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- Favoreciendo la colaboración de los trabajadores y su integración en materia preventiva a través de sus órganos de participación.
- Adoptando los instrumentos básicos para la gestión y aplicación del Plan de Prevención como son la Evaluación de Riesgos y la planificación de la acción preventiva.

El Plan de Prevención será el instrumento esencial a través del cual se integrará la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establecerá su política en materia de prevención. Deberá ser aprobado por la Dirección de la Empresa y asumido por su estructura organizativa.

La Evaluación de riesgos, como instrumento básico de la gestión y aplicación de la acción preventiva, se encuentra destinada a estimar la magnitud de los riesgos que no se hayan podido evitar obteniendo la información necesaria para que la empresa pueda decidir respecto a la adopción de medidas preventivas y, en su caso, sobre el tipo de medidas a adoptar.

Nos encontramos en este caso, ante un punto de partida, diagnóstico del estado de la empresa en materia de seguridad y salud, necesario para desarrollar ulteriores acciones de corrección si fuera necesario. En resumen, debo saber cómo me encuentro para determinar lo que debo hacer para que las “condiciones de trabajo” no sean lesivas para mis trabajadores.

Esta evaluación o diagnóstico inicial deberá repetirse en determinadas circunstancias (cuando cambien las condiciones de trabajo, incorporación de nuevos trabajadores especialmente sensibles, cuando se hayan detectado daños para la salud de los trabajadores que hagan pensar en una inadecuación de las actividades preventivas o su insuficiencia).

Cuando el resultado de la evaluación ponga de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario deberá planificar la actividad preventiva con el fin de controlar o reducir dichos riesgos conforme a un criterio de prioridades en función de su importancia y/o número de trabajadores que puedan verse afectados.

En la planificación se tendrá en cuenta la posible existencia de reglamentación sobre riesgos específicos y los principios generales de la acción preventiva (Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales).

Por tanto, una vez detectados los riesgos y evaluada su magnitud (Evaluación), se deben planificar las acciones tendentes a su reducción o eliminación.

La planificación deberá incluir necesariamente, no solo los aspectos técnicos o materiales sino también aquellos que afecten a la organización así como a la formación de los trabajadores de la empresa.

Por ultimo señalar que siempre se deberá prestar atención para poder desarrollar una política de prevención óptima, a la canalización y puesta en marcha de los mecanismos de información, consulta y participación de los trabajadores, elemento esencial en este ámbito.

3.- DERECHOS Y DEBERES DE EMPRESA Y TRABAJADORES

La legislación en prevención establece una serie de derechos y deberes de empresa y trabajadores en materia de prevención que, además de por ser requisito legal, constituyen una base imprescindible para conseguir una eficaz gestión de la prevención en la empresa y coadyuvan a la consecución de los objetivos deseados y ya señalados en apartados anteriores.

Entre estos derechos y deberes podemos destacar:

Información

Se debe garantizar que los trabajadores se encuentren informados de los riesgos presentes en el trabajo tanto los generales de la empresa como los particulares de cada puesto o tarea, así como las medidas de prevención y protección aplicables a dichos riesgos y las medidas de emergencia previstas.

Tengamos en cuenta que resulta esencial que los trabajadores sepan qué riesgos genera la actividad y que medidas de prevención se deben adoptar para evitarlos. El conocimiento de los riesgos redundará en una mayor seguridad en la actividad.

Formación

Se debe asegurar que los trabajadores reciben una formación adecuada, teórica y práctica en materia preventiva, tanto en el momento de su incorporación como cuando se produzcan cambios en sus funciones, tareas o se introduzcan cambios en los equipos de trabajo que utilicen.

La formación deberá ser específica del puesto de trabajo o función que desempeñen.

Consulta y participación

El empresario debe consultar a los trabajadores, permitiendo su participación, en lo referente a las materias que puedan afectar a la seguridad y salud en la empresa. Los trabajadores podrán efectuar propuestas para la mejora de los niveles de seguridad y salud en la empresa.

Esta participación se podrá canalizar en la mayoría de los casos a través de órganos de representación de los trabajadores específicos en materia de prevención (Delegados de Prevención, Comités de Seguridad y Salud).

Vigilancia de la salud

La empresa debe garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su salud en función de los riesgos de la tarea.

Esta vigilancia, se llevará a cabo con el consentimiento del trabajador, exceptuando determinados casos.

Las medidas de vigilancia de la salud se llevarán a cabo respetando el derecho a la intimidad y dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de la información relacionada con su estado de salud.

Los trabajadores, por su parte, deben velar por su propia seguridad y por la de aquellos otros a los que les pueda afectar su propia actividad.

Conforme a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario deben, entre otras cosas:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, sustancias, etc.

- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad con los que pueda contar el centro de trabajo o los equipos utilizados.
- Cooperar con la empresa para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95) establece una serie de figuras para poder materializar la representación de los trabajadores en materia de seguridad y salud que, como se indicó con anterioridad, serán en muchos casos, las que canalizarán los derechos de información y consulta además de constituir, en uno de los casos, un importante foro de participación

Delegados de Prevención

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales y serán designados por y entre los representantes del personal en el ámbito de sus órganos de representación.

Su número seguirá una escala relacionada con el número de trabajadores de la empresa desde un mínimo de 1 a un máximo de 8 Delegados de Prevención.

Comité de Seguridad y Salud

Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

Se formará un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuente con 50 o más trabajadores.

Estará formado por un lado por los Delegados de Prevención y por otro lado por el empresario y/o sus representantes en igual número al de los Delegados de Prevención.

Se reunirá trimestralmente y siempre que sea solicitado por alguna de sus representaciones.

Entre sus funciones concretas estará la participación en la elaboración y puesta en práctica de los planes y programas de prevención y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la prevención de riesgos.

4-TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

4.1. Siniestralidad

Las causas de siniestralidad en trabajos en espacios confinados se distribuyen de la siguiente forma:

- 56% Causas atmosféricas
- 34% Atrapamientos
- 10% Otras

Las consecuencias de los accidentes en espacios confinados son siempre: MUY GRAVES O MORTALES

Existen diferentes motivos para acceder a un espacio confinado:

- Construcción del propio recinto
- Limpieza / Mantenimiento
- Pintado
- Reparación
- Inspección

Etc.

En cualquier caso, el acceso es poco frecuente o esporádico, se realiza a intervalos irregulares y para trabajos no habituales y no relacionados con la producción.

4.2. Normativa

R.D. 486/97. ANEXO I-A 2,3º

2. ESPACIOS DE TRABAJO Y ZONAS PELIGROSAS.

3. *Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.*

4. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

El acceso de trabajadores autorizados a zonas peligrosas de los lugares de trabajo, donde su seguridad pueda verse afectada por distintos riesgos, exigirá una evaluación previa de dichos riesgos y la adopción de las medidas de control precisas para protegerlos. Un ejemplo típico de trabajo en zona peligrosa que genera multitud de accidentes graves y mortales es el realizado en espacios confinados (galerías de servicios, fosos, túneles, alcantarillas, sótanos y desvanes, silos, etc.). Estos trabajos requerirán una evaluación específica de los riesgos presentes en el acceso, permanencia y salida de dichos espacios. Cuando los resultados de la evaluación lo hagan necesario, las medidas preventivas y de protección que se deben adoptar se deberán recoger en un procedimiento de trabajo, en el que conste el trabajo que hay que realizar, quién o quiénes deben realizarlo, cuáles son las medidas de prevención y protección a adoptar en cada etapa del trabajo y qué registros hay que cumplimentar para evidenciar que se han cumplido dichas medidas. En estas zonas es importante adoptar las medidas necesarias para impedir que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Dichas zonas se señalarán de acuerdo con RD 485/1997, señalización.

4.3. Definición, tipos y clases de espacios confinados

Definición de recinto o espacio confinado

Un recinto confinado es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

Tipos de espacios confinados

Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural:

- Fosos de engrase de vehículos
- Cubas de desengrasado
- Pozos
- Depósitos abiertos

Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida:

- Reactores
- Tanques de almacenamiento, sedimentación, etc.
- Salas subterráneas de transformadores
- Gasómetros
- Túneles
- Alcantarillas
- Galerías de servicios
- Bodegas de barcos
- Arquetas subterráneas
- Cisternas de transporte

Clases de espacios confinados

De acuerdo al grado de peligro para la vida de los trabajadores expuestos:

- Clase A: aquellos donde existe un peligro inminente para la vida. Riesgos atmosféricos (asfixia, incendio y/o explosión, intoxicación).
- Clase B: no comprometen la vida ni la salud y pueden controlarse a través de los elementos de protección individual. Los riesgos atmosféricos están dentro del rango permisible.
- Clase C: no exigen modificaciones especiales a los procedimientos normales de trabajo o el uso de EPIs adicionales. P.e.: focos abiertos al aire libre.

4.4. Riesgos laborales

Riesgos generales (Debidos a las deficientes condiciones materiales del propio recinto, a su entorno y a las operaciones realizadas):

- Riesgos mecánicos: golpes, choques, atrapamientos, etc.
- Electrocución
- Caídas a igual y distinto nivel
- Posturas forzadas e inadecuadas
- Ambiente físico agresivo: frío, calor, ruido, vibraciones, iluminación, fatiga
- Riesgo biológico
- Problemas de comunicación interior/externo
- Aumento de fatiga por ambiente y espacio

Riesgos específicos (Debidos a la exposición a atmósferas peligrosas, que pueden dar lugar a ASFIXIA, INCENDIO O EXPLOSIÓN e INTOXICACIÓN):

Atmósferas peligrosas

Una atmósfera se considera peligrosa para las personas cuando debido a su composición existe riesgo de muerte, incapacitación, lesión o enfermedad grave, o dificultad para abandonar el recinto por sus propios medios.

Atmósfera inmediatamente peligrosa para la vida

Una atmósfera es inmediatamente peligrosa para la vida cuando debido a su composición existe riesgo de muerte inmediata.

ASFIXIA

La asfixia es debida a la disminución de oxígeno.

Causas

- Consumo de oxígeno (oxidación, combustión, fermentación, respiración, etc.)
- Desplazamiento por otros gases (anhídrido carbónico, argón, metano, etc.)

La mayoría de las personas son incapaces de reconocer el peligro hasta que ya es demasiado tarde.

INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Si se aporta un foco de ignición, los vapores inflamables o polvos combustibles a concentraciones superiores al 20% del límite inferior de inflamabilidad, así como el aumento de oxígeno en el aire, pueden originar un incendio o explosión: atmósferas explosivas.

Causas

Evaporación de disolventes, carga y descarga de cereales, focos caloríficos, enriquecimiento de la atmósfera en oxígeno, etc.

INTOXICACIÓN

La concentración de productos tóxicos por encima de los límites de exposición permisibles puede producir intoxicaciones (si la concentración de contaminante es alta) o enfermedades profesionales (en exposiciones repetitivas a bajas concentraciones, difíciles de detectar por la duración del trabajo limitada).

5-BUENAS PRACTICAS PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

5.1. Pasos a seguir en trabajos en espacios confinados

1. Instrucción al trabajador para la identificación del espacio confinado y la toma de conciencia de los riesgos y su prevención. Prohibido entrar sin autorización previa
2. Autorización de entrada al recinto (mediante permiso de trabajo por escrito) y adopción de las medidas preventivas
3. Medición y evaluación de la atmósfera interior, por personal cualificado, para determinar su peligrosidad
4. Entrada en las condiciones establecidas y con medios y equipos adecuados (ventilación suficiente, protecciones personales, escalera, cuerda de salvamento sujeta desde el exterior, etc.)
5. Vigilancia externa continuada por recurso preventivo y medición continuada de la atmósfera interior
6. Formación y adiestramiento y Planificación frente a un eventual rescate o emergencia



5.2. Equipo de trabajo necesario

Se debe disponer de:

- Trípode con polipasto
- Medio de comunicación
- Equipo de protección respiratorio
- Camilla
- Detector de gases
- Linterna

5.3. Equipo de protección individual

Los trabajadores deberán disponer de:

- Casco de protección
- Arnés de seguridad
- Guantes de protección
- Protección facial
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Protección respiratoria: Para CO, CH₄, SH₂, HCN, y deficiencia de O₂ se recomienda siempre el uso de equipos de suministro de aire!!
- Protección auditiva

5.4. Permiso de trabajo

- Es la autorización de entrada al espacio confinado.
- Mediante este permiso queda constancia de que, al menos, un responsable de producción es conocedor de que se va a realizar un trabajo que entraña riesgo (debe estar firmada por él).
- Especifica la tarea a desempeñar, las precauciones a tomar y los trabajadores autorizados a realizarla

- Garantiza la adopción de las medidas para poder intervenir en el recinto
- Realiza un “check-list” de revisión de los puntos clave de la instalación (limpieza, purgado, etc.).
- Este permiso es válido sólo para una jornada de trabajo.
- Cuestiones a incluir:
 - Medios de acceso (escaleras, plataformas, etc.)
 - Medidas preventivas (ventilación, control de la atmósfera, etc.)
 - Equipos de protección (máscaras respiratorias, arnés, cuerda de seguridad, etc.)
 - Equipos de trabajo (material eléctrico, iluminación de seguridad, etc.)
 - Vigilancia y control de trabajo desde el exterior

5.5. Ventilación

Como regla general, se debe favorecer al máximo la ventilación natural del recinto

¿Cuándo será necesaria la ventilación forzada?

- Si la ventilación natural no es satisfactoria
- Si lo aconsejan los resultados de las mediciones ambientales
- Si se van a realizar trabajos con emisión de contaminantes
- Si se utilizan en el recinto o área de influencia equipos con motores de combustión, tales como motobombas, compresores, etc.

¿Cómo realizarla?

- PREVIA a los trabajos: en caso de ambiente contaminado o irrespirable
- DURANTE los trabajos: pues se requiere una renovación continua de aire

Elección entre impulsión y extracción. Tener en cuenta:

- Qué gases puede haber
- Foco de contaminación único o diversos
- Localización del punto de trabajo del operario

- Cómo es el espacio confinado: qué trayectoria seguirán los contaminantes al ventilar y qué trayectoria seguirá el aire limpio (circuitos de ventilación)
- Caudal de aire a impulsar y velocidad del aire en el punto de trabajo
- Consultar información complementaria

DILUCIÓN / IMPULSIÓN:

- Recomendada cuando la densidad de los gases es igual o inferior a la del aire. Si se insufla aire al fondo se facilita la salida de aire por la parte superior: CH₄, CO, HCN, NH₃
- Velocidad del aire siempre > 0,5 m/s
- En fuentes de contaminación no puntuales (ej. Galerías de servicio: abrir siempre dos trapas)
- ¡Nunca ventilar espacios confinados con oxígeno!: peligro de generación de atmósfera explosiva

EXTRACCIÓN:

- Recomendada cuando la densidad de los gases es mayor que la del aire. El tubo de extracción se introduce hasta el fondo del recinto facilitando la entrada de aire limpio por la boca de entrada: SH2
- Eliminación de contaminantes generados en la realización de trabajos (ej. humos de soldadura)
- También en fuentes puntuales de contaminación

5.6. Formación y adiestramiento

Los trabajadores deben recibir formación general en PRL y formación específica en Espacios Confinados.

Personal apropiado para realizar trabajos en recintos confinados:

- No claustrofóbico
- No temerario
- Buenas condiciones físicas y mentales
- Preferiblemente menor de 50 años.

Los trabajadores deberán ser instruidos y adiestrados en:

- Procedimientos de trabajo específicos, que en caso de ser repetitivos deberán normalizarse
- Información de los riesgos y medidas
- Utilización de equipos de ensayo de la atmósfera
- Procedimientos de rescate, evacuación y primeros auxilios
- Comunicación interior/externa e instrucciones
- Utilización de equipos
- Medios de extinción y evacuación

5.7. Vigilancia de la salud

- Reconocimiento médico inicial

Patologías contraindicadas:

Claustrofobia
Vértigo
Epilepsia
Diabetes
Cardiopatías
Hipoacusia

- Reconocimiento médico periódico
- Programa de vacunaciones

5.8. Rescate y auxilio de accidentados

La norma general es NO ENTRAR

- Solicitar equipos de rescate y llamar al 112
- El auxiliador debe garantizar previamente su propia seguridad (¡la mayoría de las muertes se producen por intentar el rescate sin los medios adecuados!)
- El rescate debe ser rápido, pero no precipitado o inseguro
- La víctima debe recibir aire respirable lo antes posible
- La víctima necesitará asistencia médica urgente
- Tratar de hacer llegar aire respirable, por ejemplo mediante el empleo de ventiladores, abriendo tapas de registro, etc.
- Facilitar la labor de rescate dando datos de la localización y de las características del recinto

6. RESUMEN

- No entrar bajo ningún concepto en un recinto confinado a efectuar un trabajo si no se dispone de la correspondiente autorización de trabajos especiales
- Verificar que la autorización está perfectamente cumplimentada. En ella debe constar que se han adoptado todas las medidas necesarias para evitar un accidente, tanto por parte de las personas responsables como por las de mantenimiento, al igual que las condiciones de seguridad en que debe realizarse el trabajo
- Medir y evaluar la atmósfera interior con instrumentos adecuados para determinar la concentración de oxígeno, sustancias tóxicas o sustancias inflamables. En el caso de detectar niveles peligrosos, antes de acceder al recinto se deberá realizar la ventilación, limpieza o purgado de la atmósfera
- Asegurar de nuevo que el nivel de oxígeno es suficiente en el momento de entrar en el recinto confinado mediante un equipo de medición portátil de lectura directa.
- Si el nivel de oxígeno es inferior al 19,5% se deberá realizar el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos. El aire contiene cerca de un 21% de oxígeno y por debajo del 18% empiezan los síntomas de asfixia. Realizar mediciones continuas desde el exterior mientras haya personas en el interior del recinto, ya que las condiciones pueden variar. Por ejemplo se pueden generar nuevos contaminantes debido a los trabajos realizados
- Comprobar que los equipos de protección personal responden a las necesidades del tipo de trabajo (arnés de seguridad, equipos de protección respiratoria, longitud de la cuerda de sujeción con el exterior, ropa y calzado, etc.) y están en buenas condiciones de uso

- Colocar, obligatoriamente, la señalización indicada (“peligro en instalaciones” o “equipos fuera de servicio”) en el exterior del espacio confinado y próximo a la boca de entrada, para informar de forma clara y permanente de que se están realizando trabajos en el interior
- Establecer, obligatoriamente, una vigilancia continuada desde el exterior mientras se realizan las operaciones de trabajo. El equipo designado debe estar formado para actuar ante una emergencia (primeros auxilios) y conocer, exactamente, en qué caso se puede efectuar el rescate o se debe recurrir a otras ayudas (bomberos, policía, etc.). Siempre hay que disponer de un teléfono móvil o radioteléfono para poder comunicarse
- Asegurar la propia seguridad antes de intentar el rescate de una persona accidentada que esté inconsciente por asfixia o por intoxicación aguda (equipos de protección respiratorios, aviso a centrales de socorro, control externo del salvamento, etc.)
- Planificar el método de rescate más adecuado a cada situación antes de iniciar el trabajo y disponer de sistemas que faciliten la recuperación de las personas accidentadas (dispositivos de salvamento mediante izado, elementos de amarre, dispositivos retráctiles, etc.)
- Establecer sistemas de comunicación oral o visual continua entre las personas que trabajen en el interior y las que estén en el exterior, mediante emisores-receptores y las señales convenidas
- Formar e informar las personas que trabajan para que sean capaces de identificar lo que es un espacio confinado y la gravedad de los riesgos. Es muy importante que se conozcan los principales síntomas provocados por contaminantes, puesto que esto ayuda tanto a una evacuación rápida como a un acertada solicitud de asistencia médica

- Normalizar procedimientos de trabajo cuando se realizan repetidamente en espacios confinados y simular, de forma periódica, situaciones de rescate y emergencia

7. CONCLUSIONES

1. Siempre que sea posible, realizar los trabajos desde el exterior
2. Establecer procedimientos de trabajo y cumplimentar el permiso de trabajo
3. Antes de entrar, y durante los trabajos, evaluar la peligrosidad de la atmósfera interior
4. Antes y durante la entrada efectuar ventilación natural y reforzar con ventilación forzada si es necesario
5. Disponer de equipos respiratorios aislantes para su uso en caso necesario
6. Durante el acceso habrá personal de vigilancia en el exterior. Presencia de recurso preventivo
7. Evacuar inmediatamente el recinto cuando se observen señales de alarma