UNIDAD 2.- RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.

En este tema, vamos a iniciar al alumnado **en la identificación de los riesgos generales y su prevención,** para proceder, en temas posteriores, a explicar los riesgos específicos de la actividad docente y sus medidas preventivas.

Para ello, vamos a proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para identificar **los riesgos generales en los centros de trabajo**, lo que contribuirá a facilitar el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención y la colaboración con el centro al objeto de alcanzar una verdadera integración de la prevención.

INDICE

1. **RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.**

    1.1.Riesgos ligados a los factores de riesgo seguridad.

    1.2.Riesgos ligados a los factores de riesgo medio-ambientales.

    1.3.Riesgos ligados a los factores de riesgo de ergonomía y psicosociología aplicada.

2. **MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS FACTORES DE RIESGO DE SEGURIDAD: LUGARES DE TRABAJO.**

3. **SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DEL RIESGO: MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS E INDIVIDUALES.**

    3.1. Equipos de protección colectiva" (EPC).

    3.2. Equipo de protección individual" (EPI).

    3.3. Orientaciones de uso

4. **NORMATIVA DE LUGARES DE TRABAJO.**

5. **NORMATIVA DE SEÑALIZACIÓN.**

1. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.

Los riesgos generales están asociados a las condiciones de trabajo que afectan al entorno físico de la empresa en su conjunto. Por lo tanto, tienen una relación directa con los lugares de trabajo.

Para identificar los RIESGOS GENERALES es preciso identificar previamente los posibles peligros, y para ello hemos de tener en cuenta las condiciones de trabajo relacionadas con:

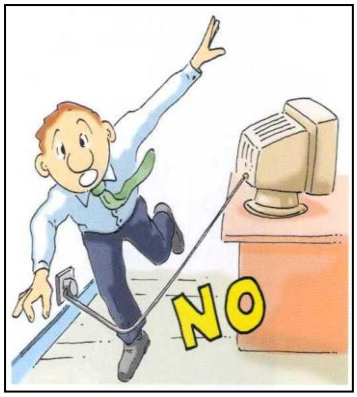
- Lugares de trabajo.
- Equipos de trabajo, (Maquinaria, herramientas. Instalaciones).
- Medio ambiente de trabajo.
- Organización del trabajo.

La norma no establece un método oficial para identificar los riesgos, pero dicha identificación ha de tener en cuenta las características de la actividad y los lugares donde ésta se desarrolla. Lo más frecuente es agruparlos según el tipo de riesgo:

- Riesgos relacionados con **factores de riesgos de seguridad** (originados por los locales de trabajo, equipos de trabajo, instalaciones…).Riesgo de caída de personas al mismo nivel, a distinto nivel, riesgo de atrapamiento, golpes, cortes, proyecciones de fragmentos o partículas…
- Riesgos relacionados con **factores de riesgos debidos al medio-ambiente** de trabajo (originados por contaminantes físicos, químicos y biológicos).Riesgos de exposición a ruido, vibraciones, sustancias químicas, contaminantes biológicos…
- Riesgos relacionados con **factores de riesgos ergonómicos y psicosociales, (**debidos a las características y organización del trabajo). Riesgos musculoesqueléticos, riesgos psicosociales, fatiga física o visual...

1.1. RIESGOS LIGADOS A LOS FACTORES DE RIESGO DE SEGURIDAD.

Son los riesgos derivados de los peligros asociados a las condiciones generales de trabajo relacionadas con los lugares de trabajos, tales como condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, iluminación, condiciones ambientales, instalaciones de servicio y protección, etc. A estos efectos se entiende por lugar de trabajo: **los locales, las máquinas, las herramientas, las instalaciones generales y los sistemas contra incendios.**



a) Entre los riesgos asociados a los locales, podemos encontrar**:**
   - **Caída de personas al mismo nivel**: Caída que se produce en el mismo plano de trabajo.
   - **Caída de personas a distinto nivel**: Caída a un plano inferior al de trabajo.
   - **Caída de objetos por desplome o derrumbamiento**: Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenece.
   - **Caída de objetos en manipulación**: Caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en

operaciones de transporte y elevación por medios manuales o con ayudas mecánicas.

- **Pisadas sobre objetos**: Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas.
- **Choques contra objetos inmóviles**: Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo.
- **Exposición a contactos eléctricos**: Es todo contacto de las personas directamente con partes activas en tensión o con masas puestas accidentalmente en tensión.

b) Entre los riesgos asociados a los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, instalaciones generales y sistemas contra incendios), podemos encontrar:

- **Choques contra objetos móviles.**
- **Golpes o cortes por objetos o herramientas**.
- **Proyección o suspensión de fragmentos o partículas**:
- **Atrapamiento por o entre objetos o herramientas**.
- **Exposición a contactos eléctricos**.

En la Unidad 3, al comentar los riesgos específicos de **"docentes en aulas talleres",** se analizarán más detenidamente este tipo de riesgos, ya que estos puestos se caracterizan por la manipulación de maquinas, herramientas e instalaciones, que presentan una serie de riesgos intrínsecos a la actividad.

1.2. RIESGOS LIGADOS A LOS FACTORES DE RIESGO MEDIO-AMBIENTALES.

Son los riesgos derivados de los posibles peligros asociados a las condiciones de trabajo relacionadas con "la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones y niveles de presencia" y "los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados".

Riesgos relacionados con **factores de riesgos debidos al medio-ambiente de trabajo o a las condiciones ambientales** del trabajo. Son los contaminantes físicos, químicos y biológicos:

- **Físicos:** son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión y/o velocidad tan alta que pueda influir negativamente en el organismo, tales como el ruido, las vibraciones, radiaciones, etc.
- **Químicos:** son sustancias constituidas por materia inerte en forma sólida (polvo, fibras), líquida (nieblas y brumas) o gaseosa (gas, vapor).
- **Biológicos:** son organismos vivos o parte de ellos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y originar alteraciones en la salud de los trabajadores al penetrar en el cuerpo, provocando cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad, tales como: como virus, bacterias, hongos, gusanos, parásitos, plumas, etc.

Entre estos riesgos, podemos encontrar:

- **Exposición a ruido**:
- **Exposición a vibraciones**:
- **Exposición a radiaciones**:

En la Unidad 3, al comentar los riesgos específicos de **docentes en los laboratorios y aulas tecnológicas,** se analizarán más detenidamente este tipo de riesgos, ya que estos puestos se caracterizan por la manipulación de contaminantes que presentan una serie de riesgos intrínsecos a la actividad.

1.3 RIESGOS LIGADOS A LOS FACTORES DE RIESGO DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA.

Son los riesgos derivados de los posibles peligros asociados a las condiciones de trabajo relacionadas con las **características del trabajo y la organización del trabajo**:

- **Riesgos ligados a las características del trabajo**, relacionados especialmente con los factores ergonómicos: manipulación de cargas, posturas de trabajo, los niveles de atención, etc. Determinan la carga del trabajo tanto física como mental, pueden dar lugar a lesiones músculo esquelético, fatiga, etc.
- **Riesgos ligados a la organización del trabajo**, relacionados especialmente con los factores Psicosociales: procedimientos de trabajo, la jornada y el ritmo de trabajo, horarios, monotonía, la iniciativa, comunicación, las relaciones en el centro de trabajo, etc., que pueden originar problemas de insatisfacción, estrés o enfermedades psicosociales.

Entre estos riesgos, podemos encontrar:

- **Fatiga física**.
- **Fatiga visual**.
- **Musculoesqueléticos.**
- **Por utilización de pantallas de visualización de datos (PVD)**.
- **Riesgos psicosociales.**

En la Unidad 3, al comentar los riesgos específicos de **docentes en aula ordinaria,** se analizarán más detenidamente este tipo de riesgos.

2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Una vez identificados los riesgos generales, procede aplicar a los mismos las medidas preventivas adecuadas con el objeto de eliminar o minimizar el riesgo detectado. El objetivo último es evitar la producción de un daño en la salud del trabajador/a. Hay que señalar que algunos de los riesgos mencionados, si bien suelen tratarse como riesgos generales, son específicos del sector docente, bien con carácter general para todo el profesorado, bien con carácter particular para algunas especialidades, por lo que hemos preferido tratarlos más detalladamente en la unidad 3.

1. **Medidas preventivas para el "Riesgo de caídas al mismo nivel":**

   - Los suelos de los locales o de los pasillos deben estar limpios, no resbaladizos y estables:
   - Si hay derrames de agua, grasa u otra sustancia, se eliminarán y neutralizarán inmediatamente.
   - Mientras permanezca el suelo húmedo, se señalizará y delimitará la zona, y se procederá al limpiado lo antes posible.
   - Los suelos deberán ser fijos, estables, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. En caso contrario, llamar de inmediato al personal de mantenimiento.
   - Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.
   - Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.
   - Las zonas de paso, salidas y vías de circulación y evacuación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.
   - Señalizar y delimitar las vías de evacuación.
   - Utilizar calzado adecuado al trabajo que realizamos y mantenerlo en buen estado.
   - Iluminar adecuadamente las superficies de trabajo y paso.

2. **Medidas preventivas para el "Riesgo de caídas a distinto nivel".**

   - Los suelos de las escaleras y zonas de paso han de estar limpios, deben ser estables y estar libres de obstáculos. Si no es así, llamar de inmediato al personal de mantenimiento.
   - Todas las aberturas, sobre todo en el suelo y paredes, los desniveles y los muelles o plataformas de carga de más de 2 m de altura que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura.
   - Deberán protegerse los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.
   - Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
   - No subirse nunca sobre taburetes, sillas, mesas, cajas o similares, estanterías, u otros tipos de equipos y máquinas, para realizar operaciones de limpieza o de cualquier otra índole.
   - Señalizar las zonas de evacuación.
   - Utilizar calzado adecuado al trabajo que realizamos y mantenerlo en buen estado.
   - Iluminar adecuadamente las superficies de trabajo y paso.

3. **Medidas preventivas para el "Riesgo de caída de objeto por desplome o derrumbamiento".**

   - Se procurará colocar los materiales más pesados en la parte inferior de las estanterías.
   - No sobrecargar las estanterías, estructuras o máquinas de trasporte.

- Los materiales almacenados deben estar en contenedores adecuados que impidan el balanceo o caída al manipularlo. Las pequeñas piezas se almacenarán en contenedores, cestones o bateas.
- Asegurar la estabilidad de la estructura portante de las estanterías con arriostramiento y sujeción a estructuras rígidas (paredes).Como norma básica las estanterías se arriostrarán cuando se supere la relación anchura/altura de 1/5. Proteger los pies de las escalas a nivel del suelo de golpes.
- Si hay circulación de peatones y vehículos, es recomendable mantener diferenciadas las zonas de circulación de ambos y evitar los entrecruzamientos.
- Señalar la carga máxima admisible de las estanterías y de la estructura del local (carga máxima).
- Evitar que sobresalgan los materiales de las estanterías. En caso de que no quede más remedio, colocar siempre en zonas altas y por encima del nivel de la cabeza.
- Para evitar desniveles de la estantería o punzonamiento del suelo por la presión elevada de un montante que origine inestabilidad, deberán fijarse bajo los pies de los montantes elementos de reparto de la presión o placas de nivelación.
- No permitir que los operarios trepen o se suban por las estanterías.
- Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

4. Medidas preventivas para el "Riesgo de caída de objetos en manipulación".

- Manipular las cargas con medios mecánicos siempre que sea posible, si se manipulan cargas manualmente, establecer método de levantamiento de cargas (espalda recta, piernas flexionadas, carga lo más cerca posible al cuerpo).
- Usar calzado de seguridad con puntera metálica en la manipulación de cargas.
- Establecer normas adecuadas de almacenamiento: los materiales almacenados deben estar en contenedores adecuados que impidan el balanceo o caída al manipularlo. Las pequeñas piezas se almacenarán en contenedores, cestones o bateas.
- La carga no debe superar la resistencia y el perímetro del palets, de la estantería o de la estructura del local.
- Respetar las alturas máximas de apilamiento y las distancias de separación entre filas de apilamientos, según el almacén y el tipo de material almacenado.
- Se realizarán inspecciones periódicas de los palets y estanterías para comprobar su estado.

5. Medidas preventivas para el "Riesgo de pisadas sobre objetos".

- Los suelos de los locales, de los pasillos y de las zonas de paso han de estar limpios, sin residuos y libres de obstáculos.
- Se procederá a la retirada inmediata de materiales y de residuos, evitando su acumulación.
- Uso de contenedores junto a los puestos de trabajo. Limpieza periódica.
- Señalizar las zonas de trabajo, las zonas de paso y evacuación.
- Utilizar calzado adecuado al trabajo que realizamos y mantenerlo en buen estado.
- Iluminar adecuadamente las superficies de trabajo y paso.
- Seguir la norma de no tirar nada al suelo.

6. Medidas preventivas para el "Riesgo de golpes contra objetos inmóviles".

- Mantener los cajones de mesas y archivadores cerrados.
- Las partes salientes del mobiliario deben ser redondeadas.
- Organizar y mantener limpias y libres de obstáculos las zonas de paso.

- Respetar las superficies mínimas de los lugares de trabajo.
- Para evitar el entrecruzamiento entre materiales y personas se debería seguir el ordenamiento de las actividades siguiendo el proceso productivo, así como disponer las herramientas y materiales lo más cerca posible del puesto de trabajo para evitar desplazamientos innecesarios.
- Las partes móviles de las maquinas deben estar protegidas.
- Uso de resguardos o barreras materiales para las partes móviles de las máquinas.
- Uso de dispositivos de protección, limitadores de la zona de peligro de las maquinas.
- Establecer normas de circulación para vehículos y peatones, y separar las zonas de paso o circulación de vehículos.
- Prohibir el paso de peatones por las zonas de paso de cargas suspendidas.

7. Medidas preventivas para el "Riesgo de exposición a contactos eléctricos".

- La electricidad y la humedad son incompatibles. Si no fuera posible trabajar sin humedad, se deberán tomar medidas preventivas como herramientas aisladas o tensiones de seguridad de 24 voltios.
- Revisar enchufes, cables y sustituir los que estén en mal estado.
- No sobrecargar las conexiones con adaptadores.
- Jamás puentear la instalación.
- Revisión y mantenimiento periódico de las instalaciones y de los equipos eléctricos por personal formado para ello.
- No poner fuera de servicio ningún sistema de seguridad (carcasa de las maquinas).
- Usar Equipos de Protección Individual y herramientas para electricidad en labores de mantenimiento y reparación.
- Todos los cables deben estar recubiertos con material aislante.
- No desconectar los equipos tirando de los cables.
- Para evitar el deterioro de los cables, alejarlos de las zonas de paso o protegerlos

3. SISTEMAS ELEMENTALES DE CONTROL DEL RIESGO: MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS E INDIVIDUALES.

Un principio básico de la acción preventiva es combatir los riesgos en su origen. Pero esto no siempre se consigue, lo que hace necesario evaluar los riesgos y establecer y planificar otras medidas preventivas para reducirlos. Así lo establecen **el artículo 15** de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), y **el artículo 3** del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Las medidas preventivas y de control pueden ser de diferente naturaleza: técnicas, organizativas, de formación/información, de control periódico de las condiciones de trabajo, de vigilancia de la salud, etc. Estas medidas se deben aplicar y planificar buscando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo, tal y como establece el apartado g del artículo 15 de la LPRL, fomentando así un sistema integral de prevención.

En este apartado vamos a tratar una medida de control específica, que es la elección de equipos de protección colectiva (EPC) e individual (EPI).

3.1 "Equipos de protección individual" (EPI).

Según el **artículo 4 de la LEY 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, **"**se entenderá por **"equipo de protección individual" (EPI)** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin".

Su regulación se desarrolla a través del **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. También contamos con la Guía del INSHT de desarrollo de este Real Decreto.

Son equipos de protección individual, los siguientes:

- **Protectores de la cabeza,** como: cascos de seguridad, gorros, cascos fuego.
- **Protectores de los oídos,** como: tapones, cascos, orejeras.
- **Protectores de ojos y cara,** como: gafas, pantallas faciales o de soldadura.
- **Protectores de las vías respiratorias,** como: Equipos filtrantes de partícula, gases y vapores o mixtos… equipos de respiración autónomos.
- **Protectores de las manos y brazos,** como: guantes, manguitos y mangas.
- **Protectores de pies y piernas,** como: Calzado de seguridad y protección, cubrecalzado, polainas, rodilleras.
- **Protectores de la piel,** como: cremas y pomadas**.**
- **Protectores del tronco y abdomen, como:** mandiles, chalecos, cinturones, fajas antivibración.
- **Protectores total del cuerpo,** como: cinturones, arneses, ropa de protección.

3.2 "Equipos de protección colectiva" (EPC).

No hay una definición de los **"equipos de protección colectiva" (EPC),** pero de la definición de los equipos de protección individual y de los principios de la acción preventiva establecidos en la LRRL podemos deducir las siguientes características:

- Protegen a todos los trabajadores.
- No se aplican sobre el cuerpo del trabajador.
- La protección colectiva se prioriza como medida preventiva a la protección individual.

Son equipos de protección colectiva, los siguientes:

- **Resguardos y dispositivos de protección en máquinas** que tengan elementos en movimiento (engranajes, correas, etc.), para evitar accidentes por atrapamiento debido a que el trabajador pueda engancharse alguna parte de su cuerpo o con su propia vestimenta.
- **Redes, barandillas**,... de protección anticaídas a distinto nivel, utilizadas por ejemplo en obras de construcción, para evitar caídas desde alturas considerables.
- **Dispositivos de protección contra contactos eléctricos**, para evitar riesgos de electrocución debido a que los trabajadores entren en contacto directo o indirecto con la corriente eléctrica mediante cables, enchufes, carcasa de una máquina defectuosa, etc,

- **Entibación de zanjas**, para evitar el desplome de material sobre el trabajador sepultándolo, etc.

3.3 Orientaciones de uso.

Los Equipos de Protección Colectiva deben priorizarse en cuanto a su uso respecto a los Equipos de Protección Individual. Así lo especifica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 15 "Principios de la acción preventiva", dado que la protección colectiva actúa sobre varios trabajadores simultáneamente, y además éstos no sufren la incomodidad que ocasionan los EPIS por el uso directo sobre el cuerpo del trabajador.

Los Equipos de Protección Individual son pues la última barrera entre la persona y el riesgo, y no eliminan el factor o la situación de riesgo ya que su misión es permitir realizar el trabajo, disminuyendo las posibles consecuencias del riesgo como medida transitoria hasta que se solucione el problema que genera dicho riesgo o cuando existe un riesgo residual imposible de eliminar con otros medios.

-Orientaciones de situaciones en las que deben utilizarse los EPI:

a) Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y organizativas posibles no garantizan que las mismas puedan evitar el riesgo, se completarán dichas acciones mediante la utilización de EPI.

b) Cuando la implantación de las medidas de tipo técnico y organizativas requiera de un cierto tiempo, como medida **transitoria** y hasta que dicha implantación se lleve a cabo con plena eficacia, siempre y cuando el trabajador implicado no se encuentre ante situaciones de riesgo grave e inminente, se utilizarán los EPI, entendiendo tal medida como transitoria y no como permanente.

c) En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables ni de otro tipo que permitan resolver el problema, hasta que el progreso de la técnica lo permita, se utilizarán EPI.

d) Las situaciones donde se han detectado riesgos y se presenten dificultades de evaluación de los mismos por no existir elementos apropiados para realizar dicha evaluación. El EPI que se utilice en estos casos ofrecerá el mayor nivel de protección posible, independientemente del nivel de riesgo (p. ej. equipos de protección respiratoria autónomos para la protección de las vías respiratorias, en lugar de utilizar un adaptador facial – máscara o mascarilla – con filtro).

e) Aquellas situaciones de mantenimiento, reparación de averías y transformación de equipos que requieran la utilización de EPI por tratarse de ser situaciones o condiciones

de trabajo frecuentemente imprevisibles en las que los sistemas de protección pueden estar anulados.

f) Cuando se adquiera un equipo de trabajo, como puede ser una máquina, dicha máquina debe ir acompañada de un Manual de Instrucciones en el que se puede indicar la necesidad de utilizar un EPI. **No obstante, aparte de esta indicación del fabricante de la máquina, es preciso tener en cuenta el entorno en el que va a estar situada la máquina y realizar una selección correcta del EPI, teniendo en consideración TODOS los factores de riesgo.**

g) Lo señalado en el punto anterior también ocurre cuando se trata de sustancias y preparados peligrosos, los cuales deberán ir acompañados de las "fichas de seguridad", donde se especifican las medidas de control para su adecuado uso, entre las cuales puede aparecer la utilización de EPI. Igualmente, se debe considerar el entorno y las condiciones en las que se va a utilizar el producto químico para tener en cuenta todos los factores de riesgo, y realizar así la elección del EPI adecuadamente.