

DOCUMENTACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL COORDINADOR

FRANCISCO FORTEZA OLIVER

Arquitecto Técnico, Master en Prevención de Riesgos laborales, Profesor de Seguridad y Prevención en Arquitectura Técnica de la UIB.

MATEO MOYA BORRAS

Arquitecto Técnico, Secretario Técnico del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Mallorca.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
EL PROMOTOR.....	4
EL CONTRATISTA.....	7
EL SUBCONTRATISTA.....	11
EL TRABAJADOR AUTÓNOMO.....	14
EL SERVICIO DE PREVENCIÓN.....	16
EL ESTUDIO DE SEGURIDAD.....	19
EL PLAN DE SEGURIDAD.....	21
EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.....	23
DOCUMENTACIÓN DEL COORDINADOR.....	25
Documento de entrega de información e instrucciones.....	26
La reunión de coordinación.....	28
Reunión previa al inicio de las obras.....	30
Instalación eléctrica de obra.....	31
Reunión previa a la excavación.....	34
Reunión previa a la estructura.....	36
Reunión previa a la cubierta.....	38
Reunión previa a la albañilería.....	40
Reunión previa a los acabados interiores albañilería.....	42
Reunión previa a los acabados exteriores de fachadas.....	44
Reunión previa al inicio de instalaciones.....	46
Reunión previa al montaje de andamios.....	48
Reunión por paralización temporal de las obras.....	51
Actas de visita de obra de seguridad.....	52
El libro de incidencias.....	54
ANEXO I: R.D. 1627/97 Artículos relevantes.....	55
ANEXO II: Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras.....	59
ANEXO III: Ley de Prevención de Riesgos Laborales.....	75
ANEXO IV: Real Decreto 171/2004. Desarrollo del artículo 24 de la LPRL.....	78
DEFINICIONES.....	80

INTRODUCCIÓN

La Coordinación de Seguridad se está convirtiendo en una "profesión de riesgo" en un sentido amplio de las comillas.

Riesgo jurídico debido a varios factores: la incomprensión generalizada, de la Sociedad en general, de la función del coordinador que hace que nos vean como un "responsable único" de la seguridad en las obras. Incomprensión que en muchos casos y de forma interesada alcanza a abogados y responsables de impartir justicia; ayudados, generalmente, por la dificultad del Coordinador, ante un accidente laboral, de acreditar su actuación profesional debido, sistemáticamente, a la falta de documentación escrita relativa a la coordinación de seguridad.

Riesgo laboral, derivado del grado de exigencia del coordinador a pie de obra, lo que en muchos casos no es bien visto por promotores, contratistas, subcontratistas y los propios trabajadores que ven en las exigencias del coordinador una merma en los rendimientos y en los plazos. Situaciones de crispación que suelen desembocar en renunciadas, forzadas o voluntarias, del coordinador.

Riesgo físico. Parece mentira, pero me consta que algunos coordinadores se han visto amenazados, e incluso agredidos, verbal o físicamente, en el intento de cumplir con su trabajo.

Pero, en mi opinión, todos estos riesgos, tienen una causa común: la falta de formación en materia de seguridad de empresarios, trabajadores y, porque no decirlo, de muchos redactores de estudios de seguridad y coordinadores de seguridad. En cuanto a las empresas, nos encontramos ante un mero cumplimiento formal de los aspectos administrativos de la legislación sobre seguridad; en cuanto a los trabajadores, la formación, tanto profesional como en materia de seguridad, deja mucho que desear. A ello se unen los métodos de trabajo completamente inadecuados, que priman rendimientos por encima de otros conceptos como la calidad o la seguridad. Finalmente, es un hecho incuestionable la falta de formación de algunos técnicos que ejercen como redactores de estudios de seguridad o coordinadores en fase de ejecución. Estudios que prevén medidas de seguridad incompatibles con la tipología de la obra y coordinadores que no conocen la normativa básica en materia de seguridad.

Influenciados por todos los aspectos señalados, aparecen dos tipos de coordinador de seguridad: por un lado, el que asume la coordinación de seguridad porque le viene más o menos impuesta pero sin saber muy bien cual es su función, por lo que acaba deambulando por la obra exigiendo aspectos puntuales de seguridad, con el convencimiento de no ser atendido, y con la disyuntiva entre imponerse o renunciar a la obra. Por otro lado, el coordinador convencido de su trabajo, conocedor de la legislación y de su función en la obra y que es capaz de influir en los responsables de las empresas que participan en la obra.

Sólo el aumento del número de coordinadores del segundo grupo respecto al primero, puede hacer cambiar la percepción que se tiene de ellos y que su labor sea mas fácil y asumida por todas las partes implicadas.

De todos los problemas señalados, algunos los tendremos que resolver a nivel social, es decir, mediante un trabajo de docencia, que nos compete a todos, encaminado a que se conozca el alcance y las funciones del coordinador de seguridad.

Otro, el de la formación de los coordinadores, tenemos la obligación moral de intentar resolverlo desde nuestra estructura corporativa, mediante actos formativos, publicaciones, guías técnicas, etc.

Este trabajo se engloba en esta última línea y pretende ser una pequeña ayuda al coordinador de seguridad, especialmente para aquellos que no hayan tenido la oportunidad de acceder a otros medios de formación.

Agradecer finalmente a Pilar, que sin ser de la profesión, no ha dejado de insistirme en que debíamos hacer un manual de este tipo.

Y por último, añadir que, con la colaboración de todos, intentaremos que este manual se vea actualizado en futuras ediciones.

Mateo Moyá Borrás

Gabinete Técnico COAAT Mallorca

EL PROMOTOR

Obligaciones del promotor

Encargar que se redacte, en fase de elaboración del proyecto, un Estudio de Seguridad (o Estudio Básico en su caso). (Artículo 4. R.D. 1627/97)

- El promotor deberá nombrar un Coordinador de seguridad en fase de proyecto cuando exista más de un proyectista (Artículo 3.1. R.D. 1627/97)
- El promotor deberá nombrar un Coordinador de seguridad en fase de ejecución de obra cuando esté previsto que en ella participen mas de una empresa (o empresa y trabajadores autónomos. (Artículo 3.2. R.D. 1627/97). Ello no le exime de su obligación "in vigilando" que le hace responsable de la mala actuación del coordinador (Ley 54/2003, reforma del marco normativo).
- Realizar el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente con los datos de la empresa o empresas que vayan a participar en la obra (incluidos trabajadores autónomos). Dicho aviso se deberá actualizar cada vez que se incorporen nuevas empresa o trabajadores autónomos a la obra (independientemente de si son contratistas o subcontratistas). (Artículo 18 R.D. 1627/97)
- El Promotor debe informar sobre los riesgos, los criterios de protección y dar las instrucciones básicas de seguridad a las empresas contratadas. lo habitual es que con la entrega formal de una copia del Estudio de Seguridad quede resuelto este trámite. En cuanto a las instrucciones, se entiende cumplida esta obligación con las instrucciones impartidas por el coordinador.

Responsabilidades

- El nombramiento del coordinador no exime al promotor de sus responsabilidades. (Artículo 3.4. R.D. 1627/97). las responsabilidades se encuentran definidas en la ley 54/2003.
- El promotor es responsable de las infracciones en materia de seguridad según el artículo 9.1 y 9.2 de la ley 54/2003 que modifica el RDL 5/2000 Infracciones y sanciones en el orden social).

Infracciones graves y muy graves (Art. 12.24 y 13.8 LISOS):

- No se designa al coordinador de seguridad
- No se redacta el estudio de seguridad o carece del alcance o contenido adecuado.
- No adopta las medidas necesarias para que los empresarios que desarrollan actividades en la obra reciban la información adecuada y las instrucciones sobre los riesgos de la y las medidas de prevención de la obra. Se entiende que entregando el Estudio de Seguridad a los contratistas para que redacten el Plan y las instrucciones impartidas por el coordinador, se cumpliría con este requisito.
- Si el coordinador de seguridad no cumple con sus obligaciones detalladas en el artículo 9 del R.D. 1627/97, por falta de presencia, dedicación o actividad en obra u otros incumplimientos que tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad de la obra.

Temas a tratar en una reunión previo entre coordinador y promotor

- No es posible redactar un estudio de seguridad correctamente si no se conoce el contenido del proyecto de ejecución así como las condiciones de entorno de la obra a realizar.
- El contenido del estudio de seguridad en lo que a previsión de protecciones y medidas de seguridad debe ser coherente con el proyecto de ejecución y estará condicionado por la profundidad y nivel de detalle de éste último.
- Recordarle sus obligaciones y responsabilidades. Corresponsabilidad con las obligaciones del coordinador y los contratistas.
- Recordar al promotor la importancia de, a la hora de elegir ofertas, valorar los medios que dispone el contratista y la formación de sus trabajadores en materia de seguridad.
- Disponer, en el presupuesto de obra, de un capítulo específico de seguridad con la valoración de los medios de seguridad que aportará el contratista.
- Establecer un sistema de comunicación promotor-coordinador-constructor.

- Verificar que se ha realizado el Aviso Previo.
- Se solicitarán los datos de las empresas que van a participar en la obra:
- Razón social
- Servicio de Prevención
- Recurso Preventivo.
- Se podrán fijar los criterios de actuación del coordinador.

EL CONTRATISTA

Tiene la definición de contratista toda empresa contratada directamente por el promotor para realizar determinados trabajos en una obra. (Artículo 2, RD 1627/97).

Cuando un trabajador autónomo contrate otros trabajadores tendrá la consideración de empresa. Si éste es contratado por el promotor tendrá la consideración de contratista.

Obligaciones del contratista

- Redactar un Plan de seguridad correspondiente a los trabajos contratados y coherente con:
 - El contenido del Estudio de Seguridad
 - La realidad de la obra
 - Los sistemas de ejecución del contratista.
 - Los medios disponibles del contratista en materia de seguridad.
- Deberá valorar las medidas de seguridad, siempre que el plan se corresponda con un Estudio de Seguridad completo. El presupuesto de seguridad no podrá ser inferior al del Estudio de Seguridad. Deberá constar en el Plan de Seguridad.
- Comunicar la apertura del centro de trabajo a la Autoridad laboral correspondiente.
- Tener acreditada su modalidad preventiva. Servicio de Prevención u otras modalidades según Ley 31/1995.
- Nombrar al Recurso Preventivo a pie de obra. Persona física con conocimientos de seguridad, como mínimo, a nivel básico. Deberá constar el nombramiento en el Plan de Seguridad.

- Artículo 11 del RD 1627/97
 - Aplicar los principios de la acción preventiva que recoge el arte 15 de la LPRL. Ver Anexos.
 - Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad de la obra.
 - Establecer los medios de control y vigilancia necesarios para su personal y empresas subcontratadas.
 - Cumplir con las obligaciones de coordinación de actividades empresariales que recoge el artículo 24 de la LPRL. Modificado por ley 54/2003 y el RD. 171/2004. Ver Anexos.
 - Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos en materia de seguridad.
 - Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de seguridad.
- Cumplir con las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/97. Ver anexos.
- Aportar a la obra personal cualificado en materia de seguridad y salud en función de los puestos de trabajo que vayan a desarrollar.
- Inscribirse en el registro de empresas acreditadas (ley 32/2006 sobre la subcontratación).
- Disponer del libro de Subcontratación en su caso (Ley 32/2006).

Responsabilidades

- El incumplimiento de los apartados anteriores, así como otros definidos en los artículos 12 y 13 de la LISOS pueden suponer infracciones graves o muy graves. Además de los citados:
 - Que el contenido del plan de seguridad no se adapte a la realidad de la obra.
 - La falta de recursos preventivos.
 - No adoptar las medidas necesarias para garantizar que las empresas o personal que desarrolle trabajos en la obra reciba las informaciones e

instrucciones necesarias sobre los riesgos y medidas de seguridad a adoptar en la obra.

- La no implantación de un Plan de Prevención en la empresa.
- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos en función de la actividad de la empresa.
- No planificar la actividad preventiva derivada de la evaluación de riesgos.

Temas a tratar en una reunión previa informativa al inicio de obras entre coordinador y contratista

- Se recomienda la presencia del promotor.
- Se solicitará al contratista la siguiente documentación:
 - Plan de seguridad redactado en los términos expuestos en "Obligaciones"
 - Apertura del centro de trabajo.
- Disponibilidad del Recurso Preventivo nombrado en el Plan de Seguridad.
- Se informará que no se pueden iniciar las obras sin que se hayan cumplimentados los apartados anteriores.
- En el caso de entregarse el plan de seguridad, se procederá a su aprobación si el coordinador lo considera correcto. El acta de aprobación se firmará por el promotor, por el constructor y por el coordinador.
- Se verificará la NO existencia de trabajadores pertenecientes a Empresas de Trabajo Temporal. Prohibido en obras de construcción.
- Se levantará un Acta de la reunión.

Puede ocurrir que, ya desde el principio, vayan a participar en la obra mas de una empresa. Por ejemplo: excavaciones simultaneas con ejecución de obra.

Caso de que estén contratadas todas por el promotor:

- Todas tendrán la consideración de contratista y deberán cumplir los puntos anteriores.
- Esta primera reunión se tendrá conjuntamente con todas las empresas.
- Se dejará claro quien asume el montaje, mantenimiento y vigilancia de los sistemas de protección colectiva, vallado de obra, etc. Deberá quedar reflejado en los planes de seguridad respectivos.
- Cada contratista deberá designar su recurso preventivo a pie de obra.
- Se facilitarán los datos de cada contratista para la actualización del aviso previo.

Caso de que el contratista haya subcontratado desde el Principio una parte de la obra. Por ejemplo excavación:

- Esta primera reunión se tendrá conjuntamente con todas las empresas.
- El Plan de seguridad deberá contemplar la subcontratación:
 - Relación de oficios a subcontratar
 - Procedimiento para involucrar a los subcontratistas en el plan:
 - Documento de asume, en el cual deber quedar claro quien aporta los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual.
 - Responsable de seguridad del subcontratista.
- Se facilitarán los datos de cada subcontratista para la actualización del aviso previo.
- Se verificará que se dispone del libro de Subcontratación y que se encuentra actualizado en cuanto a las empresas subcontratadas.
- Las empresas subcontratadas participantes en cada momento de obra deberán ser citadas para su participación en las reuniones de coordinación de seguridad.

EL SUBCONTRATISTA

Tiene la definición de subcontratista toda empresa contratada por el contratista u otro de los subcontratistas, para realizar determinados trabajos en una obra. (Artículo 2, RD 1627/97).

Obligaciones del subcontratista

- Comunicar la apertura del centro de trabajo a la Autoridad laboral correspondiente.
- Informar sobre su modalidad preventiva. Servicio de Prevención.
- Asumir el Plan de seguridad de la obra.
- Aportar los medios de protección colectiva que haya acordado con el contratista y, en cualquier caso, los equipos de protección individual de sus trabajadores.
- Artículo 11 del RD 1627/97
 - Aplicar los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la LPRL. Ver Anexos.
 - Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad de la obra.
 - Cumplir con las obligaciones de coordinación de actividades empresariales que recoge el artículo 24 de la LPRL. Modificado por Ley 54/2003 y el RD. 171/2004.
 - Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos en materia de seguridad.
 - Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de seguridad.
- Cumplir con las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/97. Ver anexos.

- Aportar a la obra personal cualificado en materia de seguridad y salud en función de los puestos de trabajo que vayan a desarrollar.
- No se requiere que aporte recurso preventivo.
- Inscribirse en el registro de empresas acreditadas. Ley 32/2006 sobre la subcontratación.

Responsabilidades

- El incumplimiento de los apartados anteriores, así como otros definidos en los artículos 12 y 13 de la LISOS pueden suponer infracciones graves o muy graves. Además de los citados:
 - No adoptar las medidas necesarias para garantizar que las empresas o personal que desarrolle trabajos en la obra reciba las informaciones e instrucciones necesarias sobre los riesgos y medidas de seguridad a adoptar en la obra.
 - La no implantación de un Plan de Prevención en la empresa.
 - No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos en función de la actividad de la empresa.
 - No planificar la actividad preventiva derivada de la evaluación de riesgos.

Temas a tratar por el coordinador de seguridad ante la existencia de subcontratistas

- Se convocará a las reuniones de coordinación al representante de los subcontratistas que participen en cada momento en la obra.
- Se comprobará que conozcan el contenido del plan de seguridad y que se hayan comprometido a cumplirlo.
- Se comprobará que aportan los medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en su contrato de ejecución de obra.
- Se comprobará que los trabajos a realizar por sus empleados se corresponden con los previstos en su evaluación de riesgos y que éstos tienen la capacitación suficiente en el caso de trabajos con riesgos especiales (manejo de máquinas, montaje y desmontaje de andamios, etc).

- Se verificará la NO existencia de trabajadores pertenecientes a Empresas de Trabajo Temporal. Ver ficha correspondiente.
- Se facilitará a cada subcontratista la información sobre el resto de contratistas y subcontratistas que intervienen en la obra.

EL TRABAJADOR AUTÓNOMO

El trabajador autónomo es una persona física que asume ante el promotor, el contratista u otro subcontratista, la ejecución de una parte de de la obra o sus instalaciones.

Según el artículo 2 del RD 1627/97, si el trabajador autónomo contrata, a su vez, a otros trabajadores autónomos, entonces pasa a tener la consideración de contratista o subcontratista, según quien le haya contratado. En este caso se le aplicaría lo expuesto en las fichas correspondientes al contratista o subcontratista.

Si el Promotor contrata directamente al trabajador autónomo que no tenga, a su vez, trabajadores contratados, se convierte en Contratista respecto a dicho trabajador autónomo, pasando a serle de aplicación todo lo expuesto en la ficha de Contratista.

Obligaciones del trabajador autónomo

Siempre que no tenga la condición de contratista o subcontratista:

- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de seguridad y salud.
- Cumplir con las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/97.
- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R. D. 1627/97.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la ley de Prevención de Riesgos laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/ 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Responsabilidades

- El incumplimiento de los apartados anteriores, así como otros definidos en los artículos 12 y 13 de la LISOS pueden suponer infracciones graves o muy graves.

Temas a tratar por el coordinador de seguridad ante la existencia de trabajadores autónomos

- Se les convocará a las reuniones de coordinación.
- Se comprobará que no dispongan de personal a su cargo en la obra ya que, en ese caso, pasarían a tener la condición de contratistas o subcontratistas según el caso.
- Se comprobará que conozcan el contenido del plan de seguridad y que se hayan comprometido a cumplirlo.
- Se comprobará que aportan los medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en su contrato de ejecución de obra.
- Se comprobará que tienen la capacitación suficiente para los trabajos a realizar que supongan riesgos especiales (manejo de máquinas, montaje y desmontaje de andamios, etc).

EL SERVICIO DE PREVENCIÓN

Los Servicios de Prevención se rigen por el R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Proporcionan a las empresas el asesoramiento y apoyo que precise en relación a las actividades concertadas.

Deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones concertadas en materia de diseño e implantación del plan de prevención, evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva, información y formación, primeros auxilios y vigilancia de la salud, contribuyendo a la efectividad de la integración de las actividades preventivas.

En función de su contrato con la empresa puede tener responsabilidades y obligaciones en la estructura de la seguridad de una obra.

Integración de la actividad preventiva en la empresa

La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

La integración de la prevención en el conjunto de las actividades de la empresa implica que debe proyectarse en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste.

Su integración en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos, y la asunción por éstos, de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.

Plan de prevención de riesgos laborales

El Plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales.

Debe ser aprobado por la dirección de la empresa, asumido por toda su estructura organizativa, en particular por todos sus niveles jerárquicos, y conocido por todos sus trabajadores.

El Plan de prevención de riesgos laborales incluirá, con la amplitud adecuada a la dimensión y características de la empresa, los siguientes elementos:

- a) la identificación de la empresa, de su actividad productiva, el número y características de los centros de trabajo y el número de trabajadores y sus características con relevancia en la prevención de riesgos laborales.
- b) la estructura organizativa de la empresa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- c) La organización de la producción en cuanto a la identificación de los distintos procesos técnicos y las prácticas y los procedimientos organizativos existentes en la empresa, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- d) la organización de la prevención en la empresa, indicando la modalidad preventiva elegida y los órganos de representación existentes.
- e) La política, los objetivos y metas que en materia preventiva pretende alcanzar la empresa, así como los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de los que va a disponer al efecto.

Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales son la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, que el empresario deberá realizar en la forma que se determina en el artículo 16 de la Ley 31/1995.

Servicios de prevención ajenos

El empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención ajenos, que colaborarán entre sí cuando sea necesario, cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Que la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente para la realización de la actividad de prevención y no concurren las circunstancias que determinan la obligación de constituir un servicio de prevención propio.
- b) Que en el supuesto a que se refiere la letra c) del artículo 14 no se haya optado por la constitución de un servicio de prevención propio.
- c) Que se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva en los términos previstos en el apartado 2 del artículo 11 y en el apartado 4 del artículo 15 de la presente disposición.

En general, en construcción, nos encontraremos con servicios de prevención ajenos y sólo en casos de empresas de gran tamaño, servicios de prevención propios.

En un número reducido de casos, algunas empresas han recurrido a la organización preventiva mediante la designación de uno varios trabajadores. En estos casos, dependiendo del nivel y especialidad formativa del trabajador designado, las empresas deben tener contratada la vigilancia de la salud y deben pasar una auditoría cada cinco años realizada por una empresa externa.

EL ESTUDIO DE SEGURIDAD

En el estudio de seguridad se definen los riesgos, los procedimientos, las medidas de protección colectiva, las protecciones individuales y las medidas preventivas de seguridad para la ejecución de una obra proyectada. Es decir, en base a un proyecto de ejecución.

Para una redacción correcta de un estudio de seguridad, se debe disponer de la siguiente información previa, la cual condicionará la redacción del estudio:

- Situación geográfica de la obra. Puede condicionar la elección de determinados sistemas de protección colectiva (climatología, tipología del terreno, topográfico, etc).
- Entorno urbano. Condicionará el uso de protecciones a terceros (viandantes, edificios colindantes, tráfico rodado). Puede ser necesario adoptar medidas de:
 - Señalizaciones, desvíos u adaptación de pasos para vehículos y personas.
 - Trabajos en proximidades de líneas eléctricas. Protección o desconexión.
- Proyecto de ejecución. A partir de las unidades de obra y procedimientos de ejecución definidos en el proyecto podremos diseñar las protecciones adecuadas para cada fase de obra y, así, conseguir un estudio de seguridad coherente con el contenido del proyecto y con el previsible desarrollo de la ejecución de la obra. En relación a este punto, la geometría de la obra, sus dimensiones en planta y altura, el número de sótanos, el tipo de terreno, etc, serán condicionantes para la elección correcta de las medidas de protección colectiva.

Según el R. D. 1627/97, el contenido del estudio de seguridad debe ser:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que *vayan* a utilizarse o pueda preverse su utilización. Es decir, en el estudio de seguridad, para cada fase de obra o trabajo, se definirá su procedimiento de ejecución, maquinaria y equipos a utilizar.

b) Identificación de los riesgos que pueden ser evitados y las medidas a tomar para ello. Suele haber pocos riesgos que puedan ser evitados de raíz. Por ejemplo, un riesgo evitable sería un contacto eléctrico con líneas eléctricas y se adopta la medida previa de desconectar la línea antes del inicio de los trabajos.

c) Relación de riesgos no evitables y las medidas tendentes a controlarlos y reducirlos. Ello implica, para cada una de los procedimientos o fases de obra definidos anteriormente, detallar los sistemas de protección colectiva, las medidas de protección individual y las medidas preventivas. La geometría de la obra, su entorno, el procedimiento, etc, pueden condicionar el uso de unas determinadas protecciones colectivas.

d) Descripción de los servicios sanitarios y comunes de la obra en función del número de trabajadores.

e) Pliego de condiciones. Normas legales de aplicación en la obra de referencia; condiciones de utilización, mantenimiento y conservación de equipos, máquinas y herramientas.

f) Planos y esquemas que desarrollen gráficamente lo expuesto en la memoria del estudio.

g) Mediciones y presupuesto que cuantifiquen las medidas de seguridad diseñadas. El presupuesto no debe incluir costes necesarios para la correcta ejecución de una unidad de obra.

h) Previsiones y informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad, los trabajos posteriores y mantenimiento del edificio.

En el caso de redactar un estudio básico de seguridad, el contenido mínimo sería los cuatro primeros puntos del apartado anterior.

Para dar cumplimiento a los puntos a) y b) de la relación anterior, en la memoria, pliegos y planos del Estudio, se deberá hacer siempre referencia a las fases de:

- estructura
- cerramientos de fachada
- albañilería
- cubiertas
- revestimientos
- etc.

Proponiendo una solución adecuada a los riesgos que se deriven del procedimiento de ejecución previsto en función de las características propias de la fase de obra y de la tipología del edificio.

EL PLAN DE SEGURIDAD

Cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Ello implica que, difícilmente, un plan de seguridad pueda ser una copia de un estudio de seguridad ya que el plan debe contemplar:

- Los medios propios del contratista para aplicar la seguridad prevista en el estudio.
- Los medios humanos del contratista.

En el caso de utilizar procedimientos de construcción y o sistemas de protección diferentes a los previstos en el estudio, estos deberán quedar reflejados en el plan de seguridad y acreditar que se consiguen los mismos niveles de seguridad que los previstos en el estudio.

Asimismo el plan de seguridad deberá incluir planos, detalles y presupuesto de seguridad cuando se corresponda con un estudio completo.

En definitiva, el plan de seguridad, debería contener, o hacer referencia a, la evaluación de riesgos de la empresa que redacta el plan, en lo que afecta a los trabajos que se vayan a realizar en la obra y los trabajadores destinados a ella.

La evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva de la empresa es un documento que debe redactar toda empresa, sea del ramo que sea.

Contenido general de la evaluación

1. La evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse deberá extenderse a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurren dichos riesgos. Para ello, se tendrán en cuenta:

a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas, tal como quedan definidas en el **apartado 7º del artículo 4** de la ley de Prevención de Riesgos laborales.

b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea

especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

2. A partir de dicha evaluación inicial, deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo,

b) El cambio en las condiciones de trabajo.

c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

3. La evaluación de los riesgos se realizará mediante la intervención de personal competente, de acuerdo con lo dispuesto en el **capítulo VI** del R. D. 39/1997 de los Servicios de Prevención.

Pautas para lo Aprobación de un Plan

a) Comprobación formal:

– Si se redacta en base a un Estudio Básico o un Estudio de Seguridad completo.

– Que no se trata de una simple fotocopia del Estudio ni se limita a "asumir" los documentos de éste.

b) Revisión del contenido:

– ¿Estudia, analiza y desarrolla el ESS o el EBSS?

– ¿Mantiene o aumenta el nivel de seguridad del ESS o EBSS o, por el contrario, propone soluciones con un nivel de seguridad inferior?

– ¿Mantiene el importe del presupuesto del ESS como mínimo?

– ¿Es coherente con la ejecución prevista de la obra?

– ¿Identifica a los Recursos Preventivos?

– ¿Propone un sistema de ejecución claro?

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD

Las funciones del Coordinador de seguridad vienen definidas, básicamente, en el artículo 9 del R. D. 1627/97 sobre Seguridad en Obras de Construcción.

No obstante, en los artículos siguientes (10, 11, etc) se establecen condiciones a la obra que deberá tener en cuenta el Coordinador de Seguridad.

Por otro lado, en las últimas modificaciones a la ley de Prevención de Riesgos laborales, concretamente en su artículo 24, hace referencia a las obligaciones del Coordinador de Seguridad.

Asimismo, aparecen algunas referencias, que deberán tenerse en cuenta, en la nueva ley sobre subcontratación.

En los anexos que se adjuntan, se incluye aquellos artículos de la normativa mencionada que merecen una lectura detallada por parte del coordinador con el fin de conocer sus obligaciones y el alcance de su trabajo.

Muy resumidamente, podríamos decir que las funciones del coordinador de seguridad son:

- Asegurarse que las empresas contratistas han redactado el correspondiente plan de seguridad y éste se adapta a las circunstancias de la obra y al proceso de ejecución previsto. Aprobar el Plan
- Asegurarse que las empresas subcontratistas han sido informadas del contenido del Plan de seguridad y que están en condiciones de cumplirlo.
- Verificar que las empresas contratistas disponen, a pie de obra, del correspondiente recurso preventivo (persona física con conocimientos de seguridad a nivel básico según el Reglamento de los Servicios de Prevención).
- Que se han adoptado las medidas para impedir el acceso a la obra de personas no autorizadas.
- Verificar que, antes del inicio de cada tajo o fase de obra, se han dispuesto las protecciones colectivas, medidas de protección y protecciones individuales previstas en el Plan de Seguridad y que, por tanto, pueden iniciarse los trabajos.

- Ordenar la ejecución de anexos al Plan de seguridad cuando cambien las condiciones de la obra o de las protecciones previstas. Se procederá a una nueva aprobación de plan.
- Comunicar a la Inspección de Trabajo, el incumplimiento en materia de seguridad que suponga un riesgo grave e inminente para los trabajadores o terceras personas. Libro de Incidencias.
- Realizar la coordinación de las actividades empresariales en los términos del RD 171/2004 (1*) por lo que deberá efectuar reuniones con las contratadas y subcontratadas que participen en la ejecución de la obra.
- Que se ha procedido a la entrega de la información e instrucciones a cada una de las empresas participantes en la obra.

Se deberá realizar de forma ordinaria en la primera reunión comprobando su eficacia en reuniones periódicas y cada vez que entre una nueva empresa.

¹ Organización coordinación actividades empresariales: es una de las obligaciones del coordinador en fase de ejecución que debe estar documentada. Básicamente consiste en hacer cumplir a las diferentes empresas las obligaciones consistentes en adoptar las medidas y establecer los medios de coordinación necesarios, informando de los riesgos generales propios y de interferencia entre diferentes empresas, así como los medios de vigilancia de los contratistas respecto a sus subcontratadas. Se debe verificar la efectiva aplicación real de las medidas previstas y su adecuación a los riesgos de la obra.

DOCUMENTACIÓN DEL COORDINADOR

Para cumplir con sus obligaciones, el coordinador de seguridad, deberá llevar al día una serie de documentos que permitan documentar y acreditar su actividad, ante cualquier requerimiento; como puede ser de la Inspección de Trabajo o un procedimiento judicial:

Una completa documentación que acredite la actividad del coordinador deberá incluir:

- Documentos de entrega de "Información e instrucciones".
- Documentos que acrediten las reuniones de coordinación. Ver modelos mas adelante. Documentos de visitas de coordinación.
- Actas de aprobación de planes de seguridad de los contratistas.
- libro de Incidencias.
- Aviso previos y sus actualizaciones.

DOCUMENTO DE ENTREGA DE INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES

La normativa de prevención de riesgos laborales establece la obligación de entrega de información e instrucciones por parte del promotor, especificando que la información se entiende mediante la entrega del estudio de seguridad y las instrucciones, mediante las dadas por el coordinador de seguridad.

En cuanto a las instrucciones impartidas por el coordinador, consistentes en la información general de la obra, incluyendo los riesgos propios del emplazamiento de la misma, deben estar incluidos en el ESS o EB, sin embargo es necesario completar dicha información con instrucciones concretas para completar, modificar o hacer énfasis en determinados aspectos que dependerán de las circunstancias de cada obra. Se adjunta un modelo de ficha para completar con el objetivo de documentar la entrega de instrucciones a las diferentes empresas que participen en la obra.

Los objetivos del documento se centrarán en (1)

- Riesgos generales de la unidad de obra o fase de ejecución, las medidas de protección, prevención y emergencia de la obra.
- Las medidas específicas de protección colectiva que le son de aplicación para la fase de obra y el proceso de instalación.
- Los sistemas generales de acceso al recinto, edificio y circulación interior de la obra y acceso concreto al tajo.
- Las eventuales medidas preventivas que se pudieran adoptar.
- Los lugares o zonas con riesgos especiales, en su caso de acceso o circulación limitados o prohibidos.
- Los sistemas de alarma y actuación en caso de emergencia, tales como vías de evacuación, sistemas de extinción, primeros auxilios.
- Documentos que se entregan (2).

Instrucciones al documento de entrega de información

- (1). La información general de la obra, incluyendo los riesgos propios del emplazamiento de la misma, deben estar incluidos en el ESS o EB, sin embargo es necesario completar dicha información con instrucciones concretas para especificar, modificar o hacer énfasis en determinados aspectos que se detallan.
- (2). Normalmente el documento que se entregará a cada contratista será el Estudio de seguridad, como base para la elaboración del Plan de seguridad.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN

Las reuniones de coordinación son la parte fundamental de la actividad del coordinador, en las que tiene que documentar su actividad, cumpliendo las obligaciones establecidas en el RD 1627/97. los puntos que se plantean en las fichas siguientes son a modo de guión abierto, que deberá adaptarse a la tipología y situaciones específicas de cada obra.

Ante cualquier posible modificación de una fase de obra, deberá verificar que se mantienen las previsiones contenidas en el Plan de seguridad y que las modificaciones se van a realizar con las condiciones preventivas más favorables, teniendo en cuenta los principios de prevención, y que no afectarán al planing previsto por coincidencia de actividades.

Antes del inicio de cada fase se deberían repasar las previsiones del Plan de seguridad para asegurarse que se han asimilado por cada una de las empresas y que se van a llevar a cabo de manera coherente cada una de las fases. A modo de índice general, se establece un mínimo de actas de reunión de coordinación que deberían realizarse antes de las fases de ejecución claves para la seguridad de la obra y los posibles temas a tratar, habida cuenta de la necesaria adaptación que deberán tener a la obra

Los objetivos de la reunión se centrarán en:

- Verificar que se cumplen las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Verificar y supervisar que el procedimiento propuesto por el contratista para el control de acceso a la obra se desarrolla correctamente y según lo previsto.
- Verificar que las diferentes empresas realizan sus actividades según la planificación prevista y que no se producen solapes o interferencias que introducen o agravan riesgos.
- Posibles modificaciones de tajos (1).
- Previsiones del Plan de Seguridad según la fase de obra a iniciar (2).

Instrucciones al documento de Reunión de Coordinación:

Las reuniones de coordinación son la parte fundamental de la actividad del coordinador, en las que tiene que documentar su actividad, cumpliendo las obligaciones establecidas en el RD 1627/97. Los puntos que se plantean son a modo de guión abierto, que deberá adaptarse a la tipología y situaciones específicas de cada obra.

(1). Ante cualquier posible modificación de una fase de obra, deberá verificar que se mantienen las previsiones contenidas en el Plan de seguridad y que las modificaciones se van a realizar con las condiciones preventivas más favorables, teniendo en cuenta los principios de prevención, y que no afectarán al planing previsto por coincidencia de actividades.

(2). Antes del inicio de cada fase se deberían repasar las previsiones del Plan de seguridad para asegurarse que se han asimilado por cada una de las empresas y que se van a llevar a cabo de manera coherente cada una de las fases. A modo de índice general, se establece un mínimo de actas de reunión de coordinación que deberían realizarse antes de las fases de ejecución claves para la seguridad de la obra y los posibles temas a tratar, habida cuenta de la necesaria adaptación que deberán tener a la obra.

Modelos de reunión de coordinación

En las fichas siguientes, se propone un modelo de acta para cada una de las fases de obra más significativas, exponiendo los asuntos más relevantes a tratar. Los modelos propuestos corresponden a:

- Reunión al inicio de las obras.
- Instalación eléctrica de obra.
- Reunión previa a la excavación.
- Reunión previa a la estructura.
- Reunión previa a la cubierta.
- Reunión previa a la albañilería.
- Reunión previa acabados interiores albañilería.
- Reunión previa acabados exteriores fachadas.
- Reunión previa inicio instalaciones.
- Reunión previa al montaje de andamios.
- Paralización temporal de las obras.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Comprobación de que se dispone de la documentación relativa a la información a la Autoridad laboral:
 - Aviso previo actualizado con las empresas participantes.
 - Apertura del centro de trabajo de los contratistas.
- Se dispone de los correspondientes Planes de Seguridad redactados por el/los Contratistas.
- Análisis del entorno:
 - Sistemas de protección a terceros (edificios colindantes, transeúntes, etc.).
 - Riesgos derivados del entorno.
- Nombramiento, por parte del/los contratistas, de los recursos preventivos a pie de obra (persona física con formación en seguridad a nivel básico).
- Comprobación de que se dispone de los medios de protección colectiva previstos para los trabajos que se van a iniciar y que éstos son coherentes con el contenido del Plan de Seguridad.
- Disponibilidad y ubicación de los servicios provisionales de la obra previstos en el Plan.
- Acometida eléctrica provisional, cuando proceda: ubicación cuadro general, protecciones y toma de tierra.
- Cerramiento, señalización y control de accesos de la obra.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA

La instalación eléctrica de obra, es un tema que no tiene cabida en una reunión de coordinación específica para ello, pero requerirá su tratamiento al inicio de la obra y su control en repetidas ocasiones durante el transcurso de la misma. Por ello, pasamos a resumir los principales aspectos que deben tenerse en cuenta en toda instalación eléctrica de obra:

La instalación eléctrica de obra está regulada por la ITC-BT-33, Instalaciones provisionales y temporales de obra.

Cuadros de obra:

- Cumplirán la norma UNE-EN 60.439-4 y deben disponer de una placa con el Marcado CE. Pueden ser de varios tipos:
 - CO de distribución general (corriente asignada $I_N \geq 630$)
 - Situado después del conjunto de conexión y medida. De él salen los circuitos que alimentan las diferentes partes de la obra.
 - Dispondrá de un sistema de separación (con bloqueo optativo) que debe permitir su bloqueo en posición abierta.
 - El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes.
 - Cada circuito de salida deberá disponer de dispositivo para la separación; dispositivo para el corte en carga y protección contra sobrecargas y protección contra contactos indirectos (diferenciales)
 - CO de distribución (corriente asignada $125 < I_N < 630$).
 - Situado al final de los circuitos de un cuadro de distribución general.
 - Dispondrá de un sistema de separación (con bloqueo optativo) que debe permitir su bloqueo en posición abierta.
 - El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes.
 - Cada circuito de salida podrá conectarse mediante bornes o tomas

de corriente y deberá disponer de dispositivo para la separación; dispositivo para el corte en carga y protección contra sobrecargas y protección contra contactos indirectos (diferenciales)

- CO terminal de alimentación (corriente asignada $I_N < 125$).
- Situado al final de los circuitos de un cuadro de distribución.
- Permite conectar instrumentos portátiles y otros equipos de obra.
- El cable de llegada se conectará mediante bornes o tomas móviles.
- Los circuitos de salida podrán conectarse mediante bornes o mediante zócalos de tomas de corriente equipados con: dispositivos de corte en carga y protección contra sobrecargas; dispositivos de separación (con bloqueo optativo) y protección contra contactos indirectos (diferenciales 30 mA)
- CO de tomas de corriente (corriente asignada $I_N < 63$).
- Puede ser móvil o transportable.
- La llegada se realizará mediante cable flexible fijo con enchufe o dispositivo de conexión.
- Los cables de salida deben conectarse exclusivamente mediante zócalos de tomas de corriente, cada uno de los cuales debe tener su propia protección contra las sobrecargas.

Todos los cuadros de obra así como las bases de tomas de corriente deben tener un grado de protección mínimo IP 45, no estando permitidas las bases denominadas Schuko domésticas.

La protección diferencial de las bases de toma de corriente será mediante dispositivos de corriente diferencial residual asignada máxima de 30 mA.

Cuando una máquina se conecte directamente a un CO, su protección diferencial no tiene que ser la exigible para una base de toma de corriente. Por ejemplo, en una grúa, el diferencial podrá ser de hasta 300 mA según ITC MIE-AEM2.

El cuadro principal deberá disponer de paro de emergencia (seta de emergencia) permite cortar la corriente de todo el conjunto de forma

inmediata.

En cuanto a la iluminación de la obra, debe preverse el alumbrado de las zonas de tránsito, así como el alumbrado de seguridad de aquellas zonas que impliquen vías de evacuación.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LA EXCAVACIÓN

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- El contratista deberá informar sobre posibles subcontrataciones.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se han dispuesto las protecciones colectivas previstas en el Plan.
- Se han dispuesto de los accesos adecuados a la excavación para:
 - Maquinaria de movimiento de tierras
 - Personal laboral.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.
- El Contratista manifiesta o acredita que el personal encargado del manejo de las máquinas ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud.
- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las

instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.

- Posibles interferencias con el entorno (edificios, viales, etc) no previstas en el Plan de Seguridad. Se procedería a dar las instrucciones adecuadas o, incluso, a paralizar los tajos para redactar la correspondiente modificación del Plan si fuese necesario.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LA ESTRUCTURA

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se han dispuesto las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Para la planta primera
 - Para las plantas sucesivas
 - Contra caída de objetos
 - Pequeños huecos
 - Etc.
- Se han dispuesto de los accesos adecuados a la estructura para el personal.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.

- El Contratista manifiesta o acredita que su personal ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen.
- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Posibles interferencias con el entorno (edificios, viales, etc) no previstas en el Plan de Seguridad. Se procedería a dar las instrucciones adecuadas o, incluso, a paralizar los tajos para redactar la correspondiente modificación del Plan si fuese necesario.
- Se dispone de la documentación de las instalaciones y maquinaria auxiliar (grúa, montacargas, etc).
- Se identifica al gruista y se comprueba que tenga la titulación adecuada.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Subcuadros eléctricos.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LA CUBIERTA

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se han dispuesto las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Contra caídas en altura
 - Contra caída de objetos
 - Pequeños huecos
 - Etc.
- Posibles protecciones individuales para situaciones no cubiertas por las protecciones colectivas.
- Adecuación de accesos a las zonas de trabajo.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.

- El Contratista manifiesta o acredita que su personal ha recibido la formación adecuada y las

instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen y

la pequeña maquinaria que utilicen.

- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Posibles interferencias con el entorno (edificios, viales, etc) no previstas en el Plan de Seguridad. Se procedería a dar las instrucciones adecuadas o, incluso, a paralizar los tajos para redactar la correspondiente modificación del Plan si fuese necesario.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Suministros de materiales a las zonas de trabajo (sistema y acopio).
- Subcuadros eléctricos.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LA ALBAÑILERÍA

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se han dispuesto las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Contra caídas en altura
 - Contra caída de objetos
 - Pequeños huecos
 - Etc.
- Posibles protecciones individuales para situaciones no cubiertas por las protecciones colectivas.
- Plataformas de trabajo adecuadas (borriquetas).
- El uso de borriquetas puede invalidar las protecciones colectivas tipo barandillas al elevar la zona de trabajo. Comprobar que se adoptan medidas correctoras.

- Adecuación de accesos a las zonas de trabajo.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.
- El Contratista manifiesta o acredita que su personal ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen y la pequeña maquinaria que utilicen.
- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Posibles interferencias con el entorno (edificios, viales, etc) no previstas en el Plan de Seguridad. Se procedería a dar las instrucciones adecuadas o, incluso, a paralizar los tajos para redactar la correspondiente modificación del Plan si fuese necesario.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Suministros de materiales a las zonas de trabajo (sistema y acopio).
- Subcuadros eléctricos.
- Iluminación adecuada para la circulación interior de la obra.
- Procedimiento de evacuación de escombros.
- Señalización de las vías de evacuación.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LOS ACABADOS INTERIORES ALBAÑILERÍA

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se mantienen las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Contra caídas en altura
 - Contra caída de objetos
 - Pequeños huecos
 - Etc.
- Posibles protecciones individuales para situaciones no cubiertas por las protecciones colectivas.
- Zonas de especial riesgo. Trabajos en balcones, terrazas, proximidades de huecos, etc.
- Plataformas de trabajo adecuadas (borriquetas).
- El uso de borriquetas puede invalidar las protecciones colectivas tipo barandillas al elevar la zona de trabajo. Comprobar que se adoptan medidas correctoras.

- Adecuación de accesos a las zonas de trabajo.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.
- El Contratista manifiesta o acredita que su personal ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen y la pequeña maquinaria que utilicen.
- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Suministros de materiales a las zonas de trabajo (sistema y acopio).
- Subcuadros eléctricos.
- Iluminación adecuada para la circulación interior de la obra.
- Procedimiento de evacuación de escombros.
- Señalización de las vías de evacuación.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA A LOS ACABADOS EXTERIORES DE FACHADAS

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay).

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se mantienen las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Contra caídas en altura
 - Contra caída de objetos
 - Etc.
- Posibles protecciones individuales para situaciones no cubiertas por las protecciones colectivas.
- Adecuación de accesos a las zonas de trabajo.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.
- El Contratista manifiesta o acredita que su personal ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen y la pequeña maquinaria que

utilicen.

- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Posibles interferencias con el entorno (edificios, viales, etc) no previstas en el Plan de Seguridad. Se procedería a dar las instrucciones adecuadas o, incluso, a paralizar los tajos para redactar la correspondiente modificación del Plan si fuese necesario.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Suministros de materiales a las zonas de trabajo (sistema y acopio).
- Subcuadros eléctricos.
- Procedimiento de evacuación de escombros.
- Para el caso de utilización de andamios remitirse a la ficha de Andamios.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA AL INICIO DE INSTALACIONES

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay)

Instaladores

Temas a tratar:

- Asistirán a la reunión los representantes de todas las empresas que esté previsto que coexistan en esa fase de obra.
- Las empresas participantes constan en el aviso previo o sus actualizaciones.
- El contratista ha realizado la Apertura de centro de trabajo.
- Se dispone del Recurso Preventivo del contratista a pie de obra.
- Se mantienen las protecciones colectivas previstas en el Plan.
 - Contra caídas en altura
 - Contra caída de objetos
 - Etc.
- Posibles protecciones individuales para los trabajos específicos de los instaladores.
- Los tajos previstos coinciden con los previstos en el proyecto de ejecución y en el Plan de Seguridad. En caso contrario puede suponer una revisión del Plan antes del inicio de los trabajos.
- Los Instaladores manifiestan o acreditan que su personal ha recibido la formación adecuada y las instrucciones en materia de seguridad y salud en relación a los trabajos que se desarrollen y la pequeña maquinaria que utilicen.

- Posibles interferencias con otros tajos simultáneos. Se procederá a dar las instrucciones adecuadas encaminadas a coordinar dichas actividades.
- Definición de las zonas de acopio, talleres y circulación.
- Definición de las zonas de acopio de los materiales de las instalaciones.
- Uso de materiales inflamables y tóxicos (colas). Almacenaje y protección contra incendios.
- Se identificarán los asistentes con nombres y apellidos, cargo en la empresa que representan y NIF.

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN PREVIA AL MONTAJE DE ANDAMIOS

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Subcontratistas: (si los hay)

Empresa montadora del andamio

Temas a tratar:

- Revisión planing y control interferencias
- Recursos preventivos: control funcionamiento y posibles incidencias
- Zonas con riesgos especiales y medidas previstas para su control

Específicas del andamio

- Comprobar que cumplen normativa fabricación (debería estar contemplado en el Plan de seguridad): la normativa varía según el tipo de andamios:
 - Plataformas suspendidas de nivel variable (andamios colgados) de accionamiento manual o motorizado y plataformas elevadoras sobre mástil. RD 1435/1992 y RD 56/1995: Marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones
 - Andamios apoyados: UNE - EN 12810 (1 y 2) y UNE - EN 12811 (1, 2 y 3)
 - Torres de acceso y torres de trabajo móviles: UNE-HD 1004
- Calculo de la resistencia y estabilidad:
 - Es obligatorio el calculo:
 - Cuando no se disponga de nota de cálculo
 - Cuando disponiendo, la configuración no está prevista

- No es obligatorio:
 - Cuando se instalen según una configuración generalmente reconocida.
- El cálculo deberá realizarse por persona con formación universitaria que lo habilite para ello.
- Plan de montaje utilización y desmontaje:
 - Si tiene marcado CE (andamios colgados o plataformas sobre mástil) o está certificado (andamios apoyados o torres): No es necesario plan de montaje. Antes del inicio del montaje se deben facilitar las instrucciones del fabricante y verificar si se trata de una instalación "tipo", en cuyo caso no es necesario realizar plan de montaje, verificar que se da la información a los trabajadores que se encargaran del montaje.
 - Si no lo tiene: antes del inicio del montaje deberá redactarse plan de montaje del andamio por persona con formación universitaria que lo habilite para ello (en función de la complejidad: andamios apoyados más de 6 m, de altura o elementos horizontales a mayor distancia de 8 m. entre apoyos, instalación en exteriores a un altura mayor de 24 m. o torres con altura plataforma mayor 6 m.)
- Dirección del montaje, desmontaje o modificación sustancial
 - Se comprobará que se ha asignado la función de una persona que realice la dirección del montaje:
 - Si hay plan de montaje obligatorio: la persona que dirija el montaje debe tener formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
 - Si no es obligatorio plan de montaje: Persona con experiencia mínima superior a dos años (certificada por el empresario) y formación preventiva mínima de nivel básico (RD 39/ 1997).
- Formación trabajadores
 - Se deberá facilitar la relación de trabajadores que se encargaran del montaje, acreditando su formación específica para ello

- Acta finalización trabajos
 - Antes de la puesta en servicio se acreditará su correcto montaje mediante acta de finalización del mismo expedida por la persona que ha dirigido los trabajos de montaje, o persona con formación y experiencia equivalente.
- Puntos importantes a revisar
 - Las protecciones colectivas que se usarán durante el montaje
 - Los asentamientos, en particular a la idoneidad del terreno que debe soportar el andamio a los anclajes del andamio a la estructura, número y disposición
 - Arriostramientos del andamio
 - Altura de arranque
 - Alturas intermedias
 - Altura de coronación
 - Protecciones contra caídas de materiales
 - Señalización y limitación zonas perimetrales
 - Interferencias con otras actividades
 - Necesidades protecciones individuales
 - Suministro de materiales y distribución
 - Adecuación y necesidades instalaciones provisionales de obra

LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN: REUNIÓN POR PARALIZACIÓN TEMPORAL DE LAS OBRAS

Identificación de la obra:

Asistentes: Promotor (opcional)

Coordinador de Seguridad

Contratista/s, con su Recurso Preventivo.

Temas a tratar:

La paralización de las obras de forma temporal puede generar unos riesgos durante la fase de "obra parada" que deben quedar resueltos.

Se tratarán los siguientes temas:

- vallado de la obra
- vigilancia durante el periodo de cierre.
- responsable de mantener el vallado en correcto estado.
- medidas encaminadas a proteger terceras personas durante la fase de obra parada (transeúntes, vehículos, etc).
- obligación de avisar al coordinador con un plazo razonable del reinicio de las obras,
- etc

Antes del reinicio de las obras deberá procederse a una inspección de las protecciones colectivas, andamios, entibaciones, etc, que hubieran quedado colocadas en el momento de la paralización de la obra.

Nota al acta:

En situaciones que el coordinador considere que existen riesgo especiales derivados de la paralización de la obra (cortes de excavación, maquinaria instalada, etc), se recomienda la utilización, al mismo tiempo del libro de Incidencias, procediendo a la comunicación a la Inspección del cierre temporal y de las circunstancias del mismo.

ACTAS DE VISITA DE OBRA DE SEGURIDAD

El objetivo es documentar aquellas visitas del coordinador de seguridad a la obra cuyo fin sea la comprobación del cumplimiento de las previsiones establecidas en el plan de seguridad.

Desde el punto de vista preventivo, tienen un carácter secundario respecto a las reuniones de coordinación si bien no pueden ser obviadas al estar previsto el control y seguimiento tanto en la ley de Prevención como en el R.D. 1627/97.

No obstante, hay que recalcar que esta actividad sin la planificación previa, basada en un adecuado plan de seguridad y las reuniones de coordinación, no podrá tener resultados positivos.

No existe un modelo oficial de Acta de Visita, si bien muchos colegios han publicado libros de actas en blanco para facilitar esta labor a los colegiados.

Los objetivos de la visita se centrarán en:

- Verificar que se cumplen las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo (1):
- Verificar y supervisar que el procedimiento propuesto por el contratista para el control de acceso a la obra se desarrolla correctamente y según lo previsto.
- Verificar que las diferentes empresas realizan sus actividades según la planificación prevista y

que no se producen solapes o interferencias que introducen o agravan riesgos.

- Comprobación protecciones colectivas, accesos, instalaciones y máquinas(2):

Instrucciones al documento de Acta visita de coordinación

(1). El coordinador deberá comprobar que los medios de control del propio contratista o contratistas funcionan correctamente. Para ello debería ser suficiente comprobar que se cumplen los protocolos previstos y que la vigilancia y control de las protecciones es el adecuado.

Para esta verificación es indispensable entrevistarse con los responsables de la obra y, en su caso, con los recursos preventivos o medios de coordinación, para intercambiar información sobre el desarrollo de los diferentes trabajos. Según los casos, se deberán realizar revisiones de las protecciones colectivas o comprobaciones de la metodología adoptada para la ejecución de una determinada tarea.

(2). Siguiendo el esquema planteado para las Actas de Reunión de Coordinación, se procederá a la comprobación de la efectiva ejecución de las medidas previstas.

Al margen de que en muchas visitas puedan aparecer deficiencias de seguridad puntuales o continuas, la actuación del coordinador no debe reducirse a la comprobación y orden de subsanación de las citadas deficiencias (cultura reactiva), sino a la revisión de los medios de verificación propios del contratista y a la toma de todas las medidas necesarias antes del inicio de los trabajos (cultura preventiva). Este apartado debería ser el de menor importancia de las actas, en caso contrario deberían replantearse las labores de coordinación.

Se identificará las personas que han acompañado al coordinador durante la visita y que han recibido instrucciones concretas.

EL LIBRO DE INCIDENCIAS

Es el documento especialmente diseñado para el control y seguimiento de la seguridad en la obra.

Debido a su carácter de denuncia, el coordinador de seguridad tiene la obligación de entregar una copia de cualquier diligencia anotada en el mismo, en el plazo de 24 horas, a la Inspección de Trabajo.

Con la próxima entrada en vigor del Reglamento de la ley de Subcontratación está previsto que cambie el carácter de documento de denuncia del libro de Incidencias. Dicho borrador contempla quitar la obligatoriedad de entregar una copia de cualquier diligencia documentada en el libro de Incidencias en el plazo de veinticuatro horas a la Autoridad laboral, reservando esta obligación para ordenes que sean una reiteración, por incumplimiento, de otras anteriores o por incumplimientos de la ley de Subcontratación.

A pesar de las implicaciones de "denuncia" del libro de Incidencias, se debe tener en cuenta que, en muchos de los casos, puede ser la única opción para salvaguardar las responsabilidades del Coordinador.

Criterios de utilización del Libro de Incidencias

En definitiva, el Libro de Incidencias, es el soporte que tanto el R. D. 1627/97 como otras disposiciones posteriores proponen con fines de "control y seguimiento" de los aspectos relacionados con la seguridad.

Las situaciones en las que es aconsejado su uso son las siguientes:

- Con carácter general, y siempre que salga así en el Reglamento de Subcontratación, se podrá usar para documentar las reuniones del coordinador y las visitas de seguimiento de seguridad.
- Con carácter de denuncia o comunicación inmediata a la Autoridad Laboral:
 - Por cierres temporales de obras debidos a causas diversas.
 - Cambios de coordinador por renuncia u otras circunstancias.
 - Ante reiteradas órdenes incumplidas del Coordinador.
 - Ante la existencia de un riesgo grave e inminente.
 - Siempre que el Coordinador lo estime oportuno.

ANEXO I

R.D. 1627/97. Artículos relevantes.

Artículo 9. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo,

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo,

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

De conformidad con la ley de Prevención de Riesgos laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza,
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) la delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) la recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros,
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) la cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos,
- j) las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Artículo 11. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.

a) Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

b) Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales.

c) Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Artículo 12. Obligaciones de los trabajadores autónomos,

a) Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
2. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
3. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la ley de Prevención de Riesgos laborales,
4. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en 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.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

ANEXO II

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en los obras

Parte A: disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en obras

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Ámbito de aplicación de la parte A

La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

- a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores,
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores,

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5. Detección y lucha contra incendios:

a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas, de alarma,

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al **Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo**. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera con.. tener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable,, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas parca prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización,
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10. Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento,

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios,
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene, las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil,

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo,

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos,

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas

18. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

Parte B: disposiciones mínimos específicas relativos a los puestos de trabajo en los obras en el interior de los locales

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia.

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación,

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura.

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales,

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital.

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones.

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes,

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación.

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes.

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire de los locales.

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar

Parte C: disposiciones mínimas específicas relativos a puestos de trabajo en los obras en el exterior de los locales

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez.

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

1. El número de trabajadores que los ocupen.
2. las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
3. los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo,

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos.

a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva,

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura.

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores,
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos.

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras.

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
1. Antes de su puesta en servicio.
 2. A intervalos regulares en lo sucesivo.

3. Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores.

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado,

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2. Instalarse y utilizarse correctamente.

3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4. Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3. Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8 Instalaciones, máquinas y equipos.

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado,

b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3. Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
4. Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles.

- a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
 1. Para prevenir los riesgos de sepulto por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
 2. Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
 3. Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
 4. Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales,
- c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía.

- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos,

b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas.

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

a) los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisén inadvertidamente o caigan a través suyo.

ANEXO III

Ley de Prevención de Riesgos laborales

Artículo 15: Principios de la acción preventiva.

1) El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a. Evitar los riesgos
- b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- c. Combatir los riesgos en su origen
- d. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- e. Tener en cuenta la evolución de la técnica
- f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

2) El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3) El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4) La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar

determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5) Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Artículo 24: Coordinación de actividades empresariales. LPRL revisada por Ley 54/2003.

1) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el **apartado 1 del artículo 18** de esta ley.

2) El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

3) las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

4) las obligaciones consignadas en el último párrafo del **apartado 1 del artículo 41** de esta ley serán también de aplicación, respecto de las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

5) los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

6) las obligaciones previstas en este artículo serán desarrolladas reglamentariamente. (R. D. 171/2004).

ANEXO IV

Real Decreto 171/2004. Desarrollo del artículo 24 de la LPRL

Artículo 8. Instrucciones del empresario titular

- 1) Recibida la información a que se refiere el artículo 4.2, el empresario titular del centro de trabajo, cuando sus trabajadores desarrollen actividades en él, dará al resto de empresarios concurrentes instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.
- 2) Las instrucciones deberán ser suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y a las medidas para prevenir tales riesgos.
- 3) Las instrucciones habrán de proporcionarse antes del inicio de las actividades y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.
- 4) Las instrucciones se facilitarán por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sean calificados como graves o muy graves.

Disposición adicional primera. Aplicación del real decreto en las obras de construcción.

Las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se regirán por lo establecido en el citado real decreto. A los efectos de lo establecido en este real decreto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) La información del artículo 7 se entenderá cumplida por el promotor mediante el estudio de seguridad y salud o el estudio básico, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Las instrucciones del artículo 8 se entenderán cumplidas por el promotor mediante las impartidas por el coordinador de seguridad y salud durante la

ejecución de la obra, cuando tal figura exista; en otro caso, serán impartidas por la dirección facultativa.

b) Las medidas establecidas en el capítulo IV para el empresario principal corresponden al contratista definido en el artículo 2.1 .h) del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

c) Los medios de coordinación en el sector de la construcción serán los establecidos en Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en la disposición adicional decimocuarta de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales, así como cualesquiera otros complementarios que puedan establecer las empresas concurrentes en la obra.

DEFINICIONES

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. R.D. 1627/97.

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. R. D. 1627/97.

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. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista según el caso. R.D. 1627/97.

Recurso preventivo

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

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

En resumen, serán necesarios prácticamente en cualquier obra de construcción.

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

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa,
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

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

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

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

Evaluación de Riesgos. Plan de Prevención de Riesgos

La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

1. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas,

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2. Cuando se haya producido un daño a la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.