



**BIOVALIA
AIR SENTINEL**



Plataforma integrada de gestión inteligente de la calidad del aire interior

**CONTROL DE LA VENTILACIÓN Y DE
LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
MEDIANTE LA PLATAFORMA INTE-
GRADA DE GESTIÓN INTELIGENTE.**



Calidad del aire interior

Renovación de aire



Actualmente las instituciones públicas y privadas remarcan la necesidad de asegurar **una ventilación en los espacios indoor** estableciendo ratios como renovaciones/hora o litros/segundo por persona con objeto de mejorar la calidad del aire interior y minimizar el riesgo de la transmisión de la **COVID-19** por vía aérea mediante aerosoles.



Esta renovación puede llevarse a cabo bien mediante ventilación natural (apertura de puertas o ventanas), ventilación mecánica y cuando lo anterior no es posible o no es suficiente, se debe purificar el aire con equipos provistos de filtros HEPA. La solución final puede ser una combinación de opciones (por ejemplo, ventilación natural y purificación).



Existe un consenso en la recomendación de un aporte de aire exterior en el rango de 12.5 a 20 L/s por persona. A mayor renovación, mayor dilución de la carga contaminante y por tanto menor riesgo.



Los responsables de gestionar este tipo de instalaciones se encuentran con la dificultad **en evaluar qué grado de ventilación tienen sus instalaciones**, qué ventilación pueden conseguir de forma natural o mediante su sistema de climatización o qué harán con la llegada del frío. Además, **qué limitación aforo pueden plantear en cada sala** para garantizar unas condiciones salubres.

El CO2 es un buen indicador de la ventilación y de la calidad del aire frente al COVID

En ausencia de procesos de combustión, la principal fuente de emisión de CO2 en un ambiente interior es la respiración humana.

A su vez, cuando estamos exhalando el aire en la respiración, además de CO2, también se emiten aerosoles.

De esta forma, se puede establecer una relación entre la concentración de CO2 y la concentración de aerosoles, siendo que a mayor concentración de CO2 mayor concentración de aerosoles.

Por lo tanto, el CO2 es un buen indicador de presencia de aerosoles en un ambiente interior.

Por otro lado, la concentración de CO2 en el aire ambiente es constante y cercana a los 420 ppm.

En coherencia con lo expuesto, cuando se realiza una actividad en un espacio interior el nivel de CO2 aumentará.

Por lo tanto, si el nivel de renovación de aire (entrada de aire fresco) es alta, esta se acercará a los niveles de concentración del CO2 en el exterior. Por el contrario, si la renovación de aire es baja, la concentración irá aumentando.

A través de los datos medidos con el sensor de CO2, las dimensiones de los espacios y los niveles de ocupación, se puede calcular exactamente el caudal de aire renovado por ocupante y compararlo con el valor recomendado de 12,5 L/s/ocupante.

RESPIRAR SANO EN ESPACIOS SANOS



El control de la calidad del aire en espacios cerrados es uno de los aspectos que ha manifestado carencias durante la actual situación de pandemia. En cuanto a la propagación del SARS-COV-2, las evidencias científicas demostraron hace escasos meses, que no solo las gotas de mayor tamaño (que se proyectan al toser o hablar a pocos metros) sino, lo que es más problemático, los pequeños aerosoles que exhalamos, se transportan y se distribuyen de forma similar al humo de tabaco en el interior de las oficinas, transporte público, restaurantes, etc. Este hecho llevó inmediatamente a la necesidad de incorporar medidas adicionales de prevención de la transmisión del virus: **la correcta ventilación de espacios cerrados.**

La mayoría de los lectores no vinculados con esta materia han aprendido, o empiezan a tener, nociones de conceptos tales como las renovaciones hora o litros de aire por persona, e incluso saben que, midiendo la concentración de CO₂ (que exhalamos al respirar), se puede de alguna manera conocer si una estancia está bien o mal ventilada. El lector está en lo cierto: si los niveles de dióxido de carbono (CO₂, que expulsamos cada minuto) aumentan, por ejemplo, en un aula de un colegio, esta estancia no está bien ventilada. El aire no se renueva porque no entra suficiente aire del exterior por puertas y ventanas para diluir este CO₂. Hoy incluso sabemos que las autoridades sanitarias recomiendan una ventilación que aporte un mínimo de 12.5 litros de aire "fresco" por segundo y por persona. Esto nos permitirá no sólo diluir el CO₂, sino también diluir los aerosoles en donde los virus como el SARS-COV-2 y otros microorganismos son transportados. Hasta aquí todo perfecto. Midamos sistemáticamente el CO₂ en aulas, restaurantes, oficinas, gimnasios, etc. Ahora bien, ¿podemos calcular si cumplimos con estos 12.5 litros por segundo por persona?

El equipo de ingenieros, químicos, matemáticos e informáticos de Labaqua, laboratorio de análisis y especialistas en calidad del aire, ha trabajado durante 6 meses, para desarrollar una plataforma digital que permitirá, por primera vez, conocer en cada momento los litros de aire fresco que ventilan una estancia. La plataforma Air Sentinel, que es parte de la solución Air Advanced para la monitorización de la calidad del aire, las emisiones, los olores y el ruido funciona de una forma sencilla tanto a nivel de interpretación de la información como de facilidad de uso e implementación por el usuario. Los sensores de CO₂ instalados en un habitáculo transmiten cada 20 segundos el dato de concentración a una plataforma digital que calcula la cantidad de aire fresco que entra a cada minuto en él. Los sensores están calibrados (y son recalibrados anualmente) por un laboratorio con calibración por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), cumpliendo por tanto con las máximas exigencias de calidad de los datos. Air Sentinel implementa, además, una serie de algoritmos que permiten establecer, por ejemplo, el tiempo máximo recomendable que una persona puede permanecer en ese espacio o el número máximo de personas que pueden ocuparlo. Otra funcionalidad interesante es el cálculo de la capacidad productiva y de la eficiencia energética. También es históricamente conocido cómo altos valores de CO₂ disminuyen la capacidad de aprendizaje o la agilidad mental para realizar tareas laborales, incluso tareas básicas, o la actividad física. La plataforma Air Sentinel implementa los algoritmos propuestos por la universidad de Harvard para calcular estos valores.

Así pues: ¿Cuándo debo abrir puertas y ventanas, y durante cuánto tiempo? ¿Qué aforo máximo y qué tiempo recomendable puedo permanecer de forma segura en una determinada estancia? ¿Necesito comprar sistemas de purificación de aire o la ventilación natural o mecánica que ya tengo son más que suficientes? ¿Cómo muestro a mis clientes que la calidad del aire de mi negocio cumple con las recomendaciones? Estas preguntas han inspirado el desarrollo de Air Sentinel, para contribuir a la recuperación tras la pandemia asegurando espacios saludables. Este tipo de soluciones aportan criterios técnicos y objetivos adicionales que ayudarán a regular de una forma más precisa qué criterios debe cumplir la hostelería o las escuelas u otros establecimientos públicos frente a aperturas o cierres, en este equilibrio tan complejo entre salud y economía.

Con el fin de profundizar en el desarrollo de las mejores soluciones integrales en materia de calidad de aire interior, Labaqua y Aire Limpio (empresa especializada en calidad del aire de interiores) hemos firmado un acuerdo de colaboración para el diagnóstico, la monitorización y el tratamiento de aire integrando plataformas digitales.



Enlace al video sobre consejos de ventilación de la Organización Colegial de la Enfermería de España

Soluciones tecnológicas

SMART Calidad del aire interior

Plataforma inteligente Calidad Aire Interior y Ventilación

Medidas en continuo

- > Mide CO₂, Temperatura y Humedad
- > La plataforma está preparada para la evolución hacia un control integral de la calidad del aire incluyendo otros indicadores y parámetros ambientales interiores como PM10, PM2.5, PM1 en aire interior, la ocupación, el aforo etc.

Sistema de información

- > **Análisis** en tiempo real.
- > **Medida de ocupación** por conteo de personas.
- > **Recomendaciones de usuarios:** Prescripción de horarios y sistemas a activar, tiempos de seguridad, eficiencia energética, mala renovación de aire.
- > **Índice predictivo de seguridad COVID** y OTROS PATÓGENOS en las estancias.
- > Gestión inteligente de **alarmas en tiempo real:** Avisos e-mail / SMS / llamada.
- > **App Móvil.**
- > **API-REST** integración **BIM** (Building Information Modeling)



Sensor de CO2

Es un sensor con tecnología de medición NDIR. Certificado por ENAC. Se trata de un dispositivo muy intuitivo que dispone de una pantalla a color en la que podrá conocer los valores a tiempo real de las variables que se estén midiendo. El detector tiene configuradas unas alarmas para avisar de la necesidad de ventilar el espacio en función de la concentración de CO2. Se ofrece la opción de configurar requerimientos particulares

Gestión avanzada

del dato y la información

Aforo

- Cálculo del aforo estimado.
- Medida/estimación de la ocupación.
- Posibilidad de introducir la ocupación manualmente.

Calidad del aire ambiente

- Medida directa a través de sensores.
- Complementada con modelos de pronóstico.
- Permite conocer la calidad del aire para ventilar.

Calidad del aire interior

- Información en tiempo real.
- Medida de la renovación aire/persona.

Avisos y Alertas

- Cambios en la calidad del aire: Buena/Regular/Mala.
- Duración de ventilación estimada para renovar aire de la estancia.
- Tiempo estimado para renovar aire/reducir aforo.

Medida de CO₂

- Dato instantáneo.
- Dosis diaria recomendada.
- Evolución 15 últimos minutos. Tendencia en gráfico.



COVID-19

- Algoritmo basado en estudios del MIT.
- Contempla la renovación de aire, temperatura, humedad, distancia de seguridad, el tipo de protección facial.

Índice de Seguridad

- Inspección de instalación.
- Índice de probabilidad de infección de patologías respiratorias.



Plataforma de gestión avanzada

Cientes



CLIENTE OBJETIVO TARGET



- Viviendas, residencias, edificios dedicados a servicios, locales, negocios de venta al público, oficinas, hoteles, restaurantes, cines, teatros, museos, centros comerciales.
- Industria: fábricas...
- Pabellones deportivos, gimnasios...
- Hospitales.
- Colegios.
- Medios de transporte: autobuses, taxis, trenes...
- Empresas de servicios relacionadas con el ocio o turismo.
Ej: Pdaudio, con amplia presencia en el mercado a través de la venta de limitadores de ruido en locales.



SALAS OBJETO DE MONITORIZACIÓN



¿Dónde se propone instalar el sensor? ¿Cuántos sensores son necesarios por sala?

Se recomienda instalar 1 sensor en cada espacio independiente de 250 m² o menos. Si la sala tiene entre 250 m² y 500 m², se sugiere instalar 2 sensores con su acceso a plataforma. Si la estancia abarca entre 500 m² y 750 m², se propone instalar 3 sensores. **En resumen, cada 250 m² aproximadamente se deberá añadir un sensor.**

Priorizaremos su instalación en aquellos espacios con una ocupación habitual de 2 o más personas. **Cuanto más aforo tenga una estancia y menos m², más sentido tiene monitorizarla.**

Ejemplos de estancias a monitorizar en colegios y geriátricos: Comedores, salas de talleres, cantina, gimnasios, etc.

Para poder monitorizar una estancia es necesario tener electricidad, enchufes donde conectar el sensor y wifi para poder emitir la señal del sensor a la plataforma.



INFORMACIÓN Y CONTACTO

BIOVALIA ha alcanzado un acuerdo con la empresa LABAQUA y VECTALIA, accionistas de la misma, para la distribución de sus productos a nivel nacional a través de la red capilar de la compañía.

Esta nueva alianza estratégica, nace fruto de las evidentes sinergias entre ambas compañías y tiene por objeto ofrecer una solución integral a la cada vez más exigente demanda de generar espacios salubres, zonas de confort que garanticen el bienestar y a la salud de los ocupantes de edificios, oficinas, hospitales, centros comerciales, etc.

LABAQUA se constituye en 1991 como una empresa de servicios que ofrece soluciones de consultoría medioambiental y laboratorio de análisis. Cuenta con un equipo altamente cualificado en el diagnóstico, medición, sensorica, modelización y diseño de sistemas adecuados de ventilación y tratamiento de aire interior.

VECTALIA en su área de Facility Services, es un grupo de empresas de capital español especializado, entre otras actividades, en todo tipo de limpiezas tanto en sector retail como transporte, hospitales, industria, etc."

En BIOVALIA impulsamos proyectos y soluciones innovadoras para empresas en diversos sectores de actividad como hospitales, oficinas, colegios o edificios públicos para la mejora de la calidad de aire interior, con consecuencias positivas sobre la salud, la sostenibilidad, la eficiencia energética y la productividad.

Para solicitar un presupuesto sobre nuestros productos y servicios de Calidad Ambiental de Interiores, obtener más información o resolver cualquier tipo de duda, por favor, contactar a través de:

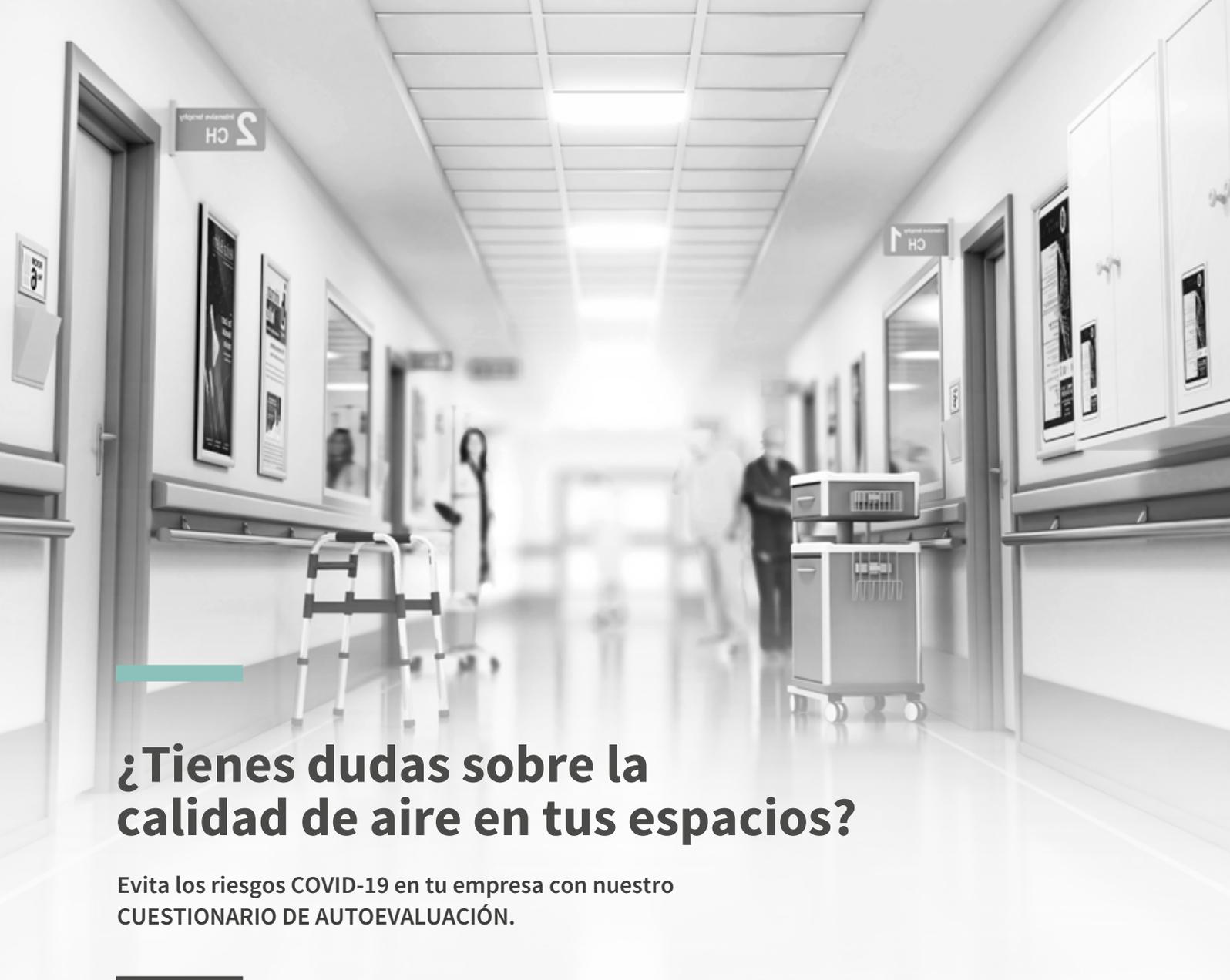
Susana Sánchez

Técnico comercial
ssanchez@biovalia.es
609 40 15 77

BIOVALIA

C/ Dracma, 16-18 Polígono Industrial Las Atalayas
03114 - Alicante
T. 965 269 372
info@biovalia.es

NOS IMPORTA EL AIRE QUE RESPIRAS



¿Tienes dudas sobre la calidad de aire en tus espacios?

Evita los riesgos COVID-19 en tu empresa con nuestro CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN.

- Conocer todos los riesgos relacionados con el COVID-19 es esencial para mantener seguros y protegidos a tu equipo, tus clientes y tus instalaciones.
- Por tiempo limitado puedes acceder al primer servicio gratuito y confidencial para analizar, evaluar y determinar el nivel de riesgo actual al que está expuesta tu organización a través de una sencilla plataforma de autoevaluación.
- Además, al terminar podrás recibir el informe final, detallado y personalizado para tu empresa, para conocer cuáles son las posibles áreas de mejora que garanticen un entorno laboral óptimo.



INICIAR AUTOEVALUACIÓN
<https://biovalia.es/#autoevaluacion>

Síguenos en



LABAQUA
Air Quality

vectalia