

e-PREVENGA

**SÍNDROME DEL
EDIFICIO ENFERMO**



**MUTUA
INTERCOMARCAL**

La Mutua de las personas

Asesoramos y orientamos en la integración de la prevención de riesgos laborales



MUTUA INTERCOMARCAL

La Mutua de las personas



MUTUA INTERCOMARCAL

Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 039



Copyright propiedad de la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA).
Portuetxe, 14 | Edificio Ibaeta - 20018 San Sebastián.
www.apaprevencion.com
Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación,
sin expresa autorización del propietario del copyright.
Diseño: cris@crisperez.es



Plan general de actividades preventivas de la Seguridad Social 2017

INTRODUCCIÓN

Actualmente se sabe que existe relación entre la aparición de determinadas enfermedades y la ocupación de un edificio. La causa principal suele ser la contaminación, de diversa índole, existente en el interior del edificio, lo que se identifica como **mala calidad del aire interior**. Sin embargo, no deben olvidarse otros factores tales como la iluminación, el ruido y las condiciones termohigrométricas.

Los efectos negativos producidos por dicha mala calidad del aire afectan a todos los trabajadores, puesto que una parte muy importante de su jornada se desarrolla en ambientes cerrados.

Esta situación se ha visto agravada con el diseño de edificios más herméticos y con un mayor grado de recirculación del aire con el fin de favorecer el ahorro energético.

No obstante, no se puede determinar con exactitud la magnitud de los daños que pueden representar para la salud, porque los niveles de contaminantes obtenidos en los estudios realizados (mayoritariamente en oficinas)

Mejorar las condiciones ambientales será la única forma de disponer de “edificios sanos”



suelen encontrarse muy por debajo de los límites admisibles de exposición para ambientes industriales. Por otra parte, las causas básicas son, en muchos casos, difíciles de identificar y las técnicas tradicionales utilizadas en higiene industrial resultan, normalmente, insuficientes o inadecuadas.

La problemática de la calidad del aire en centros de trabajo donde no se desarrollan actividades de tipo industrial empieza a adquirir relevancia puesto que, aunque los síntomas de los afectados no acostumbran a ser graves, sí producen una sensación general de malestar, alterando la salud del trabajador y provocando estrés.

Mejorar las condiciones ambientales, previniendo la aparición de problemas derivados de la calidad del aire, será la única forma de disponer de edificios sanos.



1. DEFINICIONES

Definir lo que engloba el término edificio enfermo o el síndrome del edificio enfermo no resulta sencillo. Algunos estudios hablan de edificios con problemas o de enfermedades relacionadas con un edificio, mientras que otros prefieren hablar de la enfermedad del edificio o del síndrome de los edificios de oficinas herméticas.

En la práctica, los edificios enfermos, están, normalmente, equipados con sistemas de ventilación/climatización forzada (aunque algunos disponen de ventilación natural) y sus ocupantes manifiestan quejas referentes a su salud, en una proporción mayor de la que sería razonable esperar (>20%), siendo las posibles causas difíciles de identificar debido a su componente multifactorial.

Podría, por tanto, definirse el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) como el conjunto de síntomas diversos que presentan, predominantemente, los individuos en estos edificios y que no van en general acompañados de ninguna lesión orgánica o signo físico, siendo diagnosticados, habitualmente, por exclusión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) diferencia entre dos tipos distintos de edificio enfermo:

El que presentan los edificios temporalmente enfermos, en el que se incluyen edificios nuevos o de reciente remodelación en los que los síntomas disminuyen y desaparecen con el tiempo, aproximadamente medio año.

El que presentan los edificios permanentemente enfermos cuando los síntomas persisten, a menudo, durante años, a pesar de haberse tomado medidas para solucionar los problemas.



2. CARACTERÍSTICAS COMUNES A LOS EDIFICIOS ENFERMOS

En general, ningún edificio debe considerarse, por definición, como edificio permanentemente enfermo. Sin embargo, desde la OMS se ha constatado que este tipo de edificios tienen una serie de características comunes:

Es habitual que dispongan de un sistema de ventilación forzada común a todo el edificio o que abarca grandes sectores. Se lleva a cabo una recirculación parcial del aire. En algunos edificios las tomas de renovación de aire se encuentran ubicadas en zonas inadecuadas y en otros se recurre al uso de intercambiadores de calor que transfieren los contaminantes desde el aire de retorno al aire de suministro.

Las superficies interiores acostumbran a estar recubiertas con material textil, tanto paredes como suelos y otros elementos de diseño interior.

Se han diseñado para facilitar el ahorro energético y se mantienen relativamente calientes con un ambiente térmico homogéneo.

Se caracterizan por ser edificios herméticos en los que, en muchos casos, las ventanas no son practicables (no pueden abrirse).

Otras características que se dan durante los trabajos en un edificio enfermo están relacionadas con sus ocupantes. Así, cabe destacar que la manifestación de los síntomas es más frecuente por la tarde que por la mañana; el personal auxiliar es más propenso que el directivo a experimentar molestias y las quejas son más frecuentes cuanto menos control tienen los trabajadores sobre su entorno.



3. EFECTOS SOBRE LA SALUD RELACIONADOS CON UN EDIFICIO



4. POSIBLES FACTORES DE RIESGO

Los síntomas que definen el SEE pueden agruparse en cinco categorías:

Oculares: escozor y/o enrojecimiento. Lagrimeo.

Vías respiratorias: rinorrea (goteo nasal). Congestión nasal. Picor nasal. Estornudos en salva. Hemorragia nasal. Sequedad de garganta. Dolor de garganta. Ronquera. Sed.

Pulmonares: opresión torácica. Sensación de ahogo. Pitidos. Tos seca.

Cutáneos: eritema (enrojecimiento). Sequedad cutánea. Prurito generalizado. Prurito localizado.

Generales: Dolor de cabeza. Somnolencia. Letargo. Dificultad para concentrarse. Irritabilidad. Náuseas. Mareos.



El diagnóstico de un síndrome de edificio enfermo requiere que se lleve a cabo una investigación cuidadosa entre el personal afectado, teniendo en cuenta los síntomas indicados. Hay que tener en cuenta, además, que debe existir relación temporal entre los afectados y el edificio. Es decir, la aparición de los síntomas debe ser posterior al inicio de los trabajos en el edificio y, al final de la jornada laboral y durante los fines de semana o períodos vacacionales, los síntomas deben remitir o mejorar sensiblemente.

Con el SEE no deben confundirse las enfermedades relacionadas con los edificios. Estas dolencias son menos frecuentes, pero, normalmente, son más graves y van acompañadas de síntomas físicos muy definidos y hallazgos claros de laboratorio. En este grupo se encontrarían enfermedades tales como: fiebre de los humidificadores, asma, rinitis y neumonitis por sensibilidad, legionelosis, tuberculosis, etc.

Los factores de riesgo que se pueden considerar en el caso de un edificio enfermo son numerosos:

Condiciones ambientales

En este apartado se incluyen todos los contaminantes que puedan estar presentes en el ambiente, ya sean compuestos químicos o agentes biológicos. El número de posibles contaminantes es elevado, pero los más relevantes son dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), aldehídos, óxidos de nitrógeno, metales y vapores orgánicos.

Los propios ocupantes del edificio acostumbran a ser una de las fuentes de contaminación más importantes, ya que producen, de forma natural, dióxido de carbono, vapor de agua, partículas y aerosoles biológicos.

Los materiales de construcción, muebles y demás elementos que se integran en un edificio también pueden ser la causa de la existencia de diversos contaminantes, como: formaldehído, vapores orgánicos, polvos y fibras (asbestos, vidrio, textiles).

Otra fuente de contaminación son los propios materiales utilizados en el trabajo de oficina o para el mantenimiento y limpieza de las instalaciones. Entre estos productos pueden citarse el ozono desprendido por las fotocopiadoras, los biocidas, los productos de limpieza, etc.

El polvo existente en el aire interior está integrado por partículas tanto orgánicas como inorgánicas, muchas de las cuales pueden clasificarse como fibras. El polvo total depende de factores diversos: ventilación, limpieza, actividad de la zona, etc.

También deben tenerse en cuenta los contaminantes biológicos (bacterias, virus, ácaros, etc.), responsables de enfermedades infecciosas y alergias.





Olores

Algunos gases y vapores ocasionan malestar sensorial debido a olores y molestias irritativas que pueden provocar ansiedad y estrés, sobre todo, cuando sus fuentes no están identificadas.

Considerando que el ser humano es una fuente de contaminación, actualmente, se emplea el olf, como unidad de medida de la intensidad con que emite contaminantes (bioefluentes) una persona estándar, sedentaria y en situación de confort térmico. Cualquier otra fuente de contaminación se expresará en número de olfs, es decir, en número de personas estándar necesarias para que el aire resulte igualmente insatisfactorio.

La otra unidad de medida empleada en la contaminación ambiental es el decipol: mide la contaminación ambiental generada por una persona estándar (un olf), pero teniendo en cuenta un aporte de 10 l/s de aire no contaminado.

Iones

Algunos estudios mantienen que la ausencia de iones negativos en un ambiente cerrado puede ser el origen de un SEE. Sin embargo, no ha podido probarse que la utilización de generadores de iones aporte beneficios evidenciables.

Iluminación

Los bajos niveles de iluminación, la falta o insuficiente contraste, los brillos excesivos y los destellos pueden provocar estrés visual, lo que, habitualmente, genera irritación ocular y dolor de cabeza. La falta de luz natural puede ser también el origen de quejas relacionadas, inicialmente, con una pobre calidad del aire.

Los fluorescentes también son considerados como focos generadores de contaminación fotoquímica y como fuente de algunas molestias cuando su frecuencia de parpadeo es elevada.

El uso prolongado de pantallas de visualización de datos (PVD) exige una iluminación particularmente bien diseñada. Según las diferentes tareas visuales para trabajos de oficina se recomiendan 500-1000 lux y para trabajos con PVD 150-300 lux en pantalla y 500 lux en teclado y documentos.

Ruido

Los entornos ruidosos pueden reducir la capacidad de concentración de los trabajadores, provocando situaciones en las que se manifiestan síntomas tales como dolor de cabeza y fatiga. Además, el ruido también puede ser causa de malestar e insatisfacción laboral. Es por ello que resulta fundamental mantener los niveles de presión sonora dentro de límites confortables (60-70 dBA).

Vibraciones

Las vibraciones producidas en las cercanías de un edificio o debidas a máquinas instaladas en el mismo también pueden afectar a sus ocupantes. En muchos casos, las vibraciones de baja frecuencia pueden llegar a pasar desapercibidas y sus efectos se atribuyen, erróneamente, a la contaminación ambiental.

Ambiente térmico

Para el estudio del ambiente térmico se tienen en cuenta diversos parámetros: temperatura seca del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad del aire. Por otra parte, cada individuo tiene unas necesidades propias en función del nivel de actividad que desarrolla, de las características del vestido, de su edad y de su fisiología.

El adecuado balance entre todos estos factores, facilitará situaciones en las que, sin alcanzar el confort térmico global de todos los afectados, la mayoría de la población expuesta a dicho ambiente térmico estará satisfecha.





Humedad relativa

Se trata de un aspecto fundamental dentro del confort térmico, puesto que un aumento de la humedad relativa limita la facilidad de pérdida de calor por transpiración y evaporación, lo que es percibido por el trabajador como un aumento de temperatura.

Además, las humedades extremas pueden generar problemas de incomodidad:

Niveles inferiores al 30% pueden provocar sequedad en las membranas mucosas.

Niveles superiores al 70% facilitan el crecimiento y desarrollo de hongos y otros contaminantes biológicos.



Ventilación

La ventilación insuficiente es una de las causas más frecuentes del SEE. La ventilación de un edificio se basa en el aporte y distribución en el mismo de aire nuevo o recirculado, diferenciándose entre ventilación forzada y ventilación natural.

La ventilación forzada implica la introducción de aire en el edificio mediante medios mecánicos. Puede consistir en introducir un 100% de aire exterior o, incluso, un 100% de aire recirculado.

La ventilación natural consiste en transferir aire exterior hacia el interior del edificio y facilitar la salida de aire del interior del mismo. Este desplazamiento se lleva a cabo a través de aberturas que permiten el movimiento del aire por diferencia de presión o temperatura entre los diferentes ambientes.

Cuando un edificio no se diseña con la intención de lograr una ventilación controlada, el aire entra en el mismo a través de puertas y ventanas, lo que facilita que el local se ventile, pero de manera no regulada.

Para satisfacer las necesidades de los ocupantes en cuanto a ventilación y confort térmico suele recurrirse a la climatización, es decir, a un aire preparado consistente en una mezcla en diferentes proporciones de aire exterior y aire recirculado que ha sido filtrado, calentado o enfriado, humidificado o deshumidificado en función de las necesidades del edificio y del tipo de aire exterior.

Factores ergonómicos

La aparición de fatiga, dolores musculares y problemas circulatorios pueden ser debidos a la utilización de un mobiliario inadecuado o mal diseñado para las tareas a llevar a cabo.

Factores psicosociales

Los factores psicosociales vienen determinados tanto por las interacciones entre el trabajo y su medio ambiente como por las capacidades de los trabajadores, sus necesidades y sus expectativas.

El conflicto aparece cuando se produce un desequilibrio entre las demandas del entorno físico, psíquico y social y las capacidades del individuo.



Los factores de tipo psicosocial desencadenantes más habituales en los trabajadores de oficina incluyen: consideración del puesto, ambigüedad de roles, demandas conflictivas, trabajo repetitivo y escasa posibilidad de promoción por falta de implicación con los objetivos de la empresa.

5. MÉTODOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE



Los métodos más usados se basan en los métodos tradicionales de la higiene industrial. Fundamentalmente, podrían identificarse cuatro tipos de estrategias encaminadas a controlar:

Las fuentes contaminantes.

Las deficiencias en la ventilación.

La limpieza del aire.

La exposición de los ocupantes del edificio.

El mantenimiento regular y sistemático de los sistemas de ventilación es imprescindible

Control de las fuentes contaminantes

El control de las fuentes implica, en primer lugar, su adecuada identificación para, posteriormente, si es posible, actuar sobre las mismas.

En el caso de un edificio, las formas de actuación más adecuadas serían las siguientes:

Aislar el foco contaminante, llevando a cabo actuaciones como: trasladar los equipos contaminantes (fotocopadoras, por ejemplo), eliminar zonas con exceso de ocupación, eliminar humedades, etc.

Sustituir la fuente contaminante cuando no sea posible eliminarla: optar por humidificadores con aporte de vapor, cambiar los muebles que liberen formaldehído y las moquetas difíciles de limpiar y mantener, etc.

Mitigar la acción de la fuente, recubriéndola con pinturas adecuadas u otras barreras, mejorando el almacenamiento de materiales, etc.

Modificar el entorno llevando a cabo desinfecciones periódicas, mejorando el mantenimiento y limpieza general del edificio o modificando las condiciones generales del local: humedad, temperatura y ventilación.

Control de la ventilación

Modificar las condiciones en que trabaja el sistema de ventilación es uno de los métodos más habituales para reducir hasta unos niveles aceptables la concentración de los contaminantes presentes y corregir así la calidad del aire interior.

Las principales actuaciones en este apartado son:

Aislar o eliminar los contaminantes controlando las relaciones de presión, ajustando los reguladores e instalando extracción localizada.

Disminuir la concentración de los contaminantes presentes en el aire mediante su dilución en un volumen de aire limpio considerablemente mayor.

Control de la limpieza del aire

Los sistemas de ventilación acostumbran a disponer de sistemas de filtros más o menos complejos que tienen por objeto evitar la contaminación del propio sistema, evitar una disminución de su eficiencia y mejorar, si es necesario, la calidad del aire exterior deficiente.



Es imprescindible llevar a cabo un mantenimiento regular y sistemático de estos equipos para asegurar su correcto funcionamiento, puesto que, en caso contrario, pueden convertirse en una importante fuente de contaminación.



6. ACTUACIONES SOBRE OTROS FACTORES

Los sistemas para eliminar contaminantes en el aire interior son, fundamentalmente: el filtrado de partículas, la precipitación electrostática (el aire es ionizado mediante un campo eléctrico), la absorción directa de contaminantes, la adsorción de gases y vapores, la utilización de ozonizadores para controlar olores y microorganismos, el secado del aire, la radiación ultravioleta para eliminar microorganismos, etc.

Control de la exposición

Consiste en actuar sobre el receptor limitando la exposición del personal afectado. Esto puede lograrse, de forma general, de dos modos: informando sobre la realización de actividades que pueden generar contaminación (aplicación de tratamientos pesticidas, inicio de obras de albañilería, etc.) y reubicando a las personas que demuestren una mayor sensibilidad.



Una vez se ha descartado la existencia de una mala calidad del aire en cuanto a presencia de contaminantes o de una elevada concentración de CO2, existe la posibilidad de actuar sobre otros factores:

Confort térmico: es una variable que depende de las características personales de cada individuo y sus hábitos, por lo que resulta muy difícil alcanzar un nivel de satisfacción para la totalidad de la población afectada. Con la intención de mejorar este aspecto deberá actuarse sobre los niveles de temperatura, humedad relativa y movimiento del aire.

Iluminación: una revisión completa de los sistemas de iluminación permitirá detectar las deficiencias que presenten en función de la tarea que se desarrolle en cada zona.

Ruido y vibraciones: localizar las fuentes contaminantes suele ser sencillo, pero actuar sobre las mismas ya resulta mucho más complejo y costoso. En muchos casos, las únicas opciones viables son redistribuir al personal, aislar las fuentes de ruido y vibraciones o colocar elementos aislantes.



Para ilustrar mejor todo lo anteriormente descrito se propone ver los siguientes vídeos sobre el síndrome del edificio enfermo:



MATERIAL DIVULGATIVO

Cartel



Infografía

Infografía sobre el Síndrome del Edificio Enfermo. El título principal es 'SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO'. La infografía está dividida en secciones con iconos y listas de síntomas y factores de riesgo.

SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO

DEFINICIÓN

Edificio Enfermo es la condición que tiene un edificio cuando más del 20% de sus ocupantes se quejan de síntomas que afectan a su salud o bienestar. El Síndrome del Edificio Enfermo se define como la existencia simultánea de síntomas en un conjunto de personas (15-20%) del mismo edificio con manifestaciones generales, en las membranas, mucosas y en la piel.



MOLESTIAS MÁS HABITUALES

- Escorzo o enrojecimiento ocular
- Congestión nasal
- Hemorragia nasal
- Sequedad y dolor de garganta
- Ronquera
- Dificultades para respirar
- Tos seca
- Sequedad cutánea
- Prurito
- Dolor de cabeza
- Irritabilidad
- Marcos



FACTORES DE RIESGO

- Condiciones ambientales deficientes
- Olores
- Iluminación insuficiente o molesta
- Ruido
- Vibraciones
- Ambiente térmico
- Humedad relativa
- Ventilación



MÉTODOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

- Control de las fuentes contaminantes
- Control de la ventilación
- Control de la limpieza del aire
- Control de la exposición



MUTUA INTERCOMARCAL

ACTIVIDADES PREVENTIVAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL 2017

Te lo ponemos fácil y te garantizamos resultados

Nos comprometemos con la prevención y mejora de las condiciones de salud y trabajo poniendo a tu alcance un equipo técnico que te facilite la integración de la prevención de riesgos laborales.

Con la voluntad de ofrecer a nuestras empresas un asesoramiento y sensibilización en materia preventiva de la máxima calidad, disponemos de un equipo de técnicos superiores en prevención de riesgos laborales que te ayudarán en la reducción efectiva de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Todo caracterizado por el rigor y un trato personalizado, ético y profesional.

Consulta las [actividades preventivas disponibles](#).

PREVENCIÓN10.es

Prevencion10 es un servicio público gratuito de asesoramiento en materia de prevención de riesgos laborales para microempresas y trabajadores autónomos.

El Ministerio de Empleo y Seguridad Social ha desarrollado esta herramienta para ayudar a los empresarios y trabajadores autónomos a saber lo que deben hacer para prevenir los riesgos laborales y cumplir con la Ley de Prevención de Riesgos laborales.

[Accede a Prevencion10 aquí.](#)

PCAE

El Programa de Coordinación de Actividades Empresariales para la Prevención de Riesgos Laborales (PCAE) es un canal de comunicación común para empresarios, gratuito, organizado, accesible, universal y útil, puesto a disposición de los empresarios para ayudarles en la organización y gestión de la Prevención de Riesgos Laborales cuando concurren con otros empresarios o autónomos en un mismo Centro de Trabajo.

Puedes acceder a PCAE [haciendo click aquí.](#)



**MUTUA
INTERCOMARCAL**

La Mutua de las personas



**MUTUA
INTERCOMARCAL**

La Mutua de las personas