# LOS PURIFICADORES DE AIRE

Son unidades portátiles equipadas con **filtros de alta eficiencia para partículas (HEPA)**, que se emplean para filtrar el aire que se pretende mantener limpio.

Atendiendo a las recomendaciones establecidas por el Ministerio de Sanidad "***solo cuando el espacio interior no disponga de sistemas de ventilación natural o mecánica y su ubicación y características constructivas no permitan otra opción***, se puede optar por sistemas de filtrado del aire portátiles o purificadores de aire con filtros HEPA que reducen la concentración del virus". Además:

- Se recomiendan **filtros HEPA de categoría H13 o superior**.
- El filtro debe indicar que cumple la **norma UNE-EN 1822**.
- Los filtros HEPA deben reemplazarse de forma periódica según las indicaciones del fabricante.
- Se recomienda que sean **silenciosos** (de 30 dB o menos).
- Deben ubicarse adecuadamente, ya que por su limitada área de trabajo no llegan a todos los rincones.
- Para su instalación y mantenimiento requieren de asesoramiento de **personal técnico cualificado**.
- Será necesario instalar, al menos, **un aparato purificador en cada estancia/local del establecimiento** en las que haya presencia de público.

# LOS MEDIDORES DE $CO_2$

Se usan para valorar el nivel de ventilación de un ambiente.
Para colocarlos, se debe elegir siempre la **zona que se considere peor ventilada y alejada de ventanas y/o puertas**. Se recomienda situarlos a una **altura entre 1,2 y 2 metros del suelo** y dejando una distancia de, al menos, 1 metro a la persona más cercana.
La pantalla debe estar **visible para los usuarios y/o clientes**. Se recomienda verificar o comprobar el correcto funcionamiento de los aparatos, al menos, una vez al mes, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se recomiendan los medidores NDIR (Infrarojo No Dispersivo)

# MEDIDORES DE $CO_2$

En el Principado de Asturias, en la actualidad, **es obligatoria la instalación de medidores de $CO_2$ en establecimientos en los que no se puede mantener de manera continua el uso de la mascarilla:**

- Discotecas y locales de ocio nocturno.
- Establecimientos y locales de juego y apuestas.
- Establecimientos de hostelería y restauración y otras instalaciones para servicio de catering.
- Gimnasios.
- Cuando por el titular de la actividad se permita en el establecimiento el consumo de bebidas y comidas por parte del público (instalaciones deportivas, cines, teatros, auditorios, circos de carpa, espacios similares y otros recintos destinados a actos y espectáculos culturales).

Así mismo, en aquellos **espacios interiores de uso público en los que se congreguen de forma simultánea más de 500 personas.**

Por otra parte, se recomiendan en ludotecas, escuelas de 0 a 3, guarderías, academias y otros establecimientos en que se produzcan situaciones análogas.

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Si el valor obtenido en el medidor de $CO_2$ se encuentra por debajo de **700 ppm**, la ventilación de esa estancia se considera suficiente.
- Si el valor de $CO_2$ obtenido se encuentra entre las **700 - 800 ppm**, deberá aumentarse la frecuencia de apertura de puertas y/o ventanas o el grado de apertura de estas, y/o aumentar el suministro de aire exterior y disminuir la fracción de aire recirculado al máximo.

**Si, pese a todo, se sobrepasan los valores de $CO_2$ permitidos por la normativa autonómica, 800 ppm, el titular del establecimiento deberá establecer la reducción de aforo y/o distancia y el tiempo de permanencia de usuarios y/o clientes, para disminuir la concentración de $CO_2$ a los niveles permitidos.**

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS

**Más información en http://www.entendercovid.es/ventilacion/**

Depósito Legal AS 00379-2022

# BUENAS PRÁCTICAS DE VENTILACIÓN Y USO DE MEDIDORES DE $CO_2$

## En establecimientos y locales interiores

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE SALUD

AGENCIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, SANIDAD AMBIENTAL Y CONSUMO

# ¿POR QUÉ HAY QUE VENTILAR?

La ventilación busca una **renovación del aire** para garantizar una buena calidad del mismo, **eliminando las partículas infecciosas suspendidas** en él, reduciendo así el riesgo de transmisión del virus. Al ventilar los espacios interiores, se diluyen los aerosoles y se reduce el riesgo de contagio por coronavirus de manera muy significativa.
El aire de los espacios interiores puede renovarse a través de una ventilación **natural**, de una ventilación **mecánica (forzada)** o con una combinación de ambas **(mixta)**.

# ¿LA VENTILACIÓN SUSTITUYE A OTRAS MEDIDAS HIGIÉNICAS?

**No**, porque no se pueden obviar otras formas de transmisión. Por ello, la ventilación adecuada, junto con el respeto de las normas de higiene, desinfección, aforo, uso adecuado de mascarillas y distancia física son requisitos que deben aplicarse en los ambientes interiores.

# ¿ES RECOMENDABLE EL USO DE VENTILADORES?

**No**, ya que no renuevan el aire interior con aporte de aire fresco y además contribuyen a remover y dispersar los aerosoles susceptibles de contener el virus dentro de la propia sala o a otras estancias cercanas.
**Ventilar** no es mover aire de un sitio a otro con un ventilador, **es introducir aire del exterior limpio y expulsar el del interior contaminado.**

# ¿CÓMO SABER SI LA VENTILACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO ES ADECUADA?

Es necesario hacer una **valoración inicial** de las condiciones de ventilación disponibles teniendo en cuenta el uso previsto, para comprobar si es suficiente para alcanzar los criterios de renovación establecidos y poder configurar un sistema de ventilación adecuado, ya sea natural, forzado o una combinación de ambos. Para ello, deben realizarse **mediciones de la concentración de $CO_2$** en las diferentes estancias y en momentos diferentes, con y sin público.

Imágenes: flaticon.com

# LA VENTILACIÓN NATURAL

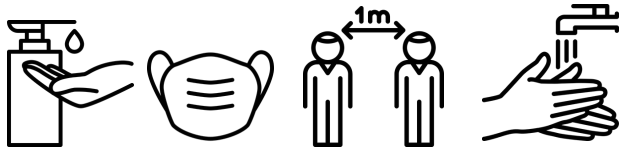
En los espacios interiores de los establecimientos, **se recomienda la ventilación natural a ser posible**, para favorecer la circulación de aire y garantizar un barrido eficaz por todo el espacio.

**CONSEJOS**

- Que la ventilación sea **cruzada, abriendo ventanas y/o puertas opuestas**.
- Siempre que sea posible, la ventilación natural debe mantenerse **de forma permanente**, especialmente en los momentos de máxima afluencia de público.
- También es preferible una **ventilación distribuida**, repartiendo la misma apertura entre el mayor número de puntos.
- **En los aseos s**e debe mantener la puerta del baño cerrada y bajar la tapa del WC antes de descargar la cisterna para evitar la salida de aerosoles contaminantes. Se debe prestar especial atención a que cuenten con rejillas de ventilación.

**Midiendo la concentración de $CO_2$ de un establecimiento en distintos puntos y con un determinado aforo**, podremos determinar la efectividad o no de la ventilación natural.

Es recomendable **realizar pruebas en los puntos peor ventilados del local con el apoyo de un medidor de $CO_2$**. Al cabo de pocos días se irán identificando las mejores pautas y, aunque es imprescindible seguir utilizando el medidor de $CO_2$, se irá teniendo una idea aproximada de cuánto conviene abrir ventanas y/o puertas y en qué momentos.




# VENTILACIÓN FORZADA O MECÁNICA

**Cuando la ventilación natural no resulte suficiente**, es necesario instalar un sistema de ventilación/climatización forzada, consistente en renovar el aire mediante sistemas mecánicos, que suministran aire exterior y expulsan aire interior.

La instalación, revisión y mantenimiento de los sistemas de ventilación mecánica se deben realizar por **técnicos profesionales cualificados,** que deben aplicar las buenas prácticas que el Ministerio de Sanidad promovió con el sector.

- **Seguir las recomendaciones del fabricante o instalador.**
  - Correcto estado de limpieza y mantenimiento de los filtros y revisión de los equipos de recuperación de calor.
- **Maximizar la cantidad de aire exterior aportado y reducir la cantidad de aire recirculado.**
  - Cerrar compuertas de recirculación de aire si la instalación lo permite.
  - Si el circuito emplea un filtro de aire, sustituirlo por el de la categoría más elevada posible, siempre que esto no disminuya el caudal.
- **En los baños**, donde puede haber sistemas de ventilación forzada, mantenerlos en **funcionamiento constante.**

**Claves para conseguir una ventilación adecuada**.

1. Identificar el tipo de ventilación posible: natural, mecánica, una combinación de ambas o ninguna.
2. Valorar si con la ventilación habitual y el uso previsto (teniendo en cuenta el aforo) es suficiente para alcanzar los valores establecidos en la normativa; para ello será necesario realizar mediciones o cálculos.
3. Si los resultados obtenidos son insuficientes, hacer ajustes: modificar o complementar la ventilación, modificar el uso de las instalaciones (horarios, aforos).
4. Comprobar si los ajustes garantizan las renovaciones de aire recomendados.
5. Una vez logrado, elaborar unas instrucciones sencillas para el personal que trabaja en el establecimiento.
6. Cumplir con los protocolos de ventilación, realizar el mantenimiento adecuado de los sistemas de climatización-ventilación cuando existan y documentar las actuaciones realizadas.