



Gestión de la seguridad en obras de construcción y montaje

1. INTRODUCCION

En los últimos años el sector de la construcción ha registrado un considerable aumento de actividad, tanto en lo que se refiere a obras de edificación como obras de infraestructura tal y como se desprende de los datos recogidos en el gráfico nº 1.

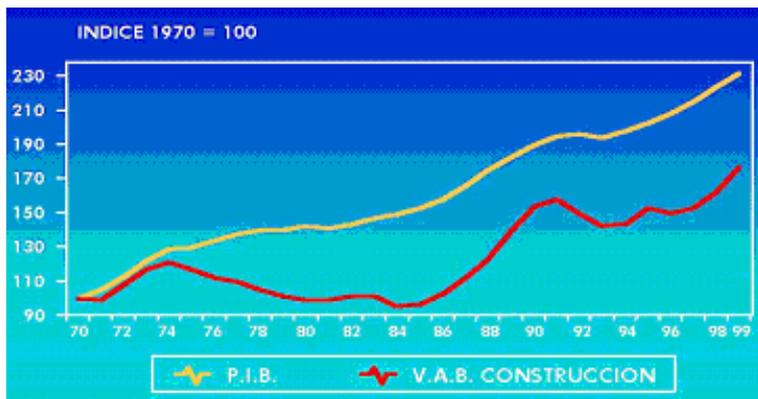


Gráfico 1: Evolución del P.I.B. y del V.A.B. en construcción (términos constantes). El diferencial entre la curva de evolución del Producto Interior Bruto (3,7 por ciento de crecimiento en 1999), y la de Valor Añadido Bruto en Construcción (8,2 por ciento de crecimiento en 1999) ha disminuido. Fuente: CNTR (INE) a partir de 1995 serie en base 95. Informe resultados SEOPAN marzo 1999.

Asimismo, el incremento de la actividad ha registrado un importante aumento en los niveles de contratación (ver gráfico nº 2).

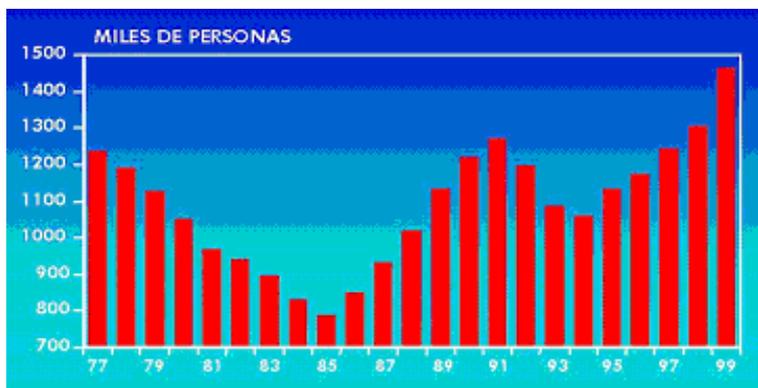


Gráfico 2: Evolución de la población ocupada en construcción 1977-99 (promedios anuales). Fuente EPA -INE.

Esta situación ha comportado como consecuencia directa un importante incremento de los accidentes registrados en valores absolutos. Sin embargo en valores relativos, también se ha registrado un incremento de los índices de accidentalidad constituyendo así la construcción, el sector de mayor siniestralidad (ver gráficos nº 3 y nº 4).

ÍNDICES DE INCIDENCIA Y FRECUENCIA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD

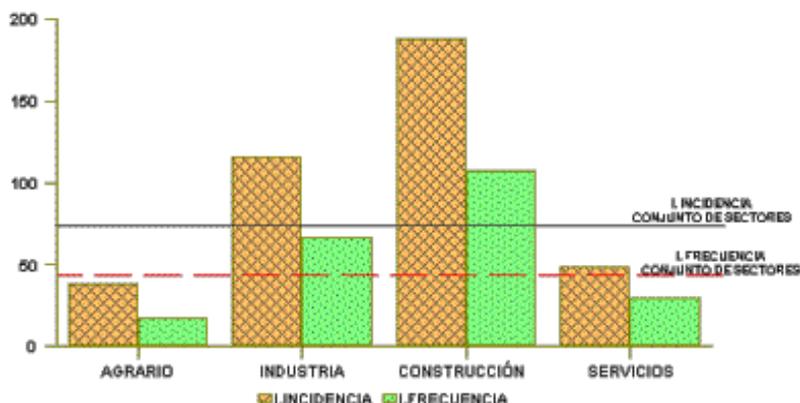


Gráfico 3: Fuente Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. Estudio de siniestralidad laboral durante 1999.

I. INCIDENCIA = Número de accidentes por mil trabajadores
 I. FRECUENCIA = Número de accidentes por millón de horas trabajadas

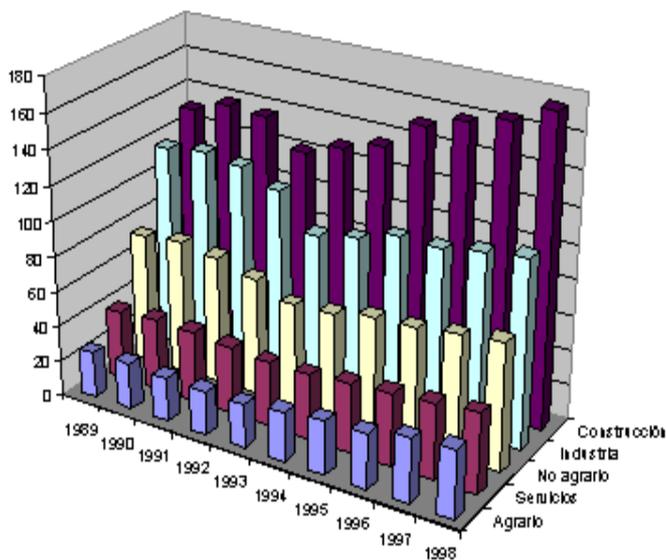


Gráfico 4: Evolución índice de incidencia período 89-98 por sectores. Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Algunos de los motivos que apuntan hacia esta alta siniestralidad laboral son:

- Temporalidad. A diferencia de una empresa encuadrada en el sector industrial o en el sector servicios, donde existen unos lugares de trabajo fijos y estables con unos riesgos laborales caracterizados por su permanencia y con un responsable, el empresario titular del centro de trabajo, duradero y con una cierta perspectiva de fiabilidad; sin embargo las obras se acometen con el objetivo de ser concluidas en un plazo concreto y determinado, por lo que la presencia del empresario constructor en la obra finaliza con la entrega del resultado ejecutado, siendo, por tanto, esta actividad, en lo que se refiere a cada obra concreta y determinada, de naturaleza temporal. Esta situación tiene como principal consecuencia en materia de seguridad, al contrario de otros sectores industriales, que no existan estructuras estables que faciliten la aplicación y mantenimiento de la acción preventiva.

- Movilidad. Dada la propia dinámica y evolución de la obra, los riesgos pueden variar y modificarse, total o parcialmente, prácticamente cada día, pudiendo asimismo alterarse de forma secuencial y cronológica tanto el número y la entidad de las empresas que acometen las mismas, en función de las distintas fases de la obra, como, por supuesto, los trabajadores presentes en la obra, quienes sólo permanecerán en la misma el tiempo que perduren los trabajos inherentes a la especialidad para los que han sido contratados.

- Alto grado de competitividad en el sector dando lugar a ahorros de costes a través de la aceleración de los trabajos y no aplicación de partidas presupuestarias en materia de seguridad.

- Reducción o carencia de la actividad formativa en prevención sobre los trabajadores de las obras. Como hemos señalado el alto grado de competitividad en obras reduce la realización de este tipo de actuaciones, elemento clave para el mantenimiento de unas buenas condiciones de seguridad en obras.

Por otro lado la elevada demanda de trabajadores en este sector da lugar a que trabajadores desplazados de otras áreas de actividad se incorporan a realizar tareas de construcción. Este tipo de trabajadores, al disponer de una escasa o nula experiencia en materia de seguridad, hecho que se puede ver agravado en aquellas obras en que la actividad preventiva es prácticamente nula, tienen una mayor probabilidad de protagonizar un accidente.

En adición a los riesgos, a los cuales los trabajadores se ven sujetos, es importante señalar la exposición a daños de las distintas propiedades involucradas durante el proceso de construcción o montaje. La propiedad básica que se puede ver afectada será el objeto de construcción o montaje que irá evolucionando a medida que la actividad progrese, variando el grado de exposición frente a distintos riesgos tal como los riesgos de la naturaleza. Por ejemplo, en las primeras fases del proceso constructivo, las obras son más vulnerables a sufrir daños a consecuencia de riesgos de la naturaleza tal como inundaciones, al no encontrarse finalizadas las redes de drenaje definitivas. Por otro lado, en general la construcción se verá más expuesta a riesgos operacionales en la fase de pruebas de las instalaciones como por ejemplo la existencia de un posible incendio por un fallo eléctrico, al existir una mayor probabilidad de que los fallos de ejecución de la instalación eléctrica se manifiesten en dicha fase; a esta situación se debe añadir que en la mayoría de los casos el proyecto es más vulnerable al encontrarse generalmente por terminar las medidas de protección contra incendios activas y pasivas.

Otras propiedades que se pueden ver afectadas durante el proceso constructivo son el equipo de construcción y la maquinaria de los contratistas y subcontratistas partícipes, las construcciones y bienes ya existentes al inicio de los trabajos (como por ejemplo en el caso de obras de reforma o ampliación), bienes de terceros colindantes a la obra, etc.

Es importante resaltar que el riesgo a que se enfrenta en caso de producirse un daño sobre los bienes materiales, no sólo consistirá en soportar el patrimonio necesario para la reposición de los bienes dañados, sino que adicionalmente la

entidad deberá hacer frente al impacto económico que supondrá el retraso de la puesta en operación de la actividad para la cual ha sido proyectada la obra.

La gestión de la seguridad en las obras, por tanto no sólo debe contemplar la seguridad de los trabajadores a la que la legislación claramente obliga a que quede garantizada, sino que además debe contemplar la seguridad física de los bienes que se puedan ver expuestos a consecuencia de las obras.

2. MARCO LEGAL

La Constitución Española establece en el capítulo 3º del Título I, los principios rectores de la política social y económica. En especial en el artículo 40 se dirige a los poderes públicos con un mandato expreso en materia de seguridad e higiene:

Art. 40 (Constitución Española)

Asimismo los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo...

A este mandato, referido a la necesidad de desarrollar una política de protección de la seguridad y de la salud en el ámbito del trabajo, obedecen las recientes disposiciones específicas contenidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL en adelante) y la normativa que la desarrolla, especialmente por su carácter general, el Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

En el ámbito de la construcción se incorpora un reglamento específico como transposición al Derecho Español de la Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. Este reglamento queda recogido en el Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Este nuevo reglamento viene a derogar el anterior Real Decreto 555/1986 que trataba sobre las condiciones de seguridad en obras de construcción.

La implantación del Real Decreto 555/1986, ya supuso en nuestro país un claro avance en orden a reducir la accidentalidad en el sector de la construcción ya que superaba el carácter proteccionista cuando se refería a que *la actuación preventiva sólo puede efectuarse con eficacia mediante la planificación, puesta en práctica, seguimiento y control de medidas de seguridad e higiene, integradas en las distintas fases del proceso constructivo, así como su mantenimiento y reparación, lo que debe lograrse a partir de la inclusión de estas materias adecuadamente estudiadas y desarrolladas en el propio proyecto de obra.*

El vigente Real Decreto 1627/1997 incorpora algunos de los aspectos de la anterior reglamentación que se han revelado de utilidad para la Seguridad y Salud en las obras de construcción, pudiendo destacar algunos aspectos interesantes tales como:

- Todos los sujetos interventores en el proceso constructivo están contemplados en esta normativa: promotor, proyectista, dirección facultativa, contratista, subcontratista, proyectista y trabajador autónomo.
- Crea las figuras de coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de elaboración del proyecto y la fase de su ejecución de las obras.
- Incorpora la necesidad de la realización de Estudios de Seguridad y Salud bajo criterios más exigentes que la anterior normativa y los correspondientes Planes de Seguridad y Salud que desarrollen los anteriores una vez se vayan a ejecutar las obras. Asimismo para aquellas obras que anteriormente no les eran exigibles el Estudio de Seguridad y Salud (ESS), incorpora la obligatoriedad de realizar el Estudio Básico de Seguridad (EBS).

3. LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRAS

El deber empresarial de protección de los trabajadores surge como consecuencia del poder de dirección del empresario, al que acompaña el poder disciplinario para su ejercicio efectivo. La lógica de esta obligación contractual reside en la potestad del empresario para imponer unas condiciones de trabajo y unas tareas concretas a sus trabajadores bajo las órdenes que la lógica de la organización productiva demande, las cuales deben ser atendidas y cumplidas debidamente por los trabajadores con buena fe y, en última instancia, por el mencionado poder disciplinario empresarial. En correspondencia a esta situación, el empresario debe adoptar toda la diligencia posible para garantizar que las tareas ejecutadas en unas condiciones de trabajo impuestas por él, y de acuerdo a sus ordenes sean lo más inocuas posible para el trabajador, es decir que no supongan una amenaza significativa para su integridad física y su salud.

En el desarrollo de las obras de construcción se presentan una multitud de entidades partícipes: promotor, proyectista, contratistas, etc., que dificultan tanto en la fase de proyecto como de ejecución la asignación de responsabilidades en materia de seguridad y salud. Para salvar esta situación, el RD 1627/1997 establece un modelo de gestión basado en la idiosincrasia propia de la actividad contemplando tanto la fase de elaboración de proyecto como de ejecución de las obras y estableciendo para cada una de las figuras partícipes (ver figuras 1 y 2) una serie de obligaciones y responsabilidades.

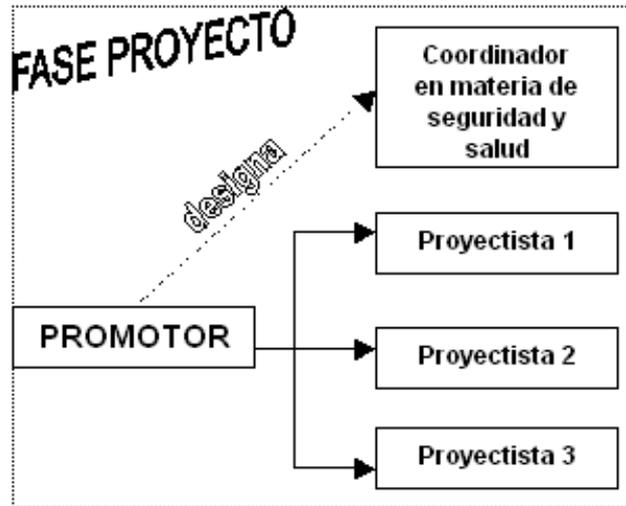


Figura nº 1

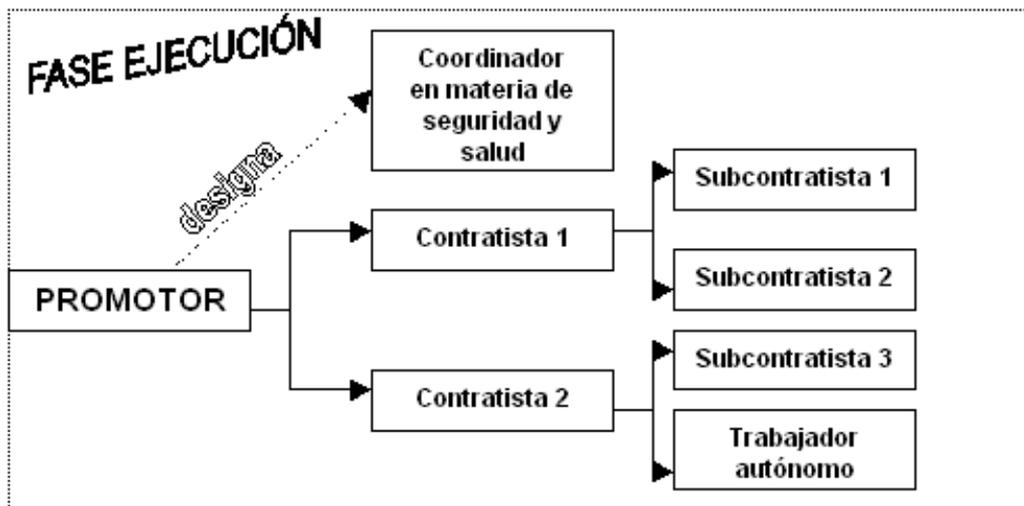


Figura nº 2

Se definen así:

- Promotor o comitente: cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.
- Proyectista: el autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra.
- Coordinador o responsable en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra: Será el técnico competente designado por el promotor para coordinar durante la fase del proyecto de la obra la aplicación de los principios de la acción preventiva al tomar decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente de manera segura.
- Coordinador o Responsable en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra: el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para coordinar durante la fase de ejecución de los trabajos de construcción o montaje la aplicación de los principios de la acción preventiva al tomar decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo para que se desarrollen simultánea o sucesivamente de manera segura.
- Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
- Contratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al

contrato.

- Subcontratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

- Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.



Figura nº 3: La labor del coordinador de seguridad en las obras consiste en concertar los medios y acciones para que los interventores en las obras apliquen los principios generales de prevención durante toda la ejecución de la obra.

Las figuras de los coordinadores de seguridad tanto de la fase de proyecto como de la fase de ejecución de los trabajos, se hacen necesarias siempre que participen varios proyectistas (estructuras, instalaciones, etc.) y varias empresas de construcción (contratistas, subcontratistas, etc.) respectivamente.

Tanto el coordinador en materia de seguridad durante la fase del proyecto como el responsable de seguridad durante la fase de construcción son figuras clave para garantizar unas adecuadas condiciones de seguridad durante toda la obra, estableciendo en fase de proyecto un estudio de seguridad y salud de la obra y haciendo cumplir posteriormente durante la fase de ejecución de la obra las medidas de seguridad establecidas. No obstante la designación de dichos responsables, no exime al promotor de su responsabilidad en materia de seguridad, dado que es como consecuencia de la voluntad del promotor, como se consiguen los niveles de seguridad requeridos al proveer de autoridad al coordinador de seguridad sobre los contratistas y subcontratistas implicados. Por otro lado los contratistas efectuarán planes de seguridad específicos mediante los cuales se establecerán las medidas de seguridad que efectivamente se llevarán a cabo respetando los criterios mínimos establecidos en los estudios de seguridad. Estos también serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad que será aprobado por el responsable de seguridad de la obra (coordinador designado o dirección facultativa), en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o en su caso a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Los subcontratistas, de forma similar al contratista, está obligado, en la obra, a cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos y las obligaciones que se deduzcan de lo establecido en el Plan de Seguridad.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables solidarios de las consecuencias del incumplimiento de las medidas preventivas previstas en el plan. Por tanto las responsabilidades de los coordinadores de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a contratistas y subcontratistas.

Por tanto el sistema de gestión de la seguridad se fundamenta en el establecimiento de las responsabilidades ya mencionadas y obligaciones en materia de seguridad a los partícipes del proyecto que tienen poder de incorporar las debidas medidas preventivas. Estas obligaciones se resúmen como sigue:

- **Promotor:** Designar a los coordinadores (proyecto y ejecución), cuidar que en la fase de proyecto se elabore el ESS o el EBS y comunicar a la autoridad laboral competente el Aviso Previo antes del inicio de los trabajos.
- **Coordinador de seguridad en la fase de proyecto:** Elaborar o hacer que se elabore bajo su responsabilidad el ESS o el EBS, así como coordinar la aplicación de los principios generales de prevención (art. 15 de la LPRL) en las fases de concepción, estudio y elaboración de proyecto. En esta fase no sólo es esencial el desarrollo de cara a garantizar unas adecuadas condiciones de seguridad para los trabajadores, sino que es además vital en esta fase la labor de anticipación de cara a la protección frente a daños que puedan sufrir los bienes, debiéndose programar las actividades atendiendo no sólo a criterios de economía sino también de protección del proyecto durante la fase de ejecución.
- **Coordinador de seguridad en fase de ejecución:** Coordinar los principios generales de prevención

(LPRL) durante toda la ejecución de la obra, pero en particular en las tareas de manipulación de materiales y utilización de medios, recogida de materiales peligrosos utilizados, elección del emplazamiento de puestos y áreas de trabajo, cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos así como adoptar medidas para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Asimismo estará facultado para aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista o las modificaciones introducidas en el mismo, imponer instrucciones y transmitir indicaciones a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos durante la ejecución de la obra, utilizar el libro de incidencias que estará en su poder y que deberá mantenerse siempre en obra, disponer la paralización de los tajos o en su caso de la obra en circunstancias de riesgo grave e inminente dejando constancia en el libro de incidencias notificándolo a la autoridad laboral.

- **Contratistas y subcontratistas:** La primera obligación que compete a los contratistas es la de redactar el plan de seguridad y salud de las obras que vayan a acometer de acuerdo a lo establecido en el ESS. Contratistas y subcontratistas están obligados a aplicar los principios de la acción preventiva, cumplir y hacer cumplir a los trabajadores lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos, en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Ambos responderán solidariamente del incumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Seguridad y Salud.

- **Trabajadores autónomos:** Aplicar los principios de la actividad preventiva (LPRL), atender las indicaciones, cumplir las instrucciones del coordinador en la fase de ejecución y cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

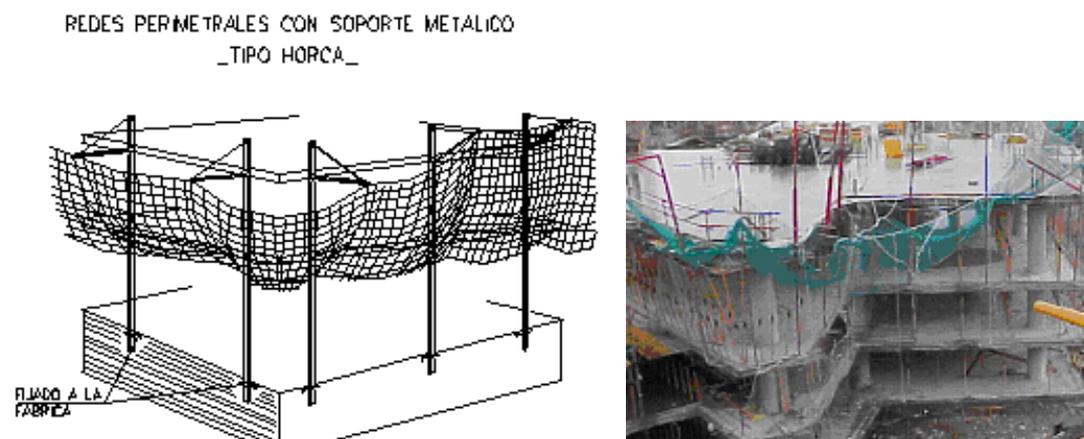


Figura nº 4: Redes perimetrales de protección colectiva para evitar accidentes graves como consecuencia de caídas en altura. En la obra de la fotografía la existencia de las redes evitó una muerte. El gráfico de la figura izquierda es un detalle de los planos incluidos en el estudio de seguridad que acompañaban a la obra.

El coordinador de seguridad durante la ejecución de las obras, deberá vigilar que los procedimientos de seguridad establecidos para controlar los peligros identificados, se llevan a cabo debiendo disponer de completa autoridad para forzar su cumplimiento.

El coordinador de seguridad debería efectuar una inspección general a la obra al menos cada día de trabajo, pudiendo variar la periodicidad en función de la dimensión de la obra. En el caso de existir una única contrata principal, generalmente existirá un encargado de seguridad por parte del contratista. El coordinador de seguridad en las obras y el responsable o responsables de la seguridad por parte de las contratas deben efectuar reuniones informativas semanales y visitas de inspección a obras conjuntas donde se resalten las carencias observadas sobre las condiciones de seguridad, llegando a compromisos para la adopción de medidas de seguridad.

Como consecuencia de estas inspecciones deberá ir registrando todas las deficiencias observadas en materia de seguridad en el desempeño de los trabajos por las diferentes contratas. Periódicamente deberá mantener reuniones de obra con los responsables de seguridad de las contratas con objeto de notificar dichas deficiencias e impulsar la adopción de medidas correctoras. Asimismo, en el transcurso de dichas reuniones, realizará un seguimiento de las actuaciones que en materia de seguridad vienen realizando los contratistas y subcontratistas. Estas actuaciones deben quedar registradas en actas de reunión.



Figura nº 5: La labor de prevención no sólo debe centrarse en reducir los riesgos laborales que suelen ser la fuente de accidentes laborales. El prevencionista debe prever otros accidentes que pueda poner en peligro la integridad del proyectos tal como el incendio.

Con independencia de los requisitos legales, es importante resaltar que dentro del presupuesto, generalmente se reserva un capítulo para el establecimiento de medidas de seguridad, por lo que no sólo el contratista está obligado como empresario a poner los medios necesarios para mantener unas buenas condiciones de seguridad, sino que también es la propiedad quien tiene derecho a exigir que se incorporen en el desarrollo de los trabajos, las medidas de seguridad presupuestadas. Asimismo el responsable de seguridad por parte del contratista debe registrar todas las actuaciones efectuadas en este campo, de manera que a través de dicha documentación, el coordinador de seguridad por parte de la propiedad pueda verificar por ejemplo que en todo momento los trabajadores en obra han sido formados en las prácticas de seguridad establecidas en obra (medidas de prevención para las distintas tareas que comporta su oficio, medidas de prevención generales en obra y medidas de actuación en caso de presentarse una emergencia).

4. SEGURIDAD EN OBRAS DE REFORMA O AMPLIACIÓN EN EDIFICIOS O EMPRESAS EN OPERACIÓN.

En obras de ampliación o modificación de plantas o edificios en operación, el comitente de los trabajos (la propiedad), representa a la figura del promotor de las obras pudiendo delegar la responsabilidad de la seguridad en las obras a la dirección de la seguridad de la planta. Ello permitirá que se supervise así directamente el cumplimiento, tanto de las medidas inherentes a los trabajos que desarrolla el contratista, como de las medidas de seguridad específicas de planta establecidas para la zona donde se desarrollen los trabajos, o por donde puedan acceder los trabajadores partícipes en las obras.

En el caso que la propiedad designe como responsable de seguridad o coordinador de seguridad (según proceda) a una persona distinta del responsable de seguridad en la planta o edificio, tal como puede ser a la dirección facultativa de las obras o montaje, el responsable de seguridad de la planta debe coordinarse con el responsable o coordinador de seguridad designado por la propiedad, para que además de cumplir los requisitos establecidos en materia de seguridad en función de la tipología de los trabajos a realizar, además se incorporen las medidas de seguridad propias de la planta, dado que en muchos casos estas continúan operando. Por ejemplo es posible realizar obras de reforma en un almacén de producto terminado, en cuyo caso se debería incorporar una prohibición de fumar estricta.

En este sentido el peticionario de las obras de montaje y construcción debe disponer de un procedimiento de control de contrata que asegure que las empresas Contratistas cumplen la legislación vigente en materia de seguridad y salud laboral y la normativa interna de la Planta, así como que su trabajo se realiza de acuerdo con las buenas prácticas en materia de riesgos laborales. Dicho procedimiento debe abarcar los siguientes apartados:

- Contratación:

Cualquier departamento que necesite la actuación de una empresa externa para la realización de cualquier tipo de trabajo (construcción, reforma, servicio de mantenimiento o limpieza, inspecciones o auditorías, etc.) realizará una solicitud al departamento encargado de la contratación de la empresa externa.

El departamento encargado de la contratación de la empresa externa, se encargará de solicitar y comprobar esta documentación antes de la adjudicación de los trabajos. Para valorar esta información se asesorará del departamento de seguridad.

Una vez contratados los servicios de una empresa, el departamento de recursos humanos o el jefe de planta, facilitarán al contratista la documentación necesaria en materia de prevención que será archivada por el responsable de realizar la contratación.

- Documentación que debe presentar el contratista:

Documento que recoja la evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que participarán en las obras, que deberá mantener actualizada. Los resultados de la evaluación habrán sido comunicados a los trabajadores afectados.

Registro de que todos y cada uno de los empleados a su cargo (propios o subcontratados) que van a realizar cualquier tipo de trabajo en las instalaciones de suministro, debe haber recibido la formación necesaria (teórica y práctica) en prevención de riesgos laborales, debiendo estar centrada esta formación, específicamente en el puesto de trabajo que va a desempeñar. Incluyendo las medidas de prevención internas de la planta.

Plan de seguridad y salud antes del inicio de los trabajos, que deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad y salud o por la dirección facultativa cuando no sea necesario designar a un coordinador.

- Documentación que facilitará la factoría al contratista:

Resumen de los riesgos específicos de la Factoría o Instalación donde van a realizar sus trabajos. Normas y Procedimientos de Seguridad que le sean de aplicación. Resumen del Plan de Emergencia de la Factoría o Instalación donde van a realizar los trabajos.

- Control de acceso y permanencia del personal de contrata:

En el control de accesos se verificará que el personal de la contrata que accede a la planta es el que cumple con los requisitos establecidos y se encuentra habilitado para el acceso a la planta. Cualquier cambio debe ser comunicado y aprobado con antelación.

- Control de trabajos:

Cuando la realización de los trabajos implique la realización de un proyecto, la dirección de la Factoría o Departamento correspondiente, designará la persona encargada de llevar la Dirección Facultativa. En los casos en que concurren más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, la dirección de la Factoría o Departamento correspondiente, deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud. Cualquier incidencia en materia de prevención de riesgos laborales debe ser anotada en el libro de incidencias existente al efecto, poniéndose en conocimiento del responsable de la contratación de la citada empresa exterior. El responsable de la contratación de la empresa ajena, deberá poner en conocimiento de los departamentos o centros involucrados, en el caso que se decida resolver el contrato con el contratista por incumplimiento manifiesto de las normas y procedimientos de seguridad.

[volver arriba](#)