

Condiciones de **seguridad** en las máquinas



Título:

Condiciones de seguridad en las máquinas.

Autores:

Maite Ascunce Vidondo
Alfonso Baigorri Gurrea
Cristina Pascal Fernández
Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra

© GOBIERNO DE NAVARRA
Departamento de Salud

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra
www.cfnavarra.es/insl

Diseño gráfico: Cobo-Munárriz

Depósito Legal: NA 667-2014

Promociona y distribuye:

Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra
Departamento de Presidencia e Interior
c/ Navas de Tolosa, 21
Tel.: 848 42 71 21
Fax: 848 42 71 23
e-mail: fpubli01@cfnavarra.es
<http://www.navarra.es>
31002 Pamplona

Condiciones de seguridad en las máquinas

Índice

INTRODUCCIÓN	3
NORMATIVA	4
Normativa básica	4
Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.....	4
Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención	5
Real Decreto 1215/1997 de utilización de equipos de trabajo	5
Real Decreto 1644/2008 relativo a las máquinas.....	6
Otra normativa	7
1. USUARIOS / PROPIETARIOS DE MAQUINARIA	8
Adecuación de maquinaria al R.D. 1215/1997	8
¿Qué es un equipo de trabajo adecuado?.....	8
¿Qué equipos de trabajo deben ser adecuados?.....	9
Evaluación de riesgos o “estudio de adecuación”	9
Implantación de medidas preventivas o “adecuación”	12
Verificación de la adecuación	12
Otras obligaciones derivadas del Real Decreto.....	12
Formación sobre riesgos y medidas de prevención y protección	12
Utilización de los equipos de trabajo.....	13
Mantenimiento preventivo y comprobación tras la instalación.....	14
Importancia de las normas en el proceso de adecuación.....	15
Equipos de trabajo sometidos a reglamentación industrial.....	16
Adquisición de maquinaria	17
Adquisición y compra de maquinaria.....	17
¿Qué pasos deben seguirse a la hora de adquirir una máquina?.....	17
¿Qué documentos deben acompañar a la máquina?	18
¿Qué debo saber sobre el marcado CE?	19
¿Qué debo saber sobre la Declaración CE de Conformidad?.....	19
Máquinas con marcado CE que no son seguras ¿qué hacer?.....	20
Importación de maquinaria (nueva o usada).....	20

2. FABRICANTES / IMPORTADORES DE MAQUINARIA	21
¿Qué se entiende por el término “máquina”?	21
¿Qué es el MARCADO CE?	21
¿Qué entiende la normativa con el concepto “fabricante”?	22
¿Qué son las NORMAS ARMONIZADAS?	22
¿Qué es un ORGANISMO NOTIFICADO?	23
Procedimientos para la fabricación de “máquinas”	23
Procedimiento para la fabricación de máquinas.....	23
Procedimiento para la fabricación de cuasi máquinas.....	26
3. FAQs	28
¿Puedo modificar una máquina con marcado CE?	28
¿Puedo importar una máquina de fuera de la Unión Europea?	28
¿Qué responsabilidades tengo como distribuidor de máquinas?.....	29
¿Qué responsabilidades tengo como importador o distribuidor de máquinas que ya han sido puestas a disposición o utilizadas en la UE?	30
 ANEXOS	 31
Apéndice A1. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo (anexo I del R.D. 1215/1997)	 31
Apéndice A2. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo (anexo II del R.D. 1215/1997)	 35

INTRODUCCIÓN

Para producir casi cualquier tipo de artículo, para aportar valor añadido a un determinado producto o, simplemente, para restituir las condiciones iniciales del mismo en reparaciones u otras actividades, es necesaria la utilización de útiles, herramientas, máquinas o instalaciones.

El Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (en adelante R.D. 1215/1997), define en su artículo segundo, un equipo de trabajo como “cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo”.

A la vista de todo ello, es fácilmente entendible que las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo existentes en las empresas afecten a un amplísimo número de trabajadores.

Por otro lado, pero en estrecha relación con lo anterior, el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (en adelante R.D. 1644/2008), tiene la finalidad de garantizar la seguridad de las mismas.

Debido a todo lo indicado, desde el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (en adelante ISPLN) se ha creído conveniente elaborar esta publicación, que actualiza el documento “**Condiciones de seguridad en las máquinas**” editado en el año 2006, a fin de contribuir a la mejora de la situación de estos equipos y, por ende, a la reducción de los riesgos a los que están sometidos los trabajadores usuarios de los mismos.

El presente análisis de la normativa existente en la materia ha sido realizado desde una doble óptica. Por un lado, desde el punto de vista del propietario y/o usuario, como sujeto que puede sufrir las consecuencias de unas deficientes condiciones de seguridad y salud de los equipos. Y por otro, desde el del fabricante de los equipos de trabajo, como responsable de introducir en la fase de diseño las condiciones de seguridad necesarias.

NORMATIVA

Normativa básica

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante LPRL).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (en adelante RSP).
- 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 (en adelante R.D. 1215/1997).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (en adelante R.D. 1644/2008).

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales



¿CUÁL ES SU ÁMBITO DE APLICACIÓN?

Las empresas con trabajadores por cuenta ajena (con las excepciones contempladas en el artículo 3 de la LPRL).

¿A QUIÉN OBLIGA ESTA LEY?

Al **empresario**, como responsable de la prevención en su empresa.

Al **trabajador**, como persona afectada por las medidas de prevención adoptadas.

A los **fabricantes, importadores y suministradores**.

¿A QUÉ OBLIGA ESTA LEY?

Al **empresario**, a aplicar las medidas que integran el deber general de prevención, evitando los riesgos, evaluando los riesgos que no se puedan evitar y combatiendo los riesgos en su origen (artículo 15 de la LPRL).

A los **trabajadores**, a 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 (artículo 29 de la LPRL).

A los **fabricantes, importadores y suministradores** de maquinaria, a asegurar que ésta no constituya una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos (artículo 41 de la LPRL).

Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención

¿CUÁL ES SU ÁMBITO DE APLICACIÓN?

Las empresas con trabajadores por cuenta ajena (con las excepciones contempladas en el artículo 3 de la LPRL).

¿A QUIÉN OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

Al **empresario**, como responsable de la prevención en su empresa.

¿A QUÉ OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

A integrar la actividad preventiva en el sistema general de gestión de su empresa, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales, siendo la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación de dicho plan (artículos 1 y 2 del RSP) y que el procedimiento de evaluación de riesgos se ajuste a las condiciones concretas establecidas en las normativas específicas de aplicación (artículo 5 del RSP).

O, lo que es lo mismo, a que se tengan en cuenta las **disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo** establecidas en el R.D. 1215/1997.



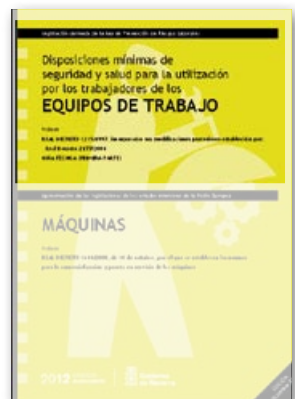
Real Decreto 1215/1997 de utilización de equipos de trabajo

¿CUÁL ES SU ÁMBITO DE APLICACIÓN?

Todos los equipos de trabajo, entendiendo como tales cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

¿A QUIÉN OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

Al **empresario**, como propietario de los equipos de trabajo mencionados anteriormente.

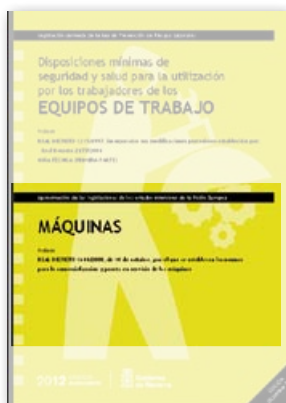


¿A QUÉ OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

A adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo (artículo 3 del R.D. 1215/1997).

Este Real Decreto es de aplicación para todas las máquinas utilizadas en el trabajo, tanto si fueron comercializadas o puestas en servicio antes del 1 de enero de 1995 (sin marcado CE) como después de esta fecha (con marcado CE).

Real Decreto 1644/2008 relativo a las máquinas



¿CUÁL ES SU ÁMBITO DE APLICACIÓN?

Las máquinas, equipos intercambiables, componentes de seguridad, accesorios de elevación, cadenas, cables y cinchas, dispositivos amovibles de transmisión mecánica y cuasi máquinas (con las excepciones contempladas en el artículo 1.3. del R.D. 1644/2008).

¿A QUIÉN OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

A los **fabricantes** de los productos mencionados anteriormente o sus **representantes autorizados**, como condición para poder comercializarlos y/o ponerlos en servicio dentro del ámbito de los Estados miembros de la Unión Europea.

¿A QUÉ OBLIGA ESTE REAL DECRETO?

A asegurarse de que los productos mencionados anteriormente **comercializados y/o puestos en servicio por primera vez** en el ámbito de la Unión Europea satisfagan los requisitos esenciales de seguridad y salud recogidos en el anexo I del presente R.D. 1644/2008, entre otras obligaciones.

Entendiendo por “comercialización”, la **primera puesta a disposición** en la UE, mediante pago o de manera gratuita, de una máquina o de una cuasi máquina, con vistas a su distribución.

Y por “puesta en servicio”, la **primera utilización**, de una máquina cubierta por este Real Decreto, de acuerdo con su uso previsto, en la Unión Europea.

(Artículo 2, R.D. 1644/2008).

Otra normativa

Además de la citada normativa, los equipos de trabajo deben satisfacer cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, como por ejemplo:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión).
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (Reglamento de Equipos a Presión).
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (Reglamento de Instalaciones de Gas).
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (Reglamento de aparatos de elevación y manutención).
- Etc.



1. USUARIOS / PROPIETARIOS DE MAQUINARIA

Adecuación de maquinaria al R.D. 1215/1997

¿Qué es un equipo de trabajo adecuado?

Un equipo adecuado es aquel que cumple el R.D. 1215/1997 en todos sus términos: condiciones materiales (anexo I), condiciones de utilización (anexo II) y resto de obligaciones contenidas en su articulado.

Por tanto, un equipo **será adecuado**, si:

- Es **adecuado** a todas las disposiciones legales o reglamentarias aplicables (apartado 1a del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Es **adecuado** a las condiciones generales previstas en el anexo I de dicho Real Decreto (apartado 1b del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Es **adecuado** a las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar (apartado 2a del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Es **adecuado** a los riesgos existentes en el lugar y puestos de trabajo (por ejemplo: locales mojados, húmedos, carga baterías...) (apartado 2b del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- En su caso, es **adecuado** para su utilización por trabajadores discapacitados (apartado 2c del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Es ergonómicamente **adecuado** para su utilización por los trabajadores (apartado 3 del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Se utiliza **adecuadamente** según las condiciones generales establecidas en el anexo II de dicho Real Decreto (apartado 4 del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Se mantiene de forma **adecuada** (apartado 5 del artículo 3 del R.D. 1215/1997).
- Se comprueba **adecuadamente** tras su instalación y después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento (artículo 4 del R.D. 1215/1997).
- Se forma e informa **adecuadamente** a los usuarios sobre los riesgos derivados de su utilización, medidas de prevención y protección (artículo 5 del R.D. 1215/1997).
- Cumple **adecuadamente** con el resto del articulado de dicho Real Decreto.

¿Qué equipos de trabajo deben ser adecuados?

Como ya se ha mencionado anteriormente, un equipo de trabajo es “cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo” (apartado a del artículo 2 del R.D. 1215/1997).

Por lo tanto, todos aquellos equipos que utilizemos en el trabajo deben estar adecuados a lo recogido en el R.D. 1215/1997.

La adecuación debe extenderse siempre a:

- Equipos con marcado CE.
- Equipos para la manutención de cargas.
- Instalaciones (incluidas las sujetas a reglamentación industrial).
- Equipos alquilados.
- Herramientas y útiles.
- Etc.

Evaluación de riesgos o “estudio de adecuación”

El R.D. 1215/1997 no cita en ninguno de sus apartados, de forma específica, el término “estudio de adecuación”. Por el contrario, sí cita en numerosas ocasiones el término “equipo adecuado”.

El objetivo a cumplir no es otro que adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse (artículo 3 del R.D. 1215/1997).

Por ello, primero se deberán evaluar los riesgos asociados a los equipos de trabajo para posteriormente definir las medidas preventivas a implantar sobre los mismos o “estudio de adecuación”.

Parece lógico pensar que este análisis de riesgos y definición de medidas preventivas se incluya dentro de la evaluación general de riesgos de la empresa, dado que:

El concierto de la especialidad de seguridad en el trabajo, con un servicio de prevención ajeno, incluye el compromiso de identificar, evaluar y proponer las medidas correctoras que procedan, considerando para ello todos los riesgos de esta naturaleza existentes en la empresa, incluyendo los originados por las condiciones de las máquinas, equipos e instalaciones y la verificación de su mantenimiento adecuado, sin perjuicio de las actuaciones de certificación e inspección establecidas por la normativa de seguridad industrial [...]

(Artículo 20, R.D. 39/1997).

Por tanto, la evaluación de riesgos sólo podrá considerarse completa si recoge de forma suficiente los riesgos relacionados con este tipo de equipos.

La experiencia muestra que existen evaluaciones de riesgos en las que sólo se tienen en cuenta:

- los riesgos que generalmente provocan el mayor número de accidentes, como por ejemplo, los riesgos de contacto con elementos móviles, y
- los riesgos existentes durante las actividades productivas o en ciclo normal de trabajo.

Por este motivo, es necesario recordar que en el proceso de evaluación deben valorarse **TODOS** los posibles riesgos o condiciones de trabajo que pueden estar presentes, tales como: iluminación, ruido y vibraciones, contaminantes químicos, temperaturas al contacto, ergonomía, consignación de equipos, etc.

Además de **TODAS** aquellas actividades realizadas sobre los equipos de trabajo: ajustes, cambios de configuración, limpiezas, mantenimiento, etc., actividades que presentan, en muchos de los casos, los riesgos de mayor gravedad.

La adecuación de un equipo de trabajo debe llevar siempre incluido (salvo impropiedad) un análisis de la seguridad del **sistema de mando** del mismo.

Esto implica analizar sobre el equipo, la posible existencia de las siguientes situaciones de riesgo:

- Prevención de sucesos debidos a fallos de alimentación de energía.
- Ídem respecto a fallos de masa.
- Puentes entre conductores.
- Fallos de sistemas electrónicos.
- Enclavamientos frente a movimientos incompatibles o contrarios.
- Selección de las diversas formas de funcionamiento.
- Sobrepasso de límites.
- Acción mecánica positiva.

(Apéndice H, Guía técnica del R.D. 1215/1997).

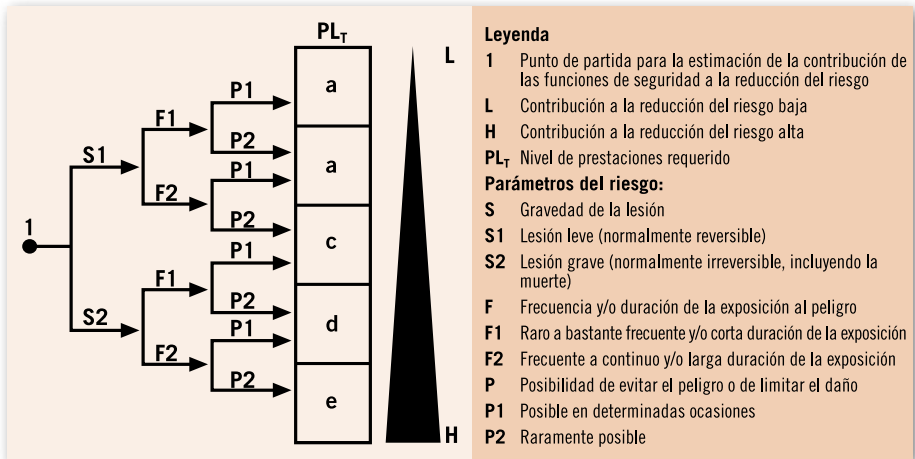


Figura A.1 – Gráfico del riesgo para determinar el nivel de prestaciones requerido (PLr) para cada función de seguridad, de la norma UNE-EN ISO 13849-1:2008 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño (ISO 3849-1:2006).

Fuente de la norma: AENOR. El contenido total del texto de la norma lo pueden adquirir en el siguiente enlace: <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0042221&PDF=Si>.

Para llevar a cabo una buena evaluación de los riesgos de un equipo, **es vital** realizar un análisis detallado de su manual de instrucciones o manual de uso (si existiera éste), de forma que se pueda conocer en profundidad sus características: distintos modos de funcionamiento, dispositivos de seguridad, niveles de emisión de ruido, vibraciones, etc.

Debe prestarse también una especial atención a las reformas realizadas en los lugares de trabajo y a los cambios de uso en éstos. Podría darse el caso de diseñar o adecuar una instalación para ser compatible con un determinado proceso y, pasados los años, ubicar este proceso en otra zona de la empresa cuyas instalaciones no fueron diseñadas frente a los riesgos asociados al mismo (por ejemplo: limpieza de máquinas con mangueras de agua en presencia de instalaciones eléctricas).

En el apéndice A1 de esta publicación se recogen, a modo de ejemplo, listas de chequeo que podrían ser utilizadas para la adecuación de equipos de trabajo. Se trata de listados genéricos de requerimientos. En algunas ocasiones, estarán sobredimensionados para el equipo a adecuar, sin embargo, en otras, deberá probablemente elaborarse otra lista complementaria que recoja los requerimientos específicos para el equipo de trabajo en cuestión (anexo I del R.D. 1215/1997).

Implantación de medidas preventivas o “adecuación”

La implantación de las medidas preventivas derivadas de la evaluación de riesgos de los equipos de trabajo puede llevarse a cabo con medios propios y/o mediante la contratación de empresas externas, dependiendo de, entre otros factores, la complejidad de las medidas preventivas a implantar, la capacidad técnica de la empresa y el grado de conocimiento de la legislación aplicable.

La adaptación al R.D. 1215/1997 también supone la elaboración de un **manual de uso** en el que se desarrollen los apartados del anexo II

(Artículo 3.3, Guía técnica del R.D. 1215/1997).

La planificación e implantación de las medidas preventivas del proceso de adecuación de equipos de trabajo debe reflejarse en la **Planificación de la Actividad Preventiva de la empresa**.

Verificación de la adecuación

Una vez finalizada la adecuación de un equipo de trabajo, es fundamental **la actualización de la evaluación de riesgos** del mismo, de forma que quede garantizado que las medidas implantadas han controlado de forma suficiente los riesgos existentes.

Otras obligaciones derivadas del Real Decreto

Además de adoptar las medidas adecuadas para lograr la “**conformidad inicial**” o “conformidad de las condiciones materiales (anexo I)” del equipo, es necesario llevar a cabo otra serie de medidas, de forma que se garantice, al nivel más alto posible, la seguridad y salud de los trabajadores, como son:

Formación sobre riesgos y medidas de prevención y protección

Tras la evaluación de los riesgos asociados a los equipos de trabajo y la implantación de las medidas preventivas oportunas (si el equipo así lo requiere), los trabajadores deberán ser formados e informados sobre las condiciones y forma correcta de utilización de éstos.

Parece difícil aceptar como **adecuada** una actividad formativa impartida sin analizar previamente:

- La evaluación de riesgos de los equipos de trabajo.
- Las indicaciones que para un determinado equipo de trabajo facilita el fabricante del mismo a través de su manual de instrucciones.
- Los incidentes y accidentes que hayan podido ocurrir.
- Los actos inseguros detectados en la observación de la práctica habitual de trabajo.

Además de la formación teórica, es imprescindible la formación práctica a pie de equipo, especialmente para aquellos equipos cuyo manejo requiera el desarrollo de habilidades y hábitos seguros.

Utilización de los equipos de trabajo

Un equipo adecuado será aquél que se instale, disponga y utilice de forma **adecuada**.

A diferencia de los riesgos derivados de las condiciones materiales de un equipo (anexo I del R.D. 1215/1997), que pueden ser objeto de una evaluación puntual para establecer las medidas preventivas de aplicación, los riesgos derivados de la utilización de un equipo de trabajo (anexo II del R.D. 1215/1997) no pueden ser evaluados de la misma forma, ya que las condiciones de trabajo pueden ser cambiantes.

La evaluación de riesgos debe dar las pautas necesarias para el uso seguro de los equipos y será el empresario el responsable de aplicar en el día a día estas medidas preventivas, controlando personalmente, o a través de su línea de mando, la ejecución segura de las tareas realizadas.

Las medidas de carácter formativo e informativo (instrucciones de trabajo, charlas informativas, cursos de formación, etc.) ayudarán de forma notable a conseguir que los trabajadores utilicen los equipos de forma adecuada.

Los riesgos ligados a la utilización de un equipo de trabajo deben ser controlados, in situ, durante la ejecución de los trabajos.

En el apéndice A2 de esta publicación se recogen, a modo de ejemplo, listas de chequeo que podrían ser utilizadas para la adecuación de equipos de trabajo. Se trata de listados genéricos de requerimientos. En algunas ocasiones, estarán sobredimensionados para el equipo a adecuar, sin embargo, en otras, deberá probablemente elaborarse otra lista complementaria que recoja los requerimientos específicos para el equipo de trabajo en cuestión (anexo II del R.D. 1215/1997).

Mantenimiento preventivo y comprobación tras la instalación

El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un **mantenimiento** adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que satisfagan las previstas en el anexo I del R.D. 1215/1997.



La amplitud y complejidad del mantenimiento puede variar enormemente, desde la simple comprobación del estado de las herramientas manuales, hasta un programa integrado en el proceso de producción.

Para realizar el mantenimiento deberán tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante establecidas en el manual de instrucciones. Cuando no exista manual de instrucciones, puede recurrirse a la experiencia en el mantenimiento de equipos similares, a la propia experiencia en la utilización, circunstancias excepcionales que han tenido incidencia en deterioros o desajustes, etc.

Es fundamental la elaboración de un programa de mantenimiento preventivo que incluya el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo: paros de emergencia, enclavamientos eléctricos, dispositivos sensibles u otros. Estas revisiones cobran más importancia, si cabe, en el caso de aquellos dispositivos que no son activados durante la utilización habitual del equipo.

Además, no debe olvidarse que existen equipos de trabajo cuya seguridad depende de las condiciones de instalación, por lo que estos equipos deberán someterse a una **comprobación** inicial, tras su instalación (antes de su puesta en marcha) y tras cada nuevo montaje.

El mantenimiento y/o comprobaciones serán efectuados por personal competente y los resultados deberán documentarse.

En muchas ocasiones estos trabajos pueden implicar riesgos asociados a:

- lugares confinados,
- trabajos en altura,
- puesta en marcha intempestiva de máquina,
- etc.

Por lo que debe prestarse una especial atención a:

- la evaluación de riesgos,
- la información e instrucciones y,
- el adiestramiento del personal para realizar el trabajo en condiciones adecuadas de seguridad y con los medios apropiados: trabajadores capacitados, recursos preventivos, procedimientos específicos de trabajo, consignación de equipos, etc.

Artículo 3.5, Guía técnica del R.D. 1215/1997.

Importancia de las normas en el proceso de adecuación

Dentro del proceso de adecuación de un determinado equipo de trabajo son necesarios, en ocasiones, criterios técnicos, pautas, recomendaciones sobre las condiciones seguras del equipo, etc.

En algunas ocasiones, sobre todo en el caso de equipos sin marcado CE, no se dispone de referencias técnicas adecuadas para poder llevar a cabo este proceso de adecuación. En otras, puede ser dudoso si la situación existente puede o no constituir una fuente de peligro.

Cuando los criterios de evaluación deban ser interpretados o precisados a la luz de otros de carácter técnico, podrán utilizarse los recogidos en normas UNE, guías, normas internacionales, etc. (apartado 3 del artículo 5 del RSP).

Las normas UNE (salvo disposición reglamentaria que diga lo contrario) no son normas de obligado cumplimiento. En algunos casos ni siquiera serán en su totalidad aplicables a equipos de trabajo usados ya que, en general, son normas destinadas a los fabricantes de los mismos.

Sin embargo, son instrumentos tremendamente potentes si se quiere realizar una buena adecuación al R.D. 1215/1997 de nuestros equipos de trabajo.

La guía técnica de utilización de equipos de trabajo editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (en adelante INSHT), en su apéndice F, recoge la conveniencia de la utilización de normas e indica que el objetivo a alcanzar es **“La justa seguridad”**.

¿Qué es la justa seguridad?

No puede pretenderse aplicar a los equipos en servicio, no sujetos a directivas que requieren el marcado CE, los mismos criterios de seguridad que a los equipos nuevos.

La justa seguridad conlleva:

- Un nivel de Seguridad suficiente
- Proporcional a la magnitud de los riesgos
- Un compromiso entre:
 - Posibilidades técnicas
 - Limitaciones para realizar el trabajo
 - Coste de la puesta en conformidad en relación con la reducción del riesgo esperada.

Nota 4 del apéndice F, Guía técnica del R.D. 1215/1997.

En la FTP 38 Construcción de máquinas. Normas armonizadas para la conformidad con los requisitos esenciales del R.D. 1644/2008 editada por el ISPLN, se recoge una relación no exhaustiva de normas UNE que pueden ser útiles para la adecuación de los diferentes equipos de trabajo.

http://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Profesionales/Informacion+tecnica/Salud+laboral/fichas+tecnicas+prevencion.htm

Equipos de trabajo sometidos a reglamentación industrial

Deberán usarse equipos que satisfagan, además de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el R.D. 1215/1997, cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación (apartado 1a del artículo 3 del R.D. 1215/1997).

Un equipo de trabajo que no cumpla con su reglamentación aplicable, no será conforme con el R.D. 1215/1997. En este sentido habrá que verificar que:

- Se realizan las inspecciones periódicas definidas en la reglamentación específica aplicable y en el manual de instrucciones del equipo (Art 4.5 R.D. 1215/1997).
- Los trabajadores disponen de la formación acorde con la citada reglamentación (Art. 5 R.D. 1215/1997).



Adquisición de maquinaria

Adquisición y compra de maquinaria

Pueden presentarse dos opciones diferentes: la adquisición de maquinaria nueva o la adquisición de maquinaria usada.

En la mayoría de las publicaciones de prevención de riesgos laborales, la maquinaria se diferencia, según su año de fabricación, en máquinas antiguas (fabricadas antes del 01 de enero de 1995, sin marcado CE) y máquinas nuevas (fabricadas después del 01 de enero de 1995, con marcado CE).

Sin embargo, en esta publicación, al hablar de “máquina nueva” nos referimos a aquella que se comercializa o se pone en servicio por primera vez y al hablar de “máquina usada” nos referimos al resto, independientemente del año de fabricación y de si dispone o no de marcado CE.

En ambos casos, para asegurar una correcta gestión en la adquisición de maquinaria, debe tenerse en cuenta que:

- La empresa debe realizar una evaluación inicial de las máquinas a adquirir con el fin de detectar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Si los resultados de la evaluación anterior pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, la empresa debe realizar las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir tales riesgos al mínimo.

¿Qué pasos deben seguirse a la hora de adquirir una máquina?

Se supone que las máquinas con marcado CE acompañadas de la declaración CE de conformidad son máquinas seguras. Pero la experiencia muestra que esta suposición no siempre es acertada.

Por este motivo y para evitar que las máquinas de nueva adquisición presenten riesgos eliminables o reducibles para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario y/o futuro usuario, **antes de concretar la compra de la máquina**, debe valorar las características intrínsecas de ésta desde el punto de vista preventivo.



Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, el empresario y/o futuro usuario debe realizar una evaluación inicial a la máquina objeto de compra con el fin de detectar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, asegurándose de esta manera que, la misma, cumpla las disposiciones legales o reglamentarias de aplicación y que además sea adecuada al trabajo que deba realizarse.

Dependiendo del conocimiento preventivo del empresario y/o futuro usuario, podrá realizar esta evaluación él mismo, o solicitar la colaboración de una segunda persona: trabajador designado, técnico en prevención de la empresa o externo, etc.

Si la evaluación anterior pusiera de manifiesto situaciones de riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario y/o futuro usuario realizará las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir estos riesgos al mínimo, como:

- Solicitar al fabricante o comercializador de la máquina, la aplicación de las medidas preventivas necesarias para corregir las deficiencias detectadas, de forma previa a la formalización de la compra.
- Desechar la opción de compra de la máquina que presenta riesgos y buscar otra máquina en el mercado que cumpla, como mínimo, los requisitos legales y reglamentarios de aplicación.

Cuando la seguridad de la máquina dependa de sus condiciones de instalación en la empresa, el empresario y/o futuro usuario realizará una nueva evaluación tras su instalación y antes de la puesta en marcha (sería recomendable condicionar la formalización de la compra al resultado de esta evaluación).

En caso de tratarse de la **adquisición de una máquina usada**, el futuro usuario debe realizar la misma evaluación inicial a la máquina objeto de compra que en el caso de máquinas nuevas, pero teniendo en cuenta el criterio de “justa seguridad” (ver página 15).

En éste último caso, si la evaluación anterior pusiera de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario y/o futuro usuario podrá optar, además, por formalizar la compra asumiendo la aplicación de las medidas preventivas necesarias para subsanar las deficiencias detectadas, siempre antes de la puesta en marcha de la máquina.



¿Qué documentos deben acompañar a la máquina?

Antes de concretar la compra de la máquina, el empresario y/o futuro usuario debe asegurarse de que la máquina que vaya a adquirir disponga de la siguiente documentación:

- En el caso de máquinas con fecha de fabricación posterior al 01 de enero de 1995:
 - Mercado CE
 - Declaración CE de conformidad
 - Manual de instrucciones en castellano
- En el caso de máquinas con fecha de fabricación anterior al 01 de enero de 1995:

La documentación pertinente que evidencie que la máquina que vaya a adquirir haya sido evaluada y adecuada a lo establecido en el R.D. 1215/1997.

En su defecto, debe asumir su evaluación y adecuación de forma previa a su puesta en marcha en la empresa (*ver apartado 1. USUARIOS / PROPIETARIOS DE MAQUINARIA*).

¿Qué debo saber sobre el mercado CE?

El mercado CE puede deberse a la aplicación del:

R.D. 1644/2008 (máquinas con fecha de fabricación posterior al 29 de diciembre de 2009) o,

R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE del Consejo de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo, de 20 de junio, y se fijan los requisitos esenciales correspondientes de seguridad y salud (en adelante R.D. 1435/1992) (máquinas con fecha de fabricación posterior al 01 de enero de 1995).

¿Qué debo saber sobre la Declaración CE de Conformidad?

La Declaración CE de Conformidad podrá estar incluida en el manual de instrucciones o tratarse de un documento independiente (§382, Guía de la Directiva 2006/42/CE).

Una vez en poder del usuario, la Declaración CE de Conformidad y el manual de instrucciones de la máquina se mantendrán accesibles para facilitar el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales (formación, mantenimiento, etc.).

En la Declaración CE de conformidad constará un párrafo que indique expresamente que la máquina cumple todas las disposiciones aplicables de la Directiva de máquinas vigente en el momento de su fabricación:

Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (vigente desde el 29 de diciembre de 2009).

Transpuesta al derecho español por el **R.D. 1644/2008**.

Directiva 89/392/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, de 14 de junio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (derogada por la Directiva 2006/42/CE).

Transpuesta al derecho español por el **R.D. 1435/1992** (derogado por el R.D. 1644/2008).

Máquinas con marcado CE que no son seguras ¿qué hacer?

Si en el proceso de adquisición de una máquina se detectara que ésta no cumple con lo dispuesto en la Directiva de máquinas correspondiente y pese a ello, llevara el marcado CE y la Declaración CE de Conformidad, debe ponerse en conocimiento de la autoridad competente en materia de vigilancia del mercado este hecho.

El término “**vigilancia del mercado**” designa las actividades realizadas y las medidas adoptadas por las autoridades públicas para garantizar que los productos sujetos a la Directiva de máquinas hayan sido sometidos a los procedimientos necesarios de evaluación de la conformidad, cumplan los requisitos esenciales de seguridad y salud aplicables y, en el caso de productos completos, sean seguros.

En la Comunidad Foral de Navarra, se deberá dirigir instancia al departamento competente en materia de Industria (Servicio de Seguridad Industrial).

Si dicha autoridad descubre que una máquina que ha sido comercializada incumple los requisitos esenciales de seguridad y salud pertinentes, tomará las medidas oportunas. Entre ellas, exigirá al fabricante o a su representante autorizado que adopte las medidas correctoras necesarias para poner la máquina en conformidad, o bien la retire del mercado.

Instancia general:

http://www.navarra.es/home_es/Servicios/Recursos/Impresos+generales.htm

Importación de maquinaria (nueva o usada)

Debe tenerse en cuenta que si se importa, tanto para su comercialización como para su propio uso, una máquina originaria de un estado no miembro de la Unión Europea, al introducirla en ésta, es el importador, distribuidor o usuario el responsable de su comercialización o puesta en servicio, por lo que es éste quien debe aplicar y cumplir las disposiciones establecidas en el R.D. 1644/2008 (*ver apartado 2. FABRICANTES / IMPORTADORES DE MAQUINARIA*).

2. FABRICANTES / IMPORTADORES DE MAQUINARIA

¿Qué se entiende por el término “máquina”?

A efectos del R.D. 1644/2008, el término “**máquina**” es el conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal, aplicada directamente.

Se aplicará, de manera general, a los siguientes productos:

- Las máquinas.
- Los equipos intercambiables.
- Los componentes de seguridad (ver anexo V del R.D. 1644/2008).
- Los accesorios de elevación.
- Las cadenas, cables y cinchas.
- Los dispositivos amovibles de transmisión mecánica.
- Las cuasi máquinas.

Siendo las “**cuasi máquinas**”: un conjunto que constituye casi una máquina, pero que no puede realizar por sí solo una aplicación determinada y destinada únicamente a ser incorporada a, o ensamblada con, otras máquinas, y otras cuasi máquinas o equipos, para formar una máquina.

¿Qué es el **MARCADO CE**?

El marcado CE simboliza la conformidad de un producto con los requisitos esenciales de seguridad y salud que le son aplicables e impuestos al fabricante.



Este marcado, fijado sobre el producto, es una declaración formal hecha por una persona responsable de la empresa fabricante de que el producto es conforme con todos los requisitos comunitarios y de que se han llevado a cabo sobre dicho producto los procedimientos de evaluación de la conformidad que le son de aplicación.

En el caso de las máquinas, simboliza la conformidad con los requisitos esenciales de seguridad y salud recogidos en el Anexo I del R.D. 1644/2008 para máquinas o cuasi máquinas fabricadas o puestas en servicio a partir del 29 de diciembre de 2009.

¿Qué entiende la normativa con el concepto “fabricante”?

El fabricante es la persona física o jurídica que diseñe y/o fabrique una máquina o una cuasi máquina, que sea responsable de la conformidad de dicha máquina o cuasi máquina al R.D. 1644/2008, **con vistas a su comercialización**, bajo su propio nombre o su propia marca, **o para su propio uso**. En ausencia de un fabricante en el sentido indicado, se considerará fabricante cualquier persona física o jurídica que **comercialice o ponga en servicio** una máquina o una cuasi máquina.

Además, se considera fabricante a:

- Una persona que conforma un conjunto de máquinas.
- Una persona que importa una máquina fabricada fuera de la Unión Europea (importador, distribuidor o usuario).
- Una persona que modifica sustancialmente una máquina, de forma no prevista o no acordada con el fabricante antes de su primera puesta en servicio.

Si el empresario modifica una máquina sujeta al marcado CE, se convierte en fabricante cuando las modificaciones efectuadas afectan al uso previsto por el fabricante original y/o a las características básicas de dicha máquina.

Artículo 3, Guía técnica del R.D. 1215/1997.

¿Qué son las **NORMAS ARMONIZADAS**?

Las normas armonizadas europeas son especificaciones técnicas elaboradas por los organismos de normalización europeos por encargo de la Comisión Europea que ofrecen soluciones técnicas detalladas para el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad y salud recogidos en el anexo I del R.D. 1644/2008.

La utilización de estas normas en la fabricación de una máquina, aunque voluntaria, otorga a la misma una **presunción de conformidad** con los requisitos esenciales de seguridad y salud que cubren.

Existen tres tipos de normas armonizadas: A, B y C.

Las normas de tipo A y B recogen aspectos generales de seguridad (las de tipo A: principios y conceptos fundamentales de seguridad, las de tipo B1: aspectos específicos de seguridad de un conjuntos de máquinas y las de tipo B2: dispositivos de seguridad).

Las normas de tipo C identifican los peligros significativos que suelen ir asociados a la clase de máquina en particular (prensas mecánicas, cosechadoras, compresores, etc.) y especifican las medidas de protección para hacerles frente.

En ausencia de normas tipo C, las normas A y B constituyen por sí solas una buena base para diseñar una máquina conforme a los requisitos esenciales.

¿Qué es un ORGANISMO NOTIFICADO?

Un Organismo Notificado u “Organismo de evaluación de conformidad”, es la entidad encargada de verificar la máquina y decidir si cumple los requisitos legales aplicables, y si se puede emitir la declaración CE de conformidad.

Las evaluaciones del Organismo Notificado incluyen la inspección y el control de la máquina, su diseño y su forma de fabricación. Una vez que el Organismo Notificado ha confirmado la validez de la máquina, el fabricante puede emitir la declaración CE de conformidad y poner el marcado CE en la máquina revisada.

Esté o no involucrado un Organismo notificado en el proceso, es el fabricante quien pone el marcado CE, emite la declaración CE de conformidad y se responsabiliza de la conformidad de la máquina.

Listado de organismos notificados:

http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=country.notifiedbody&cou_id=724

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/OrganismosNotificados.aspx>

Procedimientos para la fabricación de “máquinas”

Los fabricantes de máquinas deben cumplir una serie de requisitos reglamentarios de forma previa a la comercialización y/o puesta en servicio de sus productos (desde el 29 de diciembre de 2009, se debe aplicar el R.D. 1644/2008).

El procedimiento a seguir difiere si se trata de una “máquina” o una “cuasi máquina”:

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE MÁQUINAS

El fabricante o su representante autorizado, antes de proceder a la comercialización o puesta en servicio de una máquina, debe:

a) Asegurarse que la máquina cumple los REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD PERTINENTES (anexo I del R.D. 1644/2008).

El fabricante, su representante u otra persona que actúe en su nombre, realizará una evaluación de riesgos con el fin de determinar los requisitos de seguridad y salud que se aplican a la máquina. La máquina deberá ser diseñada y fabricada teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de riesgos.

La aplicación de normas armonizadas facilita este proceso de evaluación.

No obstante, la aplicación de las normas armonizadas no exime de la obligación de llevar a cabo una evaluación de riesgos de la máquina.

Una máquina fabricada de conformidad con una norma armonizada, se considerará conforme a los requisitos esenciales de seguridad y salud cubiertos por dicha norma.

§87, Guía de la Directiva 2006/42/CE.

Los fabricantes deberán tener en cuenta los avances técnicos y adoptar las soluciones técnicas más eficaces que sean adecuadas para la máquina en cuestión.

b) Elaborar el **EXPEDIENTE TÉCNICO** que demuestre la conformidad de la máquina con los requisitos esenciales de seguridad y salud pertinentes (anexo VII-A del R.D. 1644/2008).

El expediente técnico deberá cubrir, en la medida en que sea necesario para la evaluación de la máquina, el diseño, fabricación y funcionamiento de ésta y deberá redactarse en una o más lenguas oficiales de la UE. A diferencia del manual de instrucciones y la declaración de conformidad CE, no es necesaria su traducción al castellano.

Deberá estar a disposición de las autoridades competentes al menos durante 10 años desde la fecha de fabricación de la máquina o, en caso de fabricación en serie, de la última unidad producida.

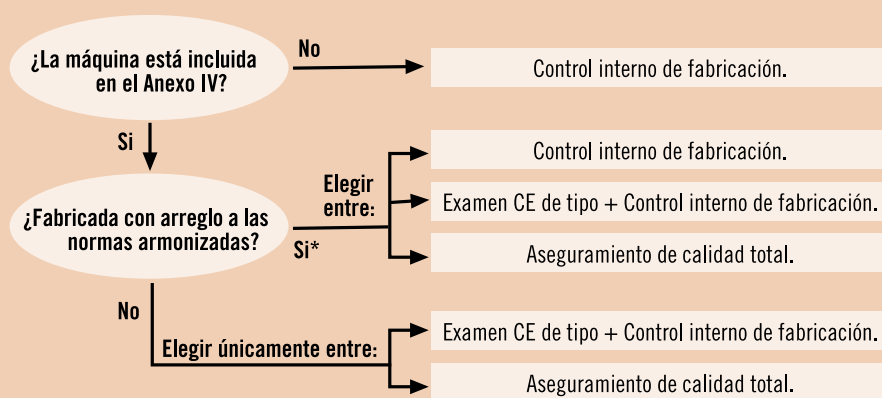
c) Elaborar y facilitar las **INFORMACIONES NECESARIAS PARA EL USUARIO** o manual de instrucciones (punto 1.7.4. del anexo I del R.D. 1644/2008).

El manual de instrucciones no solamente deberá cubrir el uso previsto de la máquina, sino también tener en cuenta su mal uso razonablemente previsible. La redacción y la presentación tendrán en cuenta el nivel de formación general y la perspicacia que, razonablemente, pueda esperarse de los usuarios de la máquina y deberá redactarse en una o más lenguas oficiales de la UE.

El “Manual original” debe acompañar a la máquina hasta que llegue al usuario y, cuando no esté redactado en castellano, el fabricante, su representante autorizado o el responsable de la introducción de la máquina en España (distribuidor o usuario), deberá conseguir del fabricante, redactar o encargar a un tercero una “Traducción del manual original” en castellano que acompañe al “Manual original”.

d) Certificar la conformidad de la máquina, para lo cual aplicará uno de los **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD** indicados a continuación (artículo 12 del R.D. 1644/2008).

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD



(*) Cuando durante el proceso de diseño y fabricación se han aplicado en su totalidad las normas armonizadas relativas a todos los requisitos de seguridad y salud pertinentes.

Antes de proceder con la evaluación, es importante determinar si el fabricante puede evaluar su máquina por sí mismo o si necesita la intervención de un organismo notificado.

Siendo el:

- **Control interno de fabricación** (anexo VIII del R.D. 1644/2008): Un procedimiento mediante el cual el fabricante debe tomar las medidas necesarias para que el proceso de fabricación se desarrolle de modo que quede garantizada la conformidad de la máquina fabricada con el expediente técnico y con los requisitos de la directiva.
- **Examen CE de tipo** (anexo IX del R.D. 1644/2008): Un procedimiento mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica que un modelo representativo de una máquina de las mencionadas en el anexo VI, “el tipo”, cumple con las disposiciones de la directiva.
- **Aseguramiento de calidad total** (anexo X del R.D. 1644/2008): Un procedimiento mediante el cual un organismo notificado evalúa y aprueba el sistema de calidad aplicado por el fabricante para el diseño, la fabricación, la inspección final y los ensayos de una máquina contemplada en el anexo IV del R.D. 1644/2008 y supervisa su aplicación.

e) Redactar la **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE**, que consiste en la declaración del fabricante o de su representante autorizado atestigüando que la máquina en cuestión cumple con los requisitos esenciales de seguridad y salud pertinentes (anexo II-1A del R.D. 1644/2008).

La Declaración CE de conformidad deberá redactarse con las mismas condiciones

que el manual de instrucciones y deberá incluirse en éste o bien presentarse por separado, en cuyo caso deberá incluirse en el manual un documento que exponga el contenido de la declaración CE de conformidad.

El fabricante o su representante autorizado deben guardar el original de la declaración CE de conformidad durante un plazo mínimo de 10 años a partir de la última fecha de fabricación de la máquina.

Una copia de la Declaración CE de conformidad deberá acompañar a la máquina hasta que llegue al usuario.

Se trata de un documento jurídicamente vinculante.

f) Colocar el **MARCADO CE** en la máquina (artículo 16 del anexo III del R.D. 1644/2008).

El marcado CE deberá colocarse junto al nombre del fabricante o su representante autorizado y cuando se haya aplicado el procedimiento de aseguramiento de calidad total a continuación del marcado CE, deberá figurar el número de identificación del organismo notificado.

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CUASI MAQUINAS

El fabricante o su representante autorizado antes de comercializar una cuasi máquina, debe:

a) Asegurarse de que se elabore la **DOCUMENTACIÓN TÉCNICA** que demuestre la conformidad de la cuasi máquina con los requisitos esenciales de seguridad y salud pertinentes (anexo VII-B del R.D. 1644/2008).

La Documentación técnica deberá cubrir, en la medida en que sea necesario para la evaluación de la cuasi máquina, el diseño, fabricación y funcionamiento de ésta y deberá redactarse en una o más lenguas oficiales de la UE (a diferencia de las instrucciones de montaje, no es necesaria su traducción a una lengua comunitaria oficial aceptada por el fabricante de la máquina en la que deba incorporarse).

Deberá estar a disposición de las autoridades competentes al menos durante 10 años desde la fecha de fabricación de la cuasi máquina o, en caso de fabricación en serie, de la última unidad producida.

b) Elaborar y suministrar al fabricante de la máquina final las **INSTRUCCIONES DE MONTAJE** (anexo VI del R.D. 1644/2008).

Las instrucciones para el montaje de una cuasi máquina contendrán las indicaciones que se han de cumplir para hacer posible el montaje correcto en la máquina final, de modo que no se pongan en compromiso la seguridad ni la salud, y deberán redactarse en una lengua comunitaria oficial aceptada por el fabricante de la máquina en la que deba incorporarse.



c) Redactar la **DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN**, que es la información necesaria para el fabricante de la máquina final (anexo II-1B del R.D. 1644/2008).

La Declaración de incorporación contiene la información necesaria acerca de qué requisitos esenciales de seguridad y salud se han aplicado y cumplido y, cuando proceda, la declaración de la conformidad de la cuasi máquina con otras disposiciones aplicables e indicación de que la cuasi máquina no deberá ser puesta en servicio mientras la máquina final en la cual vaya a ser incorporada no haya sido declarada conforme con las disposiciones pertinentes.

El fabricante o su representante autorizado deben guardar el original de la declaración de incorporación durante un plazo mínimo de 10 años a partir de la última fecha de fabricación de la máquina.

Una copia de la declaración de incorporación deberá acompañar a la cuasi máquina hasta que llegue al fabricante de la máquina final a la que vaya a incorporarse.

Tanto las **instrucciones de montaje** como la **declaración de incorporación** de las cuasi máquinas pasarán a formar parte del **Expediente Técnico de la máquina** de la que vayan a formar parte.

3. FAQs

¿Puedo modificar una máquina con marcado CE?

1. Antes de su primera puesta en servicio:

Si las modificaciones estaban previstas o habían sido acordadas con el fabricante e incluidas en la evaluación de riesgos, en la documentación técnica y en la declaración CE de conformidad, el marcado CE original seguirá siendo válido. Por el contrario, si la modificación es sustancial (por ejemplo, un cambio de función y/o prestaciones de la máquina) y no está prevista o no ha sido acordada por el fabricante, el marcado CE original perderá su validez y deberá renovarse. En este caso, el modificador se considerará fabricante, con las obligaciones que ello conlleva.

(§82, Guía de la Directiva 2006/42/CE).

2. Tras su primera puesta en servicio:

Si las modificaciones efectuadas afectan al uso previsto por el fabricante original y/o a las características básicas de dicha máquina, pudiendo dar lugar a nuevos peligros o al agravamiento de los riesgos, el empresario que modifique una máquina sujeta al marcado CE se considerará fabricante, con las obligaciones que ello conlleva.

(Artículo 3, Guía técnica del R.D. 1215/1997).

¿Puedo importar una máquina de fuera de la Unión Europea?

La decisión de importar máquinas en la Unión Europea puede adoptarla un importador, un distribuidor o un usuario.

En algunos casos, las máquinas pueden adquirirse a través de un intermediario, como una empresa de exportación.

La persona que comercialice dichas máquinas en la Unión Europea debe ser capaz de garantizar que el fabricante cumpla con sus obligaciones de conformidad con la Directiva. Si esto no se garantiza, la persona que comercializa las máquinas deberá cumplir estas obligaciones ella misma.



En otros casos, una persona puede adquirir las máquinas fuera de la Unión Europea y traerlas ella misma, por ejemplo:

- adquirir máquinas a través de Internet,
- comprar máquinas en una zona franca con vistas a su distribución o utilización en la Unión Europea o
- trasladar una máquina desde una empresa ubicada fuera de la UE a otra empresa, del mismo grupo, ubicada en la UE.

En estos casos, la persona que comercializa las máquinas o cuasi máquinas en la Unión Europea o pone máquinas en servicio en la Unión Europea se considera fabricante, con las obligaciones que ello conlleva.

(§81, Guía de la Directiva 2006/42/CE)

¿Qué responsabilidades tengo como distribuidor de máquinas?

Se entiende por distribuidor, toda persona física o jurídica de la cadena de suministro distinta del fabricante o el importador que comercializa un producto.

El R.D. 1644/2008 no incluye obligaciones explícitas para los distribuidores, a menos que el distribuidor sea el representante autorizado del fabricante o la persona que comercializa las máquinas.

Sin embargo, una sentencia del Tribunal de Justicia Europeo estableció que las disposiciones nacionales pueden obligar a los distribuidores a cerciorarse, antes de entregar la máquina al usuario, de que ésta:

- esté provista del marcado CE,
- vaya acompañada de la declaración CE de conformidad y
- vaya acompañada de un manual de instrucciones en la lengua o lenguas oficiales del Estado miembro de destino.

Si el fabricante no ha suministrado el manual original en dicha lengua o lenguas, el distribuidor que introduce las máquinas en la zona lingüística que se trate deberá proporcionar una traducción del mismo.

(§83, Guía de la Directiva 2006/42/CE)

¿Qué responsabilidades tengo como importador o distribuidor de máquinas que ya han sido puestas a disposición o utilizadas en la UE?

El R.D. 1644/2008 solamente es de aplicación a la “comercialización: **primera puesta a disposición** en la Comunidad [...]” y “puesta en servicio: **primera utilización** [...] en la UE [...]” de máquinas.

Independientemente de si es la primera puesta a disposición o primera utilización en la UE o no, los importadores y suministradores de maquinaria están obligados a asegurar que éstas no constituyan una fuente de peligro para el trabajador y deberán suministrar la información necesaria para que la utilización y manipulación de las mismas, se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

(Artículo 41, LPRL)

El R.D. 1644/2008 se puede tomar como normativa de referencia para cumplir de forma satisfactoria la obligación indicada en el párrafo anterior.

Apéndice A1. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo. (Anexo I del R.D. 1215/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO	SI	NO	N.P.*
ÓRGANOS DE ACCIONAMIENTO Y PUESTO DE MANDO			
Los órganos de accionamiento son claramente visibles e identificables.			
Los órganos de accionamiento están situados fuera de las zonas peligrosas.			
Está controlada la manipulación involuntaria de los órganos de accionamiento.			
El puesto de mando ofrece visibilidad total del conjunto.			
En caso contrario, existe aviso que preceda a la puesta en marcha.			
Los sistemas de mando son seguros (resistencia a fallos, perturbaciones...).			
La puesta en marcha solo se puede producir por accionamiento voluntario.			
Existe un órgano de accionamiento que permite la parada total en condiciones de seguridad.			
La orden de parada es prioritaria sobre la puesta en marcha.			
En los casos necesarios, existe parada de emergencia.			
RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN			
Existe protección adecuada ante caída de objetos.			
Existe protección adecuada contra proyecciones.			
Existe dispositivo adecuado de captación o extracción localizada.			
La máquina está correctamente estabilizada (fijación u otros medios).			
En caso necesario, las condiciones de acceso y permanencia sobre ella son seguras.			
Existen medidas adecuadas de protección ante estallido o rotura de elementos.			
Existen resguardos o dispositivos suficientes y adecuados ante riesgos de accidente por contacto mecánico.			
Consideraciones sobre resguardos y dispositivos de protección			

Son sólidos y resistentes.			
Sin que se añadan riesgos suplementarios.			
Se imposibilita su anulación.			
Se han situado a suficiente distancia de la zona peligrosa.			
Permiten la visibilidad (observación) del ciclo de trabajo.			
Permiten las intervenciones indispensables sin ser desmontados.			
OTRAS DISPOSICIONES			
Es adecuada la iluminación de las zonas y puestos de trabajo o mantenimiento.			
Los dispositivos de alarma son perceptibles y comprensibles.			
Existen dispositivos claramente identificables para separar cada fuente de energía.			
Se han incorporado las advertencias y señalizaciones indispensables.			
Están controlados los riesgos de incendio, calentamiento o emanaciones de la máquina.			
Está controlado el riesgo de contacto o proximidad de los trabajadores con partes calientes o muy frías.			
Está acondicionada para trabajar en condiciones ambientales (climatológicas o industriales) agresivas.			
Está controlado el riesgo de explosión.			
Está controlado el riesgo de contacto eléctrico directo, indirecto y arco eléctrico.			
Se limita, en la medida de lo posible, la generación y propagación de ruido, vibraciones y radiaciones.			
Está controlado el riesgo de contacto accidental ante almacenamiento o trabajo con líquidos corrosivos.			
Está controlado el riesgo de contacto accidental ante almacenamiento o trabajo con líquidos a alta temperatura.			

HERRAMIENTAS MANUALES			
Están construidas con materiales resistentes.			
La unión entre sus elementos es firme, evitando las roturas y proyecciones de los mismos.			
Los mangos y empuñaduras son de dimensiones adecuadas y seguras (sin bordes agudos, superficies resbaladizas...).			

DISPOSICIONES ADICIONALES PARA MÁQUINAS MÓVILES (AUTOMOTORAS O NO)	SI	NO	N.P.
Se reducen los riesgos durante el desplazamiento para los trabajadores transportados (incluido el riesgo de contacto de los trabajadores con elementos móviles: ruedas, orugas...).			
Existen medios que impiden el bloqueo imprevisto de los elementos de transmisión de energía entre un equipo de trabajo móvil y sus accesorios o remolques.			
Existen medios de fijación de los sistemas de transmisión de energía entre equipos de trabajo móviles.			
En caso de existir trabajadores transportados, se limita el riesgo de vuelco. <i>(Si la respuesta es afirmativa, indicar cuál)</i>			
1. Estructura de protección que impida más de ¼ de vuelta.			
2. Estructura que garantice un espacio suficiente.			
3. Cualquier otro dispositivo de alcance equivalente.			
Existe sistema de retención de trabajador/es.			
La carretilla elevadora dispone de medidas que limiten el riesgo de vuelco. <i>(Si la respuesta es afirmativa, indicar cuál):</i>			
1. Cabina para el conductor.			
2. Estructura que impida el vuelco.			
3. Estructura que garantice espacio suficiente.			
4. Estructura que mantenga al trabajador sobre el asiento.			
Dispone de medios que eviten una puesta en marcha no autorizada.			
En caso de discurrir sobre raíles, dispone de medios que eviten su colisión con otro similar.			
Dispone de dispositivo de frenado y parada y, de ser necesario, dispositivo de emergencia.			
Dispone de dispositivos auxiliares para mejorar la visibilidad.			
Dispone de dispositivo de iluminación.			
Dispone de dispositivos de lucha contra incendios.			
Si se maneja a distancia, se para automáticamente cuando se excede el campo de control.			
Si se maneja a distancia, dispone de dispositivos de protección contra choques con o aprisionamiento de trabajadores.			
Dispone de señalización acústica de emergencia.			

DISPOSICIONES ADICIONALES PARA MÁQUINAS DE ELEVACIÓN DE CARGAS	SI	NO	N.P.
Está garantizada su solidez y estabilidad durante el empleo.			
Existe una indicación visible de su carga nominal.			
Los accesorios de elevación están marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.			
Si el equipo no está destinado a la elevación de trabajadores, existe una señalización adecuada.			
En los equipos de trabajo instalados de forma permanente, está controlado el riesgo de caída de la carga y su balanceo.			
Caso de máquinas con trabajadores transportados, está controlado:			
1. El riesgo de caída del habitáculo.			
2. El riesgo de caída del operario fuera del habitáculo.			
3. Los riesgos de aplastamiento, aprisionamiento o choque del usuario con objetos.			
4. El riesgo de quedar bloqueado en el habitáculo en caso de accidente.			

Cualquier incumplimiento (con el R.D. 1215/97) detectado mediante la aplicación de este anexo, debe ir asociado a la posterior evaluación del riesgo, planificación e implantación de medidas preventivas oportunas y verificación de la adecuación del equipo (ver páginas 9, 10, 11 y 12).

** N.P.: No procede.*

Apéndice A2. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo. (Anexo II del R.D. 1215/1997)

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	SI	NO	N.P.
CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN			
El montaje y desmontaje del equipo se realiza de manera segura, cumpliendo las instrucciones del fabricante (cuando las haya).			
Se ha instalado y dispuesto de modo que se reducen los riesgos para los usuarios y demás trabajadores.			
Su instalación y uso se efectúa de manera que no pueda producirse la caída, vuelco o desplazamiento incontrolado de la máquina.			
El acceso y la permanencia en los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener el equipo se hace de forma segura.			
Existe suficiente espacio libre entre los elementos móviles y el entorno.			
Se comprueba, antes de su utilización, que su puesta en marcha no representa un peligro para terceros.			
CONDICIONES DE UTILIZACIÓN			
Se dispone de manual de instrucciones y/o manual de uso en castellano.			
Se utiliza siguiendo las indicaciones del fabricante.			
En caso de utilización de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante:			
1. Se realiza previamente la evaluación de riesgos.			
2. Se adoptan las medidas pertinentes para eliminar o controlar los riesgos derivados de ello.			
Se utiliza de forma que se reduce el riesgo para los trabajadores.			
Se utiliza bajo parámetros normales de carga, velocidad, presión o tensión.			
Se utiliza siempre con los elementos de protección previstos.			
Se comprueba, antes de su utilización, el correcto funcionamiento de sus protecciones.			
Se deja de utilizar si se producen averías o deterioros que comprometen su seguridad.			

Está prevista la no utilización en ambientes especiales (humedad o alta conductividad, riesgo de incendio, atmósferas explosivas o ambientes corrosivos) si esto supone un riesgo para los trabajadores.			
El equipo de trabajo llevado o guiado manualmente:			
1. Se utiliza con las debidas precauciones, respetando una distancia de seguridad suficiente.			
2. El trabajador que lo utiliza, dispone de condiciones adecuadas de control y visibilidad.			
CONDICIONES DE MANTENIMIENTO			
Se para y/o desconecta la máquina ante operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación.			
Se puede suministrar y retirar de manera segura las energías y sustancias utilizadas o producidas.			
Si la parada o desconexión no es posible, existe un procedimiento de trabajo seguro.			
Se dispone y aplica procedimiento de consignación de equipos de trabajo (LOTO).			
El equipo dispone de diario de mantenimiento actualizado.			
ALGUNOS DE LOS RIESGOS A CONTROLAR			
Cuando existan elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, se adoptan precauciones y se utilizan protecciones individuales apropiadas.			
Se toman medidas para evitar el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo y otros objetos que lleve el trabajador.			
Se utilizan medios auxiliares para retirar residuos próximos a elementos peligrosos.			
Está previsto el control ante proyecciones o radiaciones peligrosas incluso en caso de anomalía previsible.			
El equipo que pueda ser alcanzado por rayos durante su utilización está protegido contra sus efectos.			
EQUIPO RETIRADO DEL SERVICIO			
Permanece con sus dispositivos de protección o se han tomado las medidas necesarias para imposibilitar su uso.			

HERRAMIENTA MANUAL			
Tiene características y tamaño adecuado a la operación a realizar.			
Su colocación y transporte no implican riesgos.			

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA MÓVIL (AUTOMOTORES O NO)	SI	NO	N.P.
Los conductores han recibido una formación específica sobre una conducción segura.			
Se han establecido medidas organizativas para evitar coincidencia de peatones y vehículos.			
Se han establecido y se respetan unas normas de circulación adecuadas.			
De ser necesario, se han adoptado medidas apropiadas para evitar que los peatones resulten heridos por los equipos.			
Sólo se autoriza la presencia de peatones acompañando a equipos de trabajo móviles movidos mecánicamente, en emplazamientos seguros y acondicionados a tal efecto.			
La velocidad del equipo se adapta, cuando se deban realizar trabajos durante su desplazamiento.			
El uso de máquinas con motor de combustión está restringido a lugares con suficiente ventilación.			

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS	SI	NO	N.P.
GENERALIDADES			
Se garantiza su estabilidad.			
Se desautoriza el empleo para elevar trabajadores.			
En los casos de empleo para elevar trabajadores con “carácter excepcional” (Véase ficha técnica de prevención número 16 del INSL).			
1. Se garantiza la seguridad de los trabajadores.			
2. Se vigila de forma adecuada.			
3. El puesto de mando está permanentemente ocupado.			
4. Los trabajadores elevados disponen de un medio de comunicación seguro.			
5. Está prevista su evacuación en caso de peligro.			
Se toman medidas para evitar la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas.			

Se prohíbe el paso de cargas por encima de lugares no protegidos ocupados por trabajadores.			
Si lo anterior no fuera posible, existen procedimientos adecuados.			
Los accesorios de elevación:			
1. Se eligen en función de las cargas y condiciones de izado.			
2. Se almacenan cuidando su buena conservación.			
EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS NO GUIADAS			
En campos de acción solapados se adoptan medidas para evitar colisiones de las cargas y/o de las máquinas.			
Se adoptan medidas para evitar el balanceo, vuelco, desplazamiento y deslizamiento de las máquinas.			
Si la visibilidad del operador es incompleta:			
1. Se designa un encargado de señales.			
2. Se adoptan medidas de organización para evitar colisiones de la carga.			
La operación de colgar o descolgar una carga a mano se efectúa con garantía de control de la misma por parte del operario.			
Todas las operaciones de izado están planificadas y vigiladas.			
Las operaciones de izado mediante dos o más máquinas se efectúan conforme a un procedimiento específico que garantice una buena coordinación.			
Si el fallo de alimentación de energía supone la caída de la carga, se adoptan medidas de control de ese riesgo.			
Se vigilan las cargas suspendidas cuando no se pueda garantizar las condiciones de seguridad.			
En lugares al aire libre el uso cesa ante condiciones meteorológicas que pueden degradar el funcionamiento seguro.			
En este último caso, se adoptan medidas adecuadas que impidan el vuelco del equipo.			

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJO TEMPORALES EN ALTURA	SI	NO	N.P.
DISPOSICIONES GENERALES			
Se eligen los equipos mas apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras y ergonómicamente aceptables.			
Se da prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual.			
La elección de medidas se realiza teniendo en cuenta criterios preventivos (no económicos).			
Las dimensiones de los equipos están adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles, permitiendo una circulación sin peligro.			
La elección de medio de acceso a los puestos de trabajo en altura, se efectúa en función de la frecuencia de circulación, la altura y la duración de la utilización.			
El medio de acceso permite la evacuación en caso de peligro inminente.			
El riesgo de caída, durante el paso en ambos sentidos entre el medio de acceso y las plataformas, tableros o pasarelas, está controlado.			
Se toman las medidas adecuadas para reducir al máximo los riesgos.			
Se dota la instalación de dispositivos de protección contra caídas.			
Los dispositivos de protección colectiva contra caídas solo se interrumpen en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.			
Se toman medidas compensatorias eficaces, antes de la ejecución de una tarea que exige la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas.			
Estas medidas compensatorias se especifican en la planificación de la actividad preventiva.			
Se colocan los dispositivos de protección colectiva contra caídas de forma inmediata tras concluir de forma definitiva o temporal el trabajo que requería su retirada.			
Se paralizan los trabajos temporales en altura con condiciones meteorológicas adversas.			

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE ESCALERAS DE MANO			
Sólo se utilizan escaleras de mano cuando la utilización de otros equipos más seguros no está justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que no se pueden modificar.			
Su estabilidad está asegurada.			
Los puntos de apoyo de la escalera se asientan solidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas, estable, resistente e inmóvil.			
Los travesaños de la escalera durante su uso quedan en posición horizontal.			
La escalera suspendida se fija de forma segura, evitando desplazamientos (excepto las de cuerda) y balanceo.			
Se impide el deslizamiento de los pies de la escalera por fijación de la parte superior o inferior de los largueros (dispositivos antideslizantes...).			
La escalera con fines de acceso tiene la longitud necesaria para sobresalir al menos 1 metro del plano de trabajo al que se accede.			
Se garantiza la inmovilización de los elementos adaptables o extensibles que forman parte de la escalera.			
Las ruedas de la escalera se inmovilizan antes de acceder a ellas.			
La escalera de mano simple se coloca formando un ángulo aproximado de 75 grados en la horizontal.			
El acceso, descenso y trabajos desde una escalera se efectúan de frente a ésta.			
Durante su utilización, se dispone de un punto de apoyo y sujeción seguros.			
Se utiliza un equipo de protección individual anticaída y otras medidas de protección alternativas durante trabajos a más de 3,5 metros de altura (desde el punto de operación al suelo).			
El transporte a mano de cargas por una escalera sólo se realiza cuando no impide una sujeción segura.			
Se prohíbe la manipulación de cargas por o desde escaleras cuando por su peso o dimensiones comprometan la seguridad del trabajador.			
Se prohíbe su utilización por dos o más personas simultáneamente.			
Se revisan periódicamente.			

Está prohibida la utilización de escaleras de mano:			
1. De cuya resistencia no se tienen garantías.			
2. De construcción improvisada.			
3. De madera pintada.			
DISPOSICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS			
Se dispone de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrados sobre el montaje, utilización y desmontaje.			
Se monta, utiliza y desmonta siguiendo las indicaciones de fabricante.			
Se proyectan, montan y mantienen de forma que se evita que se desplomen o desplacen de forma accidental.			
Las plataformas de trabajo, pasarelas y escaleras de los andamios se construyen, dimensionan, protegen y utilizan de forma que se evita que las personas caigan o se expongan a caída de objetos.			
Sus dimensiones se ajustan al número de trabajadores que vayan a utilizarlas.			
Los elementos de apoyo están protegidos contra el deslizamiento (sujeción en la superficie de apoyo, dispositivos antideslizantes...).			
La superficie donde se aloja el andamio tiene capacidad suficiente.			
Se garantiza la estabilidad del andamio.			
Las dimensiones, forma y disposición de la plataforma del andamio:			
1. Son apropiadas para el trabajo a realizar.			
2. Son adecuadas a la carga a soportar.			
3. Permiten el trabajo y circulación con seguridad.			
Las plataformas de los andamios se montan de forma que sus componentes no se desplacen.			
Se eliminan los vacíos peligrosos entre los componentes de la plataforma y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.			
Se señalizan, mediante señales de advertencia de "peligro general", las partes del andamio que no estén listas para su utilización.			
Además, las zonas anteriores se delimitan mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona del andamio no listo para su utilización.			

Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan por trabajadores que hayan recibido formación adecuada y específica.			
Los trabajadores y la persona que supervisa el montaje, desmontaje o modificación disponen del plan de montaje o instrucciones (incluyendo cualquier instrucción de aplicación).			
Los andamios se inspeccionan antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación o circunstancia que pueda haberle afectado a su resistencia y estabilidad (periodo de no utilización, exposición a la intemperie...).			
En andamios tubulares			
1. No normalizados (sin certificado de producto)			
<i>Ver artículo 193 del V convenio colectivo del sector de la construcción.</i>			
Se utilizan solamente andamios “sencillos” <i>(no incluidos en el punto 4.3.3. del Anexo II del R.D. 1215/1997).</i>			
El montaje, utilización y desmontaje se realiza siguiendo el manual de instrucciones del fabricante.			
Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona que dispone de una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			
Los andamios son inspeccionados antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona que dispone de una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			
2. Normalizados			
2.1. Configuración “tipo”			
El plan de montaje, utilización y desmontaje contiene las especificaciones del manual de instrucciones y las particularidades del lugar de emplazamiento.			
Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona con una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			
Los andamios son inspeccionados, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona con una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			

2.2. Configuración “no tipo”			
Se elabora una nota de cálculo y un plan de montaje, utilización y desmontaje por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			
Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona con una formación universitaria que le habilita para ello.			
Los andamios son inspeccionados, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			
En andamios (máquinas)			
1. Sin marcado CE			
Se elabora una nota de cálculo y un plan de montaje, utilización y desmontaje por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			
Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona con una formación universitaria que le habilita para ello.			
Los andamios son inspeccionados, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			
2. Con marcado CE			
2.1. Configuración “prevista por el fabricante”			
El plan de montaje, utilización y desmontaje es el recogido en el manual de instrucciones del fabricante.			
Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona con una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			
Los andamios son inspeccionados, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona con una experiencia certificada por el empresario con formación, como mínimo, de nivel básico de PRL.			
2.2. Configuración “no prevista por fabricante”			
Se elabora una nota de cálculo y un plan de montaje, utilización y desmontaje por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			

Los andamios se montan, modifican sustancialmente o desmontan bajo la dirección de una persona con una formación universitaria que le habilita para ello.			
Los andamios son inspeccionados, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, por una persona con formación universitaria que le habilita para ello.			
DISPOSICIONES ESPECÍFICAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE ACCESO Y DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE CUERDAS			
Sólo se utilizan técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cuando la evaluación del riesgo indica que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y la utilización de otro equipo de trabajo no está justificada.			
Se facilita asiento con accesorios apropiados en función de la duración del trabajo y las exigencias ergonómicas.			
El sistema cuenta como mínimo con dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, descenso y apoyo y otra como medio de emergencia.			
Los trabajadores disponen de arneses de seguridad adecuados conectados a la cuerda de seguridad.			
La cuerda de trabajo dispone de mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispone de sistema de bloqueo automático.			
La cuerda de seguridad dispone de dispositivo móvil contra caídas que sigue los desplazamientos del trabajador.			
Las herramientas y accesorios utilizados se sujetan al arnés o al asiento del trabajador de forma adecuada.			
El trabajo se planifica y supervisa de forma que se pueda socorrer inmediatamente al trabajador en una emergencia.			
Los trabajadores afectados cuentan con una formación adecuada y específica.			
Se justifican las razones técnicas y se toman medidas adecuadas ante la utilización de una sola cuerda.			

Cualquier incumplimiento (con el R.D. 1215/97) detectado mediante la aplicación de este anexo, debe ir asociado a la posterior evaluación del riesgo, planificación e implantación de medidas preventivas oportunas y el control de la realización segura de las tareas realizadas (ver páginas 12, 13 y 14).

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra

Polígono de Landaben, calle E/F - 31012 Pamplona

Tel. 848 42 37 71 - Fax 848 42 37 30

www.cfnavarra.es/insl