



### **3.- LEGISLACION A CONSIDERAR.**

#### **3.1.-LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

##### **Introducción.**

En noviembre de 1995 se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) y el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP). Esta Ley conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo. En la misma se configura el marco general en el que habrán de desarrollarse las distintas acciones preventivas, en coherencia con las decisiones de la Unión Europea que ha expresado su ambición de mejorar progresivamente las condiciones de trabajo y de conseguir este objetivo de progreso con una armonización paulatina de esas condiciones en los diferentes países europeos.

De la presencia de España en la Unión Europea se deriva, por consiguiente, la necesidad de armonizar nuestra política con la naciente política comunitaria en esta materia, preocupada, cada vez en mayor medida, por el estudio y tratamiento de la prevención de riesgos derivados del trabajo.

##### **Objetivo.**

La Presente Ley tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, y ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de riesgos laborales.

Al insertarse esta Ley en el ámbito específico de las relaciones laborales, se configura como una referencia legal mínima en un doble sentido: el primero, como Ley que establece un marco legal a partir del cual las normas reglamentarias irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas; y, el segundo, como soporte básico a partir del cual la negociación colectiva podrá desarrollar su función específica. En ese aspecto, la Ley y sus normas reglamentarias constituyen legislación laboral, conforme al artículo 149.1.7a de la Constitución. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los



trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos, esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.

Las disposiciones de carácter laboral contenidas en esta Ley y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de Derecho necesario mínimo indispensable, pudiendo ser mejoradas y desarrolladas en los convenios colectivos.

**Definiciones.** A efectos de la LPRL y de las normas que la desarrollen se dan una serie de definiciones:

**1.- Prevención:** Conjunto de actividades o medidas adoptadas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

**2.- Riesgo laboral:** Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

**3.- Daños derivados del trabajo:** Las enfermedades patológicas o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

**4.- Riesgo laboral grave:** Aquel que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

**5.-** Se entenderán como procesos, actividades, operaciones, equipos o productos "potencialmente peligrosos" aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

**6.- Equipo de trabajo:** Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

**7.- Condición de trabajo:** Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.

**8.- Equipo de protección individual (EPI):** Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

### **Normas reglamentarias.**



El gobierno, a través de las correspondientes normas reglamentarias y previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, regulará las materias que a continuación se relacionan:

- a) Requisitos mínimos que deben reunir las condiciones de trabajo para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores
- b) Limitaciones o prohibiciones que afectarán a las operaciones, los procesos y las exposiciones laborales a agentes que entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- c) Condiciones o requisitos especiales para cualquiera de los supuestos contemplados en el apartado anterior, tales como la exigencia de un adiestramiento o formación previa o la elaboración de un plan en el que se contengan las medidas preventivas a adoptar.
- d) Procedimientos de evaluación de riesgos para la salud de los trabajadores, normalización de metodologías y guías de actuación preventiva.
- e) Modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención, considerando las peculiaridades de las pequeñas empresas con el fin de evitar obstáculos innecesarios para su creación y desarrollo, así como capacidades y aptitudes que deban reunir los mencionados servicios y los trabajadores designados para desarrollar la acción preventiva.
- f) Condiciones de trabajo o medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos, en particular si para los mismos están previstos controles médicos especiales, o cuando se presenten riesgos derivados de determinadas características o situaciones especiales de los trabajadores.
- g) Procedimiento de calificación de las enfermedades profesionales, así como requisitos y procedimientos para la comunicación e información a la autoridad competente de los daños derivados del trabajo.

#### **Principios de la acción preventiva.**

1.- El empresario aplicará las medidas preventivas con arreglo a los siguientes principios generales:



- a) Evitar 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 sustancialmente 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.

### **Evaluación de riesgos.**

1.- La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. 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 la 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.

2.- Si los resultados de la evaluación lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3.- Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, 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.



### **Equipos de trabajo y medios de protección.**

1.- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2.- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante métodos de organización del trabajo.

### **Formación de los trabajadores.**

1.-En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

2.- La formación a que se refiere el apartado anterior deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento del tiempo invertido. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.



**Documentación.**

1.- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación:

a) Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva.

b) Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.

c) Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores

d) Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores.

e) Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

2.- En el momento de cesar su actividad, la empresa deberá remitir a la autoridad laboral la documentación señalada en el apartado anterior.

3.- El empresario está obligado a notificar por escrito a la autoridad laboral los daños para la salud de los trabajadores a su servicio que se hubieran producido con motivo del desarrollo de su trabajo.

**Obligación del trabajador en materia de prevención de riesgos.**

1.- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.



2.- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a) Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.

c) No poner íbera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.

d) Informar de inmediato a su superior acerca de cualquier situación potencial de riesgo.

e) Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3.- El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el Estatuto de los Trabajadores.

#### **Documentación derivada de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) se puede considerar como el documento inicial que delimita de manera genérica cuales son las pautas generales a seguir por una empresa para establecer un mecanismo de prevención de riesgos laborales. Esta Ley no se limita a un conjunto de deberes de obligado cumplimiento empresarial o a la corrección de situaciones de riesgo ya manifestadas, sino que se integra en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa, de las que forma parte desde el comienzo mismo del proyecto empresarial.

De la LPRL deriva una legislación que pretende particularizar esta Ley a diferentes ámbitos, esta aparece en forma de Reales Decretos algunos de los cuales son:





R.D. 485/1997	BOE 23-04-97	PAG 12911-12918	Señalización
R.D. 486/1997	BOE 23-04-97	PAG 12918-12926	Lugares de Trabajo
R.D. 487/1997	BOE 23-04-97	PAG 12926-12928	Manipulación manual
R.D. 488/1997	BOE 23-04-97	PAG 12928-12931	Pantallas visualización
R.D. 664/1997	BOE 24-05-97	PAG 16100-16111	Agentes biológicos
R.D. 665/1997	BOE 24-05-97	PAG 16111-16115	Agentes cancerígenos
RD 773/1997	BOE 12-06-97	PAG 18000-18017	EPI's
<b>R.D. 1215/1997</b>	<b>BOE 07-08-97</b>	<b>PAG 24063-24070</b>	<b>Equipos de Trabajo</b>
R.D. 1216/1997	BOE 07-08-97	PAG 24070-24078	A bordo buques pesca
R.D. 1389/1997	BOE 07-10-97	PAG 29154-29163	En actividades minera
R.D. 1627/1997	BOE 25-10-97	PAG 30875-30886	En obras construcción

Fuente: Propia.

### **3.2.- R.D. 1215/1997. EQUIPOS DE TRABAJO**

En el caso particular de este proyecto se va a trabajar sobre las actividades preventivas a llevar a cabo en los equipos de trabajo y por lo tanto el estudio se va a centrar en el R.D. 1215/1997 de Equipos de Trabajo.

Este R.D. establece, en el marco de la LPRL, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleados por los trabajadores. ¿ Qué aspectos contempla el R.D. 1215/1997 ?

En sus anexos establece unas disposiciones mínimas de seguridad y salud exigibles a los equipos de trabajo contempladas desde puntos de vista distintos:

#### **ANEXO I: Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo.**

- a.- Generales.
- b.- Adicionales para equipos móviles.
- c.- Adicionales para equipos de elevación de cargas.

#### **ANEXO II: Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo.**

- a.- Generales.
- b.- Adicionales para equipos móviles.



c.- Adicionales para equipos de elevación de cargas.

**1.-Plazos de aplicación.**

<b>ANEXO I</b>	
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>	<b>PLAZO APLICACION</b>
GENERALES	27/08/98
ADICIONALES PARA EQUIPOS MOVILES	05/12/98 (4 años)
ADICIONALES PARA EQUIPOS DE ELEVACION DE CARGAS	05/12/98 (4 años)

<b>ANEXO II</b>	
<b>DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>	<b>PLAZO APLICACIÓN</b>
GENERALES	27/08/97
ADICIONALES PARA EQUIPOS MOVILES	05/12/98
ADICIONALES PARA EQUIPOS DE ELEVACION DE CARGAS	05/12/98

**2.-Ámbito de aplicación del Real Decreto.**

A continuación se detalla el contenido de cada uno de los dos anexos.

**2.1.- Anexo I. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo.**

Las disposiciones que se indican a continuación sólo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente.



En el caso de los equipos de trabajo que ya estén en servicio en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la aplicación de las citadas disposiciones no requerirá necesariamente de la adopción de las mismas medidas que las aplicadas a los equipos de trabajo nuevos.

### **2.1.1.- Disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo.**

1.- Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada. Los órganos de accionamiento deberán estar situados fuera de las zonas peligrosas, salvo, si fuera necesario, en el caso de determinados órganos de accionamiento, y de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales. No deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria. Si fuera necesario, el operador del equipo deberá poder cerciorarse desde el puesto de mando principal de la ausencia de personas en la zona peligrosa. Si esto no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre precedida automáticamente de un sistema de alerta, tal como una señal de advertencia acústica o visual. El trabajador expuesto deberá disponer del tiempo y de los medios suficientes para sustraerse rápidamente de los riesgos provocados por la puesta en marcha o detención del equipo de trabajo. Los sistemas de mando deberán ser seguros y elegirse teniendo en cuenta los posibles fallos, perturbaciones y los requerimientos previsibles, en las condiciones de uso previstas.

2.- La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto.

Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada, sea cual fuere la causa de esta última, y para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento (velocidad, presión etc...), salvo si dicha puesta en marcha o modificación no presentan riesgo alguno para los trabajadores expuestos o son resultantes de la secuencia normal de un ciclo automático.

3.- Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. Cada puesto de trabajo estará provisto de un órgano de accionamiento que permita parar en función de los riesgos existentes, o bien todo el equipo de trabajo o bien una parte del mismo solamente, de forma que dicho equipo quede en situación de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta



en marcha. Una vez obtenida la parada del equipo de trabajo o de sus elementos peligrosos, se interrumpirá el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate.

Si fuera necesario en función de los riesgos que presente un equipo de trabajo y del tiempo de parada normal, dicho equipo deberá estar provisto de un dispositivo de parada de emergencia.

4. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

5. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

6. Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estabilizarse por fijación o por otros medios. Los equipos de trabajo cuya utilización prevista requiera que los trabajadores se sitúen sobre los mismos deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y la permanencia en esos equipos no suponga un riesgo para su seguridad y su salud. En particular, cuando exista riesgo de caída de altura de más de 2 metros, deberán disponer de barandillas rígidas de una altura mínima de 90 cms, o de cualquier otro sistema que proporcione una protección equivalente.

7. En los casos en que exista riesgo de estallido o de rotura de elementos de un equipo de trabajo que pueda afectar significativamente a la seguridad o a la salud de los trabajadores deberán adoptarse las medidas de protección adecuadas.

8. Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los resguardos y los dispositivos de protección:

- Serán de fabricación sólida y resistente.
- No ocasionarán riesgos suplementarios.
- No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas, y para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al



sector en el que deba realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

9. Las zonas y los puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

10. Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

11. Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

12. Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía.

13. El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

14. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio, de calentamiento del propio equipo o de emanaciones de gases, polvos, vapores u otras sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

15. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.

16. Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos. Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos y sin superficies resbaladizas, y aislantes en caso necesario.

### **2.1.2.- Disposiciones mínimas adicionales aplicables a determinados equipos de trabajo.**



Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo móviles, ya sean automotores o no:

- a) Los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados deberán adaptarse de manera que se reduzcan los riesgos para el trabajador o trabajadores durante el desplazamiento. Entre éstos riesgos deberán incluirse los de contacto de los trabajadores con ruedas y orugas y de aprisionamiento por las mismas.
- b) Cuando el bloqueo imprevisto de los elementos de transmisión de energía entre un equipo de trabajo móvil y sus accesorios puedan ocasionar riesgos, dicho equipo deberá ser equipado o adaptado de modo que se impida dicho bloqueo.

### **2.1.3.- Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo para elevación de cargas.**

- a) Los equipos de trabajo para la elevación de cargas deberán estar instalados firmemente cuando se trate de equipos fijos, o disponer de elementos o condiciones necesarias en los casos restantes.
- b) En las máquinas para la elevación de cargas deberá figurar una indicación claramente visible de su carga nominal.
- c) Los equipos de trabajo instalados de forma permanente deberán instalarse de modo que se reduzca el riesgo de que la carga caiga en picado, se suelte o se desvíe involuntariamente de forma peligrosa o, por cualquier otro motivo, golpee a los trabajadores.

## **2.2.- Anexo II. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo.**

### **2.2.1 .- Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo.**

1. Los equipos de trabajo se instalarán, dispondrán y utilizarán de modo que se reduzcan los riesgos para los usuarios del equipo y para los demás trabajadores. En su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos y los elementos fijos o móviles de su entorno y de que puedan suministrarse o retirarse de manera segura las energías y sustancias utilizadas o producidas por el equipo.



2. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos.
3. Los equipos de trabajo no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contra indicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.
4. Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros.
5. Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizar las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.
6. Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sean necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.
7. Los equipos de trabajo deberán se instalados y utilizados de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada.
8. Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas.
9. Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente.
10. El montaje y desmontaje de los equipos de trabajo deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya.
11. Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.



12. Cuando un equipo deba disponer de un diario de mantenimiento, éste permanecerá actualizado.

**2.2.2.- Condiciones de utilización de equipos de trabajo móviles, automotores o no.**

a) La conducción de equipos de trabajo automotores estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos.

b) Deberán adoptarse medidas de organización para evitar que se encuentren trabajadores a pie en la zona de trabajo de los equipos automotores.

c) Los equipos de trabajo móviles dotados de un motor de combustión no deberán emplearse en zonas de trabajo, salvo si se garantiza en las misma una cantidad suficiente de aire que no suponga riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

**2.2.3.-Condiciones de utilización de equipos de trabajo para la elevación de cargas.**

a) Los equipos de trabajo para la elevación de cargas deberán emplearse de forma que se pueda garantizar la estabilidad del equipo.

b) La elevación de trabajadores sólo estará permitida mediante equipos y accesorios previstos a tal efecto.

c) Deberán tomarse medidas para evitar la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas. No estará permitido el paso de las cargas por encima de lugares de trabajo no protegidos.

d) Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión y del dispositivo del enganche.

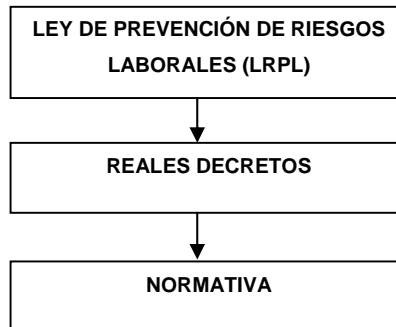
e) Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.

Una vez explicados los aspectos que contempla el **R.D.** 1215/1997 de Equipos de Trabajo se llega a la conclusión de que este supone un nivel más alto en cuanto al grado de detalle de las medidas preventivas de seguridad a adoptar en los equipos de trabajo que en el se daba en la LPRL. Cuando se habla de equipo de trabajo se entiende que es cualquier máquina, aparato, instrumento





o instalación utilizada en el trabajo. En este **R.D.** se habla de equipo de trabajo de manera genérica pero si se quiere bajar un nivel más en el grado de detalle se tendrá que acudir a los normas técnicas específicas para cada equipo concreto (normas UNE, EN,... ).



Fuente: Propia

En el caso particular de la fábrica los equipos de trabajo que presentan una mayor peligrosidad son aquellos encargados del transporte, trituración y clasificación del material:

- 1.- Molinos.
- 2.- Cintas transportadoras.
- 3.- Cribas.
- 4.- Sinfines.

De acuerdo con el tipo de equipos de trabajo a los que se quiere adaptar al **R.D.** 1215/1997 la normativa EN aplicable serán diferentes. Uno de los pasos iniciales del presente proyecto es identificar del total de 14000 normas UNE (EN) existentes aquellas aplicables a los equipos de trabajo de que dispone la factoría.

### **3.3.- NORMAS UNE DE APLICACIÓN A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1215/1997.**

Realizado el trabajo de identificación de equipos y de la normativa aplicable se obtiene el siguiente listado de normas:

#### **1. Órganos de accionamiento.**



- **UNE-EN 60204/1** “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1 requisitos generales”.
  - **UNE-EN 574** “Seguridad de la máquinas. Dispositivos de mando a dos manos. Aspectos funcionales. Principios para el diseño.”
2. Puesta en marcha.
- **UNE-EN 1037** “Seguridad de máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva”.
3. Parada de emergencia.
- **UNE-EN 1037** “Seguridad de máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva”.
  - **UNE-EN 60204/1** “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1 requisitos generales”.
  - **UNE-EN 418** “Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales. Principios para el diseño”.
4. Caídas de objetos y proyecciones.
- **UNE-EN 953** “Seguridad de máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles”.
5. Dispositivos de captación.
- **UNE-EN 626/1** “Seguridad de máquinas. Reducción de riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por las máquinas”.
6. Medios de acceso y permanencia.
- **UNE-EN 292/2** “Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte II: Principios y especificaciones técnicas”.
  - **RD 487/1997** sobre lugares de trabajo.
7. Riesgos de estallido o rotura de herramientas.
- **UNE-EN 292/2** “Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño . Parte II: Principios y especificaciones técnicas”.
  - **UNE-EN 953** “Seguridad de máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles”.



8. Riesgos de accidente por contacto mecánico.
  - **UNE-EN 292/2** “Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño . Parte II: Principios y especificaciones técnicas”.
  - **UNE-EN 953** “Seguridad de máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles”.
  
9. Iluminación.
  - **UNE-EN 1837** “Seguridad de máquinas. Alumbrado integral en máquinas”.
  
10. Partes del equipo con temperaturas elevadas.
  - **UNE-EN 563** “Seguridad de máquinas. Temperaturas de las superficies accesibles. Datos ergonómicos para establecer valores de las temperaturas límites de las superficies calientes”.
  
11. Dispositivos de alarma.
  - **UNE-EN 981** “Seguridad de máquinas. Sistemas de señales de peligro y de información auditivas y visuales”.
  
12. Separación de fuentes de energía.
  - **UNE-EN 60204/1** “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1 requisitos generales”.
  
13. Señalización y documentación.
  - **UNE-EN 61310/1** “Seguridad de máquinas. Indicación, marcado y maniobra. Parte 1. Especificaciones para señales visuales audibles y móviles”.
  - **UNE-EN 292/2** “Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño . Parte II: Principios y especificaciones técnicas”.
  - **UNE-EN 842** “Seguridad de máquinas. Señales visuales de peligro. Requisitos generales de diseño y ensayos”.
  
14. Riesgos de explosión.
  - **UNE-EN 1127/1** “Seguridad de máquinas. Atmosferas explosivas. Prevención y protección contra explosión. Parte 1: Conceptos básicos y metodología”.



15. Condiciones climatológicas agresivas

- **UNE EN 626/1** “Seguridad de máquinas. Condiciones climatológicas agresivas”.

16. Riesgos eléctricos.

- **UNE-EN 60204/1** “Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1 requisitos generales”.

17. Ruidos, vibraciones y radiaciones.

- **UNE-EN-ISO 11200** “Seguridad de las máquinas. Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Guía de utilización de las normas básicas para la determinación de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo”.

18. Líquidos corrosivos o alta temperatura.

- **UNE-EN 292/2** “Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte I. Terminología básica. Metodología”.