

Tomando como antecedentes la legislación de origen laboral (RD 1215/1997), la inquietud empresarial por disponer de los equipos más modernos y adecuados para el desarrollo del trabajo, asegurando la seguridad de los operarios, ha sido uno de los temas de mayor preocupación para los empresarios en la última década.

Los equipos de trabajo disponen cada vez de mejores instrucciones de uso, mantenimiento y puesta fuera de servicio, se han estandarizado formas y colores para su accionamiento y paro, se han integrado dentro de los propios equipos métodos de trabajo y se ha velado en el diseño por la seguridad de los trabajadores.

Para ayudar a realizar una aproximación sobre el estado de quipos e instalaciones, se plantean a continuación una serie de preguntas que el empresario debe hacerse realizarse para cada una de las máquinas, equipos e instalaciones de su empresa y que le ayudarán a apreciar cuál es su situación en la actualidad, al tiempo que se aprecia el grado de cumplimiento con la legislación vigente.

Se trata de preguntas sencillas e intuitivas que pretenden ser más una reflexión que una guía de carácter estricto.

Las respuestas en la casilla coloreada **VERDE**, indican **ADECUACIÓN**, mientras que las coloreadas en **NARANJA**, indican **NO ADECUACIÓN**, o necesidad de mejora

## CUESTIONARIO

### 0.- MANUAL DE USUARIO

0.1.- ¿Dispone la máquina de un manual de usuario, o Instrucciones de uso?

Sí

No

### 1.- ÓRGANOS DE ACCIONAMIENTO

1.1.- ¿Están todos los mandos para la puesta en marcha, parada y control del modo de funcionamiento visibles?

Sí, perfectamente visible

No, algunos quedan ocultos

1.2.- ¿Están todos los mandos identificados de forma clara e inequívoca?

Sí, perfectamente identificados

No, en algún caso no queda identificado su uso

**NOTA:** La identificación puede ser mediante:

- Código de colores: (**ROJO = EMERGENCIA**; **NEGRO = PARO**; **BLANCO = PUESTA EN MARCHA**; **AZUL = REARME**)
- Instrucción de funcionamiento clara y visible por el operador
- Etiquetado inequívoco de los órganos de mando

1.3.- ¿Están situados fuera de zonas peligrosas?

Sí

No

**NOTA:** El acceso por el operario a los mandos no debe suponer un peligro para éste

1.4.- ¿Aparecen riesgos de manipulación involuntaria?

No, sólo se pueden accionar los mandos cuando el operario así lo decide, y en condiciones de seguridad

Sí, a veces el operario puede activar alguno de los mandos de forma involuntaria

**NOTA:** No debe existir la posibilidad de puesta en marcha, parada o cambio de funcionamiento de la máquina si ésta no se realiza de forma voluntaria, y utilizando un órgano previsto para tal efecto, ni siquiera después de una parada de emergencia. Es decir la máquina sólo funciona si el operario da la orden.

1.5.- ¿El operador puede cerciorarse desde el puesto de mando de la ausencia/presencia de personas en zonas peligrosas?

Sí, el operador tiene visibilidad total

No, el operador tiene visibilidad parcial o ninguna

1.6.- ¿Los órganos de mando están preparados para resistir las condiciones de operación de la máquina?

Sí

No, existe riesgo de rotura debido a la operación de la máquina

## 2. MECANISMOS DE MARCHA

2.1.- ¿La puesta en marcha del equipo se realiza sólo por una acción voluntaria del operador?

Sí

No

2.2.- La puesta en marcha tras una parada, independientemente de la causa de la parada, ¿se realiza sólo de forma voluntaria por el operador?

Sí

No

2.3.- Si se produce un cambio en el programa de funcionamiento de la máquina, ¿Es necesario realizar una acción voluntaria para volver a ponerlo en marcha?

Sí

No

## 3.- MECANISMOS DE PARADA

3.1.- ¿Están adecuadamente señalados los elementos de paro de la máquina, incluidos los de paro de emergencia?

Sí

No

3.2.- ¿Están los órganos de parada situados fuera de las zonas de peligro?

Sí

No

3.3.- ¿Están los órganos protegidos para su manipulación involuntaria?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Cuando los órganos de parada están situados en una zona accesible de forma accidental por el operario, deben disponer de una protección que evite este accionamiento

3.4.- ¿El personal tiene medios para eludir el riesgo provocado por la puesta en marcha o parada?

|  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sí, no hay riesgo asociado a la puesta en marcha normal de la máquina | <input type="checkbox"/> No, dependiendo del modo de operación, el operario corre riesgo en el momento de la puesta en marcha |
|--|---|

3.5.- Tras una parada, normal o de emergencia, ¿La puesta en marcha se produce únicamente de forma voluntaria?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

3.6.- ¿Existe parada de emergencia?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

3.7.- ¿Existe riesgo para el operador o los trabajadores en caso de parada de emergencia?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Existen máquinas que entrañan riesgos en caso de emergencia, por ejemplo, si se ha producido un atrapamiento del operario, y con la parada de emergencia los elementos que oprimen al operario no se separan, ESTOS RIESGOS deben evitarse.

3.8.- ¿Es prioritaria la puesta en marcha sobre la parada?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Cuando se activa un órgano de paro, bien sea normal o de paro de emergencia, no existe posibilidad de que la máquina se quede en marcha

#### 4.- CAÍDA DE OBJETOS Y PROYECCIONES

4.1.- ¿Existe la posibilidad de que se caigan objetos desde diferentes alturas, y que estas caídas supongan un riesgo para el operario?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

4.2.- ¿Existen protecciones para evitar el daño que estas caídas pueden producir?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

4.3.- Debido a la función de la máquina, ¿Existe la posibilidad de que se produzcan proyecciones que alcancen al operario?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

4.4.- ¿Existen protecciones para evitar el daño por proyecciones?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

#### 5.- EMANACIÓN DE GASES, VAPORES, LÍQUIDO O POLVO

5.1.- ¿Existe la posibilidad de emanación de gases que afecten al operario debido al funcionamiento de la máquina?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

5.2.- En caso afirmativo, ¿Se dispone de los medios oportunos de protección?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Los medios van desde los EPI (Equipos de protección individual, hasta complejos extractores de humos)

5.3.- ¿Existe la posibilidad de emanación de líquidos que puedan afectar a la seguridad o salud del trabajador?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

5.4.- En caso afirmativo, ¿se dispone de los medio oportunos de protección?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Los medios van desde los EPI (guantes, gafas, máscaras, ropa de protección..) hasta sistemas sofisticados de separación.

5.5.- ¿Existe riesgo por polvo?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

5.6.- En caso afirmativo, ¿se dispone de los medios oportunos de protección?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

## 6.- RIESGO DE CAÍDA DE DIFERENTE ALTURA

6.1.- ¿Es la máquina estable y está adecuadamente fijada de modo que no hay riesgo de vuelco o caída?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

6.2.- ¿Existen accesos adecuados y protecciones que impiden la caída de personas a distinto nivel?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Nos referimos a accesos cuando hablamos de escalones que cumplen con los requisitos de seguridad, existencia de barandillas, plataformas de trabajo seguras ...

## 7.- RIESGO DE ROTURA O ESTALLIDO

7.1.- ¿Existen elementos gratorios susceptibles de romperse, o es posible que se produzca una explosión?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

7.2.- En caso afirmativo ¿Existen protecciones contra rotura o estallido?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

## 8.- RIESGO POR CONTACTO MECÁNICO

8.1.- ¿Existe riesgo de atrapamiento con partes móviles de la máquina?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Nos referimos a atrapamiento con existe la posibilidad de que uno de los miembros del cuerpo quede atrapado entre dos partes que hacen presión, bajo una cuchilla de corte,...

8.2.- En caso afirmativo, ¿Existen protecciones adecuadas?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

## 9.- ILUMINACIÓN

9.1.- ¿La zona de trabajo está adecuadamente iluminada?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Los requisitos para iluminación vienen determinados de forma general por el RD 486/97 sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

9.2.- ¿Está la zona de mantenimiento iluminada de forma adecuada?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** No se recomienda que se utilice luz de un único fluorescente en los lugares de trabajo porque puede producir efectos estroboscópicos

## 10.- RIESGO DE ALTA O BAJA TEMPERATURA

10.1.- ¿Existen partes de la máquina que alcanzan temperaturas elevadas que pueden producir un riesgo para el operario?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

10.2.- En caso afirmativo, ¿Se dispone de la protección adecuada?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

10.3.- ¿Existen partes de la máquina a temperaturas extremadamente frías?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí |
|-----------------------------|-----------------------------|

10.4.- En caso afirmativo, ¿Se dispone de la protección adecuada?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

## 11.- DISPOSITIVOS DE ALARMA

11.1.- ¿Dispone la máquina de dispositivos de alarma?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Se consideran dispositivos de alarma:

- Luces intermitentes
- Sonidos, como el de marcha atrás en vehículos móviles
- Entre otras

## 12.- EQUIPOS DE CONSIGNACIÓN

12.1.- ¿Hay algún sistema que permita desconectar de forma total (separación de la fuente de energía) la máquina?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Por ejemplo, en el caso de una máquina que funciona con corriente eléctrica, que se pueda cortar de forma total este suministro de forma segura

## 13.- ADVERTENCIA Y SEÑALIZACIÓN

13.1.- ¿La máquina dispone de señalización adecuada sobre los diferentes peligros que entraña?

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

**NOTA:** Son señales de peligro, los pictogramas que indican por ejemplo;

- Peligro por proyecciones
- Obligación de usar casco, gafas de seguridad,...
- Peligro por contacto eléctrico,...

#### 14.- RIESGOS DE INCENDIO

14.1.- ¿Existen protecciones del trabajador contra incendios o calentamiento excesivo de la máquina?

Sí

No

**NOTA:** Las protecciones contra riesgo de incendio y explosión, van desde las medidas preventivas a través de sensores, a equipos de protección individual para el trabajador, o extintores adecuados al tipo de fuego que pueda producirse.

14.2.- ¿Está la máquina preparada para soportar las condiciones ambientales, climatológicas, o industriales agresivas sin ocasionar riesgos para el trabajador?

Sí

No

#### 15.- RIESGOS DE EXPLOSIÓN

15.1.- ¿Existe riesgo de explosión de parte o la totalidad de la máquina?

No

Sí

15.2.- En caso afirmativo, ¿se han previsto las medidas de seguridad oportunas?

Sí

No

**NOTA:** Cuando una máquina o partes de ella tienen riesgo de explosión, es necesario que se instale en lugares que cumplan con las condiciones especiales para trabajo en ambientes explosivos (condiciones de ventilación, equipos de protección contra incendio, confinación de la explosión para evitar su extensión a otras zonas,...)

## 16.- RIESGO ELÉCTRICO

16.1.- ¿Existe riesgo de contacto directo entre el trabajador y la fuente de energía?

No

Sí

**NOTA:** Hablamos de contacto directo cuando es posible que se produzca un contacto entre el trabajador y la energía eléctrica sin ningún impedimento de por medio

16.2.- En caso afirmativo, ¿se han previsto las medidas adecuadas de seguridad?

Sí

No

**NOTA:** Son dispositivos de seguridad para riesgos eléctricos, relés, fusibles,... que en caso de emergencia produzcan un paro total de la máquina  
También son dispositivos de seguridad elementos que ofrecen separación física de partes activas

16.3.- ¿Existe riesgo por contactos indirectos?

No

Sí

16.4.- En caso afirmativo, ¿se han previsto las medidas adecuadas de seguridad?

Sí

No

**NOTA:** En este punto hablamos de puesta a tierra de la masas y los dispositivos de corte.  
El control eléctrico de la máquina se recomienda que se realice con baja tensión, aunque la máquina funcione con tensiones superiores.

## 17.- RUIDO, VIBRACIONES Y VARIACIONES

17.1.- ¿La máquina produce vibraciones que afecten al trabajador?

No

Sí

17.2.- En caso afirmativo, ¿se han previsto medidas adecuadas de seguridad?

Sí

No

17.3.- ¿La máquina produce ruidos elevados, en funcionamiento normal?

No

Sí

**NOTA:** Al hablar de adecuación, debemos contemplar si la máquina, en conjunto con el entorno en el que está instalada, producen ruidos que puedan afectar a la salud del trabajador

17.4.- En caso afirmativo, ¿Se han previsto medidas adecuadas de seguridad?

Sí

No

**NOTA:** Medidas de seguridad para protección contra ruido van desde el uso de EPI's por los trabajadores (orejeras o tapones), hasta el asilamiento emisor de ruido, pasando por elementos de separación entre el trabajador y la fuente de ruido, de modo que este disminuya.

## 18.- MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS CORROSIVOS

18.1.- ¿Existe riesgo de contacto del trabajador con líquidos corrosivos?

No

Sí

18.2.- En caso afirmativo, ¿se han previsto medidas adecuadas de seguridad que eviten el contacto accidental de los operarios?

Sí

No

## 19.- HERRAMIENTAS MANUALES

19.1.- ¿Existe alguna parte de la máquina, o ella en su totalidad que pueda considerarse una herramienta manual?

No

Sí

**NOTA:** Se considera herramienta manual cuando el operario debe trabajar de forma solidaria con la máquina a través de un mango o empuñadura, por ejemplo un taladro manual

19.2.- En caso afirmativo, ¿se han previsto medidas de seguridad adecuadas?

Sí

No

19.2.- ¿Son los mangos y empuñaduras de dimensiones adecuadas para su manipulación, y sin bordes o aristas que supongan un peligro para el trabajador?

Sí

No