



GUÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS



Castilla-La Mancha

UGT 
Castilla-La Mancha

D.L. TO 246-2025

Prevenir no es solo **cumplir**,
es **proteger** a quienes sostienen el **trabajo**



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4-5
PRINCIPIOS DE ACCIÓN PREVENTIVA	6
DERECHOS Y DEBERES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS	7-8
DERECHOS	7
DEBERES	8
OBLIGACIONES DE LA EMPRESA	9
RIESGOS Y POSIBLES MEDIDAS	10-23
ARRANQUE DE VIRUTA	12
DESPRENDIMIENTO DE PARTÍCULAS	15
DEFORMACIÓN	18
EMBUTICIÓN	20
SOLDADURA	21
TRATAMIENTOS QUÍMICOS Y TÉRMICOS	22
BUENAS PRÁCTICAS	24



La **prevención de riesgos laborales** constituye un pilar fundamental para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el *sector metalúrgico y de fabricación de productos metálicos*.

La construcción utiliza muchas máquinas, herramientas pesadas y materiales peligrosos.

Por eso, **hay un alto riesgo de accidentes o enfermedades si no se trabaja con seguridad.**



Marco Normativo en Prevención de Riesgos Laborales en España

Ley 31/1995
Prevención de
Riesgos Laborales.

Principios generales
de la acción
preventiva

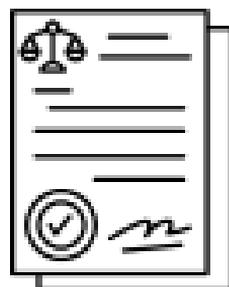


Normas e instrumentos complementarios en construcción



PRINCIPIOS DE ACCIÓN PREVENTIVA

Según el **artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**, los empresarios deben implantar una serie de medidas o principios básicos en los que basar la gestión preventiva de la empresa.



Estos **PRINCIPIOS** son:

1. Evitar los riesgos siempre que sea posible.
2. Evaluar los riesgos que no se pueden eliminar.
3. Actuar sobre el origen del riesgo, no solo sobre sus consecuencias.
4. Adaptar el trabajo a la persona, evitando tareas repetitivas o pesadas.
5. Tener en cuenta los avances técnicos (nuevas máquinas, métodos, materiales...).
6. Sustituir lo peligroso por algo más seguro cuando sea posible.
7. Planificar la prevención de forma integral: técnica, organización, ambiente, relaciones laborales...
8. Dar prioridad a la protección colectiva (por ejemplo, barandillas) frente a la individual (como el casco).
9. Informar e instruir correctamente a todos los trabajadores y trabajadoras.

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Las personas trabajadoras **TIENEN DERECHO** a:

Una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.



Información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.

El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer sobre los trabajadores y trabajadoras.



DEBERES DE LOS TRABAJADORES

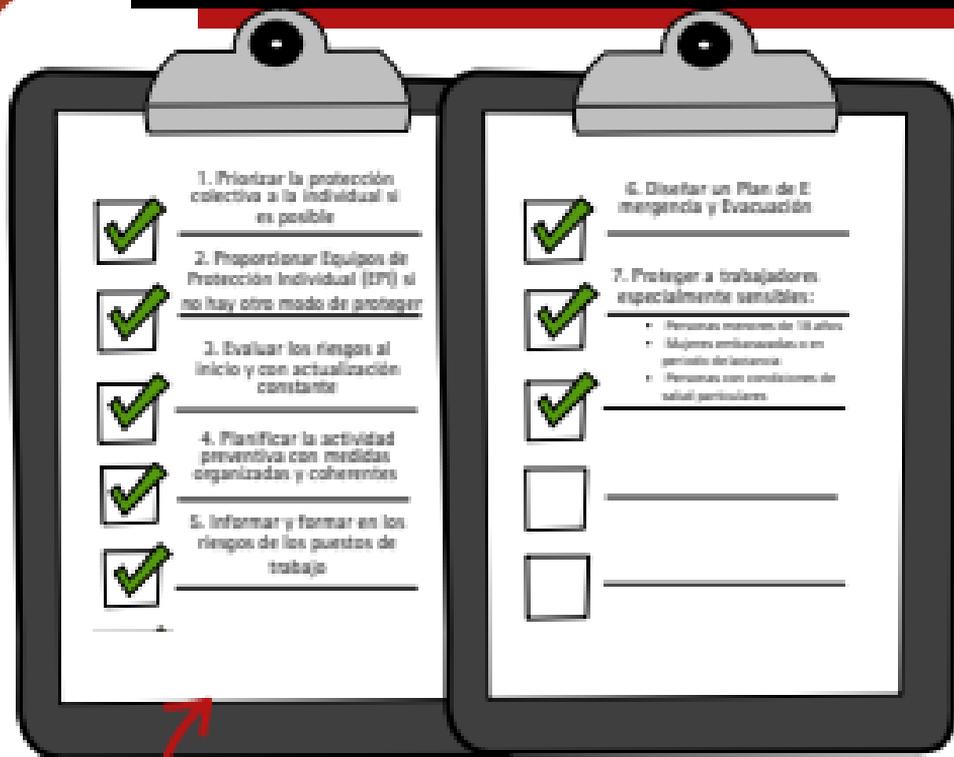
1. Velar por su propia seguridad y la de los demás	Evitar conductas que puedan poner en peligro a otras personas.	Actuar según su formación y las instrucciones recibidas.
2. Usar adecuadamente herramientas y equipos	Seguir siempre las instrucciones del fabricante.	Usar los equipos solo para el fin para el que fueron diseñados.
3. Utilizar correctamente los EPIs	Casco, guantes, gafas, arnés...	Mantenerlos limpios, en buen estado y organizados.
4. Informar sobre situaciones de riesgo	Comunicar de inmediato cualquier anomalía o situación peligrosa.	Aunque solo sea una sospecha "razonable", debe informarse.
5. Cooperar con la empresa	Participar activamente para mantener un entorno de trabajo seguro.	Cumplir los procedimientos preventivos establecidos por la organización.

RECUERDA

**EL INCUMPLIMIENTO TIENE
CONSECUENCIAS**

Artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

OBLIGACIONES DE LA EMPRESA



RECUERDA

ESTAS OBLIGACIONES NO
SON OPCIONALES

La fabricación de productos metálicos tiene como objetivo obtener piezas acabadas a partir de piezas brutas.

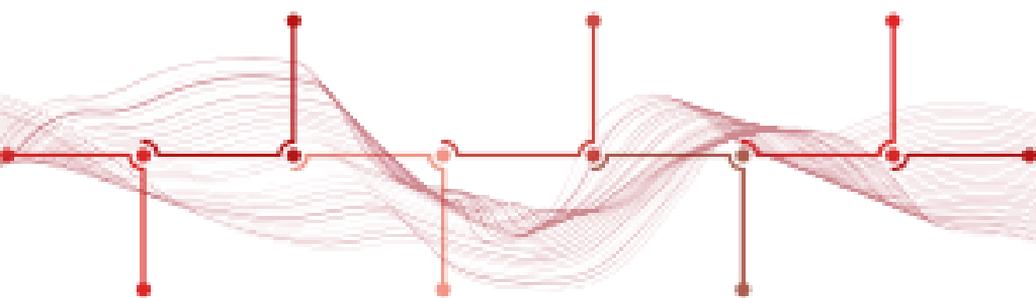
Después de la transformación inicial tiene lugar una posterior transformación que da lugar a la fabricación de productos metálicos, cambiando sus formas y/o propiedades mediante diferentes procedimientos o procesos de conformación.

Los más habituales son:

**CONFORMACIÓN POR
ARRANQUE DE VIRUTA**

**CONFORMACIÓN POR
DEFORMACIÓN**

**CONFORMACIÓN POR
SOLDADURA**



**CONFORMACIÓN POR
DESPRENDIMIENTO DE
PARTÍCULAS**

**CONFORMACIÓN POR
EMBUTICIÓN**

**TRATAMIENTOS QUÍMICOS
Y TÉRMICOS**

Esta guía tiene como objetivo proporcionar una herramienta clara y práctica para **identificar, evaluar y controlar** estos riesgos, promoviendo una cultura preventiva sólida y adaptada a las particularidades de este sector.

Entre los principales riesgos a los que se enfrentan los trabajadores y trabajadoras del sector se incluyen :

atrapamientos	radiaciones	golpes	inhalación humos
manipulación de cargas	sustancias químicas	vibraciones	contactos eléctricos
iluminación	contactos térmicos	temperatura	etc...
cortes	ruido	caídas	

CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA

Se caracteriza por obtener piezas utilizando herramientas de corte. El proceso consiste en combinar los movimientos de *avance*, *corte* y *penetración* que originan el arranque de viruta.

SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (ENGRANAJES, ÁRBOLES, ETC...)

RIESGOS

- Atrapamientos, golpes o roturas de elementos (engranajes, correas, etc.)



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Resguardos totales: carcasas y pantallas.
- Resguardos fijos, móviles o con enclavamiento.



MATERIALES TRABAJADOS Y HERRAMIENTAS

RIESGOS

- Cortes por virutas o herramientas.
- Lesiones oculares por polvo metálico.
- Golpes en montaje o desmontaje.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Proteger correctamente las máquinas.
- Usar herramientas que rompan las virutas para evitar proyecciones.
- Montar y desmontar las herramientas con seguridad.
- Revisar y mantener en buen estado las herramientas de corte.
- Manipular bien las piezas para evitar cortes o atrapamientos.
- Usar gafas y guantes de protección.
- Quitar las virutas con brochas o cepillos, **nunca con las manos.**

FLUIDOS DE CORTE

RIESGOS:

- Afecciones cutáneas por fluidos de corte.
- Inhalación de nieblas de aceite o taladrina.
- Caídas por suelos aceitados.
- Salpicaduras de líquidos.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Mantenimiento de sistemas de refrigeración.
- Resguardos en máquinas.
- Aspiración localizada en el foco.
- Uso de EPIs adecuados.

SISTEMAS DE MANDO

RIESGOS

- Atrapamientos por arranques involuntarios, por mandos inaccesibles o mal ubicados.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Proteger mandos contra accionamiento involuntario.
- Instalar paradas de emergencia tipo "seta" roja.



OPERACIONES DE LIMPIEZA Y REPARACIÓN

RIESGOS

- Atrapamientos, golpes y/o cortes por limpieza o reparación con la máquina en marcha o arranque involuntario.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Desconectar y limpiar con seguridad.
- Mantenimiento y revisión periódica.



MATERIALES TRABAJADOS Y HERRAMIENTAS

RIESGOS

- Golpes y cortes por virutas, aristas o herramientas.
- Lesiones oculares por partículas metálicas.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Protección y mantenimiento de máquinas y herramientas.
- Uso de gafas, guantes y copillos para limpiar residuos.

CONFORMACIÓN POR DESPRENDIMIENTOS DE PARTÍCULAS

* MECANIZADO POR ABRASIVOS

PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS Y FRAGMENTOS DE LA MUELA

RIESGOS

- Lesiones por proyección violenta de muela o pieza.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Equilibrar las muelas, comprobar velocidad de la muela antes del uso.
- Colocar y ajustar protecciones.
- No alterar ni quitar protecciones de seguridad.
- Utilizar EPI's adecuados.

RIESGOS

- Atrapamientos con partes y muelas.
- Montaje defectuoso de componentes.
- Uso inadecuado de herramientas.



ATRAPAMIENTOS

¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Ajustar soporte y muela.
- Ropa ajustada y sin elementos sueltos.
- Usar herramientas según diseño.



CONTACTOS ELÉCTRICOS

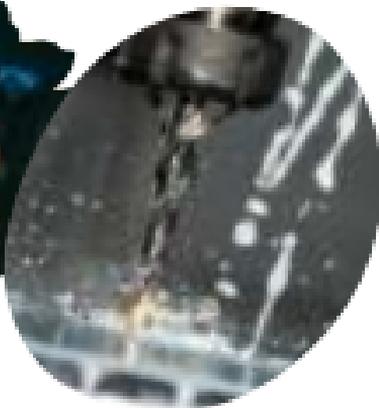
RIESGOS

- Contactos directos o indirectos derivado de las máquinas y/o herramientas.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Diferenciales, revisión de circuitos y doble aislamiento.
- Verificar ausencia de tensión antes de intervenir.



RIESGOS HIGIÉNICOS

RIESGOS

- Inhalación de polvo, humos y nieblas.
- Contacto con fluidos de corte.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Usar abrasivos con menos polvo.
- Extracción localizada eficaz.
- Emplear EPIs adecuados.

* MECANIZADO POR EROSIÓN

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGOS

- Contactos directos o indirectos derivado de las máquinas y/o herramientas.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Pantalla protectora con enclavamiento que para la máquina al abrirse.
- Instalación de interruptores diferenciales.
- Revisión de partes activas del circuito eléctrico.



RIESGOS HIGIÉNICOS

RIESGOS

- Inhalación de humos y nieblas, y contacto con aceite dieléctrico (puede producir irritación de piel y ojos, problemas respiratorios, daños hepáticos, alteraciones en sistema nervioso, etc.)



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Uso de EPIs adecuados (guantes, gafas, mascarillas).
- Cerramiento con cabinas extractoras o extracción localizada.



CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN

CONFORMACIÓN POR FORJA *✳

(LAMINADORAS, MARTILLOS, PRENSAS DE ESTAMPACIÓN, ETC...)

PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS

RIESGOS

- Lesiones en diversas partes del cuerpo (heridas, cortes, amputaciones...).



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Confinar proceso y separar zonas.
- Extracción localizada de partículas.
- Uso de EPIs (gafas, pantallas, guantes).

MANIPULACIÓN DE PIEZAS CALIENTES

RIESGOS

- Quemaduras múltiples (principalmente en las manos).



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Usar técnicas correctas y mantenimiento mecánica.
- Emplear EPIs adecuados (guantes térmicos, gafas, mandiles).



MANIPULACIÓN DE PIEZAS ACABADAS O PREFORMAS



RIESGOS

- Golpes, cortes, lumbalgias, esguinces, etc...



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Equipos adecuados y técnicas correctas para manejo de cargas.
- Señalización e iluminación apropiadas.
- Uso de EPIs, orden y limpieza



RIESGOS

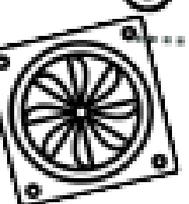
- Lesiones auditivas (hipoacusia), articulares y oculares.
- Estrés térmico y golpes de calor.



RIESGOS FÍSICOS

¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Aislar y confinar máquinas.
- Rotar personal y tareas.
- Usar protectores auditivos y herramientas con amortiguación.
- Ventilación y climatización adecuadas.
- Protección ocular según radiación y apantallamiento.
- Pausas y descansos en zonas climatizadas.



RIESGOS

- Afecciones diversas dependiendo del tipo de contaminante.



INHALACIÓN DE POLVOS METÁLICOS

¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Extracción localizada y aislamiento del proceso.
- Ventilación general adecuada.
- Rotación de personal o alternancia de tareas.
- Uso de protección respiratoria adecuada.

CONFORMACIÓN POR EMBUTICIÓN

(PRENSAS, PLEGADORAS, CIZALLAS, ETC...)

RIESGOS

- Atrapamientos y aplastamientos por elementos móviles.
- Sistemas de Protección deficientes.
- Caída de piezas, golpes y cortes.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Proyección de fragmentos.
- Ruido elevado.
-



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Carenado y resguardos con enclavamiento.
- Mantenimiento con máquinas desconectadas.
- Mantenimiento preventivo de herramientas.
- Delimitar zonas de atrapamiento.
- Revisión eléctrica periódica.
- Aislamiento e insonorización.
- Uso de EPIs homologados.
- Cumplir normas y procedimientos de seguridad.



CONFORMACIÓN POR SOLDADURA

* SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y ELÉCTRICA

(SMAW, MIG/MAG, TIG, FCAW, SAW)

RIESGOS:

- Proyección de partículas incandescentes y salpicaduras calientes.
- Lesiones oculares y quemaduras.
- Inhalación de humos y gases.
- Contacto eléctrico directo e indirecto.
- Cortes, golpes y caídas de objetos.
- Radiaciones UV e IR.
- Riesgo de incendio y explosión.

¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Botellas con válvulas antirretroceso.
- Uso de EPI: pantalla, guantes, mandil, polainas y calzado de seguridad.
- Pantallas con cristales adecuados al tipo de soldadura.
- Protección respiratoria adecuada.



TRATAMIENTOS QUÍMICOS Y TÉRMICOS**TRATAMIENTOS QUÍMICOS Y ACABADOS *****RIESGOS:**

- Inhalación de vapores ácidos (decapado).
- Inhalación de nieblas ácidas (cromado).
- Inhalación de humos de metales (zincado).
- Problemas dermatológicos.

**¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?**

- Captación de humos y vapores en los puntos de emisión.
- Tanques con sistemas incorporados de impulsión-aspiración.
- Uso de EPPs homologados y acordes a la tarea.
- Reconocimientos médicos periódicos.

TRATAMIENTOS QUÍMICOS Y TÉRMICOS

* *TRATAMIENTOS TÉRMICOS*

RIESGOS:

- Caidas, golpes y caídas de objetos.
- Explosiones por atmósferas detonantes en hornos.
- Proyección de metal fundido.
- Inhalación e ingestión de sustancias tóxicas.



¿CÓMO EVITARLO O REDUCIRLO?

- Sujeción correcta y señalización de zonas.
- Evitar goteo de sales.
- Informar sobre materiales y evitar incompatibilidades.
- Mantener hornos con atmósfera controlada y sobrepresión.
- Sustituir productos tóxicos por menos peligrosos.
- Señalizar y etiquetar productos peligrosos.
- Cumplir con la Ficha de Datos de Seguridad (FDS).
- Usar EPIs adecuados.



BUENAS PRÁCTICAS

Algunas de las buenas prácticas que mejoran la prevención de riesgos laborales en el sector de la metalurgia son:

- ➔ Planificar el trabajo para evitar situaciones peligrosas y reducir el cansancio físico o mental.
- ➔ Mantener los espacios de trabajo limpios, ordenados y bien señalizados, con accesos seguros.
- ➔ Revisar y cuidar bien las máquinas y herramientas, haciendo mantenimientos y ajustes periódicos.
- ➔ Evitar que las máquinas se pongan en marcha por accidente mientras se hacen reparaciones o mantenimientos, usando procedimientos seguros.
- ➔ Involucrar a los trabajadores en la detección de riesgos y en la mejora del lugar de trabajo.



*En UGT CLM, te asesoramos
¡Contacta con nosotros y mejora la seguridad en
tu entorno laboral!*

Oficina Técnica de Prevención de Riesgos Laborales

 925 25 25 18

 608 12 26 61

 dpri@clmancha.ugt.org