

CURSO DE INTERPRETACIÓN DS44 ORIENTADO A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS



MÓDULO 3: MEDIDAS PREVENTIVAS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

3.1 Control de Riesgos: Medidas en el origen, el medio y el trabajador, uso y mantenimiento de equipos de protección personal (EPP)

El **control de riesgos** en prevención de riesgos es el **conjunto de acciones y medidas que se aplican para eliminar, reducir o minimizar** los riesgos laborales identificados en un lugar de trabajo, con el fin de **proteger la salud y seguridad de los trabajadores**.

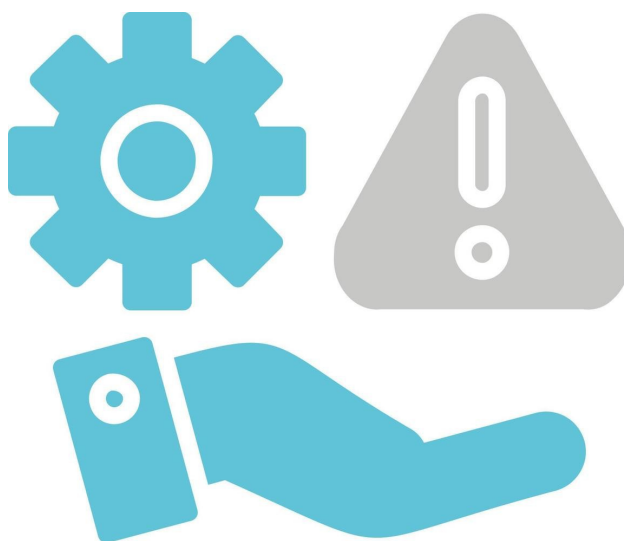
¿Qué significa “riesgo”?

En prevención de riesgos, un **riesgo** es la **probabilidad de que ocurra un evento peligroso** (como un accidente o una enfermedad laboral) y que ese evento cause daño a las personas o a la infraestructura.

¿Cuándo se aplica el control de riesgos?

Después de:

- Identificar peligros y riesgos (mediante inspecciones, análisis de tareas, entrevistas, etc.).
- Evaluar el nivel de riesgo (por ejemplo, con la matriz VEP del DS44).
- Priorizar los riesgos más altos para aplicar medidas inmediatas.



→ Medidas en el Origen (el lugar donde nace el riesgo)

El control de riesgos en el origen se refiere a aquellas **acciones que se aplican directamente en la fuente del peligro**, es decir, en el punto donde el riesgo se genera. Este enfoque es considerado el más eficaz dentro de la jerarquía de control, ya que **busca eliminar o sustituir el riesgo antes de que este tenga la oportunidad de afectar a los trabajadores o al entorno laboral**. Cuando se actúa en el origen, se previenen situaciones peligrosas de manera proactiva, en lugar de intentar reducir sus efectos una vez que ya están presentes.

Una de las estrategias más poderosas en esta etapa es la **eliminación del riesgo**. Esto significa suprimir completamente el elemento peligroso del lugar de trabajo.

Por ejemplo, si una máquina antigua presenta un alto riesgo de accidentes debido a su diseño obsoleto o falta de dispositivos de seguridad, lo ideal sería retirarla definitivamente del proceso productivo. De este modo, se elimina la posibilidad de que dicho riesgo se manifieste. Otro caso sería dejar de usar una sustancia química peligrosa que pueda causar enfermedades respiratorias o alergias graves. Si el riesgo no existe, no hay necesidad de controlarlo más adelante.



Cuando no es posible eliminar el riesgo por completo, la **segunda mejor opción es sustituir el agente o equipo riesgoso por uno menos peligroso**. Esta acción busca mantener la funcionalidad del proceso, pero reduciendo su peligrosidad. Un ejemplo concreto sería reemplazar un solvente industrial tóxico, que puede causar daño a la piel o al sistema nervioso, por una alternativa biodegradable y no tóxica que cumpla la misma función de limpieza o disolución, pero con mucho menor impacto en la salud de los trabajadores y en el medio ambiente.

Estas medidas deben ser analizadas cuidadosamente antes de su implementación, considerando aspectos técnicos, operacionales y económicos, pero siempre priorizando la seguridad de las personas por sobre otros factores. En muchos casos, aplicar controles en el origen también puede traer beneficios adicionales, como la mejora de procesos, la reducción de residuos peligrosos o la disminución de costos asociados a accidentes y enfermedades laborales.

En resumen:

- **Eliminar el riesgo:** eliminar una máquina, proceso o sustancia peligrosa.
- Sustituir materiales o equipos por otros más seguros.
- **Ejemplo:** Reemplazar un solvente tóxico por uno biodegradable.



→ Medidas en el Medio

El **control en el medio** corresponde a la segunda línea de defensa en la jerarquía de control de riesgos. En este caso, las medidas no actúan directamente sobre el origen del peligro, sino sobre el **entorno laboral donde el riesgo se propaga o afecta a las personas**. El objetivo es **interrumpir la trayectoria del riesgo antes de que alcance al trabajador**, creando condiciones más seguras en el ambiente de trabajo.

Una de las principales estrategias en este nivel es **aislar o contener el riesgo**. Esto puede realizarse mediante la instalación de **barreras físicas**, como paneles de separación, cabinas cerradas, resguardos o cubiertas en maquinarias. También puede incluir **sistemas de ventilación general o localizada**, que permiten capturar y extraer contaminantes del aire, como polvos, vapores químicos o gases tóxicos, antes de que sean inhalados por los trabajadores. Este tipo de medidas son especialmente importantes en sectores como la minería, la construcción, la pintura industrial o los laboratorios químicos.

Otra medida común en el medio es el **rediseño del espacio de trabajo**. Esta acción busca **mejorar la organización, la circulación de personas, y minimizar la exposición innecesaria a zonas de riesgo**. Por ejemplo, separar áreas limpias de áreas contaminadas, establecer rutas seguras de evacuación o delimitar zonas peligrosas con marcas visuales y señalización adecuada.



Un ejemplo típico de control en el medio es la **instalación de un sistema de extracción localizada** sobre una fuente emisora de gases o polvos finos, como una soldadora o una moledora de minerales. Este sistema capta el contaminante directamente donde se genera, evitando que se disperse en el ambiente y llegue a los pulmones de los trabajadores. Es una medida muy eficaz y recomendada en el marco del DS44, especialmente cuando se trabaja con agentes químicos o materiales particulados.



Además, se pueden implementar **medidas tecnológicas** como sensores de monitoreo ambiental (temperatura, humedad, concentración de gases), iluminación adecuada, superficies antideslizantes, entre otras, que contribuyen a mantener condiciones laborales seguras.

Este tipo de control requiere planificación, inversión en infraestructura y a veces la modificación del *layout productivo*, pero sus beneficios son duraderos y mejoran significativamente la seguridad colectiva, además de cumplir con los estándares legales.

→ Medidas Sobre el Trabajador

El control de riesgos **sobre el trabajador** se considera la **última línea de defensa** en la jerarquía de control, ya que **no elimina ni reduce el peligro en sí**, sino que **protege directamente a la persona que está expuesta**. Este tipo de control **no reemplaza las medidas en el origen o el medio**, pero es **esencial cuando los otros controles no logran eliminar completamente el riesgo**, o mientras se implementan mejoras más permanentes.

1. Capacitación

Una de las medidas más importantes en este nivel es la **capacitación del personal**. Todo trabajador debe estar **informado y entrenado** sobre:

- Los riesgos específicos de su puesto.
- El uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP).
- Los procedimientos de trabajo seguro.
- La respuesta ante emergencias y accidentes.

Una capacitación efectiva **no se limita a charlas teóricas**, sino que debe incluir **actividades prácticas, simulaciones y evaluaciones periódicas**. Además, debe ser continua, actualizada y adaptada a los cambios en las condiciones de trabajo o incorporación de nuevas tecnologías.



2. Supervisión activa

La **supervisión activa** es fundamental para asegurar que los procedimientos se cumplan y que los trabajadores **apliquen lo aprendido en la capacitación**. Una buena supervisión ayuda a:

- Detectar errores o prácticas inseguras.
- Corregir comportamientos antes de que ocurra un accidente.
- Reforzar la cultura preventiva en la organización.

Los supervisores deben ser personas capacitadas, con liderazgo, y tener una actitud proactiva frente a la seguridad y salud ocupacional.

3. Equipos de Protección Personal (EPP)

El uso de **EPP** es una medida crítica cuando no es posible controlar el riesgo por otras vías. Los EPP son **dispositivos o prendas diseñadas para proteger al trabajador** de lesiones o enfermedades. Algunos ejemplos son:



- 1) **Protección contra caídas:** Los equipos de protección contra caídas incluyen arneses de seguridad, líneas de vida, y dispositivos anticaídas que son fundamentales para trabajos en altura.
- 2) **Protección contra impactos:** Este tipo de EPP, como cascos de seguridad y gorras protectoras, es vital para proteger la cabeza de golpes y objetos que caen.
- 3) **Protección contra químicos:** Los EPPs para protección química están diseñados para proteger la piel y las vías respiratorias contra la exposición a sustancias químicas peligrosas. Estos pueden incluir trajes de seguridad, guantes resistentes a químicos, y respiradores adecuados.
- 4) **Protección facial y ocular:** Estos equipos protegen los ojos y la cara de lesiones causadas por salpicaduras, partículas y objetos voladores. Incluyen gafas de seguridad y protectores faciales.
- 5) **Protección respiratoria:** Estos EPPs se utilizan para proteger las vías respiratorias contra la inhalación de partículas, vapores químicos y agentes biológicos. Pueden ser respiradores N95, máscaras o aparatos de respiración autónomos.
- 6) **Protección para la piel y el cuerpo:** Estos EPPs protegen la piel y el cuerpo contra lesiones causadas por temperaturas extremas, llamas, productos químicos y radiación. Pueden incluir trajes de seguridad y chalecos protectores.
- 7) **Protección de manos:** Los EPPs para las manos protegen contra cortes, quemaduras y exposición a sustancias nocivas. Incluyen guantes de seguridad de diferentes materiales y resistencias.
- 8) **Protección para los pies:** Estos equipos protegen los pies y las piernas contra lesiones causadas por caídas de objetos, productos químicos y superficies resbaladizas. Pueden ser botas de seguridad con punta de acero o rodilleras.

4. Mantenimiento y responsabilidad

El mantenimiento adecuado del EPP es crucial para garantizar su eficacia a lo largo del tiempo. Un EPP en mal estado puede comprometer la seguridad del trabajador y aumentar el riesgo de lesiones laborales. Algunas pautas importantes incluyen:

- **Limpieza regular:** Limpiar el EPP según las instrucciones del fabricante asegura su funcionamiento óptimo.
- **Inspección antes y después de su uso:** Verificar el estado del EPP antes y después de cada uso es fundamental para detectar posibles daños o desgastes.
- **Reparación o reemplazo cuando sea necesario:** No utilizar EPP dañado garantiza la protección efectiva del trabajador.
- **Almacenamiento adecuado:** Guardar el EPP en un lugar adecuado garantiza su conservación y durabilidad.
- **Seguir las recomendaciones del fabricante:** Cumplir con las indicaciones del fabricante es esencial para mantener la calidad y eficacia del EPP.



La protección de los trabajadores es una responsabilidad compartida entre empleadores y empleados. El uso adecuado de Equipo de Protección Personal no solo cumple con las normativas legales, sino que también promueve un entorno laboral seguro y productivo. A través de la selección cuidadosa, el mantenimiento regular y la formación adecuada, podemos garantizar que el EPP continúe desempeñando su papel vital en la preservación de la salud y seguridad en el trabajo.

3.2 Protocolos de Seguridad y Planificación de Emergencias: Planes de emergencia, procedimientos en caso de accidentes

Los **protocolos de seguridad** y la **planificación de emergencias** son herramientas fundamentales en la prevención de riesgos, especialmente para enfrentar situaciones **críticas, imprevistas o potencialmente peligrosas** que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores, las instalaciones o el medio ambiente.



Estos protocolos permiten **reaccionar de forma rápida, ordenada y eficaz** ante accidentes, incendios, derrames, explosiones, sismos u otras emergencias, reduciendo sus consecuencias y protegiendo la vida humana.

→ ¿Qué son los Planes de Emergencia?

Los **planes de emergencia** son documentos formales que establecen **procedimientos, responsabilidades y recursos** necesarios para actuar antes, durante y después de una emergencia. Su objetivo es **proteger a las personas, minimizar daños materiales y recuperar rápidamente las operaciones**.



Elementos clave de un Plan de Emergencia:

1. **Identificación de amenazas y riesgos:** sismos, incendios, derrames químicos, cortes de energía, etc.
2. **Vías de evacuación** claramente señalizadas y accesibles.
3. **Puntos de encuentro seguros** para la concentración del personal.
4. **Roles asignados:** brigadas de emergencia, jefes de evacuación, encargados de primeros auxilios.
5. **Protocolos de comunicación interna y externa:** alertas, llamados de emergencia, contacto con bomberos, SAMU, etc.
6. **Inventario de recursos y equipos de emergencia:** extintores, camillas, botiquines, linternas, megáfonos.
7. **Simulacros periódicos:** ayudan a comprobar la efectividad del plan y preparar al personal.



→ Procedimientos en Caso de Accidentes

Los **procedimientos ante accidentes** laborales son instrucciones detalladas que deben seguirse **inmediatamente después de que ocurre un incidente**, para garantizar una respuesta rápida, segura y conforme a la normativa legal.

Pasos comunes ante un accidente laboral:

1. **Proteger al accidentado:** detener la actividad peligrosa si es posible y asegurar la zona.
2. **Brindar primeros auxilios** si hay personal capacitado.
3. **Contactar a los servicios de emergencia** si es necesario (SAMU, bomberos).
4. **Informar al supervisor o encargado de seguridad** de inmediato.
5. **Registrar el accidente** en el libro de incidentes y completar el formulario de notificación de accidente del trabajo.
6. **Investigar las causas del accidente** (análisis de causas raíz).
7. **Aplicar medidas correctivas** para evitar su repetición.
8. **Realizar el seguimiento del trabajador afectado**, tanto médico como administrativo (prevención, licencias, evaluaciones).



→ Importancia según el DS44

El **DS44** (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo) establece que toda organización debe contar con **protocolos y planes de emergencia** adaptados a su realidad y actualizados regularmente. Además, exige que los trabajadores estén **informados, capacitados y entrenados** en su aplicación.

→ Buenas prácticas

- Señalizar todas las salidas y rutas de evacuación.
- Realizar simulacros al menos 2 veces al año.
- Incluir personas con discapacidad en los planes.
- Revisar el plan tras cada emergencia o simulacro.
- Evaluar continuamente los riesgos emergentes.



3.3 Acciones Correctivas: Evaluación de efectividad de medidas y planes de acción para resolver riesgos persistentes

→ Evaluación de efectividad de medidas y planes de acción para resolver riesgos persistentes

Las **acciones correctivas** son medidas que se aplican una vez que se ha detectado un **riesgo, incidente o incumplimiento** de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Su objetivo principal es **eliminar las causas raíz** del problema y evitar que este se repita. En otras palabras, no basta con reaccionar: hay que **aprender del evento y mejorar los sistemas de prevención**.

→ ¿Cuándo se implementan acciones correctivas?

Las acciones correctivas deben aplicarse en los siguientes casos:

- Cuando **las medidas preventivas existentes no han sido efectivas**.
- Tras la ocurrencia de un **accidente o cuasi-accidente**.
- Si se detectan **riesgos persistentes o nuevos riesgos** durante inspecciones, auditorías o evaluaciones de riesgos.
- Cuando se identifican **desviaciones o incumplimientos** en procedimientos de seguridad o normativas legales (como el DS44).

→ Evaluación de la efectividad de medidas

Antes de decidir nuevas acciones, es fundamental **evaluar si las medidas ya implementadas están cumpliendo su función**. Esto se puede hacer mediante:

- **Indicadores de desempeño** (ej.: tasa de incidentes, cumplimiento de capacitaciones, uso correcto de EPP).
- **Inspecciones periódicas**.
- **Entrevistas o encuestas a trabajadores**.
- **Revisión de registros y reportes de incidentes**.
- **Simulacros o pruebas de procedimientos**.

Esta evaluación permite identificar:

- Si las medidas actuales **reducen efectivamente el riesgo**.
- Si el riesgo **sigue presente o ha aumentado**.
- Si se requiere una **nueva medida o mejora**.

