



PCE Instruments Chile SA
RUT 76.423.459-6
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4
Comuna de Recoleta – Santiago de Chile
Chile
Telf. +56 2 2405 3238
Telf. +56 2 2405 3096
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor, 53 – Bajo
02500 – Tobarra
Albacete
España
Telf. +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

www.pce-instruments.com

Definición de la calidad del aire y el CO₂

¿Cómo se define la calidad del aire?

La calidad del aire es una forma de medir las condiciones del aire en espacios interiores. El dióxido de carbono es una magnitud objetiva para determinar la calidad del aire. El ser humano respira este gas incoloro e inodoro que se muestra más activo en proporción directa con la edad y la corpulencia. La concentración de dióxido de carbono al aire libre oscila entre 360 ppm (partes por millón) en áreas de aire limpio y 700 ppm en las ciudades. El valor máximo recomendado para los interiores es de 1.000 ppm y el valor límite para oficinas es de 1.500 ppm. Hay que tener mucha precaución ya que este valor límite se alcanza con cierta facilidad. Por ejemplo, en una oficina de 25 metros cuadrados en la que trabajan cuatro adultos y que ha sido recién ventilada, la concentración de dióxido de carbono asciende a 2.000 ppm una hora después de haber cerrado las ventanas aislantes.

¿Por qué es tan importante la calidad del aire?

La calidad del aire repercute en el bienestar de los trabajadores de una oficina. El dióxido de carbono sólo es perjudicial a partir de una concentración de un 5 % del volumen (que son 50.000 ppm), no obstante a partir de concentraciones mucho menores (a partir de valores entre 800 y 2.000 ppm) se pueden producir molestias diversas, como dolor de cabeza, cansancio, pérdidas de concentración y bajo rendimiento. El trabajador se siente sobrecargado no sólo por el propio trabajo, sino también por una mala calidad del aire de la oficina. De forma paralela al contenido de dióxido de carbono aumenta también la concentración de un amplio número de sustancias, por un lado son sustancias originadas por el ser humano como los olores, pero por otro lado pueden venir de las emisiones de la sala y del mobiliario, como los formaldehídos, el bifenol policlorado, los productos de limpieza y los disolventes. Estas sustancias pueden ser perjudiciales para la salud (síndrome o enfermedad de los edificios "sick building"), pero es más difícil determinar su concentración si comparamos con la de CO₂.

¿Cómo se puede mejorar en un espacio cerrado?

Simplemente ventilando de forma correcta.

En la práctica esto es a veces difícil de realizar, puesto que:

- 1.) Cada persona percibe la calidad del aire en un espacio cerrado de forma subjetivamente diferente. Las personas que entran en una sala llena normalmente valoran mucho peor la calidad del aire que las personas que se encuentran allí desde hace rato (el efecto de la habituación).
- 2.) En invierno tiene un peso fundamental el ahorro energético en calefacción, sobre todo teniendo en cuenta los altos precios que el gas y el gasóleo de calefacción han alcanzado en la actualidad. El aire „espeso" no ayuda a mejorar la capacidad de rendimiento.
- 3.) Debido a las mejoras realizadas en los edificios, en los últimos treinta años ha disminuido de forma continua la ventilación „natural" provocada por grietas y fugas. No somos conscientes de que hoy en día debemos ventilar más que antes para obtener unas condiciones constantes en el interior.

¿Cómo se debe realizar la ventilación?

Abriendo y cerrando las ventanas dependiendo del contenido en dióxido de carbono. Así se garantizan unas buenas condiciones ambiente constantes y no se gasta energía de forma innecesaria. Como el ser humano no puede percibir el dióxido de carbono con los sentidos debe utilizar un aparato para poder detectarlo, como nuestro controlador de la calidad del aire.