

8.1. DEFINICIONES

Riesgo derivado de las condiciones de seguridad	Aquellas situaciones peligrosas que pueden darse en los lugares de trabajo (espacios, instalaciones) o los equipos de trabajo.
Riesgo eléctrico	Posibilidad de circulación de la corriente eléctrica por el cuerpo humano, pasando este a formar parte del circuito.
Riesgo de incendio	Fuego no controlado que destruye algo que no está destinado a arder.
Riesgo biológico	Microorganismos que penetran en el cuerpo provocando enfermedades infecciosas como son los virus, bacterias, protozoos, hongos o gusanos.
Carga de trabajo	Conjunto de exigencias físicas y mentales que requiere un puesto de trabajo. Las exigencias físicas dan lugar a la carga física y las mentales a la carga mental.
Insatisfacción laboral	Estado negativo que procede de la diferencia existente entre las expectativas generadas y la realidad de lo que es el trabajo y también la importancia que el trabajador le da a esa diferencia.
Burnout	Síndrome de estar quemado con agotamiento, pérdida de entusiasmo, actitud negativa y rechazo hacia el trabajo.
Estrés laboral	Desequilibrio entre las exigencias que tiene el trabajo y los recursos que tiene el trabajador para solventarlas.
Señalización de seguridad	Combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

8.2. FACTORES DE RIESGO DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

Los lugares de trabajo

Serán aquellas zonas de trabajo en las que se realiza la actividad laboral. Se considera zona de trabajo además de donde se realizan las tareas, las vías de paso, los locales de descanso, los servicios higiénicos y los locales de primeros auxilios.

Alguna normativa a destacar:

Estructuras y suelos	Sólidos, suficientes para soportar las cargas, estables, no resbaladizos.
Espacios de trabajo	Con un mínimo de 3 metros de altura, 2 metros cuadrados libres por cada trabajador y 10 metros cúbicos de volumen libre por cada uno.
Barandillas	Altura mínima de 90 cm, con protección inferior para impedir el paso.
Escalera y vías de circulación	Las escaleras tienen que tener una anchura mínima de 1 metro, las puertas de 80 cm y los pasillos de 1 metro también.
Salidas de evacuación	Despejadas, señalizadas, con iluminación de seguridad y con puertas que se puedan abrir hacia fuera.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Resbalones. • Caídas de personas y objetos. • Golpes con objetos 	<ul style="list-style-type: none"> – Cumplir con la normativa de condiciones mínimas. – Señalización de seguridad en los lugares con riesgo. – Mantener el orden y la limpieza. – Protección con redes de seguridad y arneses anticaída.

Maquinaria

Las máquinas son uno de los principales riesgos en los accidentes de trabajo, especialmente por la gravedad de los daños que ocasionan.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Cortes • Atrapamientos • Amputaciones • Quemaduras • Proyección de partículas y gases • Contacto eléctrico • Incendio • Sordera 	<ul style="list-style-type: none"> – Medidas de prevención en el diseño de la máquina para que no suponga un riesgo en sí misma. – Marcado CE que acredita el cumplimiento de la normativa de seguridad. – Medidas de protección colectiva: <ul style="list-style-type: none"> ○ Resguardos para evitar el contacto con la máquina. ○ Pantallas para evitar la proyección de partículas. ○ Dispositivos de seguridad como las células fotoeléctricas, que detienen la máquina cuando detectan la presencia humana, o el doble mando. – Uso de EPIs adecuados a las máquinas.

Herramientas

Pueden originar accidentes de trabajo y aunque no suelen ser tan graves como en el caso de las máquinas, sí que son accidentes leves que ocurren con gran frecuencia. Estos se dan cuando no se usan herramientas adecuadas, se abandonan en lugares peligrosos, se transportan de forma inadecuada o no hay mantenimiento ni revisión.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Caídas 	<ul style="list-style-type: none"> – Usar las herramientas solo para el fin al que están destinadas evitando otros usos.

<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de partículas • Contacto eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> – Formación en el uso de herramientas. – Mantenimiento y revisión. – Transporte adecuado. – Orden y limpieza.
--	--

8.3 FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO

Distintos tipos de contactos peligrosos	
Contacto directo	Cuando se tocan las partes activas de la red que están en tensión, como pueden ser cables, enchufes, un cuadro eléctrico.
Contacto indirecto	Cuando se toca un dispositivo que normalmente no conduce la electricidad pero que por algún fallo sí que la está conduciendo.
Contacto de alta tensión	Por el acercamiento a dispositivos de más de 1.000 voltios. No llega a tocarse el dispositivo en si, pero al sobrepasar la zona de seguridad se produce una descarga a través del aire.
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Cosquilleos. • Contracciones musculares. • Tetanización o agarrotamiento. • Parada cardio-respiratoria. • Quemaduras graves externas e internas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Alejar las partes activas de la instalación para impedir el contacto con ellas. – Interponer obstáculos como rejillas. – Usar aislamientos. – Emplear tomas de tierra. – Usar interruptores diferenciales. – Señalización. – Uso de EPIs. – Verificar la ausencia de tensión y señalar que se están realizando trabajos eléctricos antes de comenzar a operar.

8.4 FACTORES DE RIESGO DE INCENDIO

¿Qué es necesario que se de en un incendio?	
Combustible	La materia que arde (puede ser sólida, gaseosa o líquida).
Comburente	El oxígeno que se encuentra en el aire.
Energía de activación	Energía mínima que se necesita para que se inicie el fuego.
Reacción en cadena	Reutilización de la energía de activación que evita que el fuego se extinga.
Tipos de fuego en función del combustible que arde	
Clase A: Sólidos	Combustibles sólidos que arden y dejan brasas.
Clase B: Líquidos	Sustancias como la gasolina o los disolventes.
Clase C: Gaseosos	Gases inflamables: butano, propano.
Clase D: Metales	Metales combustibles como sodio o potasio.
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Muerte por asfixia e intoxicación por humos y gases. • Quemaduras internas por inhalación de humos. • Quemaduras externas por las llamas. • Atrapamiento y avalanchas 	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño de edificios contando con el uso de materiales difícilmente inflamables y protegiendo instalaciones eléctricas y cortafuegos. – Adecuado almacenamiento de las sustancias y productos inflamables. – Prevenir la electricidad estática en ambientes inflamables.

ocasionadas por el pánico.	<ul style="list-style-type: none"> – Instalar sistemas de detección y alarma automáticos. – Instalar sistemas de extinción fijos así como extintores portátiles y formar al personal en su uso.
----------------------------	---

8.5 RIESGOS POR AGENTES FÍSICOS

El ruido

El ruido se define como un sonido molesto y no deseado que puede provocar daños en la salud. Es uno de los agentes físicos más importantes en los centros de trabajo. Dificulta la actividad laboral porque puede producir daños en el aparato auditivo de los trabajadores y alteraciones psicológicas, tales como falta de concentración, distracciones, cansancio y agresividad.

Tipos de ruidos

Ruidos continuos	Que no cambian. Se miden con sonómetros.
Ruido discontinuo	Cuando se produce de forma intermitente intervalos de tiempo.
Ruido de pico o impactos	Cuando varía de forma brusca en tiempos inferiores a 1 segundo.

La normativa señala:

- A partir de 80 dB de media al día o a la semana las empresas deben tomar medidas técnica y organizativas para reducir lo máximos posible el nivel de ruido.
- **El límite que nunca se debe superar es el de 87 dB de media o 140 dB de pico.**

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Sordera profesional irreversible. • Fatiga auditiva que desaparece con el descanso. • Irritabilidad. • Dolores de cabeza • Estrés • Taquicardia • Insomnio • Problemas digestivos 	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de maquinaria y otras instalaciones ruidosas por otras que lo sean menos. – Mantenimiento y revisión de instalaciones ruidosas. – Disminución del tiempo de exposición de los trabajadores. – Protecciones colectivas mediante insonorización. – Evaluar el nivel de ruido cada 3 años. – Reconocimiento médico con audiometría cada 5 años. – Señalización de las zonas ruidosas. – Información y formación.

Las vibraciones

Se dice que un cuerpo vibra cuando se mueve alternativamente de un lado a otro respecto a su posición de equilibrio.

Tipos de vibraciones

Transmisión mano-brazo	Es la más usual al utilizar herramientas o máquinas de trabajo tales como pulidoras, martillos neumáticos, etc.
Transmisión al cuerpo entero.	Es la que tiene al conducir vehículos agrícolas, de obras públicas, etc.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del dedo blanco, donde se pierde sensibilidad de los dedos y su funcionalidad. • Artrosis de codo. • Lesiones de muñeca. • Dolores de espalda, lumbalgias. • Mareos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño de maquinaria y herramientas con amortiguadores y elementos antivibratorios. – Utilización de asientos antivibratorios. – Adecuado mantenimiento y revisión. – Realización de pausas y descansos. – Rotación del personal. – Información y formación.

Radiaciones

Las radiaciones son una fuente de energía que se desplaza de un punto a otro a través del espacio, en forma de

onda (radiaciones electromagnéticas) o en forma de partículas subatómicas (radiaciones corpusculares). Pueden resultar peligrosas para los trabajadores dependiendo del tipo de radiación y del tiempo que se esté expuesto a la misma.

Tipos de radiaciones

Radiaciones ionizantes	Son muy potentes y peligrosas para el cuerpo humano; entre ellas se encuentran los rayos X o los rayos gamma, entre otros.
Radiaciones no ionizantes	Entre ellas se encuentran los campos eléctricos, la radiofrecuencia, las microondas, los infrarrojos, los rayos ultravioleta y los rayos láser. Son frecuentes en nuestro día a día.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras. • Daños en la piel. • Conjuntivitis, cataratas. • Radiaciones ionizantes. • Cáncer. • Efectos sobre la reproducción. 	<ul style="list-style-type: none"> – Señalización obligatoria de la zona de riesgo y uso obligatorio de EPIs. – Vigilancia periódica de la salud para evaluar el nivel de radiaciones. – Limitación del tiempo de exposición a las radiaciones. – Obligación de usar EPIs. – Formación e información.

La iluminación

Una buena iluminación es un factor fundamental para trabajar de manera más segura y productiva. Por el contrario, una inadecuada iluminación provoca un incremento del número de accidentes por fatiga ocular, escozor de ojos, dolores de cabeza o dificultades de atención.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Ceguera. • Fatiga visual. • Cansancio. 	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar en la medida de lo posible la luz natural. – Disponer de iluminación general y otra focalizada. – Evitar contrastes y deslumbramientos.

La temperatura

La temperatura corporal debe mantenerse constante a 37°C, por lo que disponemos de mecanismos autorreguladores. Cuando estos mecanismos son insuficientes se produce estrés térmico que puede ocasionar exceso de frío o de calor. Además, también influye el confort del ambiente del trabajo por lo que la normativa fija unas condiciones mínimas.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> • Golpe de calor que provoca fiebre elevada, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de conciencia y muerte. • Hipotermia por enfriamiento general con problemas musculares o cardíacos, alucinaciones e incluso la muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ventilación natural y en su caso artificial. – Cumplir la normativa sobre las temperaturas mínimas: 17-27°C en las oficinas y 14-25°C en trabajos ligeros. – Reducir el tiempo de exposición. – Llevar la ropa adecuada.

8.6. RIESGOS POR AGENTES QUÍMICOS

Se pueden presentar de varias formas y suelen entrar por el cuerpo humano a través de la vía respiratoria, aunque también es posible que entre por la vía digestiva o por contacto en la piel o heridas.

Tipos de contaminantes químicos

Sólido	Polvo en suspensión en el aire, fibras y humos.
Líquido	Aerosoles y nieblas.
Gas	Monóxido de carbono

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> – Irritativos: irritan la piel, como el amoníaco y el cloro. 	<ul style="list-style-type: none"> – Uso de la higiene industrial como técnica de prevención. – Actuar en el foco de riesgo sustituyendo el contaminante por

<ul style="list-style-type: none"> Corrosivos: destruyen los tejidos, como los ácidos. Asfixiantes: impiden la entrada de oxígeno, como butano o monóxido de carbono. Anestésicos: producen somnolencia y pérdida de conocimiento, como los disolventes. Sensibilizadores: producen reacciones alérgicas en la piel o en las vías respiratorias, como el polvo de la madera. Cancerígenos y mutágenos: provocan cáncer a largo plazo, como el plomo o el benceno. Neumoconióticos: se almacenan en los pulmones, como el amianto. Sistémicos: afectan a varios órganos a la vez, como el mercurio. 	<p>otro producto menos peligroso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar mediciones periódicas para evaluar el riesgo. Ventilación general o localizada. Aislamiento o alejamiento de los trabajadores del foco contaminante, Reducir el tiempo de exposición. Uso de EPIs adecuados. Etiquetado del producto contaminante donde se informe de los daños pueda ocasionar. Algunas de estas etiquetas son: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> Inflamable</div> <div> Comburente (Compuestos oxidantes)</div> <div> Gases a presión</div> <div> Explosivo</div> <div> Corrosivo</div> <div> Muy tóxico o tóxico (Efectos tóxicos agudos)</div> <div> Irritante cutáneo, ocular o respiratorio. Nocivo, sensibilizante cutáneo</div> <div> Cancerígeno, mutagénico o tóxico para la reproducción. Sensibilizante respiratorio</div> <div> Peligroso para el medio ambiente</div> </div>
---	--

8.7. RIESGOS POR AGENTES BIOLÓGICOS

El contagio puede ser a través el contacto con otras personas, con animales o bien con material contaminado. Las vías de entrada son las mismas que en los contaminantes químicos: por las vías respiratorias, digestivas, por la piel o a través de heridas.

Tipos de contaminantes biológicos según el riesgo de infección

Grupo 1	Poco probable que cause una enfermedad.
Grupo 2	Pueden causar una enfermedad y suponer peligro, pero es poco probable. Existe tratamiento.
Grupo 3	Pueden provocar una enfermedad grave con probabilidad de propagación. Existe tratamiento.
Grupo 4	Pueden provocar una enfermedad grave con importante probabilidad de propagación y no hay tratamiento efectivo.

Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> Hepatitis B SIDA Tuberculosis Tétanos Fiebre de malta. 	<ul style="list-style-type: none"> Medicina preventiva: vacunas y reconocimientos médicos periódicos. Adecuadas condiciones higiénicas en los lugares de trabajo. Desinfección y esterilización de los utensilios de trabajo. Disponer de tiempo para el cambio de ropa y la higiene personal de los trabajadores. No mezclar la ropa de trabajo con la personal. Lavar y descontaminar la ropa de trabajo de la empresa. No beber ni comer en los lugares de trabajo. Uso adecuado de EPIs.

8.8. RIESGOS DERIVADOS DE LA CARGA DE TRABAJO

La carga física	
Aparece cuando se requiere de un esfuerzo muscular	
Tipos factores que inciden en la carga física.	
Esfuerzos físicos a lo largo de la jornada, tanto en trabajos de pie como sentados.	
Las posturas incorrectas que dan lugar a trabajos más pesados.	
Manipulación de cargas que excedan de los 3 kg. La carga máxima que una persona puede manipular será de 25 kg.	
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> – Tendinitis – Lumbalgias – Hernias – Dolores cervicales – Síndrome del túnel carpiano. – Epicondilitis o codo de tenista. – Fatiga física. 	<ul style="list-style-type: none"> – Posturas correctas, con la espalda recta, evitado poses forzadas como encorvado. – Formación en manipulación de cargas. – Sustituir la manipulación manual de cargas por equipos mecánicos. – Seleccionar personal adecuado y entrenado. – Rotación de tarea para evitar la carga excesiva a lo largo de la jornada. – Estiramientos y ejercicio
La carga mental	
Aparece cuando se requieren exigencias mentales del trabajo que pueden derivar en fatiga mental debido a la cantidad de información que hay que manejar y el tiempo que se dispone para tomar decisiones y realizar ese trabajo.	
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> – Cansancio y agotamiento. – Dolores de cabeza. – Estrés – Irritabilidad – Insomnio 	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar pausas en el trabajo. – Adaptar la cantidad de información a la capacidad del trabajador. – Evitar ruidos en el lugar de trabajo.
Las pantallas de visualización de datos	
El uso de ordenadores ha provocado la aparición de nuevos riesgos laborales para la mayoría de los trabajadores.	
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> – Sensación de pesadez en los párpados. – Picor y escozor en los ojos. – Dolor de espalda. – Calambres y hormigueos en piernas y cuello. – Dolores de cabeza. – Insomnio. – Ansiedad – Estrés. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ubicación correcta de pantalla, teclado y ratón. – No ubicar el ordenador delante de una pantalla o detrás de esta. – Iluminación adecuada. – Evitar el parpadeo de caracteres.

8.9. RIESGOS DERIVADOS DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Estos son los riesgos psicosociales que pueden prevenir de cuatro fuentes.	
Tipos de fuentes que generan riesgos:	
Jornada	Prolongada, sin descansos ni pausas, trabajo a turnos o trabajo nocturno.
Organización del trabajo	Inestabilidad, bajos salarios, exceso de supervisión, falta de calidad en relaciones personales.






TEMA 8: RIESGOS LABORALES

Prof. Laura Meléndez.

IES VALLE INCLÁN (Torrejón de Ardoz)

Características del puesto	Repetitivo, monótono, ritmo de trabajo muy lento o rápido, puesto inferior a las expectativas, incapacidad para realizar tareas.
Características del trabajador	Formación y capacidad para el puesto, personalidad (peor los que tienden al perfeccionismo), inteligencia emocional.
Daños	Medidas de prevención /protección
<ul style="list-style-type: none"> – Insatisfacción laboral: estado negativo que procede de la diferencia existente entre las expectativas generadas y la realidad de lo que es el trabajo y también la importancia que el trabajador le da a esa diferencia. – Burnout: Síndrome de estar quemado, con agotamiento, pérdida de entusiasmo, actitud negativa (que no molesten) y rechazo hacia el trabajo. – Estrés laboral: desequilibrio entre las exigencias que tiene el trabajo y los recursos que tiene el trabajador para solventarlas. – Mobbing o acoso laboral: Acoso psicológico en el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar jornadas prologadas. – Rotación de puestos. – Autonomía en toma de decisiones. – Evitar las ambigüedades. – Fomentar un clima laboral positivo. – Selección del personal.

8.10. SEÑALES DE SEGURIDAD

TIPO DE SEÑAL DE SEGURIDAD	FORMA GEOMETRICA	COLOR PICTOGRAMA	COLOR FONDO	COLOR BORDE	COLOR BANDA
ADVERTENCIA 	TRIANGULAR	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	NINGUNO
PROHIBICION 	REDONDA	NEGRO	BLANCO	ROJO	ROJO
OBLIGACION 	REDONDA	BLANCO	AZUL	BLANCO O AZUL	NINGUNO
LUCHA INCENDOS 	RECTANGULAR O CUADRADA	BLANCO	ROJO	NINGUNO	NINGUNO
SALVAMENTO 	RECTANGULAR O CUADRADA	BLANCO	VERDE	BLANCO O VERDE	NINGUNO

SEÑALES DE ADVERTENCIA

			
Peligro: material inflamable	Peligro: cargas suspendidas	Peligro: riesgo eléctrico	Peligro: caída distinto nivel
			
Peligro: materias explosivas	Peligro biológico	Peligro: materias corrosivas	Riesgo de atrapamiento

SEÑALES DE PROHIBICION

			
Entrada prohibida a personas no autorizadas	Prohibido el uso de guantes	Prohibido el paso a carretillas elevadoras	Prohibido permanecer debajo de la grúa
			
Prohibido el paso de peatones	Prohibido acompañantes en carretillas elevadoras	Prohibido permanecer debajo de la carga	No utilizar en caso de incendio

SEÑALES DE OBLIGACION

			
Protección obligatoria del oído	Protección obligatoria de la vista	Protección obligatoria de pies	Protección obligatoria de la cabeza
			
Protección obligatoria de las manos	Protección obligatoria de vías respiratorias	Puertas cortafuegos. Cerrar después de utilizar.	Mantener cerrado

SEÑALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

			
Extintor de incendios	Dirección manguera de incendios	Pulsador de alarma	Material contra incendios
			
Avisador sonoro	Dirección a seguir	Dirección extintor	Cubo para uso en caso de incendio

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO

			
Ducha de emergencia	Salida de emergencia	Empujar sobre la barra para abrir	Dirección a seguir Salida de emergencia
			
Camilla	Equipo primeros auxilios	Lavado de ojos	Dirección teléfono emergencias