



**FONOTEST S.L.**

Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

## **MONITORIZACIÓN DE CO2 EN INTERIORES**

El efecto de la mala calidad del aire interior en recintos cerrados como Empresas, Oficinas, Grupos de trabajo administrativo, Centros Académicos (Aulas), Hospitales se conoce desde hace años. Las enfermedades crónicas, las capacidades cognitivas reducidas, la somnolencia y el aumento del ausentismo se han atribuido a un IAQ (Calidad Interior del Aire) deficiente, específicamente a niveles elevados de CO2. Lo que es más preocupante hoy en día es el efecto que tendrá COVID19 en la calidad del aire y cómo afectará a las personas

La calidad del aire interior puede verse afectada por muchos factores:

- Polvo y caspa
- Gérmenes y microbios en el aire
- Moho y hongos
- Compuestos orgánicos volátiles (COV) de alfombras, pintura y paneles de yeso nuevos
- Amianto
- Sistemas cerrados de Calefacción Central o Aire Acondicionado
- **Dióxido de carbono (CO2)**

Si bien la mayoría de las personas conocen el impacto del polvo, el moho, los hongos y otras partículas, a menudo desconocen el impacto de los altos niveles de CO2 combinados con la enfermedad infecciosa transmitida por el aire más reciente: COVID19.

Aunque las máscaras hacen su trabajo para prevenir la propagación del virus, inevitablemente, la enfermedad encontrará su camino a través del aire, y luego, ¿qué sigue?

La medida de CO2 continúa siendo un recurso invaluable para definir los niveles adecuados de este para edificios comerciales y residenciales, así como para escuelas y colegios ya que la calidad de aire interior de las instalaciones escolares (Aulas, Comedor, etc.) que será aceptable para los ocupantes humanos está destinada a minimizar el potencial de efectos adversos para la salud.

En este tipo de recintos es preferible utilizar como unidad de medida de CO2 las partes por millón en lugar de % CO2. La razón es la siguiente. El aire libre puro tiene una composición de alrededor de 21 % de Oxígeno y de 0,04 % de CO2. Ante porcentajes tan pequeños es preferible utilizar la medida en ppm (partes por millón) ya que da una mejor idea de las variaciones que pueda haber de los niveles de CO2. Por ejemplo 0.04% de CO2 equivale a 400 ppm de CO2 (\*)

**El nivel de CO2 recomendado en los edificios no debe superar las 700 partes por millón (ppm) del aire exterior. Dado que el aire exterior es de aproximadamente 400 ppm, los niveles de CO2 en interiores no deben superar las 1,100 ppm. Tenga en cuenta que esta guía no está diseñada para limitar la cantidad de CO2, sino más bien para indicar que se está distribuyendo un nivel adecuado de aire limpio en un recinto usado por personas. Puede haber recomendaciones de CO2 en interiores aún más estrictas.**

Siguiendo la investigación ya realizada sobre la calidad del aire en interiores, se están realizando estudios adicionales, que se centran en cómo controlar la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire en interiores, específicamente en las aulas de escuelas, colegios y universidades.

En el caso del COVID 19, al igual que en la investigación del dióxido de carbono (CO2), los resultados son que una vez que el virus se escapa del entorno que lo contiene, se tienen dos opciones para disminuir el riesgo:

- Ventilar el edificio (traer aire fresco del exterior)
- Eliminar el virus del aire dentro del edificio (sistemas de filtración / HVAC)

Actualmente, se están desarrollando criterios y estándares de inspección adicionales. Estos estándares se basan en la guía de los CDC y la OMS para garantizar que se implementen sistemas de monitorización adecuados en las aulas y espacios grupales para lograr una ventilación suficiente.

El estándar establece: "Una ventilación adecuada del aire es clave para detener la propagación de COVID-19. Se recomienda encarecidamente que en recintos cerrados se vigilen y regulen lo siguiente:

- Aumentar la cantidad de aire fresco en los recintos cerrados, ya sea por medios naturales o mecánicos- Mantener los límites de CO2 mencionados anteriormente
- Inspeccionar, reparar y aumentar la filtración de aire,
- Inspeccionar y repare los ventiladores de suministro y extracción,
- Implementar filtros portátiles de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA).
- Asegurarse de que los sistemas de ventilación funcionen correctamente y proporcionen una calidad de aire interior aceptable para el nivel de ocupación actual de cada espacio.

El analizador de CO2 modelo G150 permite realizar estas mediciones con total fiabilidad.

**(\*) Hace pocos años la concentración de CO2 en la atmósfera era de unas 350 ppm. Debido a la contaminación actual, hoy está en torno a las 450 ppm con tendencia a crecer. Este incremento parece pequeño, pero puede ser fatal si sigue aumentando, ya que ha sido originado por nuestro comportamiento y descuido, al no corregir las causas que lo han producidos**

**Si algo no se mide, no habrá datos y no se podrán tomar acciones para corregir el error que se pueda estar cometiendo**

