

Factors de risc derivats de les condicions de treball

Unitat 11

Factors de risc derivats de les condicions de seguretat

- **El risc laboral:** la possibilitat que es produexi un dany en la salut com a conseqüència de les condicions en què duu a terme el treball
- **Factor de risc:** són totes les condicions de treball que poden ser perilloses per a la salut laboral
- **Bones condicions d'higiene:** mantenir ordre i neteja contribueix a millorar la qualitat.

Mesures preventives, de protecció i de mitigació

Mesures preventives

L'objectiu de les mesures preventives és reduir la probabilitat que es produeixi un accident de treball o una malaltia professional. Aquestes mesures poden ser de dos tipus:

- Mesures tècniques- mesures que estan destinades a actuar directament sobre la font de risc per el.liminar-lo o reduir-lo
- Mesures organitzatives o administratives – pretenen promoure un canvi en els comportaments i actituds, a més de promoure una cultura de la seguretat.

Mesures de protecció

En el cas de les mesures de protecció hi ha que prengren decisions que anteposin la protecció col.lectiva a la individual i, en el cas que fossin viables o eficaces, considerar mesures de protecció individual. Les mesures de protecció incloen: Mesures col.lectives i mesures individuals

Mesures de mitigació

Las mesures de mitigació tenen com objectiu reduir la gravetat dels danys als empleats, al públic i a les instalaciones. Pla d'emergència, planificació de l'evacuació, sistemes de alerta (alarmes, llums intermitents), exercicis, test y simulacres d'ermemergència.

PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- <https://www.youtube.com/watch?v=Zyln6qHTYSc>
- La prevenció és integral— en totes les fases de l'activitat de l'empresa
- La finalitat de la prevenció és evitar que es materialitzin els riscos: detectar i eliminar
- Perquè sigui eficaç, la prevenció ha d'estar planificada i ben organitzada
- **PREVENCIÓ:** Evita o redueix el risc
- **PROTECCIÓ:** Actua sobre el treballador

Principis i tècniques de prevenció

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre, preferiblement, els riscos en l'origen i no en el lloc de transmissió o recepció
- Adaptar el lloc de treball a la persona, els equips, el mètodes de treball i producció
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir el que és perillós per allò que comporti poc o cap perill
- Planificar la prevenció
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

Factors derivats de les condicions del lloc de treball

- LLoc de treball: les àrees del centre de treball, edificades o no, en les quals els treballadors han de romandre o a les quals poden accedir per raó de feina. Incloos els lavabos i els locals de descans, els locals de primers auxilis i els menjadors.

Factores de risc del lloc de treball

- Seguretat estructural
- Espai de treball i zones perilloses
- Terres, obertures, desnivells i baranes
- Vies de circulació
- Envans, finestres i obertures
- Portes i contraportes
- Rampes, escales fixes i de servei
- Escales de mà fixes
- Escales de mà transportables
- Vies i sortides d'evacuació
- Condicions de protecció contra incendis
- Instal·lació elèctrica
- Discapacitats

Condicions ambientals del lloc de treball

- Temperatura, humitat i ventilació
- Feines sedentàries: Entre 17 °C i 27 °C
- Feines lleugeres: Entre 14°C i 25 °C
- Humitat relativa entre el 30% i el 70%, excepte als locals on hi hagi risc a causa de l'electricitat estàtica, en els quals el límit inferior ha de ser el 50%
- No exposats a corrents d'aire
- <https://www.youtube.com/watch?v=ICm24yPH4Eo>

Factors de risc derivats de l'ús d'equips

- OIT: uno de cada cinc accidents té l'origen en màquines, motors i mecanismes d'accionament
- Torns, premses, trepadores, màquines diverses, fresadores, martells, serres, tenalls, trepants, radials...
- **Mesures de prevenció:** Assegurar-se que la maquinària està en bon estat. En cas de fallides, desconnectar ràpidament la màquina, observar que les eines estiguin completes. Utilitzar els equips de protecció individual

Factors de risc derivats de la càrrega de treball

- La càrrega de treball és el conjunt de requeriments físics i mentals als quals es veu sotmès el treballador al llarg de la jornada laboral. Càrrega física i mental.
- https://www.youtube.com/watch?v=CO_nWfUoQcHA

Càrrega física

- Manipulació de càrregues. Dolor dorsolumbars
- Esforços físics. Esgotament muscular
- Postura de treball.
- **Cal:** Combinar els esforços estàtics i dinàmics en el desenvolupament de les tasques. Combinar les postures de treball dempeus i asseguts. No superar els 25 kg de pes de càrrega, si pot ser

Càrrega mental

- <https://www.youtube.com/watch?v=SdXRPI221Oo>
- És el grau d'activitat mental necessària per desenvolupar la feina. És la que determina la quantitat i la qualitat de la feina que es pot executar.
- Factors: quantitat d'informació que es rep. El temps en què s'ha de respondre, Les capacitats individuals
- **Fatiga:** és la disminució de la capacitat física i mental d'un individu, després d'haver dut a terme una feina durant un període de temps determinat

La fatiga

- https://www.youtube.com/watch?v=_km7PdYRmwU
- Síntomes: irritabilitat, depressió, falta d'energi i de voluntat per treballar, salut més fràgil, mal de cap, mareig, insomni, pèrdua de la gana.
- La insatisfacció repercuteix tant en la salut com en l'empresa
- <https://www.youtube.com/watch?v=7I--WcMJJy8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GIJrebVohao>

Factors de risc derivats de les condicions de l'ambient de treball

- El risc ambiental es defineix com la probabilitat que sobrevinguin danys a una comunitat o grup humà en un lloc determinat, a causa de les amenaces pròpies de l'ambient i de la vulnerabilitat dels elements exposats
- L'amenaça ambiental és la probabilitat que es produeixi una situació potencialment desastrosa durant un cert període de temps en un lloc concret
- La vulnerabilitat l'entendem com la capacitat de canvi que es té davant les amenaces ambientals
- <https://www.youtube.com/watch?v=gpQ3xeRBScA>

Classificació dels riscos

- **Factors de risc químics:** pols, boirina, fum
- **Factors de risc físic:** il.luminació, soroll, radiacions, vibracions, temperatura
- **Factors de risc biològic:** bacteris, fongs, virus

El soroll

- És qualsevol so no volgut, molest, inútil i perillós per a la salut
- <https://www.youtube.com/watch?v=E9Qpb-lghRc>
- Exposició prolongada a nivells alts pot provocar una disminució o pèrdua auditiva. Efectes no auditius, com ara el trastorn del son, irritabilitat, cansament, augment de la freqüència respiratoria

Nivells de soroll

	LAeq,d dB (A)	Lpico dB (C)
VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN	87	140
VALORES SUPERIORES DE EXPOSICIÓN QUE DAN LUGAR A UNA ACCIÓN	85	137
VALORES INFERIORES DE EXPOSICIÓN QUE DAN LUGAR A UNA ACCIÓN	80	135

- dB (A): Calcula el nivell d'exposició diari
- dB (C): Mesuren els pics en un moment donat

Sonómetro i dosímetro

- El Sonómetro: mide de una manera muy específica la presión acústica. Este aparato cuenta con una serie de elementos que cumplen una función distinta y específica para lograr la captación y medición del sonido de un ambiente. Entre los elementos que componen un sonómetro están: el micrófono, el atenuador, amplificador, circuito de medida y uno o más filtros, que se encargarán de clasificar las presiones del sonido según las frecuencias y considerando los diferentes niveles de sensibilidad con los que cuenta el oído humano con respecto a los sonidos.
- El otro aparato destinado a la **sonometría** es el dosímetro. Sin embargo con este aparato no solo se toma en cuenta la presión acústica, sino también el tiempo de exposición al ruido. Por lo que en este caso la **sonometría** nos informará de cuáles son los riesgos de una exposición basada en la cantidad de tiempo de exposición y el tipo de ruido

Il.luminació-1

- <https://www.youtube.com/watch?v=pxlQ-dqV2Ps>
- Nivell d'il.luminació: òptim és el que permet un rendiment més elevat amb una fatiga mínima, i s'ha d'adaptar a la tasca de treball.
- **Fatiga visual:** Caràcter reversible, que es deu a un esforç excessiu de l'aparell visual i que és provocada pels factors següents (nivell baix d'il.luminació, reflexos de pantalla, manca de nitidesa, efectes dels contrastos forts, falta de qualitat en la presentació, disposició inadequada del conjunt de llums)

Il.luminació-2

- **Condicions per al confort visual:** Tres factors—nivell d'il.luminació, enlluernaments, equilibri de llums. Llum natural i artificial
- **Disminució de la fatiga:** Descansos breus (5 o 10 minuts) i els canvis de rutina o de postura (cada 2 hores). Estiraments suaus

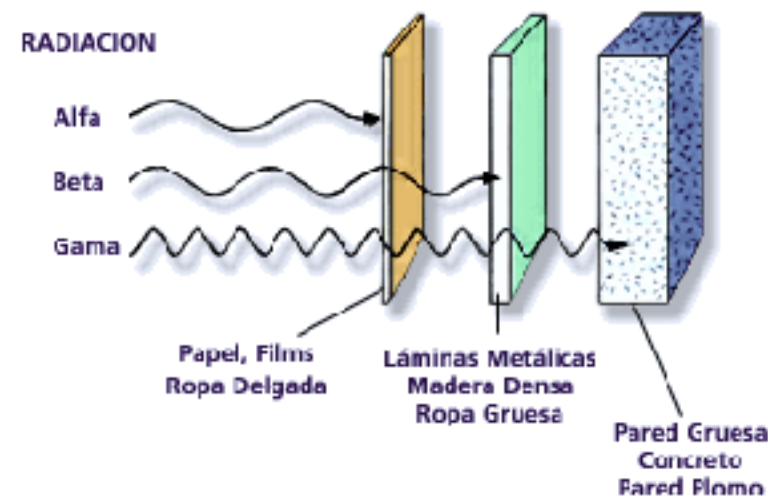
Temperatura

- <https://www.youtube.com/watch?v=vh5rs9lc6ek>
- Entre 17 °C i 27°C
- **Desconfort tèrmic**: tres factors: condicions ambientals, activitat física i el tipus de vestit
- <https://www.youtube.com/watch?v=IH4VqDbSE2k>
- **Mesures preventives**: Combatre els riscos des de l'origen. Tenir en compte l'evolució de la tècnica. Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la protecció individual

Radiacions

- Radiació electromagnètica: Són una font d'energia que es desplaça d'un punt a un altre sense necessitat de suport material. Transmissió d'energia per ones a través el buit.
- <https://www.youtube.com/watch?v=YRbtMsevZSc>

Radació Alfa, Beta y Gamma



- **Alfa:** a causa de la seva massa no pot recórrer més d'un parell de centímetres
- **Beta:** Penetració més gran
- **Gamma:** Més penetració. Poden comportar danys a la pell o els teixits interns

Radiació no ionitzants i no ionitzants

Tipos de radiación:

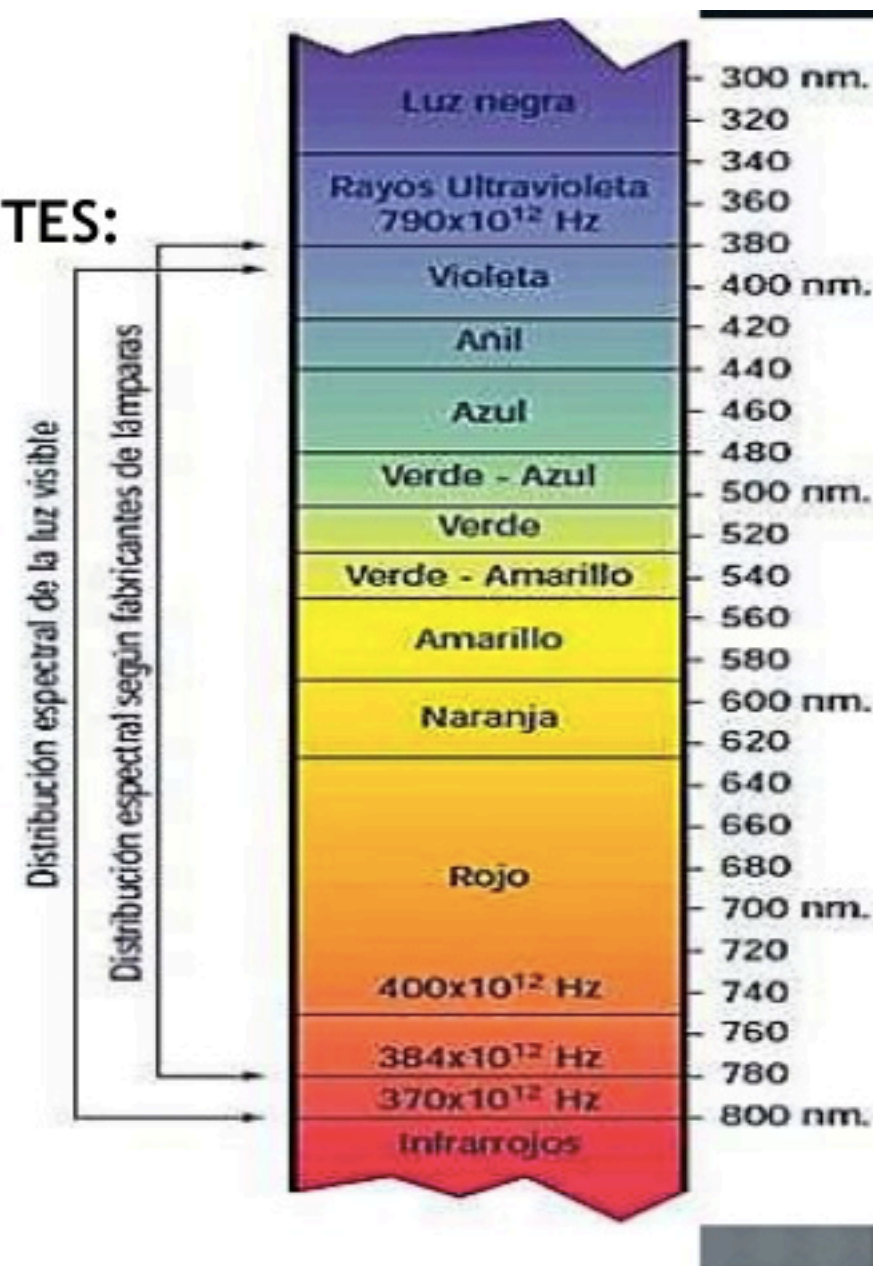
⊙ **RADIACIONES NO IONIZANTES:**

- Radiación solar
 - Luz visible
 - Luz UV
 - Rayos infrarrojos

□ Microondas

⊙ **RADIACION IONIZANTE:**

- Rayos X
- Rayos Gamma



Mesures preventives per la radiació

- Utilitzar blindatges durant el temps d'exposició
- Efectuar controls periòdics
- Utilitzar equips de protecció individuals
- Senyalitzar el lloc d'exposició
- <https://www.youtube.com/watch?v=j0uY87mb-c4>

Vibracions

- El generen màquines motoritzades que poden arribar a transmetre al cos de l'operador que les utilitza vibracions d'un cert nivell
- <https://www.youtube.com/watch?v=XSyzRSPyEqs>
- **Mesures preventives:** evitar l'ús d'eines vibratòries. Vigilar l'estat de les màquines. Efectuar pauses en l'exercici del treball. Dur a terme reconeixements mèdics

Factors de risc provocats per agents químics

- https://www.youtube.com/watch?v=w_GsmfzEemo
- Agent químic perillós és aquell agent químic que pot comportar un risc per a la salut i la seguretat a causa de les condicions fisiològiques, químiques i toxicològiques que té.

PRODUCTO	USO	EFFECTOS
Aminas aromáticas	Se encuentran en los reveladores de color y en ciertos baños de reveladores en blanco y negro.	Afecciones respiratorias con tos, rinitis, faringitis, laringitis y asma.
Ácido acético	Utilizado como conservante de los baños reveladores, en los baños de parada y como regulador de pH en los baños de fijación.	Puede causar faringitis y bronquitis.
Dióxido de azufre	Se forma por reacción de sulfitos y sulfatos, utilizados como conservantes en muchos baños, en medio ácido. Incluso puede formarse en un medio no ácido, a una velocidad que depende de la agitación del baño y de la temperatura del mismo.	Es un irritante respiratorio que induce rinitis, faringitis, bronquitis y broncoespasmo.
Formaldehído	Utilizado como componente de los baños reveladores y en baños de curtido.	Puede causar irritación ocular y del tracto respiratorio. En dosis elevadas posee efectos narcóticos.
Disoluciones y aerosoles de hidroquinona	Utilizada en los baños de revelado en blanco y negro.	Pueden causar irritación del tracto respiratorio superior.
Metanol	Utilizado a veces en el revelado en color y el baño de curtido.	Puede irritar las mucosas nasales y oculares, producir vértigo, cefaleas y problemas digestivos.
Disolventes clorados (1,1,1-tricloroetano)	Son utilizados para limpiar las películas.	Provocan irritación ocular y respiratoria.
Ferrocianuros Cianuros	Utilizados en baños de blanqueo como oxidantes de la plata indeseable que se quiere eliminar de la emulsión. Utilizados en baños de fijación rápida.	Forman ácido cianhídrico en presencia de ácidos fuertes. Este ácido pasa a cianuro de hidrógeno a temperatura ambiente, pudiéndose alcanzar una concentración puntual muy elevada de cianuro (asfixiante) en el medio, superior incluso al TLV (Valor Techo = 5 mg/m³). Una exposición aguda a cianuro puede ocasionar la muerte por asfixia.
Hipocloritos (incluyendo la lejía)	Utilizados ocasionalmente como oxidantes en baños de blanqueo o de debilitamiento.	Liberan cloro en presencia de ácidos fuertes, siendo este gas un irritante de mucosas y del aparato respiratorio. A altas concentraciones actúa como asfixiante, provocando espasmos en los músculos de la laringe y tumefacción de las mucosas.

EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES	
TIPO DE EFECTO	EJEMPLOS DE CONTAMINANTES
NEUMOCONIÓTICOS Producen una alteración en los pulmones al inhalar el tóxico en forma de partículas sólida	SÍLICE, AMIANTO
IRRITANTES Producen irritaciones de la piel o las mucosas entrar en contacto con el tóxico	ÁCIDO CLORHÍDRICO, FORMALDEHIDO, OZONO, FOSGENO
ASFIXIANTE Dificultan o impiden el proceso respiratorio	DIÓXIDO DE CARBONO, NITRÓGENO, MONÓXIDO DE CARBONO, ÁCIDO CIANHÍDRICO
ANESTÉSICOS Producen un efecto sedante mientras están en contacto con el tóxico	TOLUENO, ACETONA, ÉTER
SENSIBILIZANTES Producen una reacción alérgica	ISOCIANATOS, FIBRAS VEGETALES, FORMALDEHIDO
CANCERÍGENOS Producen o aumentan la posibilidad de pader cáncer, malformaciones o anomalías en la descendencia que pueda tener el trabajador	BENCENO, CLORURO DE VINILO, AMIANTO
TÓXICOS SISTÉMICOS Producen alteraciones en uno o varios órganos	MERCURIO, CADMIO, CLOROFORMO.
CORROSIVOS Destruyen los tejidos que están en contacto el tóxico	ÁCIDOS, ÁLCAUS

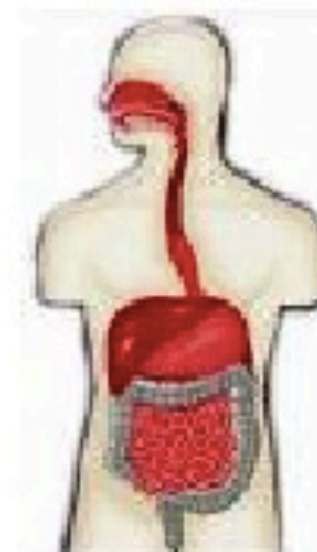
Vías de Entrada Contaminantes

RESPIRACIÓN



CUTÁNEA

DIGESTIVA



PARENTERAL

OTROS: VISUAL / OCULAR / CORDÓN



Mesures preventives agents químics

- **Generals:** Reduir la quantitat de contaminants. Reduir el nombre de treballadors exposats al contaminant. Reduir el temps d'exposició
- **Específiques:** Sobre el focus emissor: substituir els productes perillosos per altres d'innocus. Aïllar les operacions perilloses. Utilitzar sistemes d'extracció. Sobre el mitjà difusor: augmentar les distàncies entre el focus emissor i el treballador. Netejar el lloc de treball. Sobre el treballador: formar i informar el treballador. Facilitar EPI al personal. Fer rotació dels treballadors

Exemple d'EPI



- Vies respiratòries: màscaretes, filtres mecànics contra partícules amb adaptaors facials
- Protecció de la pell: cap, cara, coll, ulleres, caputxa. Mans, braços, guants..
- Protecció parcial del cos: jaqueta, bata, botes..

Factors de risc provocats per agents biològics

- Agents biològics: Són microorganismes o els seus derivats, capaços d'originar qualsevol tipus d'infecció, al·lèrgia o toxicitat
- **Grup I:** Poc probable que causi malaltia. Ex. gastronterítis
- **Grup II:** Poden causar malaltia i constituir un perill per als treballadors, però es poc probable. Ex. legionel·la, virus de la grip
- **Grup III:** Poden provocar una malaltia greu i constituir un perill seriós per als treballadors, amb probabilitat de propagació. Ex. tuberculosi, hepatitis B, brucel·losi
- **Grup IV:** Provoquen malaltia greu i constitueixen un perill seriós, amb important probabilitat de propagació. Ex. virus de l'ebola, la verola.

Tipus d'agents biològics

- **Virus:** Més simples. Només ADN o ARN i una càpsida o coberta proteica. Necessiten un hoste per poder-se reproduir. Grip, hepatitis, la sida, herpes. <https://www.youtube.com/watch?v=cppim630Kt4>
- **Bacteris:** Més complexos que el virus. No necessiten un hoste per complementar el seu desenvolupament. Tètanus, la tuberculosi, brucel·losi. <http://infectologiautesa005.blogspot.com.es/2015/11/trabajo-de-brucelosis-polio.html>
- **Pàrasits:** http://www.mclibre.org/otros/daniel_tomas/3eso/salud-y-enfermedad/parasitos/parasitos3eso.html
- **Fongs:** http://salud.facilisimo.com/reportajes/enfermedades/enfermedades-causadas-por-hongos_999742.html

Mesures preventives

- <https://www.youtube.com/watch?v=yvIZgYTJpr4>
- Sobre el factor emissor, sobre el focus difusor i sobre el treballador

Factors de risc derivats de l'organització del treball

- <https://www.youtube.com/watch?v=cudTeq8oSP0>
- Factors psicosocials: organització del treball, el ritme o el clima de treball.
- **Empesa**: descens de la productivitat, absentisme laboral, pèrdua d'interès
- **Treballador**: depressió, insomni, fatiga, estrès, mal de cap
- **Estrès**: <https://www.youtube.com/watch?v=05hzxldtTtc>
- **Burnout o del cremat**: <https://www.youtube.com/watch?v=RcWYHi2GQOM>
- **Mobbing o fustigació psicològica**: