

Concepto y Definiciones de Seguridad

1.1.- Concepto y Definición

Detectar y corregir los riesgos de los accidentes de trabajo

Para ello utilizamos técnicas de seguridad

Objetivos de las técnicas:

- 1- Suprimir el riesgo
- 2- Proteger al operario

1.2.- Clasificación

Atendiendo a su ámbito de aplicación:

- 1- Técnicas generales (Aplicación universal)
- 2- Técnicas específicas (Son validas para riesgos definidos mas concretos)

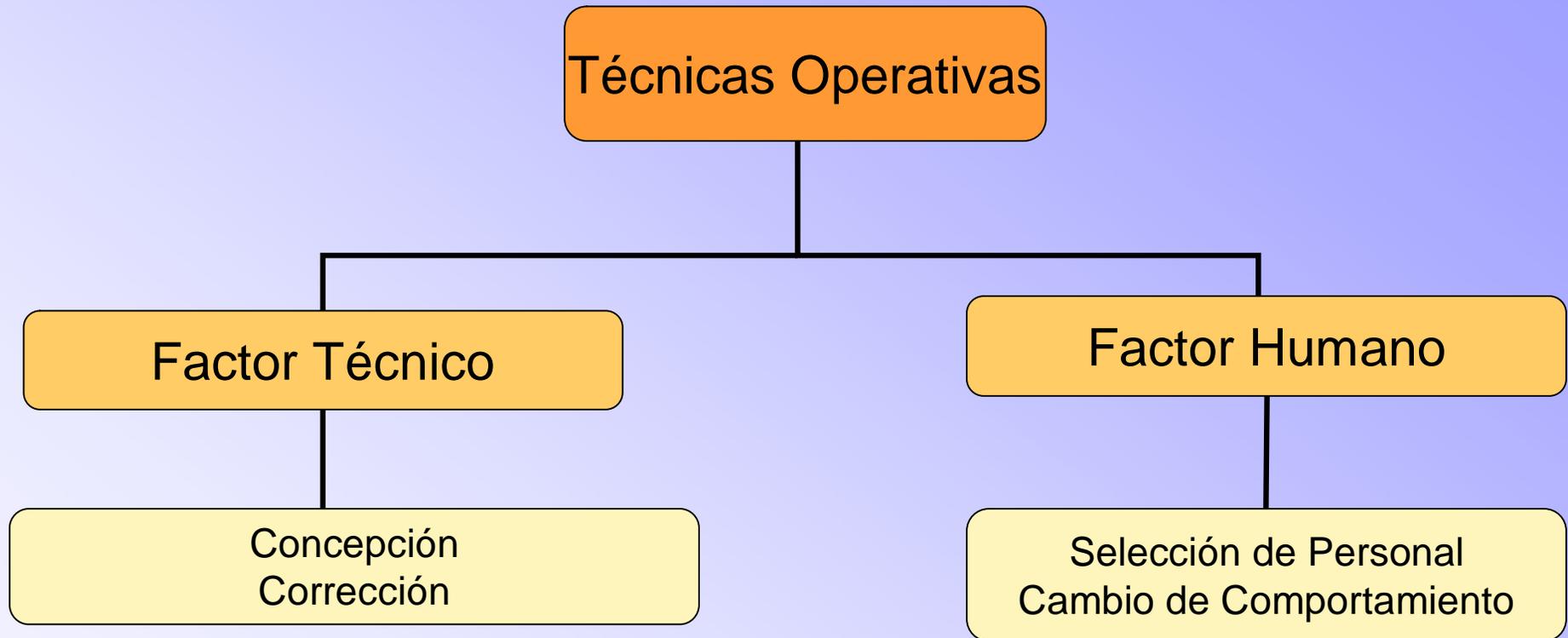
Técnicas Analíticas

Posteriores al Accidente

Notificación y Registro de Accidente
Investigación de Accidente

Previas al Accidente

Inspecciones de Seguridad
Análisis del Trabajo
Análisis Estadístico
Análisis Moral



Las técnicas analíticas tienen como objeto la detección de riesgos y la investigación de las causas que puedan permitir su materialización en accidentes. Son las técnicas básicas para la seguridad científica ya que no corrigen el riesgo pero sin ellas tampoco se podría hacer seguridad, ya que no conoceríamos los riesgos que provocan los accidentes

Las técnicas operativas son las que pretenden eliminar las causas y a través de ellas corregir el riesgo. Son las técnicas que verdaderamente hacen seguridad, pero no se pueden aplicar correcta y eficazmente si antes no se han podido identificar las causas.

Técnicas analíticas: Posteriores al accidente.

Cada accidente es la exteriorización de un riesgo que se ha actualizado por una serie de causas.

Notificación y registro. La primera etapa para el estudio de los accidentes de trabajo es la Notificación y el Registro, ya que si los accidentes que ocurren no se notifican su experiencia se pierde; así mismo deben quedar registrados para su ulterior tratamiento. Idealmente la notificación debe partir del mando directo, el registro puede completarse a partir de las notificaciones facilitadas por el servicio médico. A nivel extraempresarial esta notificación se realiza mediante los partes y boletines de accidentes que las Entidades Aseguradoras están obligados a mandar a los organismos competentes.

- **Investigación de accidentes.** Es el estudio profundo de los accidentes notificados y sirve para localizar las causas que los han producido y nunca para identificar culpables.

En la investigación se deben conjugar testimonio de la víctima y de los testigos, investigación ocular, toma de medidas, fotografías, esquemas y pruebas de laboratorio.

Mediante la investigación se explota al máximo la experiencia de los accidentes pero tiene el inconveniente de que exige mucho tiempo de dedicación, por lo que no todos se pueden investigar, aunque generalmente se recurre a una investigación somera de todos, que normalmente hace el mando directo, o bien la investigación profunda de los que se seleccionan por su gravedad, por su repetición o por características que se consideren interesantes.

Técnicas analíticas: Previas al accidente.

_ **Inspecciones de seguridad.** Los riesgos presentes no siempre se materializan en accidentes si antes tomamos las medidas oportunas. Estas medidas se consiguen en las llamadas inspecciones de seguridad y es una técnica importante y que define al técnico de seguridad.

_ **Análisis de trabajo.** Este procedimiento consiste en relacionar las operaciones implicadas en una actividad laboral. Aplicado como técnica de seguridad identifica los potenciales accidentes asociados a cada etapa de trabajo.

_ **Análisis estadístico.** Todos los datos derivados de riesgos pueden aprovecharse a través de un método estadístico que lleve a estadísticas descriptivas y estadísticas analíticas. Esto se consigue mediante codificaciones, tabulaciones, tablas, pruebas e hipótesis estadísticas. La estadística permite conocimientos científicos aproximados de accidentes, marcando posibles pautas de actuación.

_ **Análisis moral de trabajo.** La moral de trabajo viene definida como una actitud de satisfacción que se desarrolla en grupo. Sobre todo van encaminados a averiguar:

- a) El grado en que los miembros de un grupo tienen un objetivo común.
- b) El grado en que el objetivo se considera valioso.
- c) El grado en que los miembros sienten que el objetivo puede ser alcanzado.

Técnicas operativas

Sobre el factor técnico. Estas técnicas son indudablemente las más importantes y rentables para la seguridad, y se pueden obtener garantías de seguridad a pesar de la conducta humana. Estas técnicas pueden ser:

De concepción: En la que el concepto de seguridad es un factor decisivo en todo proyecto de instalación y planificación industrial, así como el diseño de equipos y ejecución de métodos de trabajo.

De corrección. Que es la mejora de condiciones de trabajo mediante la ergonomía de corrección y pueden ser:

- **Sistemas de seguridad:** medidas técnicas de seguridad y de equipo que anulan un riesgo o bien dan protección sin condicionar el proceso productivo.
 - **Resguardos:** son obstáculos materiales que impiden el acceso del hombre a la zona de peligro.
 - **Protecciones personales:** intentan evitar lesiones y daños cuando el riesgo no puede ser eliminado.
 - **Normas:** son consignas, prohibiciones y métodos seguros de trabajo que se imponen técnicamente para orientar la conducta humana.
 - **Señalización:** si el riesgo no se puede eliminar al menos debemos indicarlo. .
- Mantenimiento preventivo: evitando averías se evitan accidentes.

Técnicas operativas

Sobre el factor humano. Son las que luchan para influir sobre los actos y acciones peligrosas, o sea, intentan eliminar las causas humanas de los accidentes. A base de una buena formación e información y cambios de métodos productivos se origina un mayor nivel de seguridad.

Las técnicas operativas del factor humano se pueden clasificar así:

Selección de personal.

- 1.- Diferencias individuales y de la actividad laboral: pues el hombre reacciona de forma diversa ante las situaciones en las que le toca actuar ya que la diversificación en la reacción humana puede ser variable.
- 2.- Psicología industrial y selección de personal: intenta adecuar al individuo al puesto de trabajo y el puesto de trabajo al individuo y se consigue mediante el análisis del trabajo y el análisis del individuo.
- 3.- Test de clasificación: comprende el test de inteligencia, de interés y de personalidad. Test de interés: en el que se emplea el análisis factorial para definir las dimensiones básicas de los intereses vocacionales.
- 4.- Test de personalidad: es la concepción de los factores actividad, afabilidad, confiabilidad, estabilidad emocional y cultura.

Cambio de comportamiento.

- 1.- Análisis de cambios de comportamiento.
- 2.- Elementos de aprendizaje.
- 3.- Proceso de aprendizaje.
- 4.- Transferencia de aprendizaje.
- 5.- Formación y adiestramiento.
- 6.- Propaganda y acción de grupo.
- 7.- Disciplina e incentivos.

1.3.- Riesgos profesionales.

Los riesgos tienen distintas formas de desencadenamiento, así nos encontramos con unos que tienen la posibilidad de producir lesiones de una forma brusca e instantánea, y otros en cambio tienen sus efectos después de largo tiempo de exposición. También nos encontramos con otros que podríamos definir como riesgos intermedios y que pueden potenciar los anteriores.

Fundamentalmente dentro del primer grupo nos encontramos con los riesgos de **Seguridad**, dando origen a accidentes de trabajo.

En el segundo grupo consideramos una serie de riesgos que, si bien de forma inmediata no producen disminución en la capacidad de la persona, a lo largo de la exposición continuada llegan a afectar a la salud del trabajador. Son estos los que podremos encuadrar dentro de la **Higiene Industrial** y son causa de padecimiento de enfermedad profesional.

El técnico de prevención debe intuir el contaminante al que se encuentra expuesto un trabajador, tomando información del proceso preventivo, de las instalaciones usadas así como de las materias primas utilizadas para diseñar una acción de medida usando aparatos y filtros adecuados.

En la segunda fase estos contaminantes serán sometidos a estudio en un laboratorio específico pudiendo llegar a detectar la cantidad de tóxico existente en el ambiente y comparados con valores de referencia preestablecidos.

Estos valores de referencia están ajustados a tiempos definidos, por lo que siempre se debe tener en cuenta no sólo la cantidad de tóxico existente en el ambiente sino también la exposición diaria (o media semanal) de los trabajadores afectados.

Dentro de los riesgos intermedios y que decimos que además pueden ayudar a desencadenar los anteriores se encuentran los que encuadramos dentro de la técnica preventiva de la **Ergonomía**.

Como acciones fundamentales de la Ergonomía nos encontraremos con las siguientes:

- _ Diseño en procesos productivos.
- _ Distribución acorde de máquinas y equipos.
- _ Organización en el puesto de trabajo.
- _ Estudio de comportamientos humanos.
- _ Adaptación máquina-hombre.
- _ Estudio de medidas antropométricas.
- _ Diseño de equipos.

No podemos o no debemos olvidamos, al hablar de prevención, de una cuarta disciplina que es la **Medicina del Trabajo** y que, conjugada con las anteriores, conforma con las demás en estos momentos los pilares de la PREVENCIÓN.

Acción Preventiva y Plan Preventivo

El artículo 15 de LPRL define los principios de la acción preventiva. El empresario aplicará medidas para:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso.
- g) Planificar la prevención.
- h) Anteponer la protección colectiva a la individual.
- i) Instruir a los trabajadores.

Indicaciones descritas en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el artículo 2 del Reglamento de los Servicios de Prevención:

- Implantación de un plan de prevención.
- Conocimiento de las condiciones de cada uno de los puestos de trabajo.
- Evitar los riesgos.
- Evaluar los que no pueden evitarse.
- Planificar la actividad preventiva.

1.3.- Riesgos profesionales.

1.3.1 Estudio y evaluación de los riesgos

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS?.

- EVALUACIÓN:

Acción y efecto de evaluar.

Evaluar: Señalar el valor de una cosa. Estimar, apreciar, calcular el valor.

Seguridad: Calcular el valor de un *riesgo*.

- RIESGO:

Contingencia o proximidad en un daño.

Seguridad: Toda situación potencial de accidente con la posibilidad de producir daños o lesiones a un trabajador.

¿CUÁNDO TOMA FORMA LEGAL?

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Entrada en vigor: 10 de febrero de 1996.

¿CUÁNDO SE REGULA DEFINITIVAMENTE?

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. B.O.E. de 31 de enero de 1997. Entrada en vigor: 31 de marzo de 1997.

¿QUIÉN LA EFECTUA?

Distintos Organismos:

- Administración.
- Mutuas Patronales de Accidentes.
- Profesionales Técnicos.
- Servicios en Seguridad propios.
- Centrales Sindicales.

1.3.- Riesgos profesionales.

1.3.2 Nomativa

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 10-11-95).
INSTRUCCIÓN de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado (B.O.E. 8-3-96).

ORDEN de 30 de septiembre de 1996 por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. 1-10-96).

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-1-97).

ORDEN de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de auto-rización de las personas o entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas de riesgos laborales (B.O.E. 4-7-97).

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 1-5-98).

ORDEN de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales (B.O.E. 24-4-97).

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. 23-4-97).

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (B.O.E. 23-4-97).

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (B.O.E. 23-4-97).

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (B.O.E. 24-5-97).

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. 24-5-97).

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 (B.O.E. 12-6-97).

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 (B.O.E. 7-8-97).

REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca (B.O.E. 7-8-97).

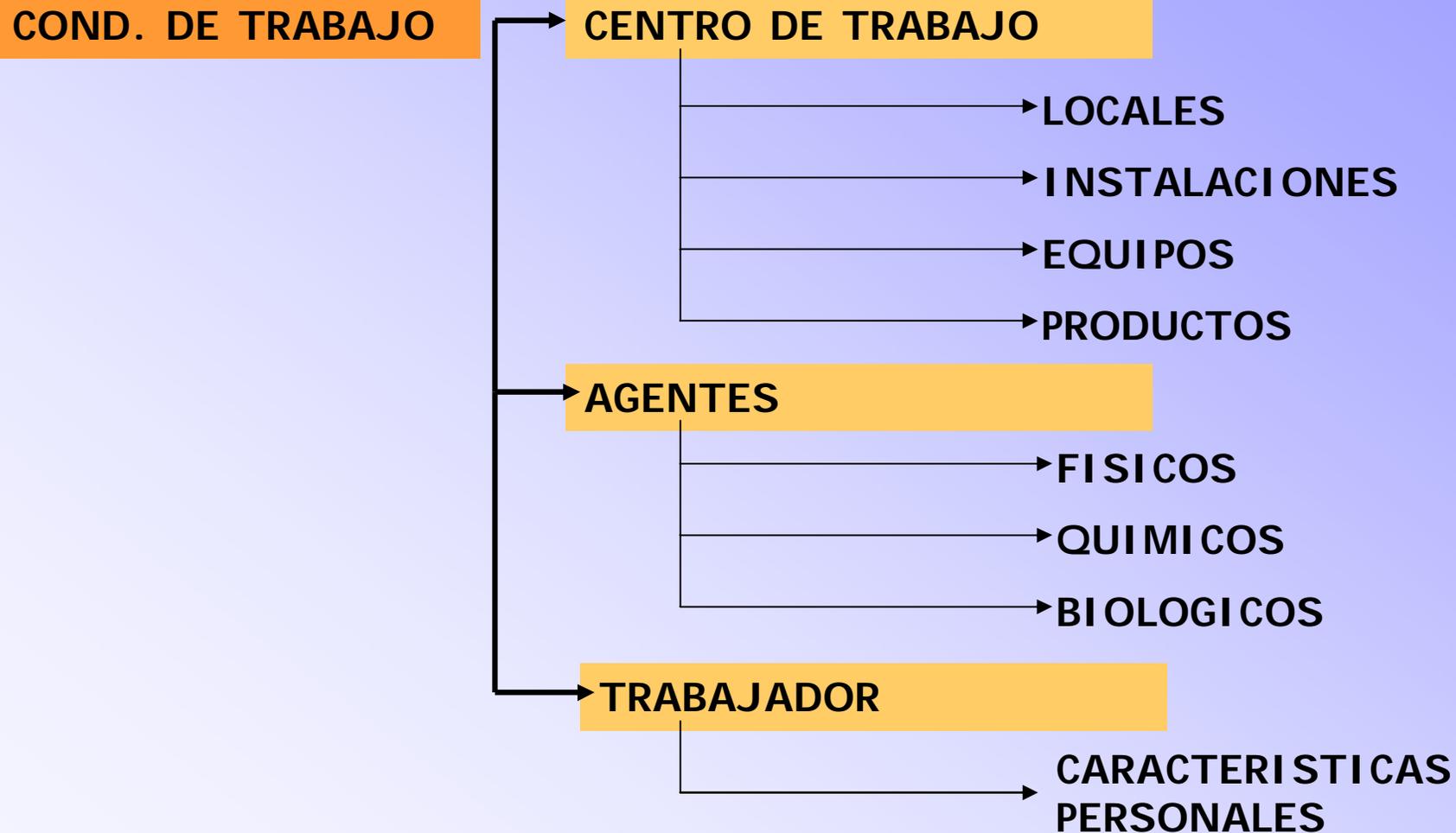
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (B.O.E. 25-10-97).

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (B.O.E. 30-6-01).

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra riesgos relacionados con los Agentes Químicos (B.O.E. 1-5-01).

1.3.- Riesgos profesionales.

1.3.3 Desencadenamiento de los riesgos.



1.3.- Riesgos profesionales.

1.3.4 Organización de la acción preventiva

Modalidades

El Empresario asume personalmente el desarrollo de la actividad preventiva

El Empresario designa a uno o varios trabajadores

Constituyendo un servicio de prevención propio

Recurriendo a un servicio de prevención externo

El Empresario asume personalmente el desarrollo de la actividad preventiva

Requisitos a cumplir

a) Empresa de menos de 6 trabajadores.

b) Actividades no relacionadas en Anexo 1 del Reglamento de los Servicios de Prevención:

- *Radiaciones ionizantes.*
- *Agentes cancerígenos, tóxicos, etc.*
- *Productos químicos de alto riesgo.*
- *Explosivos.*
- *Canteras, minas, sondeos.*
- *Obras de construcción, etc.*

c) Desarrolla su actividad habitual en el centro de trabajo.

d) Dispone de capacidad suficiente: según lo dispuesto en el capítulo VI del RD. 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que establece:

- *Nivel básico.*
- *Nivel intermedio*
- *Nivel superior.*
- *Según el programa de actuación en cada caso.*

El Empresario designa a uno o varios trabajadores

Requisitos a cumplir

- a) El empresario no haya asumido la actividad preventiva (menos de 6 trabajadores).
- b) No esté obligado a constituir un servicio de prevención propio o a concertar un servicio externo.
- c) Capacidad del personal designado: formación acorde con el capítulo VI del RD. 39/1997:
 - *Nivel básico.*
 - *Nivel intermedio*
 - *Nivel superior.*
- d) Se nombrará el número de trabajadores necesarios y se tendrá en cuenta:
 - *Tamaño.*
 - *Riesgo.*
 - *Actividad.*
 - *Plantilla.*

Constituyendo un servicio de prevención propio

Requisitos a cumplir

- a) Empresas de más de 500 trabajadores.
- b) Empresas de más de 250 trabajadores y que estén en alguno de los casos siguientes:
 - Desarrollar alguna actividad del Anexo I del RD. 39/1997
 - Que, tratándose de empresas no incluidas en los casos anteriores, lo decida la Autoridad Laboral, generalmente por accidentes o enfermedades profesionales.
 - Formar una unidad organizativa específica.
 - Contar con instalaciones y medios propios.
 - Poder desarrollar como mínimo dos especialidades.
 - El personal designado para estos servicios tendrá una formación acorde con lo dispuesto en el capítulo VI del RD. 39/1997:
 - Nivel básico.
 - Nivel intermedio.
 - Nivel superior.
 - La empresa elaborará anualmente y tendrá a disposición de la Autoridad Laboral:
 - Memoria de la actividad preventiva desarrollada.
 - Programación anual del servicio de prevención.

Recurriendo a un servicio de prevención externo

Requisitos a cumplir

Cuando la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente o no esté obligado a tener un servicio de prevención propio, el empresario debe recurrir a la contratación de uno o varios servicios de prevención externos que colaborarán cuando sea necesario.

1.3.- Riesgos profesionales.

1.3.5 Factores de riesgo y Tipos.

Para cada actividad se deberá obtener información sobre:

- _Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
- _Lugares donde se realiza el trabajo.
- _Quién realiza el trabajo, tanto permanente como ocasionalmente.
- _Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- _Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- _Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
- _Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- _Utilización de herramientas manuales movidas a motor.
- _Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- _Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.

- _Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- _Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido)
- _Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- _Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- _Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- _Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- _Medidas de control existentes.
- _Datos relativos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- _Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- _Organización del trabajo.

COMPLEMENTARIAMENTE se tendrá en cuenta si durante las actividades de trabajo existen los siguientes peligros:

1. Golpes y cortes.
2. Caídas al mismo nivel.
3. Caídas de personas a distinto nivel.
4. Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
5. Espacio inadecuado.
6. Peligros asociados con manejo manual de cargas.
7. Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
8. Peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como en el transporte por carretera.
9. Incendios y explosiones.
10. Sustancias que pueden inhalarse.
11. Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
12. Sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
13. Sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
14. Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
15. Trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
16. Ambiente térmico inadecuado.
17. Condiciones de iluminación inadecuadas.

