

# Regla de Oro de la Seguridad nº 9

## No desactivaré los dispositivos de seguridad



### Explicación de la Regla de Oro

Esta Regla de Oro de la Seguridad no está relacionada con ningún Estándar de Seguridad específico de ArcelorMittal. No obstante, se trata de una norma básica que debemos aplicar en todo momento para evitar accidentes graves. ¿Qué supone esto en la práctica?

En todos los entornos en los que existan riesgos, debemos realizar una HIRA (identificación de peligros y evaluación de riesgos) y aplicar las medidas más adecuadas para mitigar los riesgos identificados, utilizando lo que se conoce como la Jerarquía de Control:

1. Eliminación: se debe intentar siempre eliminar el riesgo en su origen.
2. Sustitución: en caso de que no sea posible eliminar el riesgo, se deben buscar métodos alternativos para ejecutar el trabajo.
3. Controles mediante medidas de ingeniería: utilización o instalación de sistemas de protección colectiva.
4. Medidas de carácter administrativo: aplicación de adecuados procedimientos de trabajo, incluyendo el uso de permisos.
5. EPI: utilización de adecuados Equipos de Protección Individual.

Por supuesto, si suprimimos una o varias soluciones de ingeniería o medidas de protección colectiva, el peligro dejaría de estar bajo control y la ejecución del trabajo conllevaría un riesgo para nosotros y nuestros compañeros, pudiendo incluso derivar en un accidente mortal. Esto es inaceptable. Por ello, está terminantemente prohibido desactivar los dispositivos de seguridad diseñados para proteger a las personas durante la realización de determinadas actividades.



Protección contra riesgos derivados de la energía cinética en la planta de Productos Tubulares en Karvinà (República Checa).

Pero ¿en qué consisten las "soluciones de ingeniería y medidas de protección colectiva"? Estas medidas de control se dividen en

#### Recuerda:

Todos los ejemplos de equipos de protección indicados más arriba deben mantenerse operativos en todo momento. Su función es protegernos: está terminantemente prohibido desactivarlos y/o retirarlos. Cualquier anomalía en este sentido puede tener consecuencias catastróficas.

Si observas un problema con estos equipos debes reaccionar inmediatamente, resolviendo la anomalía o informando al responsable de la zona.

En aquellas intervenciones que requieran la desactivación de dispositivos de seguridad, deberá realizarse una HIRA por una persona cualificada y competente para ello, al objeto de reevaluar los riesgos y adoptar las medidas oportunas antes de iniciar la intervención. Se trata de una obligación legal, dispuesta en la legislación vigente.

diferentes categorías que pueden resumirse como sigue:

- La **protección**, en este caso, consiste en establecer una separación física entre las personas y los riesgos. Esto no se refiere únicamente a barandillas de seguridad para prevenir caídas desde alturas, sino a barreras que nos protegen de todos los peligros, incluyendo las energías y sustancias peligrosas. Por energías peligrosas se entiende:
  - Energía eléctrica (ej.: motores, cables, aparataje eléctrica, armarios energizados): se debe establecer una separación para evitar el riesgo de contacto.
  - Energía neumática o hidráulica (ej.: cilindros neumáticos en movimiento o sistemas con fluidos a presión): es preciso establecer una separación para evitar posibles atrapamientos por equipos en movimiento o proyecciones de fluidos a alta presión.
  - Energía mecánica cinética (ej.: equipos giratorios como



Pantalla de protección en la planta de ArcelorMittal Construcción en Fleurus (Bélgica).

bombas, ventiladores, reductores, poleas, ruedas... y equipos con movimiento lineal como cilindros o vehículos): se requiere una separación para prevenir posibles atrapamientos.

- Energía potencial (ej.: caídas desde alturas o caídas de objetos en zonas de manipulación de cargas).
- Energía térmica (ej.: agua caliente, vapor): se debe instalar una separación en aquellos puntos en los que existan riesgos de fugas y donde pueda haber personas presentes.
- Radiación.
- Potenciales reacciones químicas (ej.: Corex, Midrex, GLP (gas licuado de petróleo) y oxígeno, disolventes explosivos): es preciso establecer una separación para evitar proyecciones.
- Ruido: cuando resulte posible, se deben instalar medios de

#### Recuerda:

La desactivación de un dispositivo de emergencia nunca puede ser una decisión individual, sino el resultado de un exhaustivo procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos (HIRA) debidamente documentado. Requiere la adopción de las medidas de precaución necesarias para asegurar un adecuado control de los riesgos.

Se debe mantener un registro escrito de los pasos a seguir para asegurarse de que la reposición de todos los elementos de seguridad se realice en el menor tiempo posible.



protección para atenuar el ruido en origen.

Por sustancias peligrosas se entiende:

- Líquidos (ej.: ácidos en plantas depuradoras, ácido sulfúrico).
- Polvo con potencial para causar lesiones o enfermedades (ej.: polvos tóxicos, corrosivos, inflamables).
- Proyecciones (acero líquido, metal en estado de fusión, escoria, etc.).

- Otras soluciones de ingeniería pueden consistir, por ejemplo, en un **interruptor eléctrico** utilizado para cortar la



Indicador luminoso que advierte de una condición de peligro, en Rodange (Luxemburgo).

alimentación de energía o identificar un peligro. Se puede utilizar un sencillo interruptor eléctrico para:

- Cortar la alimentación eléctrica a un equipo (ej.: interruptor enclavado con la puerta de acceso).
- Notificar un peligro a través de una alarma luminosa o sonora.

- Los **sistemas de seguridad más sofisticados** incorporan detectores e instrumentos que activan automáticamente el proceso de emergencia o aportan información a los operadores de los equipos. Se utilizan numerosos tipos de instrumentos, como medidores de caudal (ej.: en sistemas de refrigeración), peso (ej.: para el control de la carga máxima de grúas), temperatura, presión, velocidad, sensores anticollisión, detectores de gas, detectores de llama en calderas, cámaras, etc., así como equipos específicos asociados a depósitos de agua, fuentes de alimentación ininterrumpida y sistemas de ventilación. Los sistemas de seguridad incluyen asimismo todos los equipos de emergencia como pulsadores de parada de emergencia, extintores, detectores de humo/llama, duchas de emergencia, fuentes para el lavado de ojos, camillas, botiquines de primeros auxilios, etc.

### Ejemplos prácticos

#### Puentes grúa:

Los puentes grúa están provistos de diversas soluciones de ingeniería y equipos de protección colectiva:

- Protección: Los puentes grúa deben estar equipados con cubiertas de protección para todos los motores, reductores, poleas y ruedas; todos los elementos de aislamiento necesarios, en particular para los sistemas eléctricos (dado el riesgo añadido de movimiento de la grúa); barandillas y protecciones para prevenir caídas de personas u objetos; y, en ciertos casos (en instalaciones de cabecera), protecciones térmicas, contra salpicaduras, etc. Sin embargo, desgraciadamente se siguen produciendo accidentes en los que las víctimas resultan atrapadas por máquinas en movimiento o sufren caídas desde una grúa debido a la ausencia de alguno de los elementos de protección.

- Contactos eléctricos: Todas las grúas deben estar dotadas con alarmas sonoras y/o indicadores luminosos que deberán activarse cuando la grúa se ponga en movimiento; en algunos casos, las grúas deben estar equipadas con contactos eléctricos que interrumpan la alimentación de energía cuando la puerta de acceso está abierta. A pesar de estos requisitos, se han producido accidentes en los que las víctimas quedaron atrapadas al acceder a la grúa, así como accidentes por caídas de cargas suspendidas.
- Sistemas de seguridad más sofisticados: Las grúas deben estar equipadas con indicadores de peso para asegurar que no se supere la carga máxima permitida; en ciertos casos, también deben incorporar sistemas anticollisión y cámaras, o incluso cámaras con sistemas de procesamiento de imágenes para evitar el izado de la carga si ésta no está correctamente enganchada. En algunos casos, se ha observado la aparición de grietas en grúas cuando se han

utilizado para arrastrar vagones; esta práctica está terminantemente prohibida.

- Equipos de protección colectiva para emergencia: Las grúas siempre deben estar equipadas con extintores y dispositivos específicos para la evacuación del conductor en caso necesario (por problemas técnicos, operativos o de salud).

Todos los equipos deben mantenerse permanentemente en un adecuado estado de funcionamiento para asegurar nuestra propia protección y la de nuestros compañeros u otras personas.

#### Cintas transportadoras:

Si no se adoptan las precauciones necesarias, las cintas transportadoras pueden ser equipos sumamente peligrosos. En nuestra compañía se han registrado numerosos accidentes en los que las víctimas resultaron atrapadas por elementos giratorios.

En todas las zonas de las cintas transportadoras (el tambor de cola,

#### Recuerda:

Nunca se debe poner en marcha una instalación si no se han instalado o activado todos los equipos de protección colectiva.



Protección en un sistema de carga.

el sistema de limpieza de la cinta y los tambores, el sistema de carga, la zona de inflexión, el tambor de tensión, los rodillos de retorno, el tambor de accionamiento y el tambor de cabeza), los elementos giratorios deben estar adecuadamente protegidos.

Si no es posible instalar este tipo de protecciones, el requisito mínimo es instalar, a lo largo del recorrido de la cinta, un cable fácilmente accesible que accione la parada de emergencia.

En aquellas cintas transportadoras que no resulten visibles desde la sala de control, o en cintas con sistemas de arranque automático, se instalarán dispositivos de alarma visual o acústica que deberán



El requisito mínimo en materia de sistemas de seguridad en cintas transportadoras es un cable fácilmente accesible que accione la parada de emergencia.



Ausencia total de protección.

activarse antes de que la cinta se ponga en movimiento y se mantendrán activos hasta que la cinta esté en funcionamiento.

En demasiados casos, no se reponen los sistemas de protección tras las intervenciones en los equipos. Incluso, en algunos casos, se realizan agujeros de acceso para poder intervenir en la máquina sin tener que retirar el elemento de seguridad. Naturalmente, se trata de una práctica terminantemente prohibida.





# No desactivaré los dispositivos de seguridad

## Buenos y malos ejemplos

### Buen ejemplo 1

#### Nuestro trabajo cotidiano

En nuestra compañía disponemos de miles de sistemas y dispositivos de protección de seguridad. En la amplia mayoría de los casos, estas protecciones han sido adecuadamente diseñadas (a partir de una HIRA (identificación de peligros y evaluación de riesgos), están bien identificadas, son objeto de un adecuado mantenimiento y se conservan en buen estado de funcionamiento. Así, estos

sistemas pueden protegernos a todos frente a los riesgos identificados.

Sin embargo, una sola anomalía es suficiente para provocar un incidente grave. No reparar un sistema de protección que se encuentre fuera de servicio, arrancar una instalación sin comprobar previamente que se hayan restablecido todos los elementos de seguridad, o desactivar dispositivos de seguridad sin llevar a cabo una HIRA son circunstancias que pueden tener consecuencias catastróficas.



Sistema de protección para la descarga de camiones (Productos largos América).

### Buen ejemplo 2

#### Mejora continua

El nivel de seguridad alcanzado en el conjunto de ArcelorMittal mejora cada año, gracias a numerosos esfuerzos individuales y actuaciones colectivas, incluyendo la mejora de los sistemas de protección colectiva. Cada mes, nuestra Base de Datos de Buenas Prácticas se enriquece con nuevos ejemplos de mejores prácticas en esta materia, como, por ejemplo, nuevos o innovadores sistemas de protección o ingeniosas soluciones para el mantenimiento de este tipo de equipos.



Cerramiento instalado para evitar la exposición del operador en el proceso de soldadura por láser (Montevideo, Uruguay).

### Accidente 1

Cada año, se producen reiteradamente accidentes graves en los que las víctimas resultan atrapadas por elementos giratorios no protegidos en cintas transportadoras.

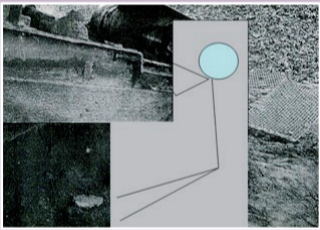
#### ArcelorMittal Bélgica

Durante una inspección de cintas transportadoras en Lieja (Bélgica), la víctima falleció estrangulada por su bufanda al quedar ésta atrapada en un tambor del transportador. No sólo el trabajador no hubiera debido llevar una bufanda en el interior de la planta, sino que, además, la cubierta protectora del tambor no

se había vuelto a colocar tras la última intervención de mantenimiento. La cubierta se encontró en el suelo, cerca del cadáver.

#### ArcelorMittal México

Según declararon los testigos (incluido el hermano del accidentado), la víctima, un trabajador de la planta de Las Truchas, interrumpió su labor para descansar y se apoyó sobre una protección improvisada instalada sobre el tambor de retorno de la cinta transportadora, colocando el pie sobre el soporte del tabor. Su pie quedó atrapado por la polea y la cinta transportadora; a consecuencia del accidente, fue necesario amputarle la pierna a la altura del tobillo.



La víctima falleció por estrangulamiento al quedar su bufanda atrapada en un tambor del transportador, cuya cubierta protectora había sido retirada.



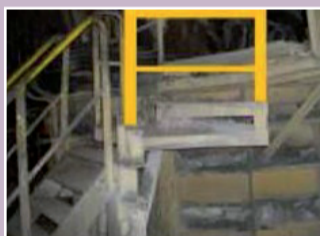
Simulación del accidente: posición de la víctima cuando se produjo el accidente.

### Accidente 3

Cada año, se repiten en nuestra empresa accidentes similares, causados por dispositivos o sistemas de protección en mal estado.

#### ArcelorMittal Luxemburgo

En la planta de Differdange, un trabajador cayó desde la plataforma del horno eléctrico, situada a unos 10 metros de altura. El accidente se produjo cuando, al observar que la barandilla estaba torcida, intentó enderezarla. Al realizar esta operación, los elementos de sujeción se rompieron y el trabajador cayó al suelo, junto con la barandilla. Fue trasladado al hospital, consciente y con movilidad en sus extremidades.



Posición en la que se encontraba la barandilla rota.



Simulación del accidente: Lugar desde el que cayó el trabajador.

#### ArcelorMittal España

Un operador del sótano de la línea de Hojalata de Etxebarri detectó una fuga de electrolito en un registro situado en la parte inferior de una cuba. Procedió a apretar el tornillo de cierre del registro pero el tornillo se rompió, abriéndose el registro. A pesar de que llevaba gafas de seguridad, el trabajador recibió salpicaduras de electrolito en el ojo.



Registro y tornillo de cierre.

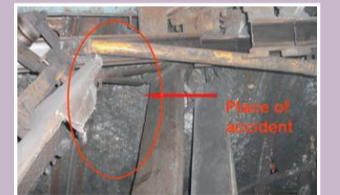
### Accidente 4

La desactivación o el bloqueo de dispositivos de seguridad deja la zona de trabajo expuesta a riesgos si no se adoptan las necesarias medidas de precaución, como se puede observar en los siguientes ejemplos.

#### ArcelorMittal Kazajstán

En nuestra mina Tentekskaya, una locomotora desplazaba dos vagones en los que viajaban varios trabajadores de la sección 2 que se disponían a iniciar su turno. Aunque el sistema de bloqueo estaba activado, no funcionó. Al llegar al cruce situado junto a las válvulas de purga de gas, el primer vagón de pasajeros (en el que viajaban ocho mineros) colisionó contra la estructura del

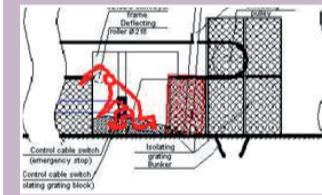
monocarril suspendido. Uno de los trabajadores sufrió lesiones mortales.



Aguja instalada en la vía del monocarril, diseñada para detener la locomotora.

#### ArcelorMittal Kazajstán

Durante la inspección de una cinta transportadora subterránea en nuestra mina Abaskaya, un técnico de mantenimiento eléctrico encontró a un miembro de su equipo con la mano derecha aprisionada entre la cinta y el rodillo deflector en la sección de descarga del transportador. El sistema de bloqueo había sido desconectado y la valla de protección se encontraba abierta. El técnico detuvo la cinta transportadora con la ayuda de dos compañeros. Liberaron a la víctima y procedieron a trasladarla hacia el pozo de la mina, pero falleció en el trayecto.



Esquema en el que se muestra el lugar en el que la víctima (en rojo) resultó atrapada.

### Accidente 2

La no instalación de los elementos de protección en los equipos tras realizar una intervención de mantenimiento es causa de numerosos accidentes graves en nuestra compañía. A continuación se describen algunos ejemplos de tales accidentes.

#### ArcelorMittal Francia

En la planta de Bourg-en-Bresse (Francia), la víctima y un compañero procedían a limpiar la zona de trabajo, en preparación de la intervención prevista al día siguiente. La víctima retiró una

rejilla del piso (tramex) e instaló una escalera de mano para acceder a la válvula de purga de la cuba, situada en un nivel inferior. Su compañero descendió por la escalera y abrió la válvula para comenzar la purga. Al subir de nuevo, retiró la escalera pero no colocó la rejilla del piso, dado que tenía que volver a bajar de nuevo para cerrar la válvula al finalizar la purga. En la operación de purga, el agua, a una temperatura de 80 °C, se evacúa a un foso, generando gran cantidad de vapor durante el proceso. Cuando la víctima regresó a la zona de la cuba, no se percató de que no se había vuelto a colocar la sección de tramex retirada (la abundante presencia de vapor le impedía ver el piso) y cayó al foso, donde el contacto con el agua caliente le provocó quemaduras en el tobillo y la muñeca.

#### ArcelorMittal Brasil

El accidente ocurrió durante la producción de perfiles angulares en nuestro tren de perfiles medianos en Cariacica (Brasil). La barra que se estaba laminando pasó por la caja acabadora con una altura excesiva, provocando una



La flecha indica la trayectoria del perfil angular.

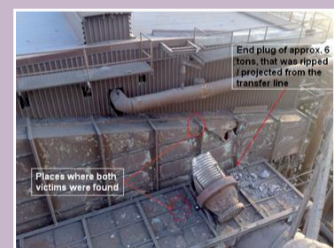


La ausencia de la cubierta de protección permitió el paso del extremo de la barra.

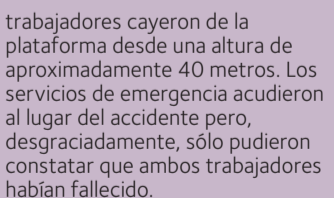
desviación en su extremo. Al desplazarse sobre la mesa de rodillos, el extremo de la barra pasó a través de una abertura en la guía lateral y golpeó a la víctima en las piernas, causándole quemaduras de segundo grado.

#### ArcelorMittal México

En la planta de Lázaro Cárdenas (México) se detectó una fuga en la tubería que transfiere los gases de proceso del calentador al reactor nº 2. Los trabajos de reparación comenzaron el mismo día. Al día siguiente, tras finalizar la reparación, el jefe de turno inició las pruebas de presurización, sin percatarse que no se habían instalado los cuatro tirantes de sujeción de la brida ciega situada en el extremo del conducto. Se presurizó el conducto con nitrógeno para comprobar la ausencia de fugas en las zonas reparadas. Al alcanzar una presión de 2,27 bar, la brida ciega se desprendió violentamente del fuelle de la junta de expansión, golpeando a dos trabajadores que se encontraban cerca y destrozando la barandilla de la plataforma. La brida ciega y los



Lugar en el que cayeron las víctimas desde una altura de 40 metros.



Las destructoras de papel son máquinas de gran potencia. Un manejo inadecuado puede causar cortes con gran facilidad.

### Accidente 5

Aunque este accidente no tuvo lugar en nuestra compañía, es un ejemplo que nos demuestra que en todos los ámbitos pueden ocurrir accidentes, incluso en una oficina. Al intentar retirar un trozo de papel atascado en una máquina destructora de documentos, los dedos de la víctima quedaron atrapados en la máquina y sufrió cortes en los dedos.



Las destructoras de papel son máquinas de gran potencia. Un manejo inadecuado puede causar cortes con gran facilidad.





# No desactivaré los dispositivos de seguridad

## Buenas prácticas

### Buena práctica 1

#### Ingeniosos dispositivos de seguridad

En la página 1 de este suplemento se explica la necesidad de considerar todos los peligros (incluidos los derivados de energías y sustancias peligrosas) para establecer una separación física entre las personas y los riesgos potenciales. Existen numerosas buenas prácticas en este terreno, de las que todos podemos aprender.

En Cariacica (Brasil), se han instalado cubiertas de plexiglás sobre los púlpitos de control para eliminar el riesgo de accionamiento accidental de las máquinas y el peligro potencial que ello supone.



Panel de control protegido con una cubierta de plexiglás.

Nuestros compañeros de Juiz De Fora (Brasil) han instalado una barrera protectora para evitar que el operador coloque las manos demasiado cerca de la cizalla.



Barrera protectora que impide el contacto con la cizalla.

En los hornos altos de la planta de Timoteo (Brasil), los operadores están expuestos al arrabio líquido cuando tienen que cambiar las rutas en la nave de colada, tomar muestras o intervenir en las piqueras. Se diseñó e instaló una barrera para proteger a los operadores del riesgo de contacto con este material.



La valla de la fotografía actúa como barrera física para proteger a los operadores del riesgo de contacto con arrabio líquido.

En Montevideo (Uruguay), se ha automatizado el proceso de mecanizado de tubos para evitar

el contacto de los trabajadores con posibles puntos de atrapamiento. En el proceso, los movimientos se realizan mediante un pistón neumático y se ha instalado un cerramiento protector de malla metálica. En Massalengo (Italia), se ha instalado un reposamanos en la máquina de pulido para reducir, o incluso eliminar, el riesgo de contacto con la chapa de acero durante la inspección.



Reposamanos instalado para reducir el riesgo de contacto con la chapa.

En Campinas (Brasil), nuestros compañeros utilizan un dispositivo de bloqueo físico en la prensa cuando realizan intervenciones de mantenimiento. En condiciones operativas normales, el dispositivo está fijado sobre la máquina y conectado a la misma. Cuando se retira, el dispositivo de bloqueo mecánico automáticamente desenergiza la máquina. Esto permite evitar el riesgo de reactivación accidental, dado que sólo podrá reenergizarse la prensa cuando se haya conectado de nuevo el dispositivo.



Al retirar este dispositivo de bloqueo de seguridad, se desenergiza automáticamente la prensa.

Naturalmente, todos estos dispositivos de seguridad fueron instalados tras la realización de una HIRA o después de producirse un accidente. Deben mantenerse en adecuado estado de funcionamiento y no deben retirarse en ningún caso sin realizar previamente un detallado análisis de los riesgos que supone trabajar sin ellos.

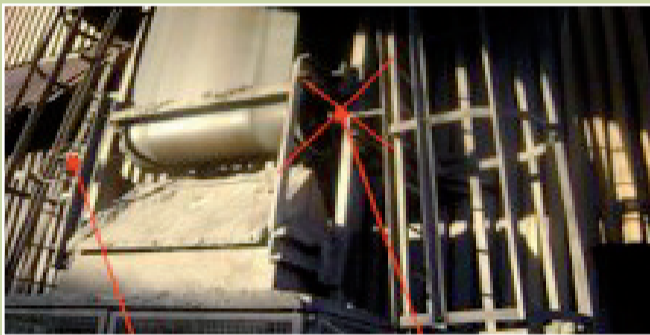


Proceso automatizado y cerramiento para proteger a los empleados y evitar el contacto con posibles puntos de atrapamiento.

### Buena práctica 2

#### Reducir la necesidad de retirar los dispositivos de seguridad

En algunos casos, es preciso retirar los sistemas de protección de las máquinas antes de iniciar una intervención de mantenimiento en las mismas; dichos dispositivos sólo se pueden retirar tras haber realizado una detallada HIRA (identificación de peligros y evaluación de riesgos). La solución que aporta mayor seguridad consiste en modificar los equipos para que no sea necesario retirar los sistemas de protección.



Punto de engrase remoto

La utilización de un punto de engrase situado directamente sobre el equipo conlleva un mayor riesgo

En el marco del programa Journey to Zero, el segmento Flat Carbon Europe publicó una serie de recomendaciones para operaciones de engrase, al objeto de lograr un mejor control de los riesgos en cintas transportadoras. Anteriormente, era necesario retirar equipos de protección para acceder a los puntos de engrase. Ahora, se recomienda utilizar un sistema de engrase centralizado automático. En caso de que esto no sea posible, se debe poder realizar el engrase desde una cierta distancia, mediante la instalación de un simple tubo.

### Buena práctica 4

#### Formación y concienciación

Al igual que las demás Reglas de Oro de la Seguridad, la Regla de Oro nº 9 (No desactivar los dispositivos de seguridad) es un principio que todos debemos conocer y aplicar en todo momento, siendo conscientes de la importancia que ello reviste. Existen múltiples formas de recalcar los riesgos inherentes a los sistemas y protecciones de seguridad: sesiones de formación, pósters, coloquios de seguridad.

Por ejemplo, en Brampton (Canadá), se utiliza una breve presentación durante los coloquios de seguridad dirigidos a evitar lesiones en las manos, en los que se insta a los usuarios de las diferentes máquinas a recordar seis puntos claves:

- Utilizar las herramientas adecuadas.
- Evitar los puntos de atrapamiento.
- Asegurarse de que se dispone de los EPI adecuados.
- Mantener la tensión en todo momento.
- Actuar con especial precaución al trabajar con sistemas eléctricos.
- Utilizar los EPI.



Extracto de la presentación dirigida a evitar lesiones en las manos utilizada en Brampton (Canadá).

Los ejemplos anteriormente expuestos no son las únicas soluciones posibles. Se anima a todas las plantas a desarrollar ideas que permitan resolver sus problemas específicos. No obstante, antes de que una nueva solución pueda ser aprobada, deben cumplirse una serie de condiciones:

- Las propuestas deben ser conformes a lo dispuesto en las normas de Seguridad y Salud, tanto corporativas como locales.
- Para cada propuesta de mejora

deberá llevarse a cabo una Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (HIRA). Las propuestas deberán ser validadas por la dirección local. Toda persona que tenga una idea de mejora deberá analizarla con la dirección antes de ponerla en práctica. Se debe evitar, siempre y en toda circunstancia, experimentar con nuevas ideas.

### Buena práctica 3

#### Dispositivos de seguridad móviles

Si no resulta posible realizar los trabajos de mantenimiento sin retirar los dispositivos de protección, estos deben estar diseñados para permitir su fácil retirada e instalación, para asegurar que siempre se vuelvan a colocar.

En Kriviy Rih (Ucrania), se instaló un dispositivo de protección en el tren de laminación, a raíz de un accidente en el que un operador resultó lesionado en un punto de atrapamiento. Basándose en una HIRA, nuestros compañeros diseñaron un mecanismo deslizante que facilita la retirada del dispositivo para efectuar los trabajos de mantenimiento, y su



Panel protector y mecanismo deslizante.

reposición al término de los mismos.

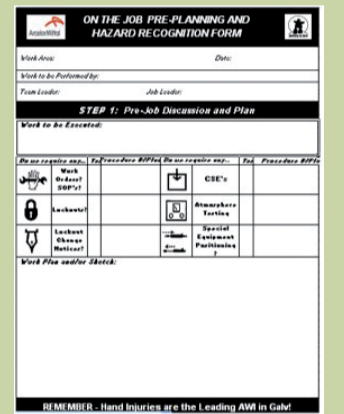
### Buena práctica 5

#### Identificación de peligros y evaluación de riesgos en planta

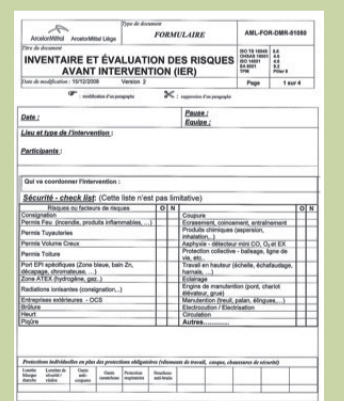
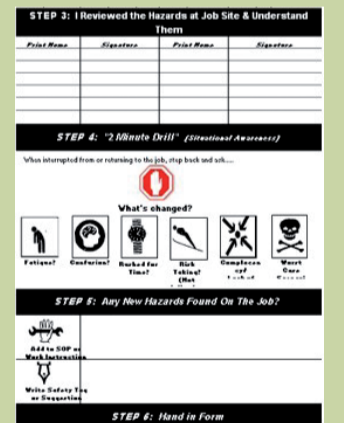
Como se explica en la página 1, en caso de que resulte necesario retirar los dispositivos de seguridad para realizar una intervención, deberá llevarse a cabo una HIRA (por parte de una persona cualificada y competente para ello) al objeto de reevaluar los riesgos y adoptar las medidas oportunas en la intervención. Pero ¿cómo debemos actuar ante una situación imprevista, o si las condiciones de trabajo no se corresponden con lo descrito en la HIRA? Para abordar estas situaciones, algunas plantas han desarrollado herramientas de ayuda para la realización de una HIRA en planta.

En Hamilton Dofasco (Canadá) se ha elaborado una lista de comprobación (checklist), con pictogramas de apoyo visual y fácil de utilizar, para efectuar los análisis de riesgos en planta. Este documento se encuentra disponible en nuestra base de datos de buenas prácticas (véase la dirección indicada abajo) *Good Practices > FC Canada > Dofasco > Thinking before acting*

En Lieja (Bélgica), nuestros compañeros utilizan un proceso similar, con menos pictogramas de apoyo visual pero con mayor grado de detalle. Este documento también se encuentra disponible en nuestra base de datos de buenas prácticas (véase la dirección indicada abajo), en la sección *Good Practices > Flat Carbon Europe > Bd North > Liege > 5 minutes avant d'agir (Reflexionemos antes de actuar)*



Checklist utilizada en Hamilton Dofasco para la evaluación de riesgos.



Extracto de la checklist utilizada en ArcelorMittal Lieja para la evaluación de riesgos.

Existen miles de ejemplos de buenas prácticas, desarrolladas en todo el Grupo, que pueden consultarse en nuestra base de datos de buenas prácticas, disponible en [www.mycarcelormittal.com](http://www.mycarcelormittal.com) > Health and Safety > Good Practices Database

Para consultar más ejemplos de prácticas conformes a nuestras Normas de Prevención de Accidentes Mortales, véase [www.mycarcelormittal.com](http://www.mycarcelormittal.com) > Health and Safety > Good Practices Database > FPS-FPA

Para consultar consejos relativos a la obtención de la certificación OHSAS 18001, véase [www.mycarcelormittal.com](http://www.mycarcelormittal.com) > Health and Safety > Good Practices Database > OHSAS Step by Step

La guía de usuario de la base de datos de buenas prácticas se encuentra disponible, en 12 idiomas, en [www.mycarcelormittal.com](http://www.mycarcelormittal.com) > Health and Safety > H&S Programme > Good Practices DB – Training

Para obtener más información sobre la base de datos de buenas prácticas, puedes dirigirte a Jacques Pirenne ([jacques.pirenne@arcelormittal.com](mailto:jacques.pirenne@arcelormittal.com)).



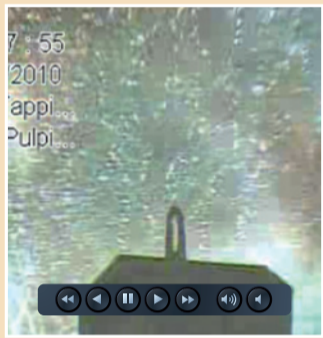


# No desactivaré los dispositivos de seguridad

## ¿Sabías que...

**.. el agua, en contacto con metal en estado de fusión, produce una reacción química muy violenta?**

En los hornos altos y las acerías, todos los dispositivos y sistemas de protección colectiva deben mantenerse en adecuado estado de funcionamiento en todo momento, para evitar reacciones químicas sumamente peligrosas. Una simple botella de agua, si cae en un baño de metal fundido, provoca una reacción



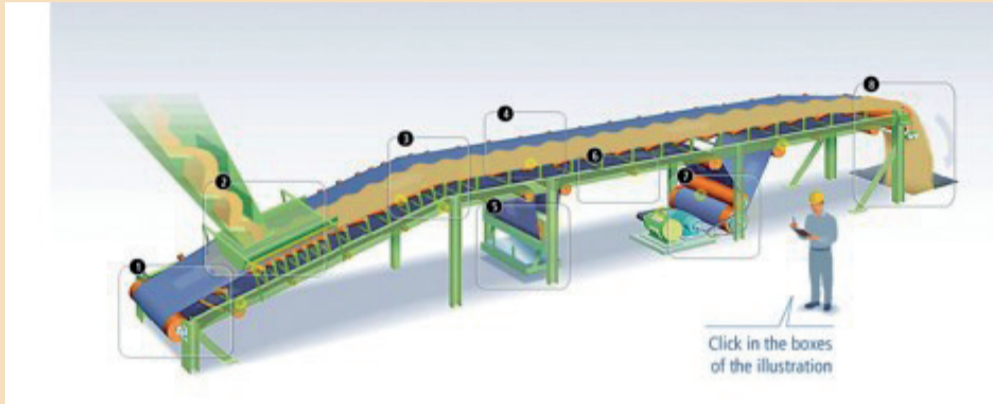
Reacción química provocada por agua en contacto con acero líquido.

extremadamente violenta. Si quieres ver lo violentas que pueden ser estas reacciones, visualiza el vídeo disponible en nuestra base de datos de buenas prácticas, en *Good Practices > Corporate > Video - Violent reaction in steel ladle*

**...existen riesgos asociados a múltiples partes y elementos de una cinta transportadora?**

En todas las partes y en todos los elementos de una cinta

transportadora - el tambor de cola, el sistema de limpieza de la cinta y los tambores, el sistema de carga, la zona de inflexión, el tambor de tensión, los rodillos de retorno, el tambor de accionamiento y el tambor de cabeza - existen puntos de atrapamiento que requieren una protección adecuada para eliminar riesgos y evitar accidentes. Se ha desarrollado una herramienta de simulación virtual de una cinta transportadora, en la que se



Simulación virtual de una cinta transportadora, en la que se muestran posibles soluciones de protección para este tipo de equipos.

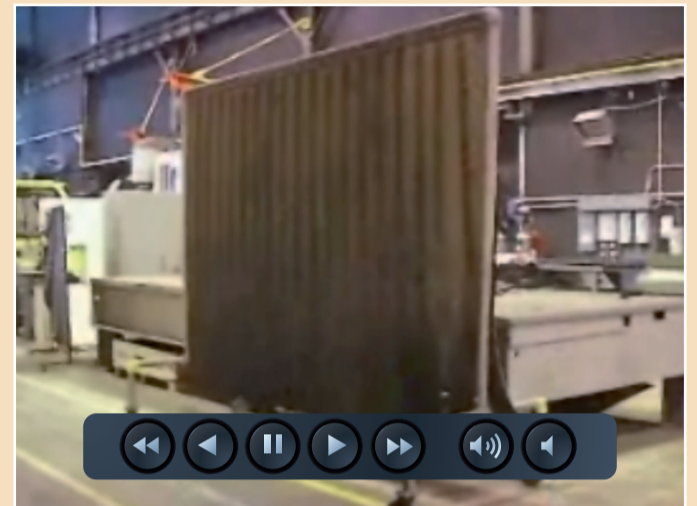
muestran los tipos de protección a utilizar en cada caso. Esta herramienta se encuentra disponible en nuestra base de datos de buenas prácticas (*Good Practices > Flat Carbon Europe > Belt Conveyors risks*).

**...en trabajos de soldadura u oxicorte, no basta con utilizar los EPI?**

Frecuentemente se piensa que, para protegernos durante trabajos de

soldadura u oxicorte, es suficiente con utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) adecuados. Naturalmente, los EPI son muy importantes para este tipo de trabajos, pero es preciso utilizar también diversos equipos de protección colectiva, como mamparas protectoras, sistemas de ventilación y extintores.

En nuestra base de datos de buenas prácticas se puede encontrar un vídeo en el que se describen todas las medidas de precaución de carácter obligatorio para trabajos de soldadura u oxicorte (*Good Practices > Flat Carbon USA > Burning and Welding Video*).



Protección de carácter obligatorio para trabajos de soldadura u oxicorte.

## Dispositivos de seguridad en casa

El riesgo que supone desactivar un dispositivo de seguridad no se limita exclusivamente a nuestro ámbito laboral. En nuestra vida privada existen numerosos dispositivos de seguridad diseñados para protegernos. Por ello, resulta igual de importante que los mantengamos en buen estado de funcionamiento.

Las instalaciones eléctricas en nuestras casas están protegidas con fusibles y disyuntores. Cuando se funde un fusible o se dispara un disyuntor, debemos verificar la instalación, dado que estos incidentes son una indicación de que la intensidad en el circuito es excesiva o que debe sustituirse el fusible. Los fusibles cumplen una función de protección; nunca debemos puentearlos, ya que esto supondría un riesgo de electrocución o de incendio.

Todos los electrodomésticos están equipados con dispositivos de seguridad, como fusibles e



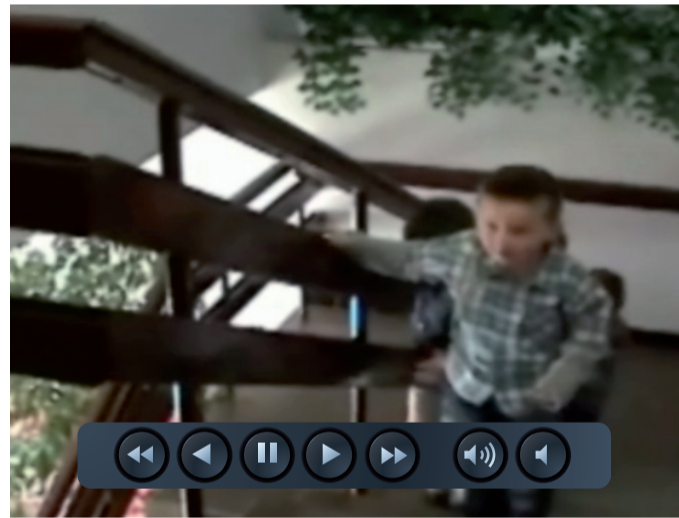
También en casa debemos utilizar sistemas de seguridad.

interruptores, sensores térmicos o detectores de llama en calderas. Nunca se deben anular o puentear estos dispositivos.

Otros elementos de protección son barreras físicas como, por ejemplo, los pasamanos de escaleras, barandillas en balcones o barreras de seguridad para niños pequeños. No debemos olvidar

revisarlos con regularidad para comprobar su integridad y buen estado.

Naturalmente, también existen dispositivos de seguridad en nuestros vehículos. El más común es el indicador que se activa si no abrochamos el cinturón de seguridad. Algunas personas puentean sistemáticamente este sistema de aviso. Debemos evitar



Vídeo con mensajes de seguridad presentados por niños.

este tipo de prácticas y asegurarnos de tanto nosotros como los demás pasajeros utilicemos el cinturón de seguridad. Los cinturones de seguridad han salvado miles de vidas.

Por último, en nuestra base de datos de buenas prácticas puedes encontrar un vídeo, realizado por nuestros compañeros de

Starachowicie (Polonia), en el que sus hijos nos muestran ciertas prácticas a seguir y otras a evitar. Este vídeo se encuentra disponible en *Good Practices > AMDS > AM Construction > Our children talk to us about safety (Video)*

## Estándares de Seguridad de ArcelorMittal

Las 10 Reglas de Oro de la Seguridad están relacionadas con nuestros estándares de Seguridad:

- Estándar de Seguridad 001 de ArcelorMittal: Aislamiento.
- Estándar de Seguridad 002 de ArcelorMittal: Espacios Confinados.
- Estándar de Seguridad 003 de ArcelorMittal: Trabajos en Altura.
- Estándar de Seguridad 004 de ArcelorMittal: Seguridad en Vías y Trenes.
- Estándar de Seguridad 005 de ArcelorMittal: Observaciones Preventivas.
- Estándar de Seguridad 006 de ArcelorMittal: Vehículos y Conducción.
- Estándar de Seguridad 007 de ArcelorMittal: Grúas y Equipos de Elevación.
- Estándar de Seguridad 008 de ArcelorMittal: Gestión de Empresas Contratistas.
- Estándar de Seguridad 012 de ArcelorMittal: Trabajos en Zonas con Riesgo por Gas.

## Increíble pero cierto... no protagonices situaciones como éstas

