

## MICROCLIMA: VENTILACIÓN, HUMEDAD, TEMPERATURA

La mayoría de los trabajos se ejecutan en locales cerrados o semicerrados. En ellos se generan unas condiciones climáticas que, aunque influidas por el clima externo, difieren normalmente de éste. Algunos trabajos tienen lugar a temperaturas extremas: hornos de fundición, cámaras frigoríficas, etc., pero la inmensa mayoría pueden y deben realizarse en un ambiente confortable.

En un ambiente confortable no se perciben fluctuaciones de temperatura, falta de aire o corrientes de aire. Los factores que más influyen en el confort ambiental son la temperatura, la humedad y la ventilación. Estos factores interactúan entre sí; por ejemplo, si hay mucha humedad parece que haga más calor de lo que indica la temperatura real, o si hay movimiento del aire, la temperatura parece menor.

Es imposible definir con exactitud los parámetros de un ambiente confortable, entre otras razones, porque las personas se sienten confortables en condiciones diferentes: cuando para una persona hace frío, otra encuentra ideal esa misma temperatura.

Por eso, cuando las personas no tienen posibilidad de ejercer un control personal sobre sus condiciones de trabajo aparecen muchos problemas.

La legislación dispone que el microclima en el interior de la empresa sea lo más agradable posible y, en todo caso, adecuado al organismo humano y al tipo de actividad desarrollada. Para ello, propone una serie de medidas concretas. Dicha concreción no es obstáculo a la reivindicación de mejores condiciones para conseguir un ambiente de trabajo más confortable.

### **Ventilación**

La ventilación consiste en la introducción de aire fresco en un determinado espacio. Es un medio para el control del calor y de los contaminantes existentes en la atmósfera de los centros de trabajo.

No sirve cualquier sistema de ventilación. Las características del sistema que se deba aplicar dependerán del régimen de emisión del calor y de los contaminantes, así como de su dispersión en la atmósfera del local.

La ventilación nunca debe crear corrientes de aire molestas. Así, por ejemplo, si se dispone de mucha ventilación localizada, se necesitará aportar aire suficiente al local para evitar corrientes.

**RD 486/1997,  
Anexo III, 3.c**

Todos los locales deben estar bien ventilados, aunque el objetivo principal sea diferente:

En los locales industriales, la mayor necesidad suele ser la eliminación o dilución de los contaminantes (gases, humos, vapores...) para evitar una excesiva exposición de los trabajadores y reducir el calor ambiental.

En las oficinas y similares, además de mantener unas adecuadas condiciones térmicas, la ventilación es necesaria para proveer oxígeno y diluir el CO<sub>2</sub> y para eliminar olores y otras impurezas. Se considera que una concentración de CO<sub>2</sub> superior a 1.000 ppm indica que la ventilación es inadecuada.

Las tomas de aire exterior no deben estar en sitios de contaminación elevada, como por ejemplo cerca de chimeneas, rejillas de expulsión de aire viciado, emisiones industriales y de aparcamientos, vías de tráfico intenso, torres de refrigeración...

**RD 486/1997,  
Anexo III.3.d**

En cualquier caso, es conveniente someter el aire exterior a filtración u otro tipo de tratamiento que garantice una calidad adecuada del aire interior.

No se debe utilizar el aire extraído de localizaciones internas de la empresa para ventilar; es decir, no se debe hacer recircular el aire que procede de cocinas, servicios, fotocopiadoras, o cualquier otra fuente de contaminación u olor.

Es importante adoptar un buen programa de mantenimiento de los sistemas de ventilación y de los aparatos de aire acondicionado. Su defectuoso funcionamiento, además de las molestias propias de una insuficiente renovación del aire, puede provocar la proliferación y difusión de agentes infecciosos, como por ejemplo la bacteria de la legionela.

**RD 486/1997,  
Anexo II.4°**

## Tipos de ventilación y sus diferentes utilidades

<b>Ventilación</b>	<b>Utilidades</b>
<b>Natural</b>	Cargas de calor moderadas. Emisiones muy pequeñas de gases y vapores (menos de 1 cm <sup>3</sup> / minuto). No para humos o polvos. Oficinas con más de 50 m <sup>2</sup> /persona.
<b>General forzada</b> (ventilación por dilución)	Cargas de calor altas. Emisiones moderadas de gases y vapores (hasta 100 cm <sup>3</sup> /minuto). Oficinas con menos de 50 m <sup>2</sup> / persona.
<b>Localizada</b> (mediante sistemas de extracción)	Emisiones altas de contaminantes. Contaminantes peligrosos (incluso en cantidades pequeñas). Humos y polvos.
<b>De confort</b>	Para producir condiciones térmicas de bienestar.

### ¿Cómo se mide la ventilación?

Los instrumentos más utilizados para medir la velocidad del aire son los anemómetros.

En locales no industriales, una manera de saber si la ventilación es buena o mala es midiendo la concentración de CO<sub>2</sub> con equipos medidores de lectura directa.

Si lo que queremos medir es el caudal de aire exterior suministrado en un recinto, se puede realizar de varias maneras:

- A partir del porcentaje de aire exterior que hay en el aire de impulsión.
- A partir de la velocidad de renovación del aire o del número de renovaciones del aire del local.

### ¿Qué dice la ley?

Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

**RD 486/1997,  
Anexo III y  
Anexo II.4°**

- 1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
- 2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
- 3.º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

La renovación mínima del aire de los locales de trabajo será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco, y de 50 metros cúbicos en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

El sistema de ventilación debe mantenerse en buen estado y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

## **Humedad**

Es la cantidad de vapor de agua en el aire. A una temperatura dada el aire puede alcanzar un máximo nivel de humedad, es la *humedad de saturación* (cuando caen gotas de agua).

La cantidad de humedad existente en relación con la humedad de saturación expresada en porcentaje es la *humedad relativa*.

La humedad relativa recomendable está entre el 40% y el 50%. Una humedad relativa alta (entre el 60-70%) con calor ambiental provoca sudoración, pero en este ambiente húmedo el sudor no puede evaporarse y aumenta la sensación de calor. Una humedad relativa menor del 30% produce:

- Sequedad de la piel y dermatitis.
- Dolores de cabeza.
- escozor de ojos y sinusitis.
- Aumento de la susceptibilidad a las infecciones.
- Sensación de falta de aire.

Para medir la humedad se usa un instrumento llamado higrómetro.

Valores óptimos de temperatura, humedad y velocidad del aire según el tipo de trabajo efectuado (método LEST)

Tipo de trabajo	Temperatura óptima (°C)	Grado de humedad	Velocidad del aire (m/s)
Trabajo intelectual o trabajo físico ligero en posición sentada	18° a 24°	40% a 70%	0,1
Trabajo medio en posición de pie	17° a 22°	40% a 70%	0,1 a 0,2
Trabajo duro	15° a 21°	30% a 65%	0,4 a 0,5
Trabajo muy duro	12° a 18°	20% a 60%	1,0 a 1,5

¿Qué dice la ley?

La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática, en los que el límite inferior será el 50%.

**RD 486/1997,  
Anexo III**

## Frío

El trabajo típico en un ambiente frío es el de las cámaras frigoríficas.

También se está expuesto al frío en el trabajo al aire libre. Existen, además, multitud de puestos de trabajo en ambientes fríos, en el interior de locales cuando éstos tienen un elevado cubricaje o cuando se precisa un elevado recambio de aire para evitar contaminaciones.

Según la Guía Técnica relativa al RD 486/1997 de Lugares de Trabajo se recomienda evaluar el riesgo de estrés térmico por frío cuando la temperatura de los lugares de trabajo sea inferior a 10 °C. La misma guía sugiere el empleo de un método concreto para realizar dicha evaluación.

**RD 486/1997,  
Disposición  
Adicional Primera**

Respuesta del organismo al frío

En ambientes fríos, el organismo necesita limitar las pérdidas de calor y aumentar la producción de calor para compensar estas pérdidas.

Esto lo consigue reduciendo el flujo de sangre a la piel. La disminución de la temperatura de la piel produce escalofríos, una contracción muscular incoordinada que aumenta la producción de calor.

La aclimatación del cuerpo al frío no es como la aclimatación al calor. El organismo es menos eficaz para soportar bajas temperaturas, aunque se pueda producir una cierta habituación (reducción de la sensación) que permite soportar mejor el frío.

### Efectos del frío

La exposición a frío intenso produce dos tipos de efectos, unos localizados en la periferia del organismo y otros de tipo general.

<b>Efectos locales</b>	Entumecimiento de pies y manos. Disminución de la sensibilidad. Torpeza. Congelación: mejillas, orejas, dedos de pies y manos. Síndrome de inmersión (pie de trinchera).
<b>Efectos generales</b>	Pérdida de concentración. Confusión. Pérdida de coordinación. Coma hipotérmico.

La exposición continuada al frío favorece las infecciones víricas, enfermedades pulmonares crónicas, sinusitis y artritis.

### El control del frío

Las medidas de control del riesgo de exposición a bajas temperaturas dependerán en gran medida de la situación: frío intenso en instalaciones especiales (cámaras frigoríficas) o situaciones de riesgo moderado.

En cualquier caso, las características de la situación a las que hay que prestar más atención son la actividad física del trabajador y la velocidad del aire.

En general, es necesario controlar:

- El tiempo de exposición en las situaciones de alto riesgo.
- Que el tipo de vestido sea el adecuado al nivel de frío y a la actividad física.

**RD 1561/1995, art. 31**

**RD 773/1997, art. 3**

- Disponer de lugares de descanso climatizados.
- Que los trabajadores tengan acceso a bebidas calientes.
- Organización de las tareas y diseño de las máquinas y herramientas de forma que faciliten el trabajo.
- Vigilancia sanitaria para detectar síntomas precoces.

RD 486/1997,  
Anexo III.6

LPRL, art. 22

### ¿Qué dice la ley?

La legislación establece períodos de descanso en la jornada laboral de los trabajadores empleados en cámaras frigoríficas y de congelación, a fin de permitir la recuperación del organismo expuesto al frío intenso, con arreglo al siguiente esquema:

Temperatura cámara en °C	Máxima permanencia	Descansos	Resto de la jornada
De 0° a -5°	8 horas	10 min/3 horas	–
De -5° a -18°	6 horas	15 min/1 hora	Trabajo fuera de la cámara
Menor de -18°	6 horas	15 min/45 min.	Trabajo fuera de la cámara

Recordamos que las prendas destinadas a proteger a los trabajadores frente al frío y al calor se consideran equipos de protección individual (EPI), y aconsejamos la lectura del anexo «Protección personal» (pág. 349), a quienes tengan necesidad de usarlos.

Por lo demás, las prescripciones normativas relativas a la temperatura de los locales de trabajo se estudian en el apartado dedicado al calor.

## Calor

Algunos trabajadores están expuestos a muy altas temperaturas que constituyen una seria amenaza para su salud. Todos los trabajadores que, sin llegar a estos extremos, estén expuestos a temperaturas más elevadas que las adecuadas a las características de su trabajo, pueden tener que soportar desde simples molestias hasta pérdidas en su salud.

Nuestro organismo necesita mantener su temperatura interna dentro de un estrecho margen de oscilación, entre 36 y 37°C, sin pérdida de bienestar.

La temperatura interna depende de dos factores:

- El calor que genera el propio organismo.
- El intercambio de calor entre la superficie del cuerpo y el medio que la rodea.

La temperatura interna está regida por un sistema termorregulador que la mantiene constante. Cuando esto se tiene que hacer en condiciones desfavorables es a costa de pérdidas de bienestar y salud. En el caso de un ambiente caluroso, la respuesta del organismo va desde la simple sensación de malestar y otras manifestaciones, como disminución del rendimiento o cambios emocionales, hasta el shock térmico.

### *Respuesta del organismo al calor*

La exposición al calor determina la puesta en marcha de una serie de mecanismos para perder calor y así mantener la temperatura interna. Los más importantes son la producción de sudor, las modificaciones cardio-circulatorias y las modificaciones de la temperatura del organismo.

La *evaporación del sudor* es un mecanismo exclusivamente de eliminación de calor (a diferencia de otros mecanismos que pueden ser de eliminación o de captación de calor), pues el sudor, para evaporarse, toma de la piel con la que está en contacto el calor necesario para el paso del estado líquido al de vapor.

No obstante, esto tiene un límite por encima del cual se producen fenómenos de deshidratación (pérdida de agua y sales) que se manifiestan como: calambres, pérdida de fuerza, disminución del rendimiento, de la atención y de la capacidad de respuesta.

Es importante destacar que la eliminación del calor se produce solamente cuando el sudor se evapora, no por el mero hecho de sudar; así, por ejemplo, es posible sudar mucho y no evaporar prácticamente nada de sudor, por lo que el efecto protector de la sudoración queda anulado.

La cantidad de sudor que puede evaporarse por unidad de tiempo depende fundamentalmente de dos variables ambientales:

- La velocidad del aire.
- La humedad.

Cuanto mayor sea la humedad existente en el ambiente de trabajo, más difícil es evaporar el sudor. Por el contrario, cuanto mayor sea la velocidad del aire, mayor será la cantidad de sudor que se evapora. Así que, si bien la sudoración es un mecanismo fisiológico de defensa frente al calor, su eficacia se ve mediatizada o condicionada por las condiciones ambientales. Si éstas son desfavorables, la capacidad protectora de la sudoración puede quedar invalidada. A través de la sudoración se puede perder hasta un 22% del calor.

El mecanismo más importante de transporte de calor del interior del organismo a la piel es a través del flujo sanguíneo. En condiciones extremas de calor y gasto energético, este flujo puede pasar de 6 litros/m<sup>2</sup>/hora a más de 250 litros/m<sup>2</sup>/hora, mediante una dilatación de los vasos sanguíneos al nivel de la piel. Ello puede conducir a una salida de líquidos de los vasos (edema) o llegar hasta el fallo circulatorio por falta de riego sanguíneo en los órganos vitales.

Cuando el incremento del flujo sanguíneo y la sudoración han llegado a su límite y persiste la agresión térmica, aumenta la temperatura interna hasta que se produce el golpe de calor, con pérdida de conciencia, estado de coma y en muchos casos la muerte.

El funcionamiento de estos mecanismos será mejor o peor dependiendo del grado de aclimatación del organismo al calor. Los trabajadores aclimatados al calor comienzan a sudar rápidamente, sus glándulas sudoríparas tardan más en fatigarse y la temperatura interna y la frecuencia cardíaca se mantienen más bajas. La aclimatación sólo es posible tras un proceso que lleva, en cualquier caso, un cierto tiempo. Después de varios días de dejar de trabajar, la aclimatación se pierde y es necesario recuperarla para volver a las condiciones anteriores. Hay toda una serie de factores que reducen la aclimatación: las infecciones, el alcohol, la fiebre, la edad, el sexo y el peso.

### El calor y los tóxicos

La exposición a tóxicos puede verse incrementada por la acción del calor:

- El calor favorece la emisión de vapores de las sustancias volátiles.
- La cantidad de aire respirado, y por tanto de las sustancias tóxicas en él contenidas, puede aumentar en sujetos no aclimatados.
- La absorción respiratoria de tóxicos se incrementa por el aumento del flujo sanguíneo en los pulmones.
- Lo mismo ocurre al nivel de la piel.
- El calor puede modificar la acción irritativa de las sustancias sobre la piel.
- El aumento del sudor puede favorecer la absorción de ciertas sustancias.

Todo ello significa que los valores límite de exposición a sustancias químicas deberían ser rebajados en ambientes calurosos.

### *¿Qué y cómo medir?*

La temperatura del aire se puede medir con los normales termómetros de bulbo, con los que todos estamos familiarizados.

Para que el valor de la temperatura sea correcto se debe cumplir que:

- El termómetro esté bien calibrado.
- Se espere el tiempo necesario para que se estabilice la columna.
- Se apantalle el bulbo contra las radiaciones.

Para evaluar las condiciones térmicas del ambiente de trabajo no es suficiente con medir la temperatura del aire, es necesario además medir la temperatura radiante, la velocidad del aire y la humedad relativa.

Por otra parte, para valorar el riesgo de exposición al calor es necesario tener en cuenta la actividad física (tipo de trabajo), el vestido, la edad, sexo y estado de salud de las personas trabajadoras.

Desde un punto de vista preventivo se deberían considerar dos situaciones diferentes:

- Situaciones con riesgo de estrés por calor, propias de algunos puestos de trabajo (ej.: bocas de hornos), o de lugares de trabajo mal aclimatados en verano.

- Situaciones de desconfort térmico que comportan un desgaste suplementario.

Los índices más útiles para valorar unas y otras son el WBGT para el estrés térmico y el método de Fanger para el confort térmico.

### 1. Índice WBGT (temperatura de globo con bulbo húmedo)

Es un índice ampliamente utilizado en el campo laboral para ambientes térmicos severos. Permite establecer unos rangos de aceptabilidad de los períodos de trabajo y descanso en función de la carga física que hay que desarrollar en condiciones de elevadas temperaturas.

Se considera válido únicamente para establecer los límites de exposición permisibles para el riesgo de estrés térmico, pero no para evaluar las condiciones de bienestar térmico.

Es un índice resultante de la combinación de varios de los factores que intervienen en la generación del estrés por calor: temperatura, humedad, velocidad del aire, calor radiante, metabolismo.

Los instrumentos de medida necesarios para la determinación del WBGT son:

- Un termómetro de bulbo seco.
- Un termómetro normal de bulbo húmedo.
- Un termómetro de globo.

Los valores del índice WBGT se calculan por medio de las ecuaciones siguientes:

**Exteriores con carga solar:**  $WBGT = 0,7 T_h + 0,2 T_g + 0,1 T_s$

**Interiores o exteriores sin carga solar:**  $WBGT = 0,7 T_h + 0,3 T_g$

Donde:  $T_h$  = Temperatura húmeda natural.

$T_g$  = Temperatura de globo.

$T_s$  = Temperatura seca.

Para controlar las mediciones:

- Las mediciones deben realizarse cuando mayor sea el calor (normalmente en verano) y no en las horas de menos calor.

- La lectura no puede comenzar antes de pasados 20 minutos (tiempo de equilibrado de los aparatos).
- Los termómetros deben estar colocados a la altura de la cintura de la persona.
- Se debe tener en cuenta el tipo de vestido del trabajador y características personales, como la edad y grado de obesidad.
- Cuando el trabajador no esté en un puesto de trabajo fijo, habrá que tener en cuenta tanto la intensidad como el tiempo de exposición de cada puesto que ocupe.

En la tabla siguiente aparecen las modalidades de distribución del tiempo de las tareas, en función de la carga de trabajo de la tarea que hay que realizar y el WBGT medido en el puesto de trabajo.

Régimen de trabajo-descanso	Carga de trabajo (*)		
	Ligera	Moderada	Fuerte
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo-25% descanso/hora	30,6	28,0	25,9
50% trabajo-50% descanso/hora	31,4	29,4	27,9
25% trabajo-75% descanso/hora	32,2	31,1	30,0

(\*) **Trabajo ligero:** p.ej. sentado o de pie, controlar máquinas realizando trabajos ligeros con las manos o los brazos.

**Trabajo moderado:** p.ej. andar de un lado para otro levantando o empujando pesos moderados.

**Trabajo fuerte:** p.ej. trabajo con pico y pala.

Así, por ejemplo; un trabajador que realiza tareas consideradas como pesadas en un ambiente exterior en el que  $T_h = 25$ ;  $T_s = 27$  y  $T_g = 30$ , su WBGT será de  $(0,7 \times 25) + (0,2 \times 27) + (0,1 \times 30)$ , lo que equivale a 25,9 y aconseja emplear una cuarta parte del tiempo como descanso y tres cuartas partes de trabajo continuo como medida preventiva para evitar alteraciones de la salud debido a la elevada temperatura.

## 2. Método de Fanger

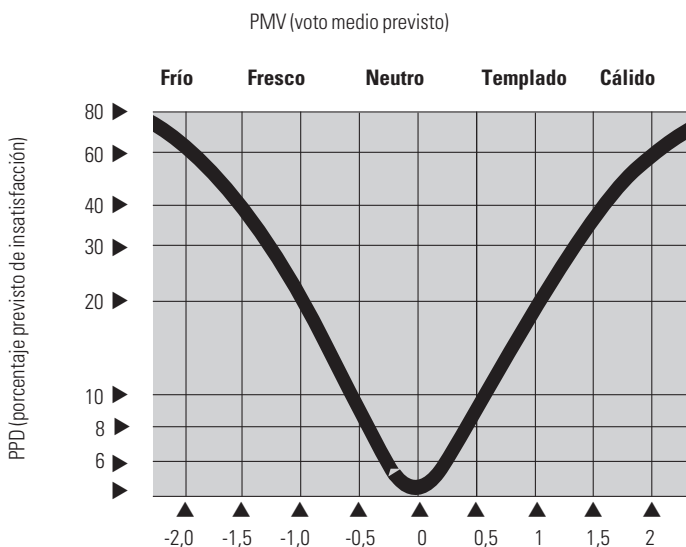
Mide el nivel de confort térmico, por lo que se emplea en los lugares en los que el problema de temperatura no es extremo.

Se basa en el cálculo del IMV (índice de valoración medio) y el PPD (porcentaje previsible de insatisfechos).

Esta correlación entre los valores del IMV y los del PPD ha sido establecida por Fanger, el autor del método, a partir de estudios sobre un numeroso grupo de personas.

El cálculo del IMV depende de si el grado de humedad relativa es superior o inferior al 50%.

Conocido el IMV, podemos obtener, de una manera directa, el porcentaje de personas insatisfechas (PPD) para cada situación por medio del gráfico siguiente:



El control del calor

Medidas técnicas:

- Sobre los edificios: aislamiento térmico, pintura exterior de color reflectante, mojar techos y paredes, utilizar cristales reflectantes u opacos en los lados sur y oeste, instalar cortinas de aire frío.
- Sobre el proceso productivo: automatización de procesos, aislar las fuentes de calor, expulsar el calor al exterior.
- Sobre el microclima: ventilación general suficiente (ventiladores), renovación suficiente del aire (impulsores y extractores de aire), climatización (aire acondicionado).

RD 486/1997,  
Anexo III.2 y  
Anexo III.4

RD 486/1997,  
Anexo III.3

### Medidas organizativas:

- Establecer períodos de descanso en espacios climatizados.
- Disponer de agua fresca y abundante.
- Programar los trabajos de mayor carga térmica en las horas más frescas.
- Rotación de tareas.

**RD 486/1997,  
Anexo V.1**

### Medidas de protección personal:

- Prever procesos de aclimatación cuando la situación lo requiera.
- Equipos de protección individual.
- Control médico periódico.

**RD 773/1997, art. 3.  
LPRL, art. 22**

### Trabajos al aire libre:

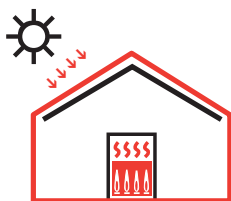
- Protección de la cabeza.
- Suministro de agua fresca y abundante.
- Construcción de techados donde sea posible.
- Programación de los trabajos más duros y pesados en las horas más frescas.

**RD 486/1997,  
Anexo III.5**

**RD 486/1997,  
Anexo V.1**

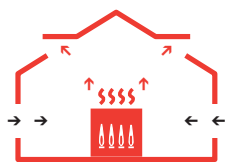
## Técnicas de control del calor

---



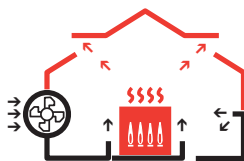
Aislamiento térmico

---



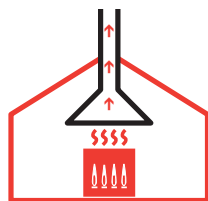
Ventilación natural

---



Ventilación forzada

---



Aspiración localizada

---

## ¿Qué dice la ley?

El RD 486/1997 establece con carácter general que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben suponer un riesgo para la salud de los trabajadores, y que en la medida de lo posible tampoco deben constituir una fuente de incomodidad o molestia. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

En cuanto a la temperatura en locales cerrados, se establecen los siguientes intervalos de valores aceptables:

Locales donde se realicen trabajos sedentarios (oficina o similares)	17 a 27°C
Locales donde se realicen trabajos ligeros	14 a 25°C

En los locales que no puedan quedar cerrados o en los lugares de trabajo al aire libre se deben tomar medidas para que los trabajadores puedan protegerse de las inclemencias del tiempo.

Se sugieren, entre las medidas a tomar:

- La habilitación de zonas cubiertas o de sombras.
- El uso de prendas de protección que protejan todo el cuerpo, incluida la cabeza, de la radiación solar excesiva.
- Gafas.
- Cremas protectoras, etc.
- Información sobre el riesgo de desarrollar cánceres de piel tras la exposición a una excesiva radiación ultravioleta.

## Acción sindical

En materia de microclima, algunos técnicos se limitan a evaluar el riesgo de estrés térmico, despreciando la importancia de los problemas de disconfort que plantean los trabajadores. Los delegados de prevención deben intentar corregir esa tendencia y reivindicar unas condiciones ambientales que aseguren la máxima comodidad para el mayor número de personas posibles.

Es importante también que acompañen a los técnicos que realizan las mediciones de temperatura, humedad y ventilación, para verificar que se efectúan correctamente y en las condiciones habituales de trabajo.

## **Guía de control sindical**

### Ventilación y humedad

- ¿Están suficientemente ventilados los locales de trabajo?
- ¿Existe ventilación forzada o localizada para la extracción de calor o contaminantes ambientales?
- ¿Se revisan periódicamente estos sistemas?
- ¿Se controlan los niveles de humedad?
- ¿Se producen corrientes de aire molestas?

### Frío

- ¿Existen tiempos de estancia limitada en puestos de trabajo con bajas temperaturas?
- ¿Facilita la empresa ropa y elementos de protección suficientes y adecuados?
- ¿Existen lugares de descanso aclimatados?
- ¿Se realiza una vigilancia de la salud específica?
- ¿Los trabajadores presentan a menudo efectos relacionados con la exposición a bajas temperaturas?

### Calor

- ¿Son las temperaturas de los locales adecuadas al tipo de trabajo?
- ¿Puedes identificar y describir las fuentes de calor principales?
- ¿Existen puestos de trabajo con temperaturas muy elevadas?
- ¿Se crean en verano condiciones de calor que producen malestar, sudoración excesiva, cansancio, etc.?
- ¿Se han tomado mediciones?
- ¿Ha tomado la empresa alguna medida de tipo técnico u organizativo para reducir la exposición al calor?
- ¿Se realiza una vigilancia médica específica a los trabajadores/as expuestos a riesgo de estrés térmico?
- Si se manejan sustancias tóxicas en tu centro de trabajo, ¿el calor puede influir de alguna manera con estas sustancias?