

Manual para la Prevención de Riesgos en la Construcción



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE TRABAJO
Y PROMOCIÓN DE EMPLEO

INSTITUTO ASTURIANO DE 

PREVENCIÓN

DE RIESGOS LABORALES



Manual para la Prevención de Riesgos en la Construcción



INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Idea original: MCA-UGT, Federación Estatal.

Edición original: MCA-UGT, Federación Estatal.

Departamento de Salud Laboral y Medio Ambiente.

Fernando Medina Rojo

Fernando Fernández Arroyo

Asesor Técnico de la obra: Raimundo Aragón Bombín

Inspector de Trabajo y Seguridad Social

Edición autorizada por MCA-UGT, Federación Estatal.

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin permiso escrito de MCA-UGT, Federación Estatal.



PRESENTACIÓN

El Grupo de Trabajo del Sector Construcción del IAPRL se constituyó en abril de 2001 por iniciativa pactada entre la administración laboral asturiana y los agentes sociales, conscientes todos de que el sector construcción requería de un tratamiento singularizado en cuanto a la puesta en marcha de medidas preventivas concretas. En dicho Grupo de Trabajo participan representantes de los agentes sociales (FADE, UGT, CC.OO.) y del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales orientando su actividad en la definición de propuestas y medidas para la prevención de los riesgos laborales en este sector de actividad.

En la reunión celebrada por este Grupo en el mes de Septiembre de 2002 se acordó, entre otras medidas, impulsar la realización de un "Manual para la Prevención de Riesgos en la Construcción", utilizando como base el Manual de Ayuda para el Delegado de Prevención en la Construcción editado en 2001 por la Federación Estatal de MCA-UGT.

Desde el Comité Ejecutivo del Instituto esperamos que este trabajo cumpla con sus objetivos y contribuya a difundir los sistemas de trabajo y medios de prevención que se deben utilizar para eliminar los riesgos y la siniestralidad laboral que afectan al sector.

También expresamos y reiteramos nuestro más sincero agradecimiento a la Federación Estatal de MCA-UGT por permitirnos la reedición de este Manual y, por extensión, a la Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias, y al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo por permitir la reproducción de determinados textos e imágenes.



Por último en nombre del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, quiero dejar constancia del agradecimiento que el Comité Ejecutivo de este organismo tiene para con un importante colectivo de personas que, desde hace algunos años, vienen comprometiéndose de verdad con la Seguridad y Salud Laboral de los trabajadores de este sector, porque a través de su compromiso nos vinculan y estimulan a todos para impulsarnos hacia nuevos retos que harán posible alcanzar otras metas más altas y más seguras.

Amador Robles Táscón

Director del I.A.P.R.L.



AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a la
**FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS**
por su autorización para reproducir determinadas imágenes y textos del
“Diccionario ilustrado y multilingüe de la Construcción” ⁽¹⁾ y al
INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
por la autorización para reproducir determinadas fichas del cuaderno
“**INSTRUCCIONES SOBRE SEGURIDAD: CONSTRUCCIÓN**”, sin las
cuales este trabajo no hubiera sido posible.

⁽¹⁾ El “Diccionario ilustrado y multilingüe de la construcción” es una obra realizada por la Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias, con la participación de CICCOPN, de CFA-BTP l’Yonne-Auxerre, de Chelmsford College y de Ente Scuola Edile de Parma, y con la colaboración financiera del Programa Leonardo da Vinci, de la Comisión de la Unión Europea.





Índice





ÍNDICE

CAPÍTULO 1

El Sistema de Prevención **15**

1. El Aviso Previo	17
2. Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de obra: artículos 2, f) y 9 del Real Decreto 1627/97	19
3. Libro de Incidencias: artículo 13	21
4. Comunicación de Apertura del Centro	22
5. Libro de Visitas de la Inspección	23
6. Plan de Seguridad y Salud	24
7. Servicios de Prevención	28
8. Órganos de Seguridad y Salud	30
9. Coordinación Interempresarial	35
10. Derechos de los Trabajadores	36
11. Actividades Preventivas	41

CAPÍTULO 2

Condiciones Materiales **47**

1. Actuaciones Preparatorias	49
A) Cerramiento de la obra	49
B) Señalización	49
C) Vías de acceso y circulación	51
D) Redes y servicios públicos	51



2. Acondicionamiento del Terreno	54
A) Estudio Geotécnico	54
B) Solicitaciones y sobrecargas	55
C) Desprendimientos y derrumbes	56
D) Trabajos de demolición	57
E) Excavaciones a cielo abierto	58
F) Taludes	58
G) Pilotes	59
H) Muros pantalla	60
I) Vaciado	61
J) Maquinaria	62
3. Cimentación y saneamiento	63
A) Excavación de Zanjas	64
B) Pozos de servicio	65
C) Entibaciones	66
D) Maquinaria	68
4. Estructuras y forjados	70
A) Acopio de materiales	70
B) Taller de ferralla	71
C) Ferrallado	72
D) Puntales	73
E) Encofrado	74
F) Vertido de hormigón	75
G) Hormigonado de muros y pilares	76
H) Forjados	76
I) Deseconfrado	77
J) Montaje de estructuras metálicas	78
K) Montaje de elementos prefabricados	79
L) Maquinaria	80



5. Protecciones colectivas	83
Redes de protección	83
A) Redes para evitar la caída	84
B) Redes para paliar los efectos de la caída	85
C) Mallazo metálico	88
D) Barandillas	89
E) Pasarelas	91
F) Marquesinas de protección	93
6. Equipos para la elevación de cargas	94
A) Grúa Torre	94
B) Grúas móviles	97
C) Maquinillo	97
D) Montacargas	98
E) Accesorios de elevación: cables, cadenas, bandas	99
F) Accesorios de eslingados: guardacabos, mordazas, abrazaderas	101
7. Cerramientos y cubiertas	102
A) Cerramientos	102
B) Cubiertas	103
C) Cortadora de cerámica	105
8. Medios auxiliares	105
A) Andamios de borriquetas	105
B) Andamios colgados	106
C) Andamios tubulares	108
D) Andamios móviles	110
E) Escaleras portátiles	111
F) Plataforma para descargar	112
G) Bateas	113
H) Conducto para el desescombro	113



9. Instalaciones y almacenes	115
A) Instalación eléctrica provisional	115
B) Cuadros eléctricos principales	117
C) Cuadros eléctricos auxiliares	118
D) Líneas de reparto y distribución	118
E) Instalación de alumbrado	119
F) Fontanería, calefacción y climatización	120
G) Instalación de ascensores	121
H) Soldadura eléctrica	122
I) Soldadura oxiacetilénica	124
J) Almacenes: gases, pinturas, etc.	125
10. Trabajos de revestimiento y acabado	126
A) Enfoscados y enlucidos	126
B) Alicatados y solados	127
C) Carpintería metálica y de madera	128
D) Colocación de Vidrio	128
E) Pintura y barnizado	128
F) Maquinaria	129
11. Pavimentación y urbanización	130
A) Realización de aceras y viales	130
B) Ajardinamiento	131
12. Instalaciones complementarias y de mantenimiento	132
A) Antenas, toldos, pararrayos	132
B) Operaciones de limpieza y conservación	132
C) Recogida y evacuación de desechos	133



13. Instalaciones al servicio de los trabajadores	134
A) Vestuarios	134
B) Retretes, ducha, lavabos	135
C) Comedores	136
D) Locales administrativos y de vigilancia	136
E) Medios para primeros auxilios	137
CAPÍTULO 3	
Condiciones Materiales en Obra Civil	139
1. Carreteras	141
A) Trabajos de Infraestructura, con los apartados	141
B) Señalización	141
2. Vías de ferrocarril	145
3. Trabajos con explosivos	146
4. Puentes y viaductos	147
5. Túneles	150
A) Requisitos generales	150
B) Excavación manual	151
C) Excavación con medios mecánicos	151
D) Excavación mecánica	151
E) Carga y evacuación de materiales	152
F) Sostenimiento del terreno	152
NORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	153
Normativa desarrollada a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales	155
Otra normativa preventiva sectorial	158
Anexo IV del R.D. 1627/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	159
DIRECCIONES DE INTERÉS	177





CAPÍTULO 1

El sistema de prevención





1.- EL AVISO PREVIO

En todas aquellas obras para las que sea necesario elaborar un proyecto, es decir, todas salvo las obras de reforma menor que no afecten a elementos estructurales del edificio y para las cuales, según las ordenanzas municipales, sea suficiente la mera comunicación de su realización, tales como obras de conservación de viviendas (renovación de baños, instalaciones, pintura, solado), acondicionamiento menor de locales o espacios libres (sustitución de bordillos o pavimento), limpieza de solares, es necesario que el promotor efectúe un aviso previo a la autoridad laboral.

La obligación de efectuar el "aviso previo" está establecida y regulada en el artículo 18 del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El contenido del aviso previo ha de ajustarse a lo establecido en el Anexo III del indicado Real Decreto.

Algunas Comunidades Autónomas han elaborado y editado modelos en los que se incluyen algunos datos no previstos en el anexo, por ejemplo, la modalidad de servicio de prevención de las empresas, tanto contratistas como subcontratistas y trabajadores autónomos.



El aviso previo tiene importancia por un doble motivo:

- es indicativo de que se han elaborado y aprobado los documentos necesarios desde el punto de vista preventivo: estudio de seguridad, plan de seguridad, acta de aprobación y han sido designadas por el promotor las personas encargadas de su realización y control: coordinadores de seguridad y salud.

La inexistencia de aviso suele obedecer a que hay carencias o irregularidades en algunas de estas exigencias.

- constituye una descripción de la situación de la obra desde el punto de vista de las empresas presentes en la misma. En la construcción es práctica frecuente la subcontratación de tareas o especialidades, en una cadena casi sin fin, sin que ni el promotor ni, en ocasiones el propio contratista tenga conocimiento de esta práctica. Los encargados de obra que llevan al día los estadillos en los que figuran los trabajadores presentes en la obra y las horas de trabajo, constituyen una fuente fiable, aunque en ocasiones los trabajadores prestan sus servicios para empresas distintas a las que figuran, dada la utilización de diversas sociedades con objeto social y domicilio idénticos.

El aviso previo ha de estar actualizado, es decir deben figurar las empresas antes del comienzo de su actividad en la obra. Como no existe un límite previo, una buena práctica consiste en incluir a las empresas o trabajadores autónomos desde el momento en que se firma el contrato o desde que se acepta la oferta presentada por la empresa subcontratada.

El aviso previo ha de estar expuesto en la obra de forma visible. Esta práctica es poco habitual, pudiendo interpretarse como un signo de aquellas empresas que cuentan con un sistema de pre-



vención, cuya constitución y funcionamiento son aceptables. En una gran parte de las obras, en particular, en las medianas y pequeñas, el aviso previo es algo de lo que no se tiene noticia clara, que cuesta localizar y, en ocasiones, no se encuentra en la obra.

Aunque la obligación de efectuar el aviso previo corresponde al promotor, suele ser el contratista el encargado de hacerlo o de forzar a los subcontratistas a que efectúen ellos mismos la presentación.

El incumplimiento en las obligaciones de efectuar, actualizar o tener expuesto el aviso previo tiene la consideración de falta leve, sancionable con multa de 5.000 a 250.000 pts.

2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA: ARTÍCULOS 2,F) Y 9 DEL REAL DECRETO 1627/97

Nombrado por el promotor y formando parte de la dirección facultativa, el Coordinador suele coincidir con uno de los técnicos encargados de la dirección de la ejecución de la obra.

Normalmente realiza una visita semanal al centro de trabajo, como promedio, pero estas visitas suelen estar más centradas en los aspectos técnicos de control de la ejecución de la obra, es decir, en ejercicio de las funciones de dirección facultativa, que en supervisión las medidas de seguridad y salud previstas en el Plan o las correcciones que es necesario introducir a la vista del desarrollo de la obra.

Sus visitas suelen tener reflejo en el libro de órdenes, en el que efectúa anotaciones no sólo de carácter técnico sino a veces de materia preventiva.

Su designación podemos comprobarla en el Aviso previo, así como en el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud.

Como signos indicativos de que en una obra se están llevando a cabo tareas de coordinación de forma efectiva, podemos considerar los siguientes:

- el Coordinador es conocido como tal por el Jefe de Obra, encargado o responsables de las empresas subcontratistas,
- controla y utiliza el libro de incidencias,
- convoca o, al menos, asiste a las reuniones informativas y de coordinación de las diferentes empresas,
- los tránsitos de una fase a otra de la obra se realizan sin merma de los niveles de seguridad y salud,
- las zonas de acopio de materiales y talleres se encuentran correctamente ubicadas,
- el acceso a la obra está controlado.

Cuando no sea necesario designar coordinador, bien por que no hay necesidad de coordinación al intervenir en la obra solamente una empresa, y no hay subcontratas ni trabajadores autónomos, las obligaciones documentales - aprobación del Plan y control del libro de incidencias -, deberán ser realizadas por la dirección facultativa.

Tampoco es preciso designar coordinador ni cumplir el resto de las obligaciones documentales cuando la obra no necesita proyecto, sin perjuicio de que deba llevarse a cabo la evaluación de riesgos y la planificación de la acción preventiva tomando como referencia las disposiciones del Anexo IV del R.D. 1627/97.

La falta de designación del coordinador, o de un miembro de la dirección facultativa encargado de la misma, la no aprobación del



Plan de Seguridad y Salud y una situación de ausencia o inactividad que lleven a la conclusión de inexistencia de coordinación en la obra tienen la consideración de defecto crítico, pues dada la presencia en la obra de trabajadores de diferentes empresas, sometidos al ámbito de organización y control distintos y con procedimientos operativos diferentes y, en ocasiones, contrapuestos, el principio de coordinación resulta esencial desde el punto de vista preventivo, equivalente al principio de organización y dirección empresarial desde el punto de vista productivo.

El incumplimiento de estas obligaciones se imputan al promotor, del que el coordinador depende, y pueden tener la consideración de falta grave o incluso muy grave cuando de ello pueda derivarse una situación de riesgo grave e inminente.

3.- LIBRO DE INCIDENCIAS: ARTÍCULO 13

Debe ser el Libro facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el coordinador o por la Oficina de Supervisión de Proyectos de las Administraciones Públicas.

Una de las copias ha de indicar que corresponde a la Inspección de Trabajo y ha hacerse llegar por el coordinador, siempre que se efectúe una anotación, tanto a la Inspección, como a la empresa contratista y a los representantes de éste.

Ha de estar en la obra y a disposición de los representantes de los trabajadores y delegados de prevención, quienes pueden efectuar anotaciones en el mismo.

Ante la práctica, que tiende a generalizarse, de utilizar libros o cuadernos con formatos particulares y de los que se han eliminado los instrumentos de control, tanto público como de los repre-



sentantes de los trabajadores, conviene centrarse en la comprobación de los aspectos siguientes:

- si el libro que se utiliza es el oficial,
- si cuenta con hoja autocopiativa destinada a la Inspección de Trabajo,
- si se han notificado a la Inspección y a los representantes de los trabajadores las anotaciones efectuadas.

Se considera que la no notificación de las incidencias, bien porque se efectúan en un libro o cuaderno que carece de las copias de notificación a la Inspección o a los representantes de los trabajadores, o bien, porque no se notifiquen, constituye un defecto crítico, en el sentido de que el Libro de incidencias constituye un elemento de control público de las condiciones de ejecución de la obra, quebrantando todo el sistema de supervisión y garantía de las condiciones de trabajo que constituye la clave de las directivas comunitarias.

Se trata de una infracción de carácter grave, como mínimo, de la que es responsable el promotor.

4.- COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO

La normativa establece un plazo de un mes para efectuar la comunicación de apertura de los centros de trabajo. Este es el origen de que solamente las empresas contratistas efectúen la notificación, al considerar que el plazo de permanencia de las subcontratas es menor a dicho periodo.

Aunque parece claro que con independencia del plazo para hacerlo, la obligación deriva del hecho de que se establezca un



nuevo centro de trabajo, en las obras de construcción la importancia de la comunicación de apertura radica en que se exige la aportación del Plan de seguridad y salud.

En aquellas obras en las que no existe Plan, no hay comunicación de apertura, y, con mucha frecuencia, si no hay comunicación de apertura no hay Plan. Respecto a las empresas subcontratadas la comunicación de apertura significa asimismo que, al menos formalmente, han recibido, y, en consecuencia, conocen y aceptan el Plan de seguridad y salud de la obra.

5.- LIBRO DE VISITAS DE LA INSPECCIÓN

Según el artículo 40.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los Inspectores de Trabajo en sus visitas a los centros de trabajo comunicarán su presencia a los Delegados de Prevención y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores a fin de que puedan acompañarles durante su visita y formular las observaciones que consideren oportunas.

De los resultados de la visita y de las medidas que se adopten como consecuencia de la misma, la Inspección informará a los representantes de los trabajadores y al empresario mediante diligencia extendida en el Libro de Visitas, cuyo contenido dará a conocer al concluir la visita.

Si no se estuvo presente durante la visita, en las reuniones de seguridad y salud se debe solicitar información sobre los resultados de la visita y la diligencia extendida.

6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Plan de Seguridad y Salud, según el artículo 7º.3 del Real Decreto sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, constituye el instrumento básico de la actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva en relación con los puestos de trabajo del centro de trabajo.

Es decir, que respecto a los puestos de trabajo existentes en una obra de construcción, el Plan, al ser equivalente a la evaluación de riesgos y la planificación de la acción preventiva, ha de cumplir los siguientes requisitos:

- ha de tener en cuenta las condiciones de trabajo: lugar, equipos, instalaciones, productos, procedimientos, organización y ordenación del trabajo,
- la posibilidad de trabajadores especialmente sensibles,
- su realización por personal competente,
- el procedimiento seguido para la evaluación: metodología,
- la identificación de los puestos evaluados, y de los riesgos existentes así como las medidas preventivas procedentes,
- los medios humanos, recursos materiales y recursos económicos asignados.

Dentro del plan de Seguridad y Salud debe prestarse atención preferente a los aspectos siguientes:



- memoria, en la que debe reflejarse el contenido de la evaluación de riesgos y planificación específica de la obra,
- presupuesto; analizando tanto si las partidas incluidas en el mismo se han llevado a cabo como si las que figuran en el presupuesto tienen el coste indicado: p.e. reconocimientos médicos,
- los planos en que se desarrollen representaciones gráficas y esquemas de las medidas preventivas adoptadas, y que deben corresponder con las de la obra e incluir las especificaciones técnicas para su montaje.

También deben especificarse en el Plan de Seguridad y Salud los medios y medidas de emergencia, evacuación y primeros auxilios, sin que sea suficiente la mera indicación de los hospitales públicos más cercanos.

En el Plan debe prestarse atención especial a la forma de rescate de los trabajadores expuestos a riesgos especialmente graves, como por ejemplo sepultamiento, inundación, incendio, inhalación de gases o caída en altura. Deben indicarse el procedimiento a seguir para su rescate y, en su caso traslado, los medios tanto técnicos como humanos de que se dispone, y la capacitación de estos para llevar a cabo las tareas de asistencia necesarias.

Deben especificarse las vías o salidas de emergencia, que deben estar libres de obstáculos, bien señalizadas e iluminadas.

Es importante determinar quién es la persona responsable de adoptar las decisiones que sean precisas y la forma de entrar en contacto con él para informarle de lo sucedido, así como contar con formación y medios para llevar a cabo las funciones encomendadas.

Los centros de trabajo deben disponer de medios adecuados para prestar los primeros auxilios, cuya naturaleza y cuantía

dependerá tanto de los riesgos previstos como de la ubicación y la posibilidad de contar con la asistencia de servicios asistenciales públicos -SAMUR o análogos.

Un requisito imprescindible en todo centro de trabajo es la existencia de al menos un botiquín, con una dotación mínima de productos desinfectantes y antisépticos, gasas, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, tiritas, e instrumental básico: pinzas, tijeras y guantes.

Si las características del centro lo exigen, - dimensiones, número de trabajadores, distancia - deberá incrementarse el número de botiquines de forma que se garantice una atención rápida a todos los trabajadores

Todas estas informaciones deben darse a conocer a los operarios, tanto de la empresa contratista como de las subcontratas y autónomos, preferentemente en una reunión celebrada al efecto y además estar expuestas para favorecer su difusión y utilización entre todo el personal en tablones colocados en zonas de presencia frecuente de los trabajadores. También han de ser conocidas por el personal ajeno a la obra, que con su presencia o actuación - transportistas, conductores de maquinaria alquilada - inciden de forma importante en las condiciones de seguridad de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud debe ser elaborado por cada una de las empresas contratistas, bien entendido que se considera contratista a toda empresa que empleando trabajadores por cuenta ajena contrate con el promotor.

El Plan, con el carácter de evaluación de riesgos y planificación de la acción preventiva, constituye la aplicación del estudio de seguridad, que forma parte del proyecto de obra. Esto hace que haya de ser un documento concreto, en el que se reflejen de forma clara y precisa, las peculiaridades y características del cen-



tro de trabajo, y sea tenido en cuenta y sirva de utilidad para la adopción de condiciones de seguridad y salud adecuadas a la obra.

Un Plan de seguridad y salud genérico, que incluya máquinas - montacargas o maquinillo ;- o medios auxiliares - andamios - que no se utilicen, u omita los que se están utilizando; que no contemple los riesgos y medidas preventivas concretas - salientes de balcones, terrazas o cubierta -, que haya sido redactado antes de haber identificado y evaluado ciertos riesgos - antes de disponer del estudio geotécnico - es un Plan de seguridad y salud incompleto e insuficiente, que, en términos legales, se asimila a inexistente, con la consideración de infracción grave o muy grave del contratista.

Cuando como consecuencia de las deficiencias del Plan o de su inexistencia se derivase una situación de riesgo grave e inminente para los trabajadores debe ordenarse la paralización de los trabajos, que no pueden reanudarse hasta que no se subsanen las deficiencias que, en este caso, exige que se redacte y se apruebe un Plan que cumpla todos los requisitos.

Debe facilitarse una copia del Plan y de sus modificaciones a los representantes de los trabajadores. Dado que en la práctica los representantes de los trabajadores no pueden intervenir en la redacción del Plan, es muy importante que hagan un análisis detenido del mismo, recabando las informaciones y asesoramiento necesarios.

Sus propuestas han de ser presentadas por escrito y con exposición de los motivos o causas en que se basan. Se entiende que el plazo para su presentación es el establecido en el artículo 36.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales -quince días- desde que tuvieron conocimiento del mismo o de la situación o medida de que se trate.



La falta de respuesta del empresario o su respuesta no motivada, expresada en forma autoritaria o de exabrupto, tiene la consideración de infracción grave, con la posibilidad, en caso de que se aprecie una situación de riesgo grave e inminente, de llegar a la paralización de los trabajos, y la calificación de infracción muy grave si se impide por el empresario el ejercicio de dicha facultad.

7.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

El servicio de prevención constituye un elemento esencial del sistema de prevención. En las obras de construcción tiene especial relevancia por las características de las mismas: obra única, duración limitada en el tiempo, trabajadores contratados específicamente, en ocasiones sin gran experiencia.

La práctica generalizada es que la mayor parte de las empresas de construcción opten por el concierto con un servicio de prevención ajeno; si bien, de dicho concierto no es infrecuente que se excluyan, tanto por la dificultad para su realización, como por razones económicas, la realización de los Planes de seguridad y salud así como las visitas a las obras; con lo que en aquellas empresas en las que su casi exclusiva actividad radica en los tajos, disponiendo al margen de ellos de una simple oficina en la que se realizan trabajos burocráticos, el concierto carece de contenido y de eficacia preventiva real.

Según el artículo 33.1.b) de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario tiene que consultar con los representantes de los trabajadores, preferentemente con los Delegados de prevención, la modalidad del servicio de prevención por la que opta, con lo que podemos determinar no sólo si es una modalidad adecuada, sino la capacitación y la actuación práctica del servicio.



En realidad, el interlocutor por parte de la empresa en materia de seguridad suele ser el encargado o jefe de cuadrilla, tanto por ser persona de confianza como por contar con mayor antigüedad, siendo estos quienes forman parte en representación del empresario y en ocasiones, aunque sin mandato ni elección expresa, de los trabajadores en los órganos de coordinación que se establecen y quien participa en las reuniones de seguridad. Pero esta persona casi siempre carece de formación adecuada y suficiente y no dispone de medios para llevar a cabo la tarea encomendada.

Aunque resulta imposible determinar en general y sin tener en cuenta la especialidad productiva de la empresa, la magnitud y gravedad de los riesgos, cuál es la cualificación mínima necesaria para desempeñar las funciones del servicio de prevención propio, en la modalidad de trabajador designado, se puede considerar como razonable y exigible la escala siguiente: en las empresas contratistas, cuya actividad exige la elaboración de planes de seguridad y salud correspondientes a estudios de seguridad y salud, la formación exigible sería la de técnico de nivel superior; para la actividad que implica la elaboración de planes de seguridad, correspondientes a estudios básicos, sería necesaria formación de técnico de nivel intermedio; para trabajadores designados en empresas subcontratistas, de menos de 50 trabajadores, formación de nivel básico, especializada en los riesgos de la construcción, impartida preferentemente por instituciones especializadas - Fundación Laboral de la Construcción - en la modalidad presencial, con una duración no inferior a 50 horas lectivas.

Por tratarse de un fallo en el sistema de prevención y dado el nivel de riesgo del sector, la carencia o inadecuación de un servicio de prevención tiene el carácter de defecto crítico, y ha de ser denunciado de forma inmediata.

8.- ORGANOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

La constitución de órganos de participación y representación de los trabajadores en el sector de la construcción presenta graves dificultades para su articulación derivadas de las características organizativas y productivas del sector en España. En particular, los aspectos siguientes:

- la atomización del sector, como consecuencia de la subcontratación, que hace verdaderamente difícil encontrar a más de cincuenta trabajadores de una empresa en una obra o centro de trabajo, requisito necesario para constituir el Comité de Seguridad y Salud, según el artículo 38.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- la temporalidad en la contratación, que provoca que sean pocos los trabajadores que cumplen los requisitos de antigüedad establecidos en el artículo 69.2 del Estatuto de los Trabajadores - un mes para ser elector y seis meses para ser elegible -, así como las condiciones para promover y llevar a cabo un proceso electoral.
- la rotación de trabajadores en diferentes centros de trabajo, de forma que dificulta aún más el hecho de poder articular la representación de los trabajadores tanto por centro de trabajo como por empresa.

De esta forma al no existir representantes de los trabajadores en la obra, y estar configurada la elección de los Delegados de prevención como una elección de segundo grado - por y entre los representantes de los trabajadores, según el artículo 35.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales - es infrecuente la exis-



tencia de Delegados de prevención en las obras, tomándose como tales a los trabajadores designados por el empresario - encargados -, que, como normal general sólo representan a éste.

Para hacer frente a esta situación hay dos posibles soluciones con respaldo legal:

- lo establecido en la Disposición adicional cuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, relativa a la elección de Delegados de Prevención en supuestos especiales, y, el sector de la construcción es desde el punto de vista de la articulación de la representación de los trabajadores en materia preventiva claramente especial por las razones indicadas, y que señala textualmente: "En los centros de trabajo que carezcan de representantes de los trabajadores por no existir trabajadores con la antigüedad suficiente para ser electores o elegibles en las elecciones de personal, los trabajadores podrán elegir por mayoría a un trabajador que ejerza las competencias del Delegado de Prevención".

Esta elección, que confiere al elegido la totalidad de derechos y obligaciones de los Delegados de prevención, tiene carácter provisional y deberá cesar cuando puedan celebrarse elecciones de representantes de los trabajadores.

- la otra posibilidad se contiene en el nº 4 del artículo 35 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que remite a la negociación colectiva o a los acuerdos de empresa la posibilidad de acordar que las competencias reconocidas en la Ley a los Delegados de prevención sean ejercidas por los órganos creados en el Convenio.

En la misma línea, el nº 2 de la Disposición transitoria primera de la misma Ley de Prevención de Riesgos Laborales mantiene la vigencia de aquellos órganos de consulta y participación de los

trabajadores previstos en los Convenios colectivos, pudiendo sustituir a los Delegados de Prevención.

Aunque el vigente Convenio General del Sector de la Construcción no contiene ninguna disposición relativa a órganos de consulta y participación en materia preventiva, los convenios colectivos de ámbito autonómico suelen regular la existencia, competencias y régimen de constitución y funcionamiento de estos órganos.

Su origen normativo se encuentra en los artículos 167 y 171 de la Derogada Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, cuyo capítulo XVI, relativo a la seguridad e higiene continúa casi totalmente en vigor.

Tomando como ejemplo el convenio colectivo del grupo de "Construcción y Obras Públicas" de la Comunidad de Madrid para el año 2001, nos encontramos con los órganos siguientes:

- Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que deberá constituirse en los centros de trabajo donde existan más de 30 trabajadores,
- Vigilante de Seguridad en las empresas que no alcancen el indicado número de trabajadores, es decir, en las de menos de 30.

A pesar de que el convenio habla en el primer caso de centro de trabajo y en el segundo de empresa, debe llegarse a la conclusión siguiente:

- en las obras que cuenten con entre 10 y 30 trabajadores, aunque pertenezcan a diferentes empresas, deberá designarse a un Vigilante de seguridad e higiene,
- en las obras con treinta o más trabajadores habrá de constituirse un Comité de seguridad e higiene en el trabajo.



Dado que se habla de designación, es una decisión que corresponde al empresario y no a los trabajadores -en este caso se denominaría elección -y debe ser uno o varios trabajadores de las categorías o especialidades más significativas, los vigilantes de seguridad formarían parte y se integrarían en los servicios de prevención propios de la empresa, asimilándose a los trabajadores designados, siéndoles de aplicación los requisitos del artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y los artículos 12 y 13 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Por tratarse de una obligación impuesta al empresario debe exigirse su cumplimiento y, en caso contrario, denunciar su incumplimiento.

Aunque el convenio colectivo no indica cuál es la cualificación necesaria en materia preventiva, parece exigible la cualificación más elevada posible, pudiendo ser este el criterio para su designación, y, en todo caso, formación básica especializada en construcción.

Si el Vigilante o los miembros del Comité de seguridad e higiene formasen parte del servicio de prevención de la empresa como trabajadores designados, su formación en este caso debería adecuarse a la naturaleza de los riesgos de la actividad y no sólo del centro de trabajo.

Entre las funciones del Comité y, por analogía, del Vigilante de seguridad e higiene, además de las de información, propuesta de medidas preventiva y, en su caso, de paralización de un tajo o unidad de obra, están las de solicitar la colaboración de los organismos oficial de asesoramiento e inspección, estadística sumaria en materia preventiva.

Habrán de reunirse de forma ordinaria al menos una vez al mes en horas de trabajo, y fuera del horario de trabajo por razones urgencia; dispondrán de tiempo retribuido - una o dos horas a la semana - para verificar las condiciones materiales de seguridad en la obra

En ocasiones, en particular en obras de gran magnitud y complejidad en las que participan grandes empresas, temporalmente asociadas, que cuentan con Comités de Seguridad y Salud o Delegados de Prevención o Comités y Vigilantes de Seguridad, puede plantearse la opción de reunirse separadamente. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales contempla la opción - artículo 39.3 - y el Real Decreto 1627/97 lo corrobora, - artículo 16.2 -, que pueden acordarse la celebración de reuniones conjuntas de los órganos de consulta y participación de todas las empresas presentes en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores a través de sus representantes - Delegados de Prevención o Comités de Seguridad y Salud - y, en su defecto, y aun reconociendo que en este caso su legitimidad no procede de la elección por los trabajadores sino por la designación del empresario, constituye un elemento esencial del sistema de prevención que configura la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Si el sistema carece de uno de sus elementos básicos, adolecerá de estabilidad y eficacia.

Deberá exigirse la constitución de aquellos órganos de representación democrática de los trabajadores previstos en la Ley: Comité de Seguridad y Salud, Delegados de prevención.

Si las circunstancias de la obra hacen inviable su constitución favorecer la elección por mayoría de los trabajadores de un Delegado de Prevención asimilado y provisional.

Si esto no fuese posible, exige la designación de los órganos de consulta previstos en el convenio territorial de aplicación - vigilantes o comités de seguridad e higiene. Por ser esta una obligación empresarial, si no se cumple, denúncialo.

Si existen órganos de consulta y participación de diferentes empresas en el mismo centro, promueve la celebración de reuniones conjuntas de coordinación.



Si el Coordinador de seguridad y salud o la empresa contratista promueven la constitución de órganos o prácticas de coordinación de representantes de las diferentes empresas, se debe exigir la participación del Delegado de Prevención o del vigilante de Seguridad. Si existe Comité de Seguridad y Salud o de Higiene aquellas reuniones deben integrarse en el funcionamiento de éstos.

9.- COORDINACION INTEREMPRESARIAL.

El principio de coordinación de las diferentes empresas en materia preventiva se refleja en diversas actividades:

- la planificación de la intervención de cada una de ellas con vistas a evitar las interferencias. Para una correcta planificación de la actividad preventiva es requisito imprescindible establecer una planificación del desarrollo de la obra. Como Delegado de prevención puedes solicitar el "planning" de la obra, que es una de las obligaciones que el artículo 9.a) 2º del Real Decreto 1627/97, impone al Coordinador de seguridad y salud, aunque su ejecución corresponda a la empresa contratista,
- la entrega por parte del contratista y la aceptación o modificación del Plan de seguridad y salud de la obra, en aquellas fases que por su ejecución les corresponda, por parte de subcontratistas y trabajadores autónomos. Dicha aceptación o modificación deberá llevarse a cabo con intervención de los servicios de prevención de las diferentes empresas que deben contar con competencia técnica para poder realizarlo. Dicha entrega y aceptación ha de estar documentada: como representante de los trabajadores tienes derecho a su verificación.

- el contratista, como empresario principal, y, en correspondencia al papel predominante que ostenta en el centro de trabajo, tiene el deber de vigilar que las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos cumplen las medidas preventivas establecidas en el Plan, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven de su incumplimiento.

En caso de inobservancia por parte de las empresas subcontratadas de las medidas preventivas establecidas en el Plan o en la normativa general, puedes reaccionar contra ambas, contratista o subcontratista.

Ya se ha indicado en el punto anterior la obligación o conveniencia de que se creen órganos de coordinación interempresarial en los que participen la representación de los trabajadores.

10.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales configura un sistema democrático de gestión de la prevención, de tal forma que el empresario no puede decidir por sí mismo y sin contar con los trabajadores todas las cuestiones que les afectan en materia preventiva.

Los trabajadores no son sujetos pasivos, meros acreedores de seguridad, sino que tanto por su interés inmediato y directo, como por la posición que ocupan, - conocimiento de la realidad - y exigencia de su colaboración y participación para que las medidas preventivas funcionen, como por los deberes que les impone el artículo 29 de la Ley, ha de fomentarse el ejercicio de los derechos legalmente reconocidos.

No todos los trabajadores son conscientes de los riesgos que entraña su actividad. En la mayor parte de los casos, la ignoran-



cia de su existencia les lleva a despreciarlos; en otros, una confianza, derivada de la experiencia, induce a eliminar las medidas preventivas con la confianza de que se es capaz de sortear el riesgo. Unas veces la incomodidad o las molestias derivadas de su utilización, en especial de los equipos de protección individual, les lleva a asumir unos riesgos fácilmente evitables, en otras los intereses económicos, cuando se trabaja a tarea o destajo, priman sobre los preventivos.

Como el sistema de prevención está concebido de forma que requiere la participación de todos, el conocimiento y exigencia por parte de los trabajadores de los derechos que tienen reconocidos constituye una de las bases para que el sistema sea eficaz.

El incumplimiento por el empresario de los derechos de los trabajadores le coloca en una posición débil a la hora de ejercitar el poder disciplinario. Ésta y no otra es la razón por la que un empresario en modo alguno permitiría un incumplimiento en materia de horario de trabajo -llegar con retraso o abandonar el trabajo anticipadamente - o realizar la tarea encomendada de forma incorrecta o chapucera; se muestra, sin embargo, tolerante con los incumplimientos en materia preventiva, argumentando que, por más que lo intenta, no puede evitar los incumplimientos.

El Delegado de prevención, como representante especializado de los trabajadores, debe de estar a favor de la seguridad y salud en el centro de trabajo y no para defender la obtención de ventajas económicas o de otro tipo a cambio de los incumplimientos o deficiencias en materia preventiva que se detecten. Su misión no es sustituir al empresario en sus funciones de dirección, organización y control de la actividad de los trabajadores, pero tampoco puede mirar a otro lado y no reaccionar cuando vea que sus compañeros se hallan expuestos a una situación de peligro, sino que deberá exigir del empresario la adopción de las medidas que



resulten procedentes y además deberá promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la puesta en marcha y seguimiento de las medidas preventivas.

El Real Decreto 1627/97, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, reafirma este planteamiento general, dedicando su capítulo III a los derechos de los trabajadores: de información, consulta y participación.

Para un Delegado de Prevención, que es el cauce habitual de relación entre el empresario y los trabajadores, el incumplimiento de estos deberes tiene la consideración de defecto crítico, pues su inobservancia vacía de contenido y eficacia su propia función.

Con objeto de poder verificar que la consulta, la formación y la información se han llevado a cabo, debe quedar constancia documental de las mismas, con especificación de los elementos que permitan evaluar su contenido y eficacia.

Cuando la información o formación es meramente verbal no sólo nos encontramos ante prestaciones generalmente de calidad baja, sino que en ocasiones o bien no existe o consiste en acciones carentes de contenido y repercusión. Cuando el empresario no las tenga documentadas o se resista a hacerlo debemos valorarlo como inexistentes y proceder a su denuncia.

La información ha de ser comprensible para todos los trabajadores, en particular, como ocurre cada vez más frecuentemente, para aquellos que no tienen un conocimiento suficiente del español o de la lengua regional de uso habitual. En estos casos además, el desconocimiento no sólo es lingüístico, sino que las técnicas constructivas utilizadas en sus países de origen pueden ser muy diferentes.

Cuando la información y la formación está documentada tenemos que realizar una función crítica de los documentos, en particular,



en los trabajadores con contratos de gran precariedad, pues la firma en blanco de tales documentos constituye, en ocasiones, uno de los requisitos ineludibles para su formalización. El Delegado de prevención se halla en posición inmejorable para detectar estos cumplimientos meramente formales e incumplimientos reales y reaccionar contra ellos pues pervierten el sistema.

También se produce un cumplimiento meramente formal en las contrataciones de trabajadores efectuadas a través de Empresas de Trabajo Temporal. La premura con que se produce la incorporación del trabajador y el bajo nivel de consolidación y funcionamiento del sistema preventivo en las obras de construcción hacen que el sistema de información previa entre las empresas y el trabajador resulte de forma general inviable en la práctica.

Por otra parte, dada la habitual inadecuación entre objeto de la prestación que figura en el contrato de trabajo y el cometido real que el trabajador desarrolla en la obra, debe considerarse que el empleo de trabajadores contratados a través de Empresas de Trabajo Temporal constituye una clara infracción de la legalidad por hallarse expuestos a riesgos especialmente graves.

Ya se ha señalado que los Planes de Seguridad y Salud difícilmente pueden determinar las características personales de los trabajadores concretos que van a ocupar los puestos de trabajo por las características organizativas y productivas del sector de la construcción - subcontratación y temporalidad -, de ahí la importancia que los Delegados de prevención velen para que en las obras se adopten las medidas necesarias para garantizar a estos trabajadores un nivel de protección equivalente al del resto de los trabajadores.

Tanto el Convenio colectivo general como los convenios regionales establecen la obligatoriedad de llevar a cabo la vigilancia de

la salud de los trabajadores - reconocimientos médicos -, lo que hace ineficaz la negativa u oposición del trabajador.

Los reconocimientos deberían ser realizados de acuerdo con protocolos que permitan evaluar los efectos de las condiciones de trabajo - en altura, a la intemperie, desarrollando esfuerzo físico de forma continuada -, y no limitarse a un reconocimiento general e indiscriminado, y llevarse a cabo antes de incorporarse a la obra y de forma periódica: cada doce meses.

El trabajador ha de recibir el informe médico, en condiciones que se garantice la confidencialidad de su contenido - en sobre cerrado -, mientras que el empresario recibe una nota informativa en la que consta la aptitud o no aptitud del trabajador para la realización de su trabajo habitual.

Dada la temporalidad de los contratos en la construcción, sucede con frecuencia que un trabajador es contratado varias veces en un año por el mismo o distinto empresario, con lo que se vería obligado a pasar sucesivos reconocimientos médicos, a lo que los trabajadores muestran su oposición, por considerar que sólo les supone molestias. Haciendo una interpretación no literal sino finalista del convenio, parece lógico admitir que si se ha pasado reconocimiento médico en los últimos doce meses, el trabajador no debe ser objeto de nuevo reconocimiento por el sólo hecho de firmar un nuevo contrato. Para ello debería acreditar ante el empresario que le contrata su aptitud mediante la aportación del certificado correspondiente.

Si se generalizase la cartilla profesional del trabajador, éste pudiera ser un dato que debería figurar en ella: fecha de los reconocimientos médicos.



11.- ACTIVIDADES PREVENTIVAS.

El sistema de prevención que instaura la Ley de Prevención de Riesgos Laborales consta de diversos elementos o factores, que deben desarrollarse para que alcance su plena eficacia.

En primer lugar están los principios informadores del sistema, que se reflejan en el artículo 16 de la Ley, y que, entre otros, podemos destacar los siguientes:

- evitar los riesgos,
- evaluar y controlar los que sean inevitables,
- planificar la prevención,
- anteponer la protección colectiva a la individual.

En segundo lugar, la Ley configura un sistema de gestión democrático, participativo, en el que, a nivel de empresa, tanto el empresario y sus órganos de asesoramiento, como los trabajadores y sus representantes, los Delegados de Prevención, han de colaborar en la configuración, adaptación y mantenimiento del sistema preventivo.

En tercer lugar, nos encontramos con las "actividades preventivas" que son aquellas exigencias o prácticas que es necesario adoptar para garantizar unas condiciones de seguridad objetivamente aceptables. En la construcción, podemos considerar como "actividades preventivas" esenciales la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, la designación y actuación del Coordinador durante la fase de ejecución de obra, las reuniones de coordinación interempresarial, la información o formación de los trabajadores o la vigilancia de su salud.

A).- EQUIPOS DE TRABAJO.

En el sector de la construcción tiene gran importancia la utilización de maquinaria, tanto en las fases iniciales de la obra como en su ejecución, potencialmente muy peligrosa; así como equipos de trabajo - andamios, plataformas o escaleras - de los que se deriva un gran número de accidentes.

Al contrario de lo que ocurre con el control de las condiciones de utilización de las máquinas o equipos de trabajo, que es público, el control de su "seguridad estructural", es decir, que se han fabricado de forma segura, es privado; ya que corresponde al fabricante, importador o suministrador garantizar que, si se utilizan adecuadamente, son seguros.

Esta "seguridad estructural" deriva de haber sido fabricadas de acuerdo con normas de seguridad reconocidas internacionalmente, y, en ocasiones, por haber superado las pruebas efectuadas en organismos de control. Esta garantía se refleja en el "MARCADO CE", que debe figurar en todas las máquinas y equipos de trabajo fabricados a partir del 1 de enero de 1995.



Las máquinas o equipos de trabajo fabricados con anterioridad, conocidos habitualmente como "equipos viejos" o "máquinas usadas" han de disponer de un "certificado de adaptación", expedido por un organismo de control, que garantice que cumple los requisitos de seguridad. El procedimiento es análogo al que se lleva a cabo en relación con nuestros automóviles: cuando son nuevos,



el fabricante nos garantiza su seguridad; cuando comienzan a ser viejos, deben pasar inspecciones técnicas que la garantice.

Además del **"marcado CE"** o **"certificado de adaptación"**, el fabricante del equipo debe facilitar un manual de instrucciones para su correcta utilización.

Por otra parte, las máquinas suelen contar con indicaciones adhesivas en forma de avisos o instrucciones breves, señales o pictogramas que informan sobre los riesgos más destacados o medidas preventivas básicas.



Finalmente, las máquinas y equipos de trabajo están sujetos a un régimen de mantenimiento y conservación fijado por el propio fabricante. Además en el caso de la construcción, dada la incidencia de las condiciones atmosféricas - lluvia, viento,- habrá que revisar los equipos de trabajo cuando ocurran tales circunstancias.

En consecuencia, una actividad preventiva básica en el sector de la construcción consiste en que, al igual que debe estar planificado el desarrollo de los distintos trabajos o fases de la obra, debe existir un sistema de planificación y programación de las revisiones y comprobaciones de los equipos de trabajo, bien con medios externos -grúas- bien internos, llevadas a cabo por personal capacitado.

Estos trabajos han de estar documentados, por lo que su verificación ha de hacerse en las dependencias administrativas del centro de trabajo, ya que allí debería hallarse la documentación correspondiente.

En relación con los equipos de protección individual, que también son considerados equipos de trabajo y han de adecuarse a las reglas descritas - marcado CE, etc -, ha de documentarse la entrega y recepción por cada uno de los trabajadores. La fecha en que se hace la entrega y las condiciones de conservación son importantes.

En ocasiones es preciso llevar a cabo "trabajos específicos", que presentan riesgos especiales -demoliciones, uso de explosivos, atmósferas nocivas, inundación -. En tales casos, deberá verificarse no sólo su contemplación concreta y detallada en el Plan, sino la capacitación de la persona responsable de la dirección y supervisión de su ejecución.

El personal encargado de manipular o dirigir la maquinaria - por ej. gruista o conductores de maquinaria - han de contar con la capacitación profesional adecuada, que deberá estar documentada por escrito. En todo caso deberá especificarse también por escrito quienes son las personas encargadas de la manipulación de cada máquina.

B).- DAÑOS PARA LA SALUD.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales considera que cuando se produce un daño para la salud se ha producido un fallo en el sistema de prevención, por lo que es necesario analizar las causas con objeto de adoptar las medidas que sean necesarias.



Se deben tomar en consideración no sólo los accidentes sino también los incidentes -cuando se produce daño a las cosas aunque no a los trabajadores - se cae un palet de bovedillas cuando era izado con la grúa y no alcanza a nadie-. En todos estos casos debe realizarse una investigación de las causas y una propuesta de medidas correctoras.

Existen diversas técnicas para la investigación de un accidente, el más conocido es el denominado "árbol de causas", que consiste en identificar y valorar todos los factores que intervienen en su producción.

Debemos partir de la base de que, generalmente, un accidente se produce por el concurso de múltiples factores. Debemos huir de explicaciones simples, porque suelen ser simplistas. Habitualmente, coincidirán una serie de factores objetivos - condiciones inadecuadas o inseguras - y subjetivos -comportamiento o conducta inadecuados.

En la investigación debemos eliminar cualquier prejuicio o conjetura previa, cuya confirmación busquemos a toda costa: "ya lo decía yo", o "que razón tenía".

Debe ser realizada la investigación en las condiciones siguientes:

- con la mayor inmediatez, para evitar que se altere la situación y sus causas,
- de forma que las respuestas u opiniones de afectados o testigos no se vean influenciadas por la presencia de un tercero,
- se pretende identificar las causas y no determinar y mucho menos juzgar a los responsables,

- permitir que el accidentado o un testigo se exprese con libertad y claridad, sin interrupciones, con preguntas cerradas o dirigidas,
- si se decide hacer una reconstrucción total o parcial del mismo, deberán adoptarse las medidas para evitar su repetición,
- debe recopilarse una información sumaria que responda a las cuestiones básicas de quién, qué, dónde, cómo y cuándo. Con posterioridad y al final del proceso llegaremos a determinar por qué.

La investigación del accidente conviene realizarla en un modelo normalizado, con objeto de evitar la omisión de algún dato o elemento de interés.

Se considera que todos estos elementos tienen el carácter de defecto crítico porque constituyen elementos básicos y permanentes del sistema de prevención. Su inexistencia determina que se carezca de garantías de que las condiciones materiales de seguridad sean correctas, pudiendo serlo o no de forma aleatoria.

Nadie utilizaría una máquina o equipo de trabajo sin garantías, por lo que hay que exigir al empresario que la realización de todas estas actividades pasen a formar parte de los procedimientos operativos y de la propia cultura de la empresa.

Tampoco resulta admisible que cuando se ha producido un accidente o incidente significativo no se produzca de forma automática una reacción de los servicios de prevención para analizar sus causas y adoptar las medidas necesarias para evitar su repetición.