

Actualització 2026

Guia de prevenció de riscos laborals: calor



**Guia de prevenció
de riscos laborals:
calor**

Edició:

UGT de Catalunya
Any 2026

Elaboració i redacció:

M. Carmen Márquez.
Oficina Tècnica de Prevenció
de Riscos Laborals de la UGT
de Catalunya.

Disseny i maquetació:

Manera Estudi

Impressió:

Impremta Pagès

Dipòsit legal:

B 14632-2026

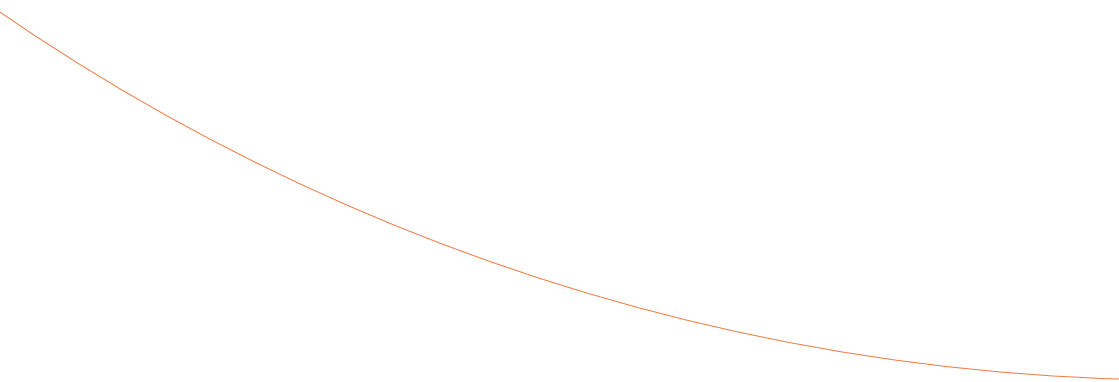
Amb el suport de:



a la feina 



Guia de prevenció de riscos laborals: calor



Taula de continguts

Presentació	7
Fer prevenció és actuar	9
Introducció	9
Què s'entén per risc per calor?	10
Gestió preventiva del risc de calor	12
Metodologies d'avaluació	16
Factors de riscos laborals del risc de calor	20
Alertes oficials per calor	23

Mesures preventives	29
Protocol davant la calor	33
Exposició solar	36
Hidratació	40
Roba de treball	45
Calor i equips de protecció individual	48
Efectes per a la salut	56
Primers auxilis cop de calor	59
Actuació de les delegades i delegats de prevenció	60
Criteris preventius i legals d'actuació dels delegats i delegades de prevenció davant situacions de calor	63
Fonts d'informació	69
Bibliografia	72
Fer prevenció és actuar	74

Presentació

Des de la UGT de Catalunya presentem aquesta guia en un context marcat pels efectes cada vegada més evidents del canvi climàtic, que està incrementant la freqüència i la intensitat de les altes temperatures i de les onades de calor. Aquesta realitat té un impacte directe en el món del treball i converteix l'exposició a la calor en un risc laboral creixent que cal prevenir amb mesures eficaces per protegir la salut i la seguretat de les persones treballadores.

A Catalunya, les altes temperatures i les onades de calor formen part cada vegada més de la realitat de molts entorns de treball. Però que aquest risc sigui habitual no significa que no s'hagi de prevenir; ben al contrari, obliga a reforçar de manera decidida les mesures de protecció per garantir unes condicions de treball segures i saludables.

Aquesta guia neix amb una clara vocació sindical: dotar la representació legal de les persones treballadores d'eines útils per exigir mesures preventives reals i efectives davant el risc per calor. No podem acceptar que, en ple segle XXI, encara hi hagi persones treballant en centres sense climatització adequada o desenvolupant tasques a l'exterior sense les mesures de protecció necessàries.

La calor no és una simple incomoditat o molèstia temporal. Tal com s'exposa en aquesta guia, pot afectar greument la salut, provocar deshidratació, esgotament físic, cops de calor, problemes cardiovasculars i una disminució de les capacitats físiques i cognitives que incrementa el risc d'accidents laborals. Treballar en condicions de calor extrema, tant en espais tancats com a l'aire lliure, posa en perill la seguretat i la salut de les persones treballadores.

Per això, des de la UGT de Catalunya plantegem una exigència clara i innegociable: les empreses han de garantir mitjans efectius de protecció davant la calor, tant en treballs interiors com en treballs a l'aire lliure.

Malgrat els avenços, encara tenim reptes molt importants al davant, perquè moltes empreses continuen sense estar a l'altura del problema. És cert que la sensibilitat ha augmentat, però donar aigua o dir a la plantilla que pari de treballar si es troba malament no és suficient, ni tampoc n'hi ha prou amb penjar un cartell recordant que cal hidratar-se o improvisar recomanacions quan l'onada de calor ja ha arribat.

Aquesta actitud reactiva, si no directament passiva, posa en risc la salut de les persones treballadores i demostra una manca de compromís real davant d'un risc laboral reconegut, previsible i cada vegada més freqüent.

La prevenció no pot basar-se en la bona voluntat: s'ha de recolzar en protocols rigorosos d'afrontament del risc tèrmic i en l'aplicació ferma de mesures preventives tècniques i organitzatives.

El paper dels delegats i delegades de prevenció és fonamental. Aquesta guia és una eina per identificar els riscos i proposar millores, però també per exigir drets, denunciar incompliments i negociar protocols d'actuació davant la calor perquè les mesures aplicables no siguin fruit de la improvisació i les presses. Una tasca que no desenvolupen en solitari, sinó amb el suport de tota la UGT de Catalunya: l'organització territorial, les federacions i l'Oficina Tècnica de Prevenció de Riscos Laborals, que treballem per reforçar i acompanyar l'acció sindical als centres de treball.

Esperem que aquesta guia esdevingui una eina útil per als delegats i delegades de prevenció, per reforçar la seva acció sindical i defensar unes condicions de treball segures i saludables davant el risc per calor.

Reyes Solaz García

Secretaria Nacional
Salut Laboral de la UGT de Catalunya

Fer prevenció és actuar

Introducció

Ens trobem davant d'una autèntica emergència climàtica, una situació que ja no és un futur hipotètic sinó una realitat palpable que afecta tots els àmbits de la vida, també el laboral. L'augment progressiu de les temperatures i la intensificació de les onades de calor són conseqüències directes d'aquest canvi global i posen en risc la salut i la seguretat de milers de treballadors i treballadores. Per a moltes persones, la calor forma part del seu dia a dia. Algunes treballen a l'aire lliure, sota el sol, aixecant edificis, cuidant jardins o mantenint els carrers nets. Altres passen la jornada en espais tancats on la temperatura no para de pujar, en espais de treball sense climatització. Totes elles comparteixen una realitat sovint invisible: són especialment vulnerables a la calor, i no sempre compten amb les condicions que mereixen.

Davant aquesta nova realitat climàtica, cal una resposta col·lectiva i immediata: les empreses han d'adaptar la seva gestió preventiva, establir protocols davant situacions de calor extrema i incorporar la perspectiva climàtica com un element essencial de la salut laboral.

És important recordar que estem parlant de risc per temperatures extremes per qüestions climàtiques. No es tracta de temperatures extremes per les característiques de la tasca com, per exemple, treballs en forns, foneries, cuines, etc., que demanen abordatges diferents i que podeu consultar en el Quadern preventiu: Estrès tèrmic: Exposició a temperatures extremes a la feina.

Què s'entén per risc per calor?

El risc per calor fa referència a la possibilitat que una persona treballadora pateixi efectes adversos per l'excés de calor, especialment quan el cos no pot dissipar adequadament la calor que acumula durant la jornada laboral. Aquest desequilibri pot afectar greument la salut i reduir de manera significativa la capacitat de treball, la seguretat i el benestar a la feina.

Hi ha diversos graus d'afectació relacionats amb la calor. En primer lloc, cal distingir entre el **disconfort tèrmic** i l'**estrès tèrmic**.

Disconfort tèrmic

El disconfort tèrmic fa referència a situacions de malestar relacionades amb la temperatura, però sense que hi hagi risc directe per a la salut. No obstant això, aquest malestar pot afectar la concentració, el rendiment i generar irritabilitat o fatiga.

El Reial decret 486/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball, estableix uns valors de referència:

- En feines sedentàries (oficines): la temperatura ha d'estar entre 17 i 27 °C.
- En treballs lleugers (moviment moderat): entre 14 i 25 °C.
- La humitat relativa ha d'estar entre el 30 i el 70%, llevat dels espais amb risc per electricitat estàtica, on el mínim serà el 50%.

Tot i que aquests valors no impliquen estrès tèrmic, sortir d'aquests marges pot generar incomoditat, dificultat per concentrar-se i un risc afegit si es manté en el temps o coincideix amb altres condicions.

L'ergonomia és la disciplina preventiva que s'encarrega del disconfort tèrmic.

Estrès tèrmic

L'estrès tèrmic correspon a la càrrega neta de calor a la qual estan exposades les persones treballadores, i que resulta de la combinació de les condicions

ambientals del lloc de treball, l'activitat física que realitzen i les característiques de la roba que porten.

A nivell laboral, l'estrès tèrmic és el resultat de la combinació de diversos factors:

- **Condicions ambientals** (temperatura, humitat, ventilació, radiació solar)
- **Intensitat de l'activitat física** (càrrega de treball)
- **Característiques personals** (edat, malalties, aclimatació)
- **Roba o equips utilitzats** (transpirabilitat, color, disseny)

Sobrecarga tèrmica

Parlem de sobrecàrrega tèrmica quan el cos ja no pot mantenir la seva temperatura interna dins dels límits normals (entre 35 i 37 °C), a causa de l'excés de calor acumulada. Es pot donar tant per calor com per fred, però en aquest cas ens centrem en la sobrecàrrega tèrmica per calor.

La sobrecàrrega tèrmica reflecteix les conseqüències que pateix una persona quan s'adapta a condicions d'estrès tèrmic. No es tracta d'un ajust fisiològic òptim del cos humà, sinó que implica un cost físic per a l'organisme. Els principals paràmetres que permeten controlar i avaluar aquesta sobrecàrrega són:

- la temperatura corporal
- la freqüència cardíaca
- la taxa de sudoració

Les mesures de l'ambient tèrmic no permeten determinar amb precisió quina serà la resposta fisiològica de l'individu ni el grau de perill al qual pot estar exposada una persona en un moment donat.

Si la sobrecàrrega tèrmica es manté en el temps o s'intensifica, el sistema de regulació pot fallar.

El procés sol empitjorar de manera progressiva: primer apareix el cansament per la calor, després un esgotament més intens i, si no s'hi posa remei, es pot arribar al cop de calor, que és una urgència mèdica.

El cop de calor passa quan el cos s'escalfa massa, per sobre d'uns 40 °C, i ja no es pot refredar perquè deixa de suar com hauria de fer. Llavors comencen a aparèixer símptomes greus com la confusió, la desorientació o fins i tot la pèrdua de coneixement. En aquest punt ja no és només tenir calor, sinó que el sistema que regula la temperatura del cos falla, i la vida de la persona pot estar en perill.

Gestió preventiva del risc de calor

El procés de gestió preventiva del risc per calor és el conjunt d'actuacions que una empresa ha de dur a terme per prevenir, controlar i reduir els efectes negatius de les altes temperatures sobre la salut de les persones treballadores.

La prevenció del risc de calor per les empreses és una obligació normativa. S'estableix clarament que les empreses han d'adoptar mesures preventives específiques davant episodis de temperatures extremes, tant en espais interiors com en feines a l'aire lliure. Això inclou l'obligació de valorar aquest risc en l'avaluació preventiva i aplicar accions correctores o de protecció quan el risc sigui present.

La gestió preventiva del risc per calor és un procés continu i planificat que integra diferents fases, des de la identificació i avaluació del risc fins a la implantació, el seguiment i la revisió de les mesures de protecció.

Avaluació del risc per calor

L'avaluació del risc per calor és el primer pas essencial per garantir una protecció eficaç davant la calor en l'entorn laboral. Aquesta avaluació ha de realitzar-se de manera rigorosa per part del servei de prevenció de riscos laborals de l'empresa, amb la participació dels delegats i les delegades de prevenció.

Per fer una valoració adequada, cal analitzar tots els factors que influeixen en el risc per calor:

- Condicions climàtiques (temperatura, humitat, radiació solar o ventilació),
- Condicions relacionades amb la tasca: com la intensitat de l'activitat física, la durada i la càrrega del treball o l'ús d'equips de protecció individual
- Característiques personals de cada persona treballadora (edat, estat de salut, embaràs, medicació o grau d'aclimatació).

En el apartat *Factors de risc* s'amplia aquesta informació. També ha d'incloure l'anàlisi de les situacions meteorològiques de perill, seguint els avisos del Servei Meteorològic de Catalunya o de l'AEMET.

Aquesta avaluació ha de servir per identificar els llocs de treball on hi ha risc d'exposició a altes temperatures, determinar-ne el nivell de perillositat i planificar les mesures de prevenció més adequades.

Planificació i implantació de mesures preventives

A partir dels resultats de l'avaluació, es determinen les mesures tècniques, organitzatives i individuals més adequades per minimitzar el risc d'exposició a la calor. Aquestes mesures poden incloure l'adaptació dels horaris per evitar les hores de màxima temperatura, l'establiment de pauses de recuperació en espais ventilats o a l'ombra, la disponibilitat constant d'aigua potable, l'ús de roba i equips de protecció adaptats a condicions caloroses, etc.

Totes aquestes mesures es desenvolupen amb més profunditat al llarg d'aquesta guia, que ofereix les orientacions necessàries per aplicar-les de manera eficaç en cada entorn laboral.



Protocol específic de prevenció del risc de calor

Les empreses poden recollir aquestes actuacions en un protocol específic de prevenció davant la calor, que estableixi els criteris d'activació de les mesures segons les condicions meteorològiques i el nivell de risc.

Aquest protocol és d'aplicació obligatòria en cas d'alertes oficials per calor extrema —tant de nivell taronja com vermell—, i constitueix una eina essencial per garantir una resposta preventiva adequada.

Aquest aspecte es desenvolupa amb detall en un apartat específic d'aquesta guia, on s'expliquen els continguts i la implantació del protocol de calor a l'empresa.

Informació, formació i participació

La plantilla ha d'estar informada i formada sobre els riscos associats a l'exposició a la calor, els símptomes inicials i avançats de l'estrès tèrmic i les accions immediates que cal emprendre davant qualsevol indicatiu de malestar d'una altra persona o de si mateix.

Aquesta formació ha de ser pràctica i adaptada al tipus de feina, i ha d'incloure també instruccions sobre la hidratació, l'ús correcte dels equips de protecció i els primers auxilis bàsics en cas de cop de calor o altres afectacions derivades de l'exposició tèrmica.

Modificació pla d'emergència

És imprescindible actualitzar el pla d'emergència de l'empresa per incorporar de manera específica les situacions derivades de l'exposició a la calor, independentment de que es disposi d'un protocol d'actuació específic de gestió de la calor o de actuació davant efectes meteorològics adversos.

Integrar aquestes situacions dins la planificació preventiva, malgrat es repeteixen en diferents documents preventius contribueix a reduir la gravetat de les conseqüències sobre la salut i a millorar la capacitat de resposta davant episodis de calor extrema.

Els procediments d'emergència han de definir clarament com actuar davant aquests casos, assegurant que tota la plantilla sigui capaç d'identificar els

síntomes d'alerta, disposi d'informació accessible i hagi rebut formació bàsica en primers auxilis.

Igualment, és fonamental establir prèviament les responsabilitats, els canals de comunicació i la coordinació amb els serveis sanitaris externs. Això permet evitar improvisacions en moments crítics i garantir una resposta ràpida i eficaç.

Seguiment i revisió

Finalment, cal fer un seguiment continuat i sistemàtic per comprovar l'eficàcia real de les mesures aplicades i assegurar que continuïn sent adequades davant possibles canvis en les condicions de treball. Aquest seguiment ha d'incloure la revisió periòdica dels protocols i plans d'actuació, especialment després d'episodis de calor extrema o de modificacions en l'organització de la feina, en els processos productius o en l'equipament disponible.

El servei de prevenció, amb la participació de les delegades i delegats de prevenció, ha de avaluar els resultats de les mesures implantades, analitzar incidents o situacions de risc detectades, i proposar ajustos o millores quan sigui necessari.

També és recomanable recollir la valoració de la plantilla sobre les condicions de treball durant els períodes calorosos, per identificar necessitats reals i optimitzar les accions futures.

Aquest procés de revisió contínua permet mantenir actualitzat el protocol de calor i adaptar-lo a l'evolució climàtica i a les noves realitats laborals, garantint així una protecció eficaç i permanent davant el risc per calor.



Metodologies d'avaluació

Les avaluacions de risc per calor tenen com a objectiu mesurar la gravetat del risc i identificar si les condicions de treball poden generar situacions de malestar o de risc per a la salut de les persones treballadores.

Per fer-ho, s'utilitzen metodologies d'avaluació específiques, tant d'àmbit higiènic per mesurar estrès tèrmic com ergonòmic per mesurar disconfort tèrmic. Aquestes metodologies consisteixen en procediments tècnics estructurats que permeten analitzar de manera objectiva factors com les condicions ambientals (temperatura, humitat, radiació), l'activitat física o la durada de l'exposició.

Aquestes avaluacions han de ser realitzades per personal tècnic superior de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial o en ergonomia, segons correspongui, garantint així la fiabilitat dels resultats i la correcta interpretació de les dades obtingudes.

Basades en criteris tècnics normalitzats, aquestes eines permeten quantificar el nivell de risc, comparar-lo amb valors de referència i determinar si és necessari aplicar mesures preventives. D'aquesta manera, faciliten la presa de decisions orientades a protegir la salut de les persones treballadores i a adaptar les condicions de treball.

Mètode WBGT

El mètode WBGT s'utilitza per avaluar l'estrès tèrmic, i permet detectar si les condicions de treball poden comportar un risc per a la salut.

Aquest mètode es basa en la combinació de tres factors principals.

- **Les condicions ambientals**, que inclouen la temperatura de l'aire, la humitat, la radiació i el moviment de l'aire. Per simplificar la seva mesura, s'utilitzen tres paràmetres: la temperatura de globus, que integra la radiació i la ventilació; la temperatura humida natural, que reflecteix la capacitat d'evaporació de la suor; i la temperatura de l'aire.

- **Taxa metabòlica**, que representa la calor que genera el cos segons la intensitat del treball.
- **La roba**, ja que pot dificultar la dissipació de la calor, especialment si és impermeable o poc transpirable.

El procediment comença amb la selecció de les condicions més desfavorables, ja que el WBGT només reflecteix la situació en el moment de la mesura. Per això, s'ha de mesurar en els períodes de més calor, habitualment a l'estiu i en les hores centrals del dia, o en aquelles situacions de treball que impliquin una exposició més elevada.

Un cop seleccionat el moment, es mesuren els paràmetres ambientals amb equips específics i es determina la taxa metabòlica a partir de taules segons el tipus d'activitat. Amb aquestes dades, es calcula el WBGT mitjançant fórmules diferents segons si el treball es realitza en interiors o en exteriors amb exposició solar.

El resultat final és el WBGT efectiu, que s'ha de comparar amb un valor de referència que depèn de la intensitat del treball i de si la persona està aclimatada al calor. Si el valor obtingut supera el límit de referència, es considera que existeix risc d'estrès tèrmic i cal adoptar mesures preventives.

Cal tenir en compte que el WBGT és un mètode de cribatge, és a dir, una eina inicial per detectar situacions de risc. Si els resultats indiquen un possible problema o hi ha incerteses, pot ser necessari aplicar mètodes més complets que analitzin la resposta fisiològica del cos. Tot i així, el seu valor principal és que permet identificar de manera relativament senzilla situacions potencialment perilloses i facilitar la presa de decisions preventives.

La participació dels delegats i delegades de prevenció és fonamental en tot el procés, dirigides a:

- Contribuir a identificar les situacions més desfavorables i els moments reals de major exposició al calor, evitant que l'avaluació es faci en condicions poc representatives.
- Ajudar a validar la classificació de les tasques i la seva intensitat.
- Comprovar que la roba i les condicions de treball considerades en l'avaluació coincideixen amb la realitat.

Per a ampliar informació d'aquesta metodologia, es pot consultar la [NTP 1189: Evaluación del riesgo de estrés térmico: índice WBGT](#)

Norma ISO 7730:2025 Método Fanger

La norma ISO 7730:2025 és l'estàndard internacional de referència per a l'avaluació del confort tèrmic en ambients interiors moderats, i estableix com s'han de valorar les condicions ambientals perquè siguin acceptables per a la majoria de persones treballadores.

Aquesta norma es basa en el model de confort desenvolupat per Fanger i utilitza principalment dos indicadors: el PMV (Predicted Mean Vote) i el PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied). A través d'aquests dos paràmetres, la norma permet quantificar tant la sensació tèrmica mitjana d'un grup de persones com el percentatge previst d'insatisfacció davant d'un determinat ambient.

La ISO 7730:2025 defineix que el confort tèrmic depèn de la combinació de diversos factors ambientals i personals. Entre els factors ambientals hi ha la temperatura de l'aire, la temperatura radiant mitjana, la velocitat de l'aire i la humitat relativa. Pel que fa als factors personals, es tenen en compte el nivell d'activitat metabòlica i la roba que porta la persona treballadora. La norma estableix com combinar tots aquests paràmetres per obtenir la temperatura operativa i, a partir d'aquí, calcular el PMV i el PPD.

Un dels aspectes centrals de la norma és la classificació dels ambients tèrmics en tres categories de qualitat: A, B i C.

- **Categoria A** correspon a un nivell alt de confort, amb un percentatge molt baix de persones insatisfetes;
- **Categoria B** representa un nivell normal de confort, habitual en oficines i espais de treball
- **Categoria C** correspon a un nivell acceptable, però amb més tolerància al disconfort.

Aquesta classificació permet adaptar els criteris segons el tipus d'espai i les exigències de confort.

La norma també estableix límits per al PMV i el PPD. En general, es considera que un ambient és acceptable quan el PMV es troba entre $-0,5$ i $+0,5$, cosa que implica un PPD inferior al 10%. Això vol dir que, fins i tot en condicions òptimes, sempre hi haurà un petit percentatge de persones que no estaran satisfetes, ja que el confort tèrmic és una percepció subjectiva.

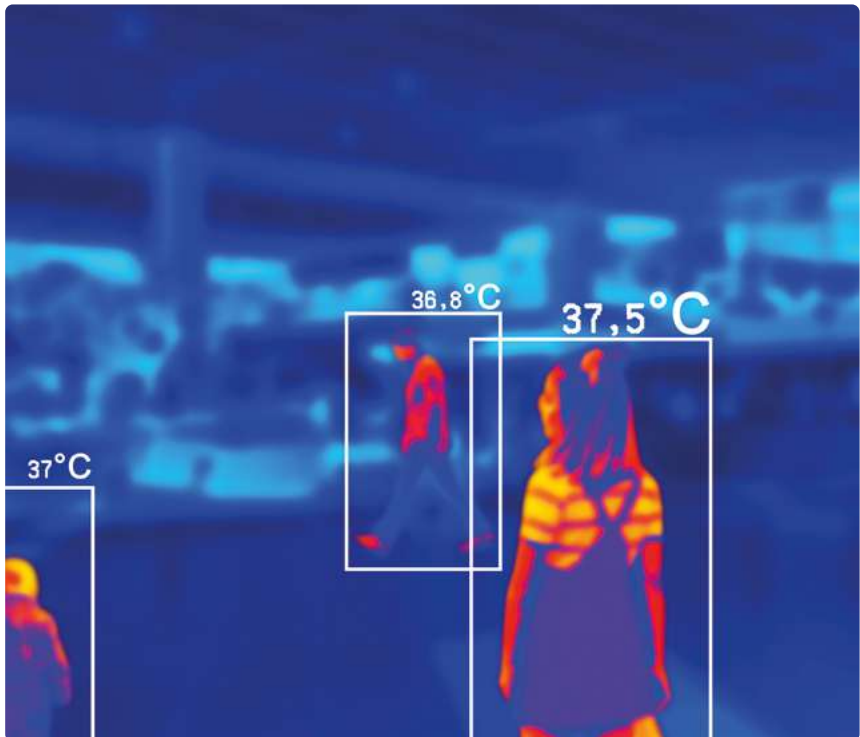
Un altre element important que incorpora la norma és la consideració del risc de disconfort local. No només s'avalua el confort global, sinó també situacions concretes que poden generar molèsties, com corrents d'aire, diferències de temperatura entre cap i peus, terres freds o asimetries de temperatura radiant.

Aquests factors poden afectar el benestar encara que el PMV global sigui correcte.

Els delegats i delegades de prevenció poden acompanyar durant les mesures o revisar-les, comprovant que es tenen en compte tots els paràmetres que intervenen en el confort tèrmic. El seu paper aquí és assegurar que l'avaluació es realitza en condicions representatives, és a dir, en els moments reals de treball i no en situacions puntuals que puguin distorsionar els resultats.

Un altre aspecte clau és la validació pràctica dels resultats. El mètode Fanger es basa en models estadístics, però no substitueix la percepció real de les persones treballadores. Els delegats i delegades poden recollir les queixes, percepcions tèrmiques i sensacions d'incomoditat de la plantilla i contrastar-les amb els valors obtinguts. Si, per exemple, el PMV indica condicions acceptables però existeix un malestar generalitzat, poden sol·licitar una revisió de l'avaluació.

Per ampliar la informació sobre el mètode Fanger, es recomana consultar la pàgina web de [Ergonautes de la Universitat de València](#).



Factors de riscos laborals del risc de calor

Un factor de risc és qualsevol característica, condició o circumstància que augmenta la probabilitat que una persona pateixi un dany o una malaltia. Els factors que intervenen en el risc laboral per calor són diversos i poden actuar de manera acumulativa. Identificar-los correctament és essencial per aplicar mesures preventives eficaces i protegir la salut de les persones treballadores exposades a temperatures elevades.

Aquests factors són els que s'han de valorar i identificar en l'avaluació de riscos per determinar si existeix perill per calor i quines mesures preventives cal aplicar.

Factors ambientals que poden generar risc

Els següents elements ambientals, combinats o per separat, poden generar un risc per calor real en molts entorns laborals:

- Si no hi ha corrents d'aire, la suor no s'evapora i la temperatura interna augmenta. Cal tenir en compte que, a partir dels 30 °C a l'ombra, ja es considera que existeix risc tèrmic laboral, independentment de si hi ha o no una alerta meteorològica oficial.

Aquest llindar s'utilitza en prevenció de riscos perquè tant l'Índex de Calor (IC) com l'Índex WBGT —els dos indicadors internacionals de referència en estrès tèrmic— mostren que els riscos significatius apareixen ja a partir dels 30 °C quan la humitat supera el 60–70%, situació en què la capacitat d'evaporació de la suor disminueix i augmenta el risc de patologies relacionades amb la calor.

Davant d'aquesta situació, s'han d'aplicar mesures preventives per protegir la salut de les persones treballadores.

Exemple: magatzem tancat a 32 °C sense ventilació.

- **Humitat relativa elevada:** si supera el **70%**, la suor no pot evaporar-se correctament. El mecanisme natural de refredament falla i el cos reté calor.
Exemple: bugaderies industrials, hivernacles o espais amb vapor calent.

- **Velocitat de l'aire insuficient:** sense circulació d'aire, la calor s'estanca al voltant del cos i impedeix la dissipació de calor interna.
Exemple: tallers o cuines sense ventiladors, amb finestres tancades.
- **Radiació solar directa:** en treballs a l'exterior, la incidència directa del sol pot augmentar ràpidament la temperatura corporal, encara que l'aire ambient no sigui extremadament calent. També pot provocar cremades o lesions a la pell.
Exemple: feines a l'asfalt, façanes o jardins, sense ombra.
- **Temperatura nocturna elevada:** quan a la nit no es baixa dels **25 °C**, el cos no es pot recuperar de l'esforç fet durant el dia, cosa que fa que el risc s'acumuli jornada rere jornada.
Exemple: onades de calor consecutives amb mínimes altes.

Càrrega física del treball

La càrrega física del treball és l'esforç corporal que una persona ha de fer per dur a terme les seves tasques laborals. Inclou tots els moviments, postures i forces que el cos utilitza per complir amb les exigències de la feina.

Quan una persona fa esforços físics intensos (moure pes, treballar amb ritmes elevats, repetir moviments...), el cos genera més calor interna. Aquesta calor s'ha de dissipar, i si les condicions ambientals no ho permeten, es produeix un estrès tèrmic.

A mesura que la càrrega física augmenta:

- Puja la temperatura interna del cos
- Augmenta la sudoració
- Es perden més líquids i sals minerals

El risc per calor es multiplica si no hi ha accés fàcil a aigua, si no es fan pauses suficients o si l'organització del treball no està adaptada a les condicions climatològiques.

Roba i equips de protecció inadequats

La roba o els equips de protecció individual (EPI) poden tenir un paper decisiu en l'aparició de risc per calor. Si es porten peces ajustades, impermeables, fosques o amb poc poder de transpiració, el cos no pot alliberar la calor interna. Això passa sovint en feines amb requeriments de seguretat que obliguen a portar vestuari específic.

També poden generar risc:

- EPI pesants o que impedeixen la mobilitat
- Roba sense protecció solar (UPF)
- Equips que cobreixen completament la pell sense ventilació

Per això, és imprescindible que la selecció dels equips es faci amb criteris tècnics i preventius. Aquests aspectes s'aprofundeixen i s'amplien en els apartats [Roba i equips de protecció individual](#) més endavant.

Característiques personals de la persona treballadora

Les condicions físiques i de salut de cada persona poden influir de manera decisiva en la seva resposta a la calor. Alguns col·lectius presenten una major vulnerabilitat davant l'estrès tèrmic, fet que pot augmentar el risc fins i tot en situacions que no serien perilloses per a la resta de la plantilla.

Els principals factors personals de risc són:

- **Edat avançada**, ja que disminueix la capacitat natural de termoregulació del cos
- **Malalties cròniques** com ara cardiovasculars, respiratòries, renals o metabòliques
- **Tractaments mèdics** que alteren l'equilibri hídric o la regulació de la temperatura corporal
- **Embaràs**, per l'augment de la demanda fisiològica i la sensibilitat a la deshidratació
- **Hàbits personals**, com la manca d'adaptació progressiva a la calor (aclimatació) o el consum d'alcohol o cafeïna

Aquestes condicions poden fer que el cos perdi eficàcia en la seva capacitat de refredar-se, augmentant el risc de deshidratació, esgotament o cop de calor. Per això, és fonamental que el servei de prevenció les identifiqui i adopti mesures específiques d'acord amb la vigilància de la salut.

Alertes oficials per calor

Les alertes oficials per calor són els avisos que emeten els serveis meteorològics quan es preveu que les temperatures superaran determinats límits de risc per a la salut o per al desenvolupament segur de les activitats laborals.

La integració de les alertes meteorològiques oficials dins la gestió preventiva permet anticipar els riscos, protegir la salut de les persones treballadores i garantir el compliment legal en matèria de seguretat i salut laboral.

Per això és fonamental disposar de coneixements sobre els sistemes d'alertes oficials (temperatures extremes, vents forts, plujes intenses, neu...) i entendre com funcionen. Les empreses, els delegats i delegades de prevenció i la població treballadora han de saber interpretar correctament les alertes oficials, per poder preveure i actuar amb antelació davant d'un episodi de calor intensa.

A Catalunya disposem de dos sistemes principals d'alertes meteorològiques que permeten anticipar i prevenir els efectes de les altes temperatures i altres fenòmens extrems. Aquest servei és especialment útil per a les empreses i administracions, ja que permet activar protocols de prevenció i adaptar les condicions de treball davant d'episodis de calor intensa, vent fort o altres riscos ambientals.

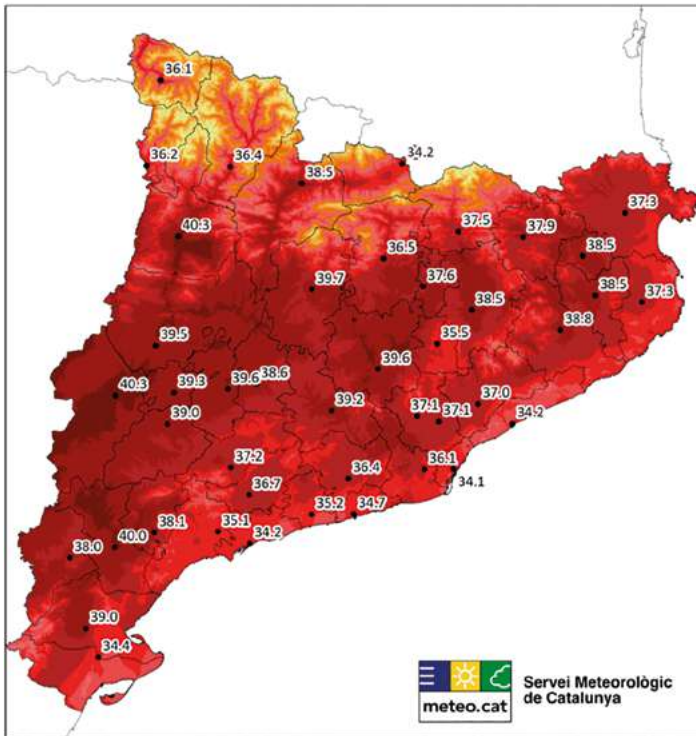
Les alertes per calor avisen de temperatures extremes i ajuden a prevenir riscos. A Catalunya les emeten el Meteocat i l'AEMET.

- **Servei Meteorològic de Catalunya (SMC)**, també conegut com **Meteocat**, que és l'organisme de referència dins del territori català.
- **Agència Estatal de Meteorologia (AEMET)**, que depèn del Govern d'Espanya, també proporciona avisos meteorològics per tot el territori estatal, inclosa Catalunya. Els seus avisos segueixen el mateix sistema de colors i criteris d'intensitat, i serveixen com a complement o suport al sistema propi català. L'AEMET és l'opció habitual per a empreses amb implantació estatal, ja que els permet treballar amb un sistema d'alertes unificat i adaptat a la seva estructura organitzativa.

Com funcionen les alertes del Servei Meteorològic de Catalunya

El Servei Meteorològic de Catalunya emet avisos meteorològics oficials per comarques i municipis quan es preveu una Situació Meteorològica de Perill (SMP), basada en la possible superació de llimdars específics. Aquests avisos inclouen diferents nivells d'alerta (groc, taronja i vermell) segons la gravetat del fenomen i el seu possible impacte sobre la població.

El llimdar de calor intensa és diferent per cada punt de Catalunya i correspon al percentil 98 de la temperatura màxima diària de juny, juliol i agost al llarg dels últims 10 anys. Existeixen llimdars municipals i comarcals.



Imatge: Temperatura màxima percentil 98 2015-2024

El **percentil** és una mesura estadística que serveix per comparar valors dins d'un conjunt de dades ordenades. En aquest cas, les dades són les temperatures màximes registrades a l'estiu en una determinada població.

Dir que una temperatura correspon, per exemple, al percentil 98 vol dir que només el 2% dels dies d'estiu del període analitzat s'han registrat temperatures superiors a aquella. Dit d'una altra manera, és una temperatura excepcionalment alta, que només s'ha assolit en situacions de calor extrema i que serveix com a referència per activar avisos o protocols de prevenció.

Els avisos per calor intensa tenen els següents llindars:

Baix: S'activa quan la temperatura supera el percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos d'estiu en alguna comarca.

Alt: S'activa quan la temperatura supera el percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos d'estiu en més dos graus Celsius.

Per parlar d'onada de calor, aquests llindars s'han de superar durant un mínim de tres dies consecutius.

La **Situació Meteorològica de Perill** es classifica segons el **grau de perill** que té una escala del 0 al 6 que s'agrupen en un codi semafòric de 4 colors. El grau es determina segons la relació entre el llindar que es pot superar i la probabilitat d'ocurrència del fenomen meteorològic al territori.

Grau de perill


Sense perill

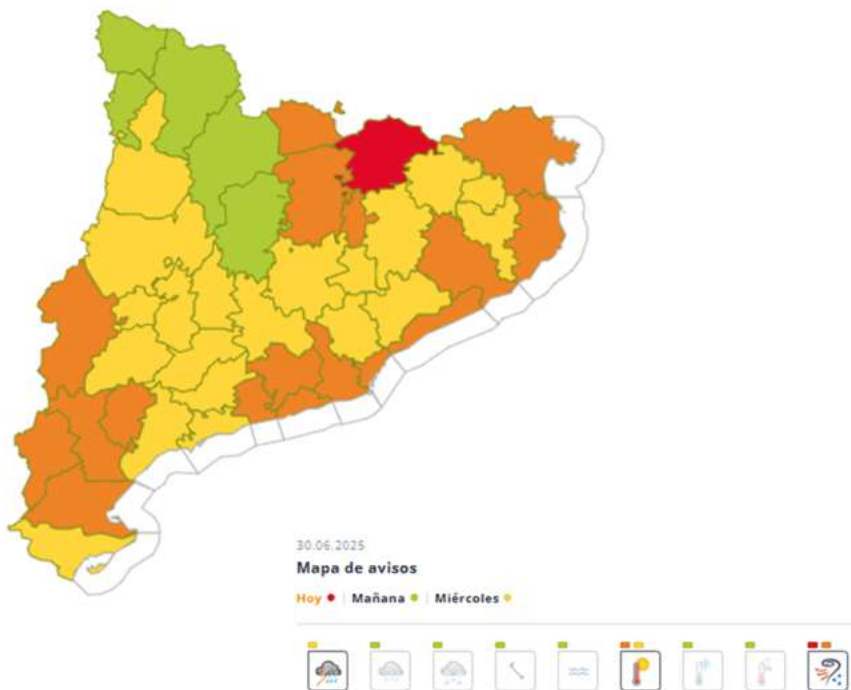

Moderat


Alt


Molt alt

Quan el Servei Meteorològic de Catalunya detecta que es superaran alguns dels llindars establerts, emet un comunicat d'alerta. Aquest comunicat pot variar segons el tipus de fenomen meteorològic i el termini de previsió.

El comunicat s'envia immediatament al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya ([CECAT](#)), del Departament d'Interior que serà qui activarà el [Pla de Protecció Civil](#) corresponent. A Catalunya, el pla de protecció civil davant la calor intensa és el [Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut](#) (POCS), elaborat pel Departament de Salut i integrat dins el [PROCICAT](#) (Pla de Protecció Civil de Catalunya).



El Servei Meteorològic de Catalunya utilitza tres tipus d'alertes per informar sobre fenòmens adversos: els Preavisos, que anticipen possibles situacions de risc; els Avisos, que confirmen la previsió de condicions perilloses amb un grau de detall més alt; i els Avisos d'observació, que informen de fenòmens extrems que ja s'estan produint o que s'han detectat recentment.

Preavis de situació meteorològica de perill

El Servei Meteorològic de Catalunya emet un **Preavis de Situació Meteorològica de Perill** quan es preveu la superació d'un llindar a partir del tercer dia de predicció.

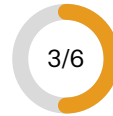
El preavis informa sobre el període de temps en què serà vàlid, quin fenomen meteorològic es preveu i quin és el nivell màxim de perill estimat per a tot el territori de Catalunya. També es realitza una breu descripció de l'evolució de la situació meteorològica.

Preavis per Calor

Temperatura màxima extrema

Inici: 14-05-2020

Fi: 14-05-2020



Preavis per Acumulació de Pluja

Acumulada > 100 mm /24 hores

Inici: 17-05-2020

Fi: 21-05-2020



Avis de situació meteorològica de perill

El Servei Meteorològic de Catalunya emet un **Avis** de Situació Meteorològica de Perill quan es preveu la superació d'un llindar en el dia present i fins el tercer dia de predicció. A cada comarca se li assigna un grau de perill.

El **grau de perill** es defineix segons la probabilitat d'ocurrència del fenomen i el llindar que es preveu superar seguint la següent matriu de perill:

Llindar

Llindar alt	4	5	6	
Llindar baix	1	2	3	
Sense avís		0		
	Baixa	Mitjana	Alta	Probabilitat

La probabilitat es divideix en els següents rangs:

- Probabilitat Alta: superior al 70 %
- Probabilitat Mitjana: entre el 30 % i el 70 %
- Probabilitat Baixa: entre el 10 % i el 30 %

El grau de perill es mostra per comarques i s'organitza en franges de 6 hores, per indicar amb més precisió quan i on es poden produir els riscos.

Avisos d'Observació

El Servei Meteorològic de Catalunya emet un avís d'observació de Situació Meteorològica de Perill quan detecta la superació d'un dels llindars, anteriorment mencionats, en una zona que no ha estat prèviament avisada o per emfatitzar un fenomen meteorològic destacat en una zona avisada.

En els Avisos d'Observació es senyalen les comarques afectades per fenomen meteorològic i les possiblement afectades a curt termini.

Mesures preventives

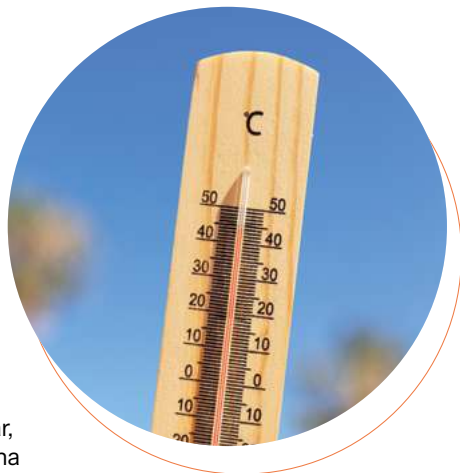
La instal·lació de climatització és la mesura estructural més efectiva per controlar la temperatura en un lloc de treball tancat. Permet mantenir unes condicions tèrmiques segures fins i tot en episodis d'onada de calor, estabilitza la temperatura, redueix la càrrega tèrmica de màquines i equips i disminueix la probabilitat d'estrès tèrmic. A més, facilita la recuperació tèrmica de la plantilla, cosa imprescindible per evitar cops de calor o esgotament.

Allà on sigui viable tècnicament, s'han d'instal·lar sistemes de refrigeració general o localitzada (aire condicionat, refredament evaporatiu, ventilació forçada o mixta), dimensionats segons l'activitat i l'aforament de l'espai. En aquells entorns on la climatització no es pot instal·lar per motius tècnics o de seguretat, s'ha de justificar documentalment i aplicar mesures alternatives igual de robustes.

Aquestes mesures preventives davant la calor no són genèriques ni universals: han de derivar sempre de l'avaluació de riscos que realitzi el servei de prevenció, perquè és en aquesta on es determinen les condicions específiques de cada empresa i de cada lloc de treball. Les que aquí es presenten són propostes generalistes i comunes, que serveixen de guia per orientar la planificació preventiva, però que sempre s'han d'adaptar a les necessitats i riscos específics de cada entorn laboral.

Planificació diària i informació

- Verificar cada dia les condicions meteorològiques, informar la plantilla i acordar les mesures del dia (breus reunions d'inici de torn).
- Consultar els avisos i alertes meteorològiques oficials per onades de calor, nivells groc/taronja/vermell i adaptar-hi la jornada i les tasques.
- Recordar a l'inici de cada torn les recomanacions bàsiques (hidratar-se sovint, fer pauses, comunicar símptomes de malestar, vigilar el companyerisme) i com s'ha d'actuar davant d'un possible cop de calor.



Disseny i organització del treball

- Limitar el treball físic quan sigui possible i proporcionar ajuts o elements mecànics per reduir l'esforç.
- Modificar horaris per evitar les hores de més insolació (especialment 11-16 h) i programar les tasques més pesades a les hores més fresques.
- Fer que les tasques que requereixen EPI i/o més esforç es facin a les hores de menys calor.
- Establir rotacions entre zones caloroses i zones fresques per reduir el temps d'exposició directa a la calor i permetre que les persones treballadores es recuperin en ambients més suportables.
- Augmentar la freqüència i durada de les pauses a mesura que puja la temperatura i permetre que la persona adapti el ritme a la seva tolerància.
- Evitar el treball individual i afavorir el treball en equip per a la supervisió mútua.

Mesures tècniques a instal·lacions en l'empresa

- Millorar la ventilació natural o mecànica: corrents d'aire creuats, ventiladors industrials, extractors o sistemes portàtils de refrigeració evaporativa quan sigui factible.
- Aplicar aïllament tèrmic davant focus de calor radiant: tendals i lones, estores exteriors en vidres, falsos plafons amb cambra d'aire, ventilació, persianes.
- Adequar superfícies i paviments que acumulen calor radiant (metall, asfalt, vidre) mitjançant cobertures temporals, tractaments d'emblanquinat o materials menys absorbents.
- Senyalitzar clarament els espais especialment calorosos i restringir-ne l'estada prolongada, definint temps màxims d'exposició i pauses obligatòries.

Mesures tècniques a l'exterior

- Organitzar les zones de treball per minimitzar l'exposició directa al sol: desplaçar tasques a zones ombrejades, utilitzar estructures mòbils d'ombra o elements provisionals quan no hi hagi ombra natural.
- Zones de descans climatitzades o amb ombra per afavorir la recuperació tèrmica.



Hidratació i recuperació

- Subministrar aigua fresca (no freda) a prop dels llocs de treball i recordar la importància d'hidratar-se de forma regular. Aquest tema es desenvolupa més profundament a l'apartat HIDRATACIÓ.

Aclimatació i vigilància de la salut

- Promoure l'acclimatació amb programes graduals (aprox. 9–12 dies) i re-acclimatació després de períodes d'absència.
- Garantir vigilància de la salut específica, amb atenció preferent a treballadores i treballadors especialment sensibles.

Formació i informació

- Formar i informar sobre riscos, efectes, mesures preventives, símptomes, i el procediment de primers auxilis i emergències.

Roba, EPI i protecció solar

- Facilitar/recomanar gorres/barrets i roba ampla, clara i transpirable que cobreixi el màxim de pell possible.
- Facilitar cremes de protecció solar de factor suficient per a feines a l'exterior: recorda que, segons l'INSST, són EPI quan l'avaluació de risc ho determina i l'empresa n'ha de posar a disposició.

Emergències i primers auxilis

- Activar el protocol davant símptomes greus: trasllat a lloc fresc i airejat, retirar/descordar roba, refredament amb aigua/roba humida, aigua en petites quantitats si està conscient i avisar emergències. Posició lateral de seguretat si està inconscient.

Aturada de l'activitat

- **Prohibició de fer determinades feines** durant les hores del dia en què les condicions meteorològiques siguin adverses, sense que es pugui descomptar del salari. En els casos d'alerta de nivell taronja o vermell, i quan les mesures preventives no garanteixin la protecció de les persones treballadores, és obligatori adaptar les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada.
- **Aplicació a tots els llocs de treball**, incloent-hi mitjans de transport utilitzats fora de l'empresa, obres de construcció temporals o mòbils, indústries d'extracció, vaixells de pesca, així com camps de conreu, boscos i d'altres terrenys que formin part d'una empresa, però que estiguin situats fora de la zona edificada d'aquesta.

Protocol davant la calor

Per gestionar de manera ordenada i eficaç aquestes situacions, és molt recomanable disposar d'un protocol específic per al risc de calor.

Un protocol és un conjunt de normes i directrius establertes per regular el comportament, procediments i accions dins d'una organització, per assegurar l'ordre, l'eficiència i el compliment dels objectius. És necessari que es negociïn amb la representació legal dels treballadors per prevenir els efectes de la calor en les empreses que no disposin de climatització (on s'ha eliminat el risc i, per tant, no hi cal aplicar mesures addicionals) o les que facin treballs a l'aire lliure.

És obligatori disposar d'un protocol?

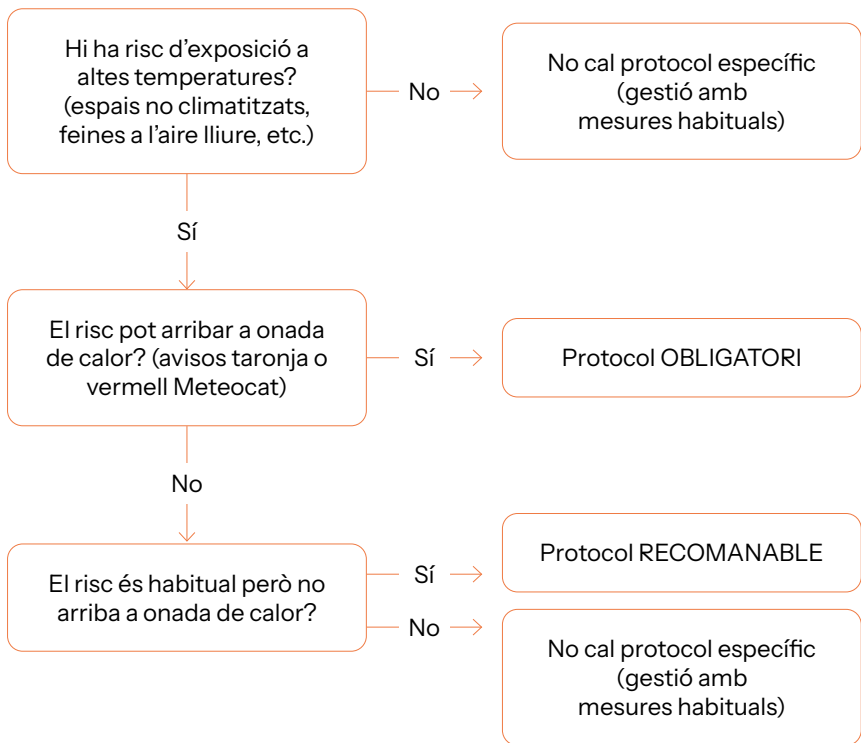
Sí, és obligatori que les empreses disposin d'un protocol d'actuació davant fenòmens meteorològics adversos, d'acord amb el Reial decret llei 8/2024 (normativa DANA). Això inclou les onades de calor, però només s'activa en situacions d'avís oficial d'alerta (groc, taronja o vermell).

Ara bé, encara que la norma exigeixi el protocol només en aquests casos, des de la gestió de prevenció de riscos laborals insistim que és altament recomanable disposar-ne sempre, perquè els efectes de la calor poden aparèixer fins i tot sense alerta oficial. Factors com l'activitat física intensa, la manca d'hidratació, la roba inadequada o l'ús d'EPIs poden generar risc igualment.

Aquest protocol pot ser de caràcter general (per a tot tipus de fenòmens com vent, pluja o fred extrem) o específic per a la calor, fet que resulta especialment útil quan l'activitat es desenvolupa a l'aire lliure o en espais no climatitzats.

També pot centrar-se només en situacions d'alerta de fenomen meteorològic advers en cas de onades de calor o ampliar-se a situacions generals de risc de calor.

Aquesta planificació ha de ser recollida en un document viu, revisable i consensuat amb la representació legal de les persones treballadores.



Contingut d'un protocol davant la calor

Un protocol d'actuació per calor extrema és un document clau dins la gestió preventiva de l'empresa. El seu objectiu és establir, de manera estructurada i operativa, les mesures que cal aplicar per protegir la salut de la plantilla durant episodis d'altres temperatures o onades de calor.

Aquest protocol ha d'incloure:

- **Objectiu i abast:** es defineix el propòsit principal del protocol, que és protegir la salut i prevenir malalties relacionades amb la calor. També s'especifica a quines activitats, llocs de treball i persones s'aplica, incloent plantilla, contractistes, visitants i especialment col·lectius més vulnerables.
- **Condicions d'activació:** s'estableix en quines circumstàncies entra en vigor el protocol, ja sigui per temperatures i humitats superiors a un

llindar determinat, per la realització d'activitats físiques intenses o pels avisos meteorològics. Es vincula amb el sistema d'alertes del Servei Meteorològic de Catalunya (nivells groc, taronja i vermell).

- **Responsabilitats:** es distribueixen les funcions entre direcció, comandaments intermedis, personal tècnic de prevenció, plantilla i equips de salut laboral, amb la finalitat de garantir l'eficàcia del protocol.
- **Mesures preventives concretes:** es recullen actuacions com l'adaptació de la jornada laboral, la rotació de tasques, les pauses en zones fresques, l'accés garantit a aigua potable, l'ús de roba adequada i la limitació de l'activitat física en condicions extremes.
- **Coordinació amb alertes meteorològiques:** es detallen les mesures preventives en funció del nivell d'alerta (groc, taronja, vermell) i altres activitats com mantenir informada la plantilla de les previsions i dels canvis que impliquin en l'organització del treball.
- **Durada i revisió:** s'estableix si el protocol és permanent, estacional o puntual i es fixa la seva actualització periòdica.
- **Excepcions i limitacions:** es descriuen les condicions especials, recursos disponibles o situacions imprevistes que poden alterar-ne l'aplicació.
- **Formació i informació:** es preveuen accions perquè tota la plantilla conegui les mesures del protocol i sàpiga com actuar davant símptomes relacionats amb l'estrès tèrmic.
- **Vigilància de la salut:** s'inclou un sistema per detectar precoçment els efectes de la calor en les persones treballadores, especialment en aquelles més sensibles.
- **Primers auxilis i emergències:** es defineixen les actuacions a seguir en cas que una persona presenti signes greus derivats de l'exposició a la calor.

La UGT disposa d'un [model de protocol d'actuació per a treballs en exterior durant onades de calor i períodes d'altres temperatures](#) que podeu prendre com a referència i adaptar a la realitat de la vostra empresa. Així mateix, es recomana consultar el [Protocol d'actuació per prevenir els efectes de la calor en el treball](#) elaborat al 2026 per la Generalitat de Catalunya, una guia de referència consensuada amb les administracions públiques, les organitzacions empresarials i els sindicats més representatius, que ofereix criteris i mesures preventives per gestionar adequadament el risc derivat de les altes temperatures en l'àmbit laboral.

Exposició solar

El risc de l'exposició solar depèn de l'índex ultraviolat, del fototip del treballador o treballadora i d'altres factors de l'entorn.

Un excés d'exposició puntual a la radiació UV pot afectar principalment la pell (bronzejat, cremades solars, hiperplàsia epidèrmica) i els ulls (fotoqueratitis, fotoconjuntivitis, maculopaties). Un excés prolongat d'exposició a la radiació UV pot provocar danys a la pell (fotoenvelliment, afectacions al sistema immunitari, càncer) i als ulls (sequedat ocular, cataracta, pterigi, càncer). Si l'origen és laboral, s'ha de determinar com a contingència professional i l'atenció correspon a les mútues col·laboradores de la Seguretat Social).

L'índex ultraviolat (UVI) és una mesura de la intensitat de la radiació ultraviolada (UV) a la superfície terrestre tenint en compte els efectes eritemàtics (de cremada) que produeix sobre la pell humana.

L'UVI es va definir i estandarditzar sota la col·laboració de diferents institucions internacionals (l'Organització Mundial de la Salut i l'Organització Meteorològica Mundial, entre d'altres). El resultat és una presentació uniforme de l'UVI arreu del món permetent la comparació de números i colors per a la seva fàcil comprensió (Figura 1).



Figura 1: Categories d'exposició de la radiació UV. Valors d'UVI per cada categoria d'intensitat.

El Servei Meteorològic de Catalunya, també és l'encarregat de gestionar els sistemes d'observació i predicció meteorològics a Catalunya i també la responsable de la predicció de l'UVI. Diàriament, s'ofereix al web www.meteo.cat la predicció de l'UVI a les capitals de comarca pel dia present i els dos dies següents.

El risc solar depèn de l'índex UV, del fototip i de l'entorn. Pot causar danys a la pell i als ulls. L'UVI mesura la intensitat de la radiació ultraviolada.

ÍNDICE DE RADIACIÓN UV

No necesita protección



¡Puede permanecer en el exterior sin riesgo!

ÍNDICE
UV
01

ÍNDICE
UV
02

Protección necesaria



Zonas de descanso con sombra
Evitar o reducir la exposición en las horas centrales del día
Proteger cabeza, piel y ojos

ÍNDICE
UV
03

ÍNDICE
UV
04

ÍNDICE
UV
05

ÍNDICE
UV
06

ÍNDICE
UV
07

Protección extra necesaria



Zonas de descanso con sombra
Evitar o reducir la exposición en las horas centrales del día
Proteger cabeza, piel y ojos
Aplicar protección solar asiduamente

ÍNDICE
UV
08

ÍNDICE
UV
09

ÍNDICE
UV
10

ÍNDICE
UV
+11

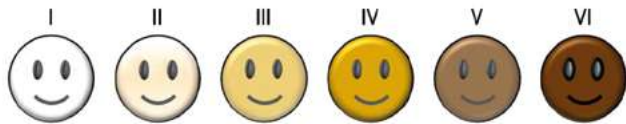


MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



El fototip o fototipus designa cadascuna de les sis categories de *L'escala de Fitzpatrick*. Es tracta d'una classificació de la resposta dels diferents tipus de pell a la llum ultraviolada (UV), és a dir, la capacitat de la pell per assimilar la radiació solar. En funció de la melanina que tingui cada individu, la seva pell reaccionarà d'una forma o una altra, manifestant-se en bronzejat o cremada, i tindrà major o menor risc de presentar lesions. La quantitat de melanina que es genera és un factor genètic.

Pigmentary phototype
(Fitzpatrick scale)



Gestió del risc d'exposició solar

L'avaluació de riscos de les persones que treballen a l'exterior han de recollir l'exposició solar com a risc laboral. Es tracta d'una avaluació complexa, ja que conflueixen molts factors no controlables.

Per determinar la magnitud del risc d'exposició al sol s'ha de fer de forma individualitzada, ja que com hem vist, depèn de característiques personals com el tipus de pell, o de la força del sol i de la seva localització (índex ultraviolat o IUV).

Malauradament, això no és pràctica habitual en les avaluacions de risc actuals on s'identifica el risc i es fa una valoració general de la magnitud del risc.

L'empresa ha d'elaborar un **pla d'actuació dels treballs amb exposició solar** on es recullin les mesures preventives per protegir els treballadors més vulnerables al sol, de fototip més vulnerable al sol, ja que així, s'assegura de protegir a tota la plantilla. Aquest pla s'haurà de desenvolupar tot l'any, no només a l'estiu. I combinar-se a l'estiu amb les mesures de protecció davant la calor extrema.

Derivades de l'avaluació de riscos, la planificació preventiva ha d'incloure accions per protegir les persones treballadores de l'exposició solar, especialment en períodes d'intensitat elevada o onades de calor. L'empresa ha de revisar de manera habitual l'índex de radiació ultraviolada (UV) per planificar les feines a l'exterior en les hores de menys exposició.

L'objectiu és evitar o minimitzar l'impacte de la radiació solar i la calor sobre la salut, combinant mesures de tipus organitzatiu, tècnic i de protecció individual.

Mesures organitzatives

- Programar les tasques a l'aire lliure fora de les hores de màxima irradiació solar (entre les 12 i les 16 hores).
- Establir rotacions per limitar el temps d'exposició directa al sol i alternar feines a l'ombra.
- Informar i formar la plantilla sobre els riscos derivats de l'exposició solar i les mesures preventives a aplicar.
- Realitzar vigilància de la salut i identificar treballadors i treballadores especialment sensibles.
- Preveure un pla de treball a la intempèrie amb especial protecció per als col·lectius més vulnerables (ex. fototip I).

Mesures tècniques

- Instalar sistemes d'ombra com tendals, carpes o para-sols per protegir llocs de treball estàtics.
- Utilitzar zones d'ombra naturals sempre que sigui possible.
- Subministrar equips de protecció solar (roba UPF, ulleres de sol, cremes solars, barrets amb clatellera).

Equips de protecció individual

Els EPI per exposició solar han de complir la normativa vigent (RD 773/1997) i disposar de marcatge CE. Inclouen:

- **Ulleres de protecció solar** homologades segons la norma EN166 i EN172, que filtrin adequadament la radiació UV i s'ajustin bé al rostre.
- **Roba amb protecció solar** (UPF 50), fabricada amb teixits que redueixin la penetració dels raigs UV, i amb propietats transpirables per permetre l'evaporació de la suor.
- **Barrets amb visera ampla i clatellera** per protegir el cap, el rostre i el coll.
- **Cremes solars** classificades com a EPI, que han de ser facilitades per l'empresa. Han de triar-se segons fototip i condicions de treball, i poden subministrar-se a través de dispensadors col·lectius a prop dels llocs d'exposició.



Aquest conjunt de mesures ha d'aplicar-se de manera sistemàtica durant tot l'any, amb reforç específic durant els mesos d'estiu i en situacions d'alerta per calor o radiació solar.

Hidratació

L'aigua és el component químic principal del cos i representa aproximadament del 50% al 70% del pes corporal. Cada cèl·lula, teixit i òrgan del cos necessita aigua per funcionar correctament.

És important que treballadors i treballadores coneguin les seves necessitats hídriques i els símptomes de deshidratació per evitar possibles situacions de risc a temps, saber la quantitat d'aigua que s'ha de beure en cada circumstància i les mesures de prevenció per evitar la deshidratació.

Quant haig de beure?

El balanç hídric o balanç d'equilibri de líquids és la relació entre la ingesta i la pèrdua de líquids. A la feina poden existir factors que afecten la quantitat d'aigua que el nostre cos necessita, com ara:





- Treballs calorosos (a partir de 25 °C)
- Treballs físics intensos
- Equips de protecció individual o roba de treball impermeable

En repòs, sense calor ni fred, es necessita ingerir aproximadament 2,5 litres d'aigua els homes i 2 litres les dones, segons recomanacions de l'[EFSA](#) (Autoritat Europea de Seguretat Alimentària). Un 20-30% de l'aigua prové dels aliments i un 70-80% de les begudes, depenent de la dieta.

Com es produeix la deshidratació?

Hi ha deshidratació quan el cos perd més aigua de la que ingereix. Quan no bevem prou aigua o perdem més líquids dels que consumim, el nostre cos comença a deshidratar-se.

En condicions normals, el cos perd i ha de reposar normalment entre 2-2,5 litres mitjançant:

 <p>Orina 700 ml/dia</p>	 <p>Femtes 150 ml/dia</p>	 <p>Respiració 400 ml/dia</p>	 <p>Suor 500 ml/dia</p>
--	---	---	---

Excepcionalment, en condicions de treballs físics intensos i amb calor, la sudoració pot provocar una pèrdua mitjana de fins a 2 litres de suor per hora.

Una pèrdua d'aigua corporal equivalent a un 1% del pes corporal normalment es compensa en unes 24 hores.

Factors laborals en la deshidratació

La hidratació a la feina no només es pot donar en persones amb treball físics intensos o amb alts nivells de sudoració.

- **Activitat física:** el treball i l'activitat física intensos augmenten la taxa de sudoració i pèrdua d'aigua a través de la suor.
- **Temperatures altes:** el cos necessita mantenir una determinada temperatura (entre 35 i 37 graus), i un dels principals mecanismes per regular-la és el refredament mitjançant la suor.
- **L'aire condicionat o la calefacció** treuen humitat de l'ambient. Si l'ambient és sec (menys del 30% d'humitat) dona lloc a pèrdues més elevades d'aigua a través dels pulmons i de la pell.
- **Humitat:** quan és alta (més de 70%) la suor cau en forma de gotes, en lloc d'evaporar-se; per tant, el cos tarda més a refredar-se. Això fa que es continuï suant per mantenir una temperatura corporal adient.
- La **conducció de vehicles** pot donar lloc a sudoració, fins i tot amb aire condicionat.
- El **treball intel·lectual intens i l'estrès** també poden incrementar la sudoració.
- **Factors organitzatius** que limiten el consum d'aigua; no poder aturar-se, no beure davant la clientela, no disposar d'aigua a prop del lloc de treball, etc.



Factors personals de la deshidratació

Cada persona té unes necessitats hídriques específiques influenciades per l'entorn i les característiques personals.

- **Falta de consum d'aigua:** principal causa de la deshidratació.
- **Edat:** el cos dels adults d'edat avançada no és capaç de retenir tant líquid i no tenen una sensació de set tan forta com els adults joves.
- **Alcohol i cafeïna:** el seu consum pot augmentar la quantitat d'orina.
- **Malalties i medicaments** que poden causar augment de l'orina o sudoració.

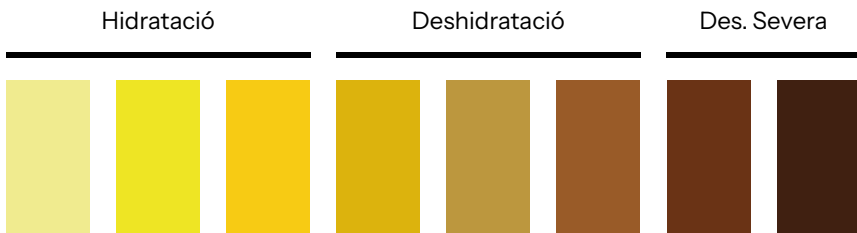
Símptomes de la deshidratació

Els efectes perjudicials depenen del grau de la deshidratació i de les condicions personals.

La **deshidratació lleu** pot produir mal de cap, set excessiva, debilitat, marejos, cansament i somnolència. Es redueix la capacitat de treball i la tolerància a la calor. L'orina es torna fosca.

La **deshidratació moderada** pot provocar; sequedat de boca, poc o cap volum d'orina, pesadesa, pols cardíac ràpid i falta d'elasticitat de la pell. Augmenta el risc d'accidents i disminueix l'habilitat.

Amb **deshidratació greu** de més del 4% es pot observar descensos de rendiment greus i dificultats de concentració que poden provocar que no es pugui fer la feina, maldecaps, irritabilitat i somnolència, i augmentos de la temperatura corporal i de la freqüència respiratòria, baixada de tensió arterial, taquicàrdia. Es frena la sudoració i, per tant, la capacitat del cos de dissipar calor. A partir d'una pèrdua d'aigua d'un 10% o més la deshidratació pot provocar la mort. En cas de símptomes cal aplicar [primers auxilis](#).



Prevenció de la deshidratació en el treball

L'empresa ha de gestionar les condicions de treball ambientals i organitzatives amb el fi de prevenir deshidratacions de les treballadores i treballadors.

Mesures de condicions de treball i organitzatives:

- Disposar d'aigua en llocs propers als llocs de treball.
- Organitzar la feina tenint en consideració les condicions climàtiques i ambientals; temperatura, humitat, corrents d'aire i possible exposició a temperatures extremes.
- Establir pauses de treball d'hydratació en ambients frescos per evitar la pujada de la temperatura corporal.
- Aclimatació prèvia de la persona a condicions d'estrès tèrmic per calor. Es tracta d'un procés gradual que pot durar de 7 a 14 dies en què el cos es va adaptant a executar una determinada activitat física en condicions de calor (es recomana que el primer dia de treball l'exposició a la calor es redueixi a mitja jornada; després, dia a dia, s'hauria d'anar augmentant progressivament el temps de treball (10 %) fins a la jornada completa. Amb aquest procés es millora el sistema de pèrdua de calor del cos i es minimitza la sudoració.

Mesures individuals:

- Beure dos gots d'aigua abans de començar a treballar.
- Portar el compte de la quantitat d'aigua ingerida i el tipus de dieta portada a terme per ajustar-la a les recomanacions d'hydratació.
- Millor beure aigua. A més, no ha d'estar gaire freda (entre 9 i 12 °C). Les begudes isotòniques que contenen sucres o electròlits com sodi o potassi, són una bona opció per complementar l'aigua en cas d'activitats físiques intenses o molta sudoració. A més, poden reduir la sensació d'esforç.
- Utilitzar eines per controlar les necessitats individuals d'hydratació. Per exemple, [Sweanty](#), una empresa especialitzada en l'anàlisi de la suor aplicada a la salut i la prevenió de riscos laborals, disposa d'una tecnologia que permet conèixer les pèrdues d'aigua i electròlits de cada persona treballadora i adaptar les pautes d'hydratació a les seves necessitats.

Mitjançant la recollida de dades durant una jornada laboral, aquesta solució analitza la resposta de cada treballador o treballadora davant l'exposició a temperatures i humitats elevades, i facilita l'elaboració de protocols d'hidratació individualitzats amb una vigència de fins a tres mesos.

Aquest tipus de tecnologia pot contribuir a ajustar la ingesta d'aigua i la reposició de sals minerals en activitats amb exposició a la calor, complementant sempre les mesures preventives de condicions de treball i organitzatives.

Persones especialment sensibles

S'han d'aplicar mesures de prevenció específiques a aquelles persones que per les seves característiques personals o estat biològic conegut, siguin especialment sensibles a la deshidratació, com ara persones amb malalties com la diabetis, malalties renals, malalties cardiovasculars, obesitat, embarassades, persones d'edat avançada. També a persones afectades per malalties que causen febre, vòmits, diarrea i sudoració excessiva. D'altra banda, hi ha alguns medicaments poden causar augment de l'orina o sudoració.

Són els professionals de medicina del treball del servei de prevenció de l'empresa els responsables de determinar quines persones i proposar quines mesures calen per protegir-les.

Roba de treball

S'ha de distingir la roba de treball que es fa servir com a equip de protecció individual i serveix per protegir d'uns determinats riscos a les persones de la que es fa servir com a uniforme o roba de treball. La roba com a equip de protecció individual ha de complir tots els requisits del Reial decret 1215/1997, d'equips de protecció individual.

Malgrat que la roba de treball no sigui utilitzada com a mesura preventiva, s'ha d'escollir per evitar molèsties i proporcionar el màxim grau de confort possible.



Nous teixits i materials

Actualment, s'estan desenvolupant diferents teixits i equips que poden alleugerir la temperatura. Tots els agents implicats en la gestió de la prevenció han d'estar al dia de les novetats aplicables la prevenció, inclosos els delegats i delegades de prevenció, que han de ser propositius.

A continuació, es detallen diferents tecnologies utilitzades en roba de treball i equips de protecció individual dissenyats amb teixits especials per reduir els efectes de la calor.

- **Evaporació de l'aigua:** Les peces o accessoris estan dissenyats amb una capa interna que conté una barreja de materials i polímers especials que retenen l'aigua de manera controlada. Quan es mulla la peça o l'accessori amb aigua, l'aigua s'evapora gradualment en la superfície, extraient la calor del cos i refredant la pell.

- **Gestió de la suor:** La capa interna de la peça o accessori està dissenyada per absorbir la suor i distribuir-la de manera uniforme, la qual cosa permet una evaporació més eficient. Això ajuda a mantenir la pell seca i evita la sensació enganxosa o incòmoda associada a la suor. Per exemple:
- **Fase de canvi:** Aquesta tecnologia utilitza materials com ara polímers que canvien d'estat (sòlid-líquid) a mesura que absorbeixen i alliberen calor. Els materials de canvi de fase emmagatzemen la calor corporal i l'alliberen lentament; així, mantenen una temperatura més fresca.
- **Ventilació:** Aquesta tecnologia es basa en la circulació d'aire per refredar el cos. Els productes amb aquesta tecnologia estan dissenyats amb panells de malla o obertures estratègicament situades que permeten la circulació d'aire i dissipen la calor acumulada.
- **Compressió:** Aquesta tecnologia fa servir peces o accessoris de compressió que apliquen pressió en determinades àrees del cos per millorar la circulació sanguínia i facilitar l'evaporació de la suor. Aquesta combinació ajuda a mantenir l'usuari fresc i sec.

Els principals paràmetres a l'hora d'escollir roba de treball adequada per a situacions de calor són:

- **Composició del teixit.** Les fibres utilitzades en la construcció del teixit també exerceixen un paper important. Les fibres naturals, com el cotó o el lli, tendeixen a ser més transpirables i absorbeixen la humitat, la qual cosa pot ajudar a mantenir el cos fresc en climes càlids. D'altra banda, les fibres sintètiques, com el polièster o el niló, solen tenir propietats d'assecat ràpid i poden afavorir l'evacuació de la suor i la regulació tèrmica. Així, serà més efectiu un polièster d'alta qualitat que s'asseca més de pressa i és més transpirable que el cotó, que a penes evacua la suor i que deixa la roba xopa i amb molt poca transpirabilitat.
- **Gramatge del teixit.** Com més fi sigui, serà més lleuger i produirà menys calor. El gramatge d'una peça de roba es refereix al pes del teixit per unitat d'àrea, generalment expressat en grams per metre quadrat (g/m^2).
- **Transpirabilitat i dissipació de la calor per sudoració.** Es mesura amb valors de resistència al vapor d'aigua per facilitar la comparació de teixits dels diferents fabricants i mostrar el grau de rapidesa d'evacuació i expansió de la suor. Es fan servir, entre altres, l'Índex de Resistència al Pas d'Aire (IRPA) i Índex d'Evaporació de Suor (IES).
- **Nivell de protecció dels raigs UVA.** Per als treballs exteriors, ha de complir amb un assaig mínim de nivell 50 UPF (Ultraviolet Protection

Factor). L'UPF és un valor numèric que indica la capacitat d'una peça per bloquejar els raigs UVA.

- **Disseny i construcció dels teixits.** La forma en què s'entrellacen o es teixeixen les fibres en el teixit pot afectar la regulació tèrmica. Per exemple, els teixits de punt obert o amb estructures de malla permeten una millor circulació d'aire, la qual cosa facilita la transpirabilitat i la dissipació de la calor.
- **Tractaments als teixits:** els acabats aplicats a la peça poden millorar les seves propietats de regulació tèrmica. Per exemple, els acabats hidròfugs o repel·lents a l'aigua poden ajudar a mantenir la peça seca en repel·lir la humitat externa, mentre que els acabats que promouen l'evaporació poden facilitar la dissipació de la calor i la gestió de la humitat.
- **Ajust de la peça.** Un ajust adequat de la peça permet una millor circulació de l'aire entre la pell i el teixit. Si la peça és massa ajustada, pot restringir el flux d'aire i dificultar la dissipació de la calor corporal. D'altra banda, si la peça és massa folgada, pot dificultar l'evacuació de la calor. Un ajust òptim permet un equilibri entre la comoditat i la transpirabilitat, facilitant la circulació de l'aire i la ventilació adequada.
- **Colors clars.** Tenen més capacitat de reflectir la llum solar que els colors foscos. En reflectir més llum solar, la peça absorbeix menys energia tèrmica, la qual cosa ajuda a mantenir-la més fresca. Els colors clars també tendeixen a generar una sensació visual de frescor.
- **Disseny de la peça:** si es treballa en interior i no hi ha riscos d'esquitxades es poden escollir bermudes o faldilles curtes. Si es treballa en exteriors, es recomanen peces fines però de màniga llarga per evitar l'exposició solar a la pell. La inclusió de panells de malla, obertures estratègiques o zones de ventilació en la peça pot millorar la circulació de l'aire i facilitar la transpirabilitat.

Calor i equips de protecció individual

Els **equips de protecció individual** (EPI) són considerats l'última elecció de mesura preventiva segons la normativa espanyola de prevenció de riscos laborals. Això significa que abans de recórrer als EPI, s'han d'esgotar totes les altres mesures de prevenció possibles, prioritzant l'eliminació del risc i les mesures de prevenció col·lectives. Els EPI els proposa el servei de prevenció i els selecciona i paga l'empresa. L'empresa els ha de seleccionar i proporcionar d'acord amb les necessitats i riscos específics de cada lloc de treball que es valoren en l'avaluació de riscos, i complir amb el Reial decret 1215/1997, d'equips de protecció individual.

Els delegats i delegades poden proposar l'elecció d'un EPI entre una selecció d'equips comercialitzats que compleixin els requisits enfront del risc a cobrir. La consulta i participació dels treballadors resulta especialment important per aconseguir l'eficàcia de la mesura i per garantir l'acceptació i ús dels EPI que adquireixi l'empresa. Però aquest procés de consulta i participació no implica en cap moment que l'empresa pugui delegar la seva responsabilitat respecte a la selecció de l'EPI en el treballador o treballadora.

Per tant, si no s'ha pogut climatitzar el lloc de treball per eliminar el risc, i no s'han pogut implementar altres mesures de prevenció, es pot implantar l'ús d'equips de protecció individual per reduir els efectes de la calor.

Equips de protecció individual per protegir de la calor

Com hem dit abans, si l'avaluació de riscos ho inclou, es poden usar EPI com a mesura preventiva específica per reduir i controlar la calor com a factor de risc. A continuació, es detallen els EPI més comuns per protegir de la calor:

Roba de protecció contra la calor i la flama: Existeixen peces especials dissenyades per protegir el treballador de fonts de calor com ara forns, foneries, graelles, etc., que han de complir amb la norma [EN ISO 14116 de protecció contra la calor i la flama](#). Aquestes peces solen estar fabricades amb materials resistent al foc i ofereixen propietats



d'aïllament tèrmic. Poden incloure jaquetes, pantalons i camises que ajuden a minimitzar l'exposició a la calor i protegir la pell de cremades i lesions tèrmiques.

Roba refrigerant: aplicant totes les noves tecnologies abans esmentades s'estan desenvolupant peces com ara armilles, samarretes, pantalons, gorres, mocadors de coll refrigerants, clatelleres, etc., que tenen capacitat de refrigeració i poden baixar la temperatura ambiental de la zona protegida entre 5 i 15. Es poden activar submergint-les en aigua normal, en aigua gelada o ficant-les en un congelador fins que se solidifiquin o introduint blocs de gel dins de la peça. La part que entra en contacte amb la pell continua sempre seca.



Altres tecnologies digitals com ara la [polsera anomenada Canaria](#). És una polsera que es col·loca en contacte amb la pell i controla la temperatura corporal a partir de la radiació de calor emesa pel cos, detecta els primers signes d'un augment perillós de la temperatura corporal interior i alerta l'usuari perquè adopti mesures preventives, com buscar un lloc fresc i beure aigua per evitar el cop de calor.



Selecció d'altres equips de protecció individual quan fa calor

Els tècnics han d'escollir els equips que protegeixen dels riscos, però que siguin confortables i no generin altres riscos, com ara patir un cop de calor. Per això, cal tenir cura en l'elecció dels EPI que protegeixin al màxim amb el mínim de molèstia per a la persona que els porta. Per exemple; en situacions d'altres temperatures, les armilles d'alta visibilitat poden ser substituïdes per bandes reflectants més lleugeres.



També cal evitar la sobreprotecció. Això és, implantar un equip de protecció individual per sobre de les necessitats reals de protecció. Per exemple, si per a la protecció n'hi ha prou amb l'ús de sabates antilliscants, no serà necessari portar botes de seguretat, molt més caloroses.

Fer servir contínuament EPIS en situació de temperatures elevades pot resultar incòmode i feixuc per a la persona que els ha de dur. Però n'hi ha que poden ajudar a reduir la calor i a millorar la comoditat en condicions càlides. Per exemple, usar EPIS de colors clars o amb característiques reflectores pot ajudar a reflectir la llum solar i reduir l'absorció de calor. Això pot ser beneficiós per a treballs a l'aire lliure sota l'exposició directa al sol.

A continuació, s'exposen les característiques de diferents equips de protecció individual habituals per poder escollir els equips en situacions de calor o estrès tèrmic i reduir l'impacte de la calor en els treballadors i treballadores que els porten.

Cascs de protecció

Ventilació: Alguns cascs de protecció compten amb sistemes de ventilació incorporats, com respiradors o reixetes, que permeten la circulació de l'aire dins del casc. Això ajuda a reduir l'acumulació de calor i proporciona una sensació més fresca durant llargues jornades de treball.



Materials transpirables: Es poden trobar cascs fabricats amb materials que siguin transpirables i permetin el pas de l'aire, com el polietilè d'alta densitat (HDPE) o el polipropilè. Aquests materials poden facilitar l'evaporació de la suor i millorar la comoditat tèrmica.

Absorció de la suor: Alguns cascs de protecció tenen revestiments o folres interns dissenyats per absorbir la suor i mantenir el cap eixut. Normalment, aquests folres es poden rentar i solen ser reemplaçables, la qual cosa ajuda a mantenir la higiene i la frescor durant l'ús prolongat.

Bandes ajustables per al cap: Opta per cascs que tinguin bandes ajustables per al cap. Això permet un ajust personalitzat i còmode, la qual cosa ajuda a millorar la circulació d'aire i reduir la sensació de calor.

Els cascs ventilats, transpirables i ajustables milloren la comoditat i redueixen la calor.

Calçat de seguretat

Soles amb tecnologia de ventilació: Alguns calçats de seguretat tenen soles amb orificis o canals de ventilació que permeten que l'aire circuli al voltant del peu. Aquestes soles ajuden a reduir l'acumulació de calor i milloren la comoditat tèrmica.



Transpirabilitat: Cerca calçat de seguretat fabricat amb materials transpirables, com malla o teixits d'alta ventilació. Aquests materials permeten la circulació de l'aire i ajuden a mantenir els peus frescos i secs.

Plantilles antisuor: Alguns calçats de seguretat compten amb plantilles especialment dissenyades per absorbir i controlar la humitat. Aquestes plantilles poden ajudar a reduir la sensació de calor i mantenir els peus secs durant llargues jornades de treball.

Folre interior absorbent: Aquests folres amb capacitat d'absorció de la suor poden ajudar a mantenir els peus secs i proporcionar més comoditat durant l'ús prolongat.

Punteres: Les punteres de compòsit, fibra de vidre o fibra de carboni, en comparació amb les d'acer, són menys conductores de calor i fred. Això ajuda a evitar la transferència de temperatures extremes (fred i calor intens) a l'interior del calçat, proporcionant una sensació més agradable a l'usuari.

Guants

Transpirabilitat: guants de seguretat fabricats amb materials transpirables, com teixits lleugers o malla. Aquests materials permeten que l'aire circuli a través dels guants i ajuden a mantenir les mans fresques i seques.



Perforacions o microperforacions: Alguns guants estan dissenyats amb perforacions o microperforacions estratègicament situades en les àrees que tendeixen a acumular més calor, com el palmell de la mà. Aquestes perforacions faciliten la ventilació i ajuden a reduir la sensació de calor.

Revestiment d'absorció d'humitat: Busca guants amb revestiments interiors que estiguin dissenyats per absorbir la humitat i allunyar-la de la pell. Aquests revestiments poden ajudar a mantenir les mans seques i fresques durant l'ús prolongat.

Folre interior absorbent: Alguns guants de seguretat tenen un folre interior absorbent que ajuda a absorbir la suor i a mantenir les mans eixutes. Aquests folres poden proporcionar més comoditat i evitar la sensació enganxosa causada per la calor i la humitat.

Vestits o granota de treball

Les granotes de seguretat química estan dissenyades per brindar una protecció integral, poden generar calor i provocar una sensació d'incomoditat durant un ús prolongat. Encara que no és possible eliminar del tot la sensació de calor a l'hora de fer servir aquest equip, hi ha característiques que poden ajudar a millorar-ne la comoditat i reduir la sensació de calor:



Transpirabilitat: En el cas de granotes de seguretat química fabricades amb materials transpirables. Aquests materials permeten la circulació de l'aire, la qual cosa ajuda a regular la temperatura corporal i a evitar l'acumulació de calor.

Ventilació: Algunes granotes de seguretat química estan dissenyades amb àrees de ventilació estratègicament situades, com panells de malla o obertures amb tancaments de velcro. Aquestes característiques permeten el flux d'aire addicional, ajudant a dissipar la calor i a millorar la comoditat.

Sistema d'evaporació de la suor: Algunes granotes de seguretat química compten amb tecnologia que permet l'evaporació de la suor. Aquests sistemes poden ajudar a mantenir el cos fresc en absorbir la suor i permetre que s'evapori, evitant l'acumulació d'humitat i la sensació enganxosa.

Disseny ergonòmic: Les granotes de seguretat química amb un disseny ergonòmic poden proporcionar un ajust més còmode i facilitar més llibertat de moviments. Això pot ajudar a reduir la sensació de restricció i a millorar la comoditat durant l'ús. També l'elecció de la talla adequada i la capacitat d'ajust de la granota pot fer que es redueixi la quantitat de teixit i sigui més fresc.

Ulleres de protecció contra riscos mecànics o projeccions

Ventilació: Ulleres de seguretat que comptin amb sistemes de ventilació, com ranures o reixetes de ventilació en els laterals. Aquestes característiques



permeten el flux d'aire dins de les ulleres, ajudant a evitar l'acumulació de calor i la formació d'entelat.

Disseny lleuger i ajust còmode: Ulleres de seguretat química que siguin lleugeres i que s'ajustin còmodament al voltant del cap. Un disseny lleuger i un ajust adequat redueixen la pressió en la cara i minimitzen la incomoditat relacionada amb la calor.

Protecció UV: Algunes ulleres de seguretat química ofereixen protecció contra els raigs ultraviolats (UV). Aquests models poden ajudar a reduir l'exposició a la radiació solar i minimitzar l'augment de la temperatura causat per la radiació solar directa.

Protecció auditiva contra el soroll

Disseny de perfil baix: Protectors auditius amb un disseny de perfil baix que minimitzi el contacte amb el cap i redueixi l'acumulació de calor. Aquests protectors auditius solen ser més lleugers i permeten una millor circulació de l'aire al voltant de les orelles.

Material transpirable: Protectors auditius fabricats amb materials transpirables, com escumes o coixinets d'alta qualitat. Aquests materials permeten la circulació de l'aire i ajuden a evitar l'acumulació de calor i la sudoració excessiva.

Coixinets o folres absorbents de la suor: Alguns protectors auditius compten amb coixinets o folres absorbents de la suor en contacte amb la pell. Aquests ajuden a mantenir les oïdes seques en absorbir la suor i evitar la sensació enganxosa.

Sistema de ventilació: Protectors auditius amb sistemes de ventilació integrats, com canals d'aire o obertures estratègicament situades. Aquestes característiques permeten una millor circulació de l'aire al voltant de les oïdes, ajudant a reduir l'acumulació de calor.

Reemplaçament periòdic: És molt important substituir regularment els protectors auditius, ja que amb el temps poden acumular brutícia, suor i diversos olis corporals, la qual cosa pot afectar la seva comoditat i eficàcia. Reemplaçar-los periòdicament assegura un ajust adequat i una millor sensació tèrmica.



Protecció respiratòria; mascaretes, sistemes autònoms de respiració, etc.

Disseny lleuger i ergonòmic: equips de protecció respiratòria amb un disseny lleuger i ergonòmic que permeti un ajust còmode i segur. Un disseny adequat redueix la pressió a la cara i millora la circulació d'aire al voltant del nas i la boca.



Vàlvules d'exhalació: Alguns respiradors i també algunes mascaretes per a la protecció de riscos químics estan equipats amb vàlvules d'exhalació que permeten que l'aire exhalat surti del dispositiu més fàcilment. Això ajuda a reduir l'acumulació de calor i humitat dins del respirador, millorant la comoditat.

Materials transpirables: materials transpirables que permetin la circulació d'aire. Aquests materials ajuden a evitar l'acumulació de calor i la sudoració excessiva al voltant de la cara.

Subjecció ajustable: permet adaptar el respirador o la mascareta a la grandària i forma del cap de l'usuari. Això ajuda a aconseguir un ajust segur i còmode, evitant la necessitat d'ajustos constants que puguin generar més calor.

Dispositius amb assistència per respirar: En algunes situacions, es poden utilitzar dispositius de protecció respiratòria amb assistència per respirar, com els ventiladors incorporats. Aquests dispositius poden ajudar a reduir la sensació de calor proporcionant un flux d'aire fresc dins del respirador.

Substitució periòdica: És important substituir regularment aquests dispositius i sempre que es mullen per la suor.

Els equips de protecció respiratòria han de ser còmodes, transpirables i ben ajustats. Les vàlvules d'exhalació i la ventilació ajuden a reduir la calor i la humitat. Cal substituir-los regularment, sobretot si es mullen.

Maniguets antitall

Materials transpirables: Maniguets antitall fabricats amb materials transpirables que permetin la circulació de l'aire. Aquests materials ajuden a regular la temperatura i evitar l'acumulació de calor i sudoració excessiva en els avantbraços.

Disseny lleuger i ajust còmode: Un disseny ergonòmic i un ajust còmode permeten més mobilitat i minimitzen la restricció i la incomoditat associada a la calor.

Propietats d'absorció d'humitat: Alguns maniguets antitall estan fabricats amb materials que tenen propietats per absorbir la humitat. Aquests materials ajuden a mantenir la pell seca i còmoda en absorbir la suor i evitar la sensació enganxosa.



Efectes per a la salut

L'exposició a temperatures elevades pot afectar seriosament la salut de les persones treballadores, especialment quan no es disposa de mesures de prevenció adequades. Els efectes poden aparèixer de manera gradual, i sovint evolucionen d'un estat lleu a un quadre greu si no s'actua a temps. A continuació s'expliquen els principals efectes sobre la salut vinculats a la sobrecàrrega tèrmica.



Deshidratació

Quan el cos està exposat a temperatures elevades, necessita suar per refredar-se. Aquesta suor fa perdre aigua i sals minerals de forma constant. Si no es compensa bevent líquids suficients, es produeix la deshidratació. Aquesta pot començar de forma lleu, amb símptomes com set intensa, mareig, debilitat o mal de cap, però si no s'actua a temps, pot evolucionar cap a una situació de risc. A més, afecta la capacitat de concentració i augmenta la probabilitat de patir accidents, ja que el cervell també es veu afectat per la falta de líquids. Un senyal clar de deshidratació és l'orina molt fosca i escassa.



Rampes musculars

Les rampes apareixen quan es perd massa sodi i potassi per la suor, especialment si es treballa amb intensitat física i no es recuperen aquests minerals. Es manifesten com contraccions musculars doloroses, sobretot a cames, braços o abdomen. Encara que poden semblar un problema menor, són un avís clar que el cos ja està començant a fallar en la seva capacitat de resposta davant la calor. Si no es para, s'hidrata i es descansa, la situació pot empitjorar ràpidament.



Esgotament per calor

L'esgotament és una resposta de l'organisme a un període llarg d'exposició a la calor, amb una pèrdua important de líquids i un augment de la temperatura interna. En aquest estat, la persona se sent molt cansada, feble i amb malestar general. Són freqüents els nàusees, la suor excessiva, la pell freda i humida, la

confusió mental i els marejos. En alguns casos, pot haver-hi una pèrdua momentània de coneixement. Aquest estat requereix atenció immediata: cal traslladar la persona a un lloc fresc, hidratar-la i deixar que descansi. Si no s'intervé, es pot desencadenar un cop de calor.



Síncope per calor

També conegut com a desmai per calor, el síncope és una pèrdua sobtada de coneixement provocada per una baixada de la tensió arterial. Pot passar, per exemple, després d'estar molta estona dret, sota el sol o en un ambient molt calorós, especialment si no s'ha menjat o begut adequadament. És una resposta temporal del cos, però indica que les condicions ambientals estan superant la capacitat d'adaptació de l'organisme. És imprescindible aturar l'activitat, col·locar la persona estirada amb les cames enlaire i afavorir la recuperació en un espai fresc.



Cremades solars i lesions a la pell

L'exposició directa i prolongada al sol pot provocar cremades, especialment en persones amb pell clara o que no porten protecció solar. Les cremades van des d'un enrogiment lleu fins a lesions amb ampolles i dolor intens. Amb el temps, l'exposició continuada pot provocar envelliment prematur de la pell o fins i tot càncer. En sectors com la construcció, la jardineria o la neteja viària, aquestes lesions són habituals si no s'utilitzen cremes protectores, roba adequada i barrets.



Alteracions cognitives i dificultat per concentrar-se

La calor també afecta el cervell. Amb temperatures altes i deshidratació, la capacitat de pensar amb claredat, prendre decisions ràpides o mantenir l'atenció es redueix. Això pot suposar un perill greu en tasques com la conducció, el maneig de maquinària o treballs en alçada. A més, el malestar físic pot generar irritabilitat i errors que posen en risc la pròpia seguretat i la de la resta de l'equip.



Agreujament de malalties prèvies

La calor pot empitjorar moltes patologies cròniques, com ara problemes cardiovasculars, respiratoris, renals, la diabetis o alteracions neurològiques. També és especialment perillosa per a persones embarassades, gent gran o treballadors amb medicació que interfereixi en la sudoració o la regulació de la tensió. Aquestes persones són considerades especialment sensibles i han de ser protegides amb mesures específiques.



Cop de calor

És la conseqüència més greu de l'exposició a temperatures extremes. El cop de calor es produeix quan el sistema de regulació tèrmica del cos falla completament i la temperatura interna s'enfila per sobre dels 40 °C. La pell deixa d'estar suada i passa a estar seca i calenta. La persona pot patir confusió, convulsions, pèrdua de coneixement i, si no rep atenció sanitària immediata, pot morir o patir seqüeles greus. És una emergència mèdica i cal trucar al 112 de forma urgent.

Els símptomes del cop de calor inclouen una temperatura corporal molt alta, pell seca, calenta i envermellida (amb absència o disminució de la suor), pols accelerat i fort, fatiga, nàusees, mareig, mal de cap intens, desorientació o confusió, convulsions i, en els casos més greus, pèrdua de consciència o coma.

Primers auxilis cop de calor

Davant d'una sospita de cop de calor, cal actuar immediatament.

- Col·locar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. Si és possible, situar-la sota un ventilador o un aire condicionat. Si no, ventar-la.
- Col·locar-la estirada de cara enlaire i amb un objecte tou sota el cap (roba, coixí). Si està inconscient, estirar-la amb les cames elevades.
- Trucar immediatament al 112 o sol·licitar ajuda mèdica. Si cal traslladar la persona malalta en un vehicle, fer-ho amb les finestres obertes.
- Aplicar compreses d'aigua freda al cap i les aixelles. Fregar la resta del cos amb compreses d'aigua freda o gel directament sobre la pell.
- Si la persona està conscient, proporcionar-li aigua en petites quantitats, no massa freda. Si és possible, amb sal (una culleradeta de sal per litre d'aigua).
- No controlar les convulsions, ja que es poden ocasionar danys musculars o en les articulacions.
- No donar-li alcohol ni pastilles per baixar la febre.
- No deixar mai sola la persona afectada i vigilar el seu estat fins a l'arribada d'assistència sanitària.

Actuació de les delegades i delegats de prevenció

Els delegats i delegades de prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos laborals.

Les facultats d'intervenció i consulta que la llei reconeix als treballadors i treballadores s'exerceixen, en general, a través d'aquests delegats i delegades, als quals s'atribueix, a més, una funció de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció.

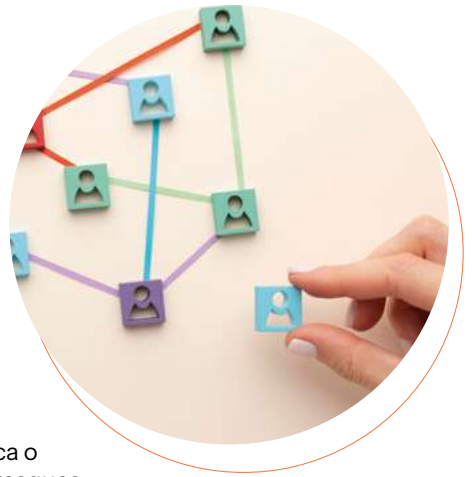
Els delegats i delegades de prevenció constitueixen una representació autònoma en matèria de salut laboral. És una instància independent, ja que la normativa els confereix unes competències i prerrogatives que no depenen del beneplàcit empresarial. És a dir, poden exercir les seves funcions per ells mateixos.

En relació a la calor, els delegats i delegades han de:

- Comprovar que l'empresa **ha avaluat adequadament** el risc d'estrès tèrmic, incloent l'impacte de les temperatures extremes sobre totes les tasques i llocs de treball, i revisar quines mesures preventives s'han establert per eliminar o reduir el risc, garantint que siguin realistes, eficaces i actualitzades.
- Verificar que l'empresa disposa d'un **protocol d'emergència específic** per fer front a situacions de calor extrema, que inclogui identificació de símptomes, procediments d'actuació immediata, activació de serveis sanitaris i mesures per protegir i evacuar persones afectades.
- **Consultar les prediccions meteorològiques** diàries per anticipar situacions de risc, especialment durant els mesos de més calor, i traslladar aquesta informació a l'empresa i a la plantilla perquè es puguin planificar mesures preventives addicionals quan sigui necessari.
- Promoure la instal·lació o millora **d'elements tèrmics de control ambiental**, com ventilació addicional, ombra, sistemes de refrigeració evaporativa, climatització o pantalles protectores contra la radiació

solar, quan sigui viable i necessari. Verifica la disponibilitat d'aigua fresca a prop dels llocs de treball.

- Comprovar que l'**organització del treball** s'ajusta a les condicions ambientals i a les temperatures previstes, adaptant ritmes, distribució de tasques i sistemes de descans per reduir l'exposició al calor. Per exemple, avançar o retardar determinades activitats quan la temperatura ho exigeixi, redistribuir les tasques més exigents a moments de menor càrrega tèrmica o incrementar les pauses en zones fresques durant les hores més desfavorables.
- Garantir que els **períodes de descans són suficients i es realitzen en espais adequats**, especialment durant episodis de calor, assegurant que no només existeixen sobre el paper sinó que realment es compleixen i estan ubicats en zones fresques o climatitzades.
- Proposar a l'empresa l'establiment de jornada intensiva, flexibilitat horària, canvis de torn o altres formes d'**adaptació temporal de la jornada** durant les onades de calor, especialment en feines que impliquin esforç físic o exposició directa a l'exterior.
- **Revisar periòdicament l'eficàcia de les mesures preventives** implantades, especialment durant episodis de calor intensa, per assegurar que funcionen en la pràctica i no només sobre el paper. Això inclou comprovar temperatures reals als llocs de treball, valorar si la ventilació és suficient o si les persones treballadores perceben millores.
- **Participar en la revisió de materials, EPI i uniformitat** per assegurar que són adequats per a treballar en entorns calorosos. Per exemple, teixits transpirables, roba lleugera, barrets, ulleres de protecció contra radiació solar o protecció solar per a la pell si cal.
- Supervisar que, **en cas d'alerta meteorològica de nivell taronja o vermell**, i sempre que les mesures preventives habituals no siguin suficients per garantir la seguretat de les persones treballadores, l'empresa **adapta les condicions de treball**, incloent la reducció, modificació o fins i tot suspensió temporal de la jornada quan les condicions així ho exigeixin.



- Comprovar que totes les persones treballadores han rebut **formació i informació** clara, pràctica i comprensible sobre els riscos associats a l'exposició a altes temperatures, els danys potencials per a la salut, la simptomatologia inicial i avançada dels cops de calor, les mesures preventives obligatòries i les actuacions a seguir en situacions d'emergència.
- Comprovar que l'avaluació de riscos té en compte la presència de **treballadors i treballadores especialment sensibles** davant l'exposició a altes temperatures, i verificar que el personal de medicina del treball del servei de prevenció elabora informes actualitzats amb propostes de mesures addicionals, adaptacions del lloc de treball i proteccions específiques per garantir la seva seguretat.
- **Detectar i comunicar immediatament qualsevol incidència relacionada amb el calor**, com marejos, malestar, fatiga excessiva o condicions ambientals inadequades, i fer seguiment del cas fins assegurar que es corregeix i no es repeteix.
- Comprovar que els cops de calor o aquelles incidències en la salut de les persones treballadores són ateses com a **accident de treball** i són ateses per les mútues col·laboradores amb la seguretat social.

Criteris preventius i legals d'actuació dels delegats i delegades de prevenció davant situacions de calor

Les situacions de calor extrema van molt més enllà d'una qüestió tècnica: afecten directament la salut pública i els drets laborals. Garantir la salut de les persones treballadores és una obligació legal de l'empresa i un dret irrenunciable de la plantilla.

En aquest context, els delegats i delegades de prevenció tenen un paper fonamental com a garants d'aquests drets: vetllen per les condicions de treball, impulsen mesures preventives, denuncien possibles incompliments i, quan cal, activen els mecanismes necessaris per protegir la salut col·lectiva davant situacions de risc greu o imminent.

Les situacions de calor extrema no són un fenomen meteorològic inevitable, són un risc laboral que poden generar riscos molt greus per a la salut de les persones treballadores. Davant aquest escenari, és fonamental distingir bé en què situació ens trobem i aplicar correctament el marc legal.

Els delegats i delegades de prevenció no estem només per vigilar, sinó per exigir, transformar i, si cal, aturar l'activitat.

Incompliments preventius

Són totes aquelles situacions en què no es respecten les condicions mínimes de seguretat i salut establertes a la normativa o a l'avaluació de riscos. L'empresa està obligada a complir el marc legal i l'avaluació de riscos des del minut zero.

Els incompliments preventius en matèria de calor fan referència a situacions en què l'empresa no està aplicant correctament les obligacions preventives, però això no implica necessàriament que existeixi un risc greu i imminent.

Alguns exemples habituals serien:

- Temperatures fora dels rangs establerts en espais tancats (segons el RD 486/1997)
- Manca de ventilació o climatització adequada
- Absència de pauses o descansos suficients
- No disposar d'aigua potable accessible
- No adaptar els horaris en dies de calor intensa, no fer pauses o reduir la càrrega físiques en les hores de més calor.
- No tenir en compte persones especialment sensibles. (patologies prèvies, edat, etc).

Aquestes situacions són irregularitats preventives i l'empresa està obligada a corregir-les.

Des del punt de vista preventiu i sindical, la resposta ha de ser progressiva:

1. **Comunicar la situació a l'empresa.** Tota deficiència s'ha de comunicar per escrit. No n'hi ha prou amb comentaris verbals, sinó que cal fer-ho per escrit —per exemple, mitjançant correu electrònic o registre intern— per deixar constància de la incidència.
2. En aquesta comunicació s'ha de descriure clarament què està passant, indicant les condicions detectades (cal detallar temperatures elevades, manca de ventilació, absència d'aigua, etc.), el lloc i el moment en què es produeixen, i, si és possible, aportar dades objectives com mesures, avisos meteorològics o queixes de la plantilla.
3. Aquesta actuació activa el deure de l'empresa de garantir la seguretat i salut.
4. **Exigir mesures correctores** (ventilació, aigua, pauses, adaptació horària...). És important concretar què es demana, en quin termini i amb quin objectiu preventiu. Posem terminis: la calor no espera i la salut de la plantilla, tampoc.
5. **Traslladar-ho al Comitè de Seguretat i Salut o delegats/des de prevenció.** Aquest espai permet fer un seguiment estructurat del problema, demanar una avaluació específica del risc per calor i verificar si l'empresa està complint les seves obligacions. A més, facilita recollir i

canalitzar les queixes i percepcions de la plantilla, reforçant la base col·lectiva de la intervenció.

- 6. Denúncia a Inspecció de Treball.** Si l'empresa no actua o les mesures adoptades són insuficients, es pot valorar la presentació d'una denúncia davant la Inspecció de Treball. En aquest cas, és important aportar tota la documentació prèvia, com les comunicacions fetes, la descripció de les condicions de treball i qualsevol evidència disponible. La Inspecció pot requerir mesures immediates i, si escau, sancionar l'empresa.

Tot aquest procés no és només formal, sinó que forma part d'una estratègia preventiva orientada a evitar que una situació de risc es deteriori fins a esdevenir greu, tenint en compte que l'exposició a la calor pot provocar problemes greus de seguretat i salut. El nostre objectiu és evitar que un incompliment preventiu es converteixi en un accident o un cop de calor,

Quan una persona comença a presentar símptomes

Si una persona treballadora manifesta mareig, debilitat, confusió, pell calenta i seca, rampes o qualsevol altre símptoma compatible amb estrès tèrmic o cop de calor, s'ha d'aturar immediatament la seva activitat.

En aquest cas:

- No estem davant d'una paralització de l'activitat per risc greu i imminent.
- Estem davant d'una emergència sanitària individual.
- Cal activar el pla d'emergències de l'empresa.
- S'han d'aplicar els primers auxilis i, si escau, contactar amb els serveis sanitaris.

És una actuació per motius de salut i assistència urgent, no un exercici del dret de paralització col·lectiva previst a la normativa de prevenció.

Prohibició de treballar en determinades franges horàries

Es tracta d'una obligació clara de l'empresa quan no es pot garantir la seguretat i la salut de les persones treballadores si no es pot garantir la seguretat davant fenòmens meteorològics adversos, com estableix el RD Llei 4/2023 prevenció de riscos laborals en episodis d'elevades temperatures.

El RD Llei 4/2023 introdueix un canvi clau en la prevenció de riscos: l'obligació d'adaptar l'organització del treball davant situacions de calor extrema i, si això no és suficient, es prohibeix realitzar determinades tasques en les hores de més risc. Això implica que:

- **No es pot treballar en les hores de màxima calor** (normalment les centrals del dia) si no hi ha mesures reals i eficaces que protegeixin la salut. No val amb mesures “sobre el paper”.
- L'empresa ha de **modificar horaris, reduir o reorganitzar la jornada** per evitar aquestes franges de risc.
- Si tot i així el risc persisteix i no es pot garantir la nostra seguretat, **l'activitat s'ha de suspendre**. No és negociable.

Aquesta obligació es reforça especialment en situacions d'alerta meteorològica (nivell taronja o vermell), on l'adaptació de la jornada o la seva reducció és obligatòria si les mesures preventives no són suficients.

Aquesta prohibició de treballar en determinades hores no pot comportar cap perjudici econòmic per a la plantilla, ja que es tracta d'una mesura preventiva i el cost de la prevenció no pot causar en els treballadors i treballadores.

En resum, si la calor posa en risc la salut i no es pot controlar, no s'ha de treballar en aquelles hores, i l'empresa ha d'assumir l'adaptació (o la paralització) del treball com a part de la seva obligació preventiva.

Paralització per risc greu i imminent

La paralització de l'activitat és una mesura que permet interrompre el treball quan existeix un risc greu i imminent per a la salut o la vida de les persones treballadores, amb l'objectiu d'evitar que aquest risc es materialitzi.

En el cas de la calor, es pot produir quan les condicions ambientals (alerta vermella, temperatures extremes sostingudes, absència de mesures eficaces

o impossibilitat d'adaptar la jornada o les tasques) generen un risc objectiu, generalitzat i immediat per a la salut de la plantilla.

Segons la Llei 31/1995, s'entén com a risc greu i imminent quan:

- És racionalment probable que es materialitzi en un futur immediat.
- Pot causar un dany greu a la salut de les persones treballadores.

No qualsevol situació de calor constitueix un risc greu i imminent. Cal que existeixi una probabilitat real i immediata de patir un dany greu (com un cop de calor) i que les mesures preventives siguin inexistentes o insuficients.

No es tracta d'un risc hipotètic, sinó d'una situació objectiva i acreditable, amb alta probabilitat de provocar un perjudici seriós de manera imminent. Això inclou situacions en què les temperatures o altres condicions del lloc de treball posen en perill greu i immediat una o diverses persones, sense que s'apliquin mesures preventives adequades.

En aquests casos, la llei reconeix:

- El dret de les persones treballadores a interrompre la seva activitat.
- La facultat de la representació legal de proposar la paralització.
- La possibilitat d'acordar-la quan l'empresa no actua.

Com actuar davant d'aquesta situació?

Des del punt de vista sindical i preventiu, la millor gestió és sempre preventiva i dialogada. El primer objectiu ha de ser que l'empresa adopti mesures (adaptació de la jornada, reorganització o suspensió temporal de tasques), ja que té l'obligació legal de garantir la seguretat i la salut.

Abans d'adoptar una decisió formal de paralització, es recomana:

- Verificar que la situació encaixa amb el concepte legal de risc greu i imminent.
- Comprovar si les mesures preventives previstes s'han aplicat.
- Sol·licitar assessorament sindical per validar l'encaix jurídic amb la Llei 31/1995.

Només quan el risc sigui real, greu, imminent i no corregit per l'empresa, es pot valorar la paralització i la comunicació a la Inspecció de Treball.

Procediment

Cal comunicar immediatament la situació a l'empresa i, si n'hi ha, als delegats o delegades de prevenció. Aquests poden acordar la paralització i han de notificar-la amb urgència a l'empresa.

Les persones treballadores també poden interrompre directament la seva activitat i abandonar el lloc de treball si consideren que la seva seguretat està en perill, sense que puguin ser sancionades si aquesta decisió està justificada.

Tanmateix, si posteriorment la Inspecció de Treball considera que la paralització no estava justificada, es poden derivar responsabilitats o sancions per part de l'empresa. Per això, és especialment important comptar amb assessorament sindical previ.

Un cop adoptada la decisió, cal informar clarament del motiu i del risc detectat. L'activitat romandrà aturada fins que es resolgui la situació o s'apliquin mesures que garanteixin la seguretat.



Aquest procediment està emparat per l'article 21 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, que protegeix les persones treballadores i prohibeix represàlies quan la paralització està justificada.

La paralització per risc greu i imminent és una eina excepcional i de gran transcendència jurídica: no s'ha de banalitzar, però tampoc deixar d'exercir quan la salut està en perill.

Fonts d'informació

Els delegats i delegades de prevenció, així com el conjunt de les persones treballadores, han de disposar d'una informació rigorosa i actualitzada per poder identificar i gestionar adequadament els riscos laborals. Aquesta informació, però, ha de fonamentar-se en documentació tècnica solvent i en fonts de reconegut prestigi, com ara organismes públics, institucions especialitzades i entitats amb autoritat en matèria de salut laboral i prevenció de riscos.

En el context actual, marcat per la proliferació de continguts a les xarxes socials i altres canals no especialitzats, és freqüent trobar recomanacions sobre salut o interpretacions jurídiques mancades de base tècnica, que poden conduir a decisions errònies o a una aplicació inadequada de la normativa. Per això, és essencial promoure una cultura preventiva basada en el coneixement contrastat i en criteris professionals, que garanteixi una actuació segura, responsable i ajustada al marc legal vigent.

A continuació, s'ofereix una selecció d'enllaços a fonts institucionals i tècniques on es pot consultar informació fiable, actualitzada i contrastada sobre aquesta matèria.

UGT Catalunya – Campaña UGT Calor

Recopilació de materials sindicals orientats a la prevenció dels riscos derivats de la calor en el treball. Inclou recomanacions pràctiques, criteris d'actuació i eines per a la intervenció sindical com ara infografies, guies, tríptics, etc.

<https://www.ugt.cat/salut-laboral/campanya-ugt-calor/>

La calor durant la jornada de treball a l'estiu (Institut Català de Seguretat i Salut Laboral)

Guia tècnica que explica els efectes de la calor sobre la salut laboral i estableix mesures preventives aplicables a diferents sectors i condicions de treball.

https://treball.gencat.cat/ca/ambits/seguretat_i_salut_laboral/riscos_i_condicions_treball/mesures_per_risc/calor-estiu/

Protocol d'actuació per prevenir els efectes de la calor en el treball (Departament d'Empresa i Treball)

El Departament d'empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya va crear una Mesa amb els agents socials i i agents implicats en la gestió de la calor com ara Diputacions, etc. per consensuar una proposta de protocol que pugui establir criteris i pautes d'actuació per les empreses, treballadors i treballadores i els seus representants.

<https://treball.gencat.cat/>

Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS)

Protocol institucional que defineix les actuacions davant episodis de calor intensa, amb especial atenció a la protecció de la salut de la població i dels col·lectius vulnerables.

<https://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/vigilancia/pocs/>

Onada de calor intensa (Departament d'Interior – Generalitat de Catalunya)

Espai informatiu sobre la gestió d'episodis d'onada de calor, amb avisos, recomanacions d'autoprotecció i coordinació dels serveis d'emergència.

https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/consells_autoproteccio_emergencia/riscos_naturals/onada_de_calor/

Servei Meteorològic de Catalunya

Font oficial d'informació meteorològica amb prediccions, avisos i dades climàtiques rellevants per anticipar situacions de risc per calor.

<https://www.meteo.cat/>

Pla nacional d'actuacions preventives dels efectes de l'excés de temperatures sobre la salut

Marc estatal que estableix nivells de risc, mesures preventives i mecanismes de coordinació davant episodis de calor extrema.

https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/calorExtremo/publicaciones/docs/planNacionalExcesoTemperaturas_2025

Meteosalut – Ministeri de Sanitat

Sistema d'informació i alertes que permet consultar els nivells de risc per altes temperatures i subscriure's a avisos personalitzats.

<https://www.sanidad.gob.es/va/excesoTemperaturas/meteosalud.do>

Treball en ambients calorosos (INSST – Ministeri de Treball i Economia Social)

Recull de recursos tècnics i normatius sobre l'exposició a la calor en el treball, amb criteris preventius i guies específiques.

https://treball.gencat.cat/web/content/09_-_seguretat_i_salut_laboral/publicacions/imatges/ambients_calorosos.pdf

Calor en el treball – Guia per als llocs de treball (Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball)

Document de referència europeu amb orientacions i bones pràctiques per a la prevenció de riscos laborals, inclosa l'exposició a la calor.

<https://osha.europa.eu/en/publications/heat-work-guidance-workplaces>

Bibliografia

- Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball (EU-OSHA). *Guia per als llocs de treball*.
- Departament d'Interior (Generalitat de Catalunya). *Onada de calor*.
- Fanger, P.O. (1970). *Thermal Comfort. Analysis and Applications in Environmental Engineering*. Copenhagen: Danish Technical Press.
- Generalitat de Catalunya. *Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS)*.
- Institut Català de Seguretat i Salut Laboral (Generalitat de Catalunya). *La calor durant la jornada de treball a l'estiu*.
- Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST). *NTP 74: Confort tèrmic. Mètode de Fanger (índex PMV i PPD)*.
- Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST). *NTP 322: Valoració de l'estrès tèrmic: índex WBGT*.
- Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST). *NTP 350: Estrès tèrmic per calor: avaluació i prevenció*.
- Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST), Ministeri de Treball i Economia Social. *Treball en ambients calorosos* (Enllaç 1 | Enllaç 2).
- International Organization for Standardization (ISO). *ISO 7243: Ergonomia de l'ambient tèrmic — avaluació de l'estrès tèrmic mitjançant l'índex WBGT*.
- International Organization for Standardization (ISO). *ISO 7730: Ergonomia de l'ambient tèrmic — determinació analítica i interpretació del confort tèrmic mitjançant els índexs PMV i PPD*.
- Ministeri de Sanitat. *Pla nacional d'actuacions preventives dels efectes de l'excés de temperatures sobre la salut. Any 2025*.
- Ministeri de Sanitat. *Servei de subscripció de temperatures i nivells de risc per zones (Meteosalut). Any 2025*.
- Servei Meteorològic de Catalunya (Generalitat de Catalunya). *Informació meteorològica*.

- UGT. *Guia sobre exposició solar en el treball.*
- UGT. *Prevenió de riscos laborals davant temperatures elevades.*
- UGT. *Recomanacions sobre hidratació en el treball en ambients calorosos.*
- UGT Catalunya. *Campanya UGT: la calor.* Disponible a: <https://www.ugt.cat/salut-laboral/campanya-ugt-calor/>

Fer prevenció és actuar

La feina del delegat i delegada de prevenció no és fàcil i seguir un guió de tasques pot ajudar-nos molt a l'hora d'actuar:

Definir el problema

De què es tracta i quines són les circumstàncies que l'envolten.

Parlar amb les persones afectades

Els treballadors i treballadores són els que coneixen el problema de primera mà i tenen dret a parlar en primera persona sobre què els passa i assegurar-se que els seus punts de vista es tinguin en consideració.

Recopilar informació

S'ha d'exigir la informació necessària a l'administració per fer-nos una idea de les dimensions del problema, així com recopilar informacions tècniques o legals o sol·licitar assessorament al servei de prevenció.

Inspeccionar els llocs de treball

La visita al lloc de treball possibilita observar in situ les condicions concretes que genera el risc.

Implicar els treballadors i treballadores

Cal buscar les formes de participació adequades en cada moment, informar-los dels passos que s'exerceixen i aconseguir que s'interessin pel problema i que aprovin les propostes de solució.

Proposar solucions

A més de presentar queixes o demandes, cal ser capaços de proposar solucions. Si amb tota la informació obtinguda encara no s'està en condicions de proposar mesures per tal de solucionar el problema, convindria buscar un assessorament adequat.

Consens

La prevenció sempre acaba sent consens i és resultat del compromís al qual s'arriba. Per tant, convé organitzar-ho acuradament, amb bons arguments i tot el suport documental de què disposem. Sempre s'han d'usar eines de negociació i, finalment, mecanismes de pressió i denúncia per arribar als objectius de la negociació.

Dur a terme un seguiment

És tan important plantejar els problemes, proposar millores i arribar a acords sobre mesures com assegurar-se que es posin en pràctica i donin efectes beneficiosos. Cal vigilar els terminis, comprovar l'aplicació de les mesures i controlar-ne l'eficàcia.

Suport tècnic i sindical

La UGT de Catalunya disposa de personal tècnic expert en prevenció de riscos laborals que us poden assessorar. Podeu dirigir-vos a la vostra federació, al territori o a l'OTPRL (Oficina Tècnica de Prevenció de Riscos Laborals) de la Secretaria de Política Sindical / Salut Laboral de la UGT de Catalunya.



