



**MANTEN TUS
ESPACIOS MÁS
SEGUROS**

NUEVOS HÁBITOS DE VIDA



Mascarilla

Indoor/outdoor, FFP2 / KN95,
quirúrgica, fashion, ...



Manos

Dar el codo/puño, wireless,
contactless, lavar manos, ...



Distancia social

HomeOffice, Videoconferencia,
HomeDelivery, "burbujas", ...



Higiene

Desinfectar, gel hidroalcohólico,
jabón, tos, ...



Vacunación

Certificado, PCR, test rápido,
check-in/out, viajes, ...



Ventilación

Abrir puertas y/o ventanas? aire
acondicionado? verano/invierno?
cómo hacerla? necesaria?

LA SUPREMA IMPORTANCIA DE LA VENTILACIÓN

Mala ventilación: cuanto más tiempo, mayor es el riesgo

Desde finales de 2020, la transmisión del virus SARS-CoV-2 por aerosoles se ha identificado como el principal vector de infección. Los aerosoles pueden eliminarse mediante una ventilación eficiente, transportando las copias del virus a la atmósfera exterior del espacio, donde se diluirán sin ningún riesgo.

Las técnicas de seguridad habituales (distancia interpersonal, mascarillas e higiene) han podido reducir los riesgos relacionados con las gotículas, aerosoles grandes y fómites, pero no puede actuar contra aerosoles respirables. La transmisión vía aerosoles solo es posible debido a la suspensión del aerosol en el aire, por tanto relacionada con una mala ventilación, que en un área común, donde varias personas comparten el aire expuestas en un cierto tiempo, implica que el más importante vector de transmisión todavía está presente.

Cómo puede tu organización mejorar la ventilación y **reducir el riesgo de infección?**

Monitorización de la ventilación

La tecnología trabaja por ti para controlar la calidad del aire, manteniendo un registro histórico

+

Eficiencia energética, confort térmico, y minimizar riesgos

1

Abrir ventanas aleatoriamente

La efectividad de la ventilación es incierta considerando volumen, capacidad de personas, actividad respiratoria, y tiempo

-

El riesgo de infección puede ser alto o muy alto

2

Ventanas siempre abiertas

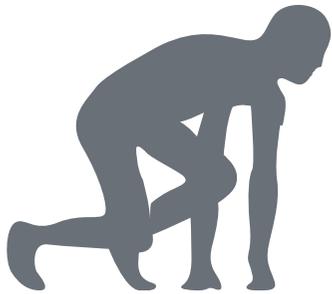
Temperatura muy fría/muy alta. Alto disconfort térmico. Puede provocar otras enfermedades respiratorias

-

Alto consumo energético por calefacción o aire acondicionado

3

vent^{IQ} ayuda a tener **espacios más seguros**



Búsqueda de socios

La fortaleza ha sido reunir el conocimiento de expertos en investigación científica, dispositivos de medición y desarrollo de software para el sector salud



Algoritmo validado

La debilidad podría ser medir sin aplicar inteligencia, por lo que buscamos un algoritmo validado y publicado en revistas científicas



Desarrollo de software

La oportunidad se generó tras una pandemia que ha acelerado la revolución tecnológica, junto con el espíritu innovador y la responsabilidad social de los socios



Solución disponible

La amenaza es la existencia de productos domésticos, mucho más baratos y populares. Hoy, **vent^{IQ}** es el único servicio que incorpora un algoritmo de predicción inteligente

Hemos **trabajado juntos** en la solución

SCOEH

Evidencia científica

Dr. Michael Riediker,
Fundador y Director del Swiss
Centre for Occupational and
Environmental Health:

[AAQR modelo teórico](#)

AKO

Dispositivos de medición de alta precisión

Ph. Dr. Xavier Albets-Chico,
Responsable de I+D+i en AKO,
desarrollo y fabricación de soluciones
de refrigeración sostenible y
eficiente:

[IIR investigación](#)

nexus/spain

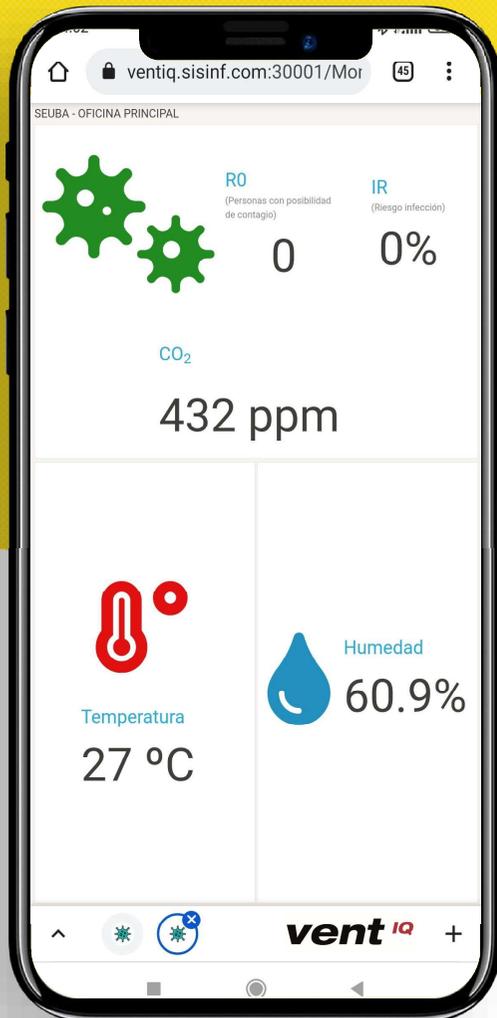
Desarrollo de soluciones software

David Fernández, general
manager de Nexus en España,
más de 20 años de experiencia
en software para sanidad:

[Software en la nube](#)

Contagio por aerosoles, explicación científica





CO2

Promedio del nivel de CO2 en función de los horarios de apertura al público. Se asume 450 ppm como nivel atmosférico



T (temperatura)

% de tiempo que T está entre los límites de confort en horario de apertura.
Recomendado: 18°C - 26°C



H (humedad)

% de tiempo que la humedad relativa está entre los límites de confort en horario de apertura.
Recomendado: 40% - 80%



IR (Riesgo de Infección)

Riesgo de que una persona sana se infecte debido a los aerosoles respirables. Más del 20% muestra una transmisión comunitaria inaceptable



R0 (Índice de Reproducción)

Cantidad de personas que podrían ser infectadas por 1 portador del virus que comparta el aire del espacio interior. Para minimizar el riesgo, debería ser menor a 1.0



Alertas

Dependiendo de los índices calculados, activa alarmas personalizadas para que los responsables tomen decisiones.

Fácil personalización

Las variables del algoritmo inteligente se pueden configurar fácilmente para adaptarse a tu tipo de espacio: **metros cuadrados, ocupación, nivel de habla, horas**, etc.

Los dispositivos de hardware están preconfigurados en fábrica y son **rápidos y fáciles de instalar por tí mismo**, sin necesidad de obras ni cables.



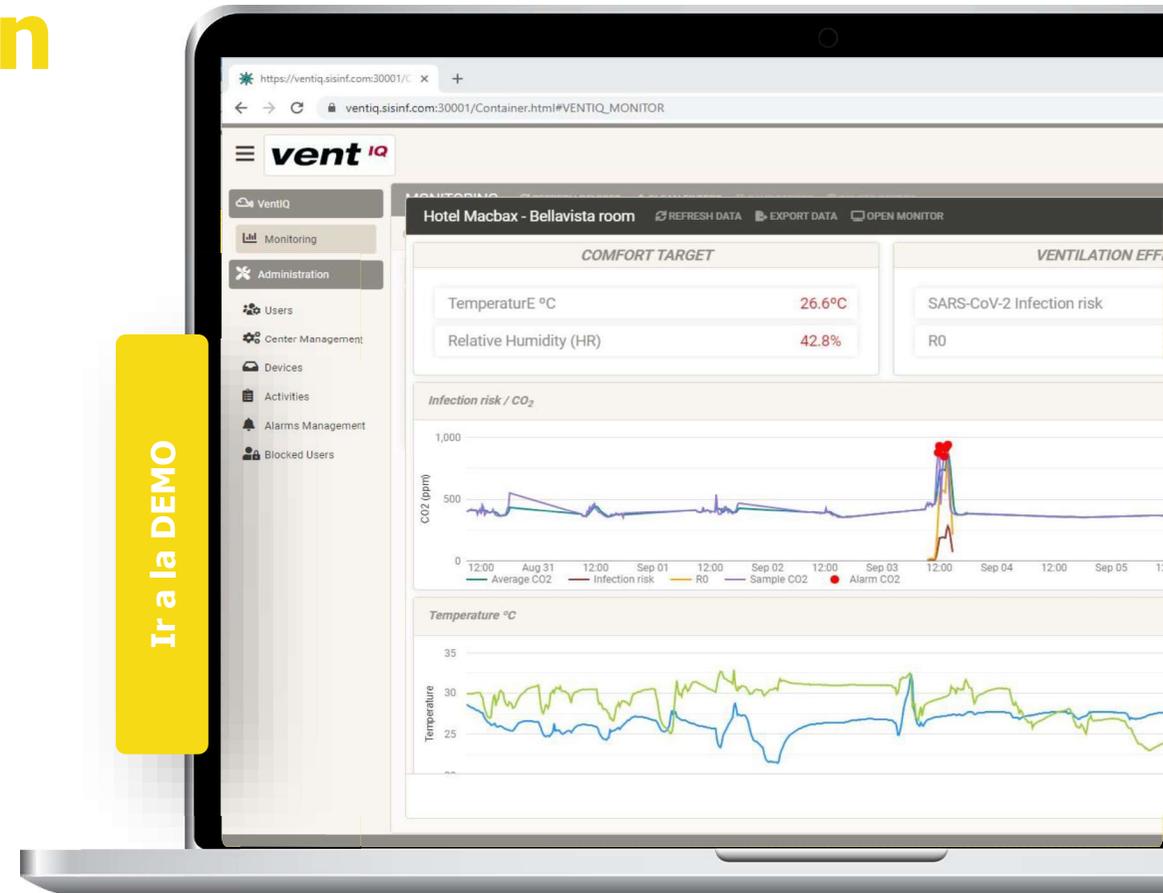
Panel de Control

Monitorización visual y centralizada de múltiples espacios en múltiples centros



Control de Calidad

Trazabilidad histórica y reporting automático periódico de medidas y alertas



Tecnología NEXUS



FRONT-END

- Nexus Cloud
- JavaScript / JQuery
- HTML5 / BootStrap



BACK-END

- Nexus Cloud
- C# / JavaScript
- webAPI (Nexus, AKO)



SERVIDOR & BASE DE DATOS

- CentOS Linux 8
- Postgre SQL
- Kubernetes & Dockers



vent IQ

$$\% \text{ human air on room} = \frac{(CO_2 \text{ room} - 450)(ppm)}{4.6\% \cdot 1e6}$$

$$R0 = \left\{ \sum_{p=0}^n \text{Infection Risk} \right\} - 1$$

$$\text{Infection Risk} = \left(1 - e^{-\left(\frac{\text{Inhaled viral copies (exposure time)}}{500 \text{ viral copies}} \right)} \right)$$

Sensores AKO

CO2 ppm / t °C / HR %

narrowBand Internet-of-Things wireless

AKO Cloud

230V/120V alimentación eléctrica y por batería

Cinta adhesiva (sin necesidad de taladrar)

Hospitales & Residencias

recepción, salas de espera, salas de urgencias, áreas específicas, sala de terapia, sala de fisioterapia, comedores, ...

**SANIDAD
&
SOCIAL**

Oficinas, Universidades & Escuelas

aulas, recepción, oficinas compartidas, centros de negocios, salas de reuniones, centros de conferencias, auditorios, ...

**EDUCACIÓN
&
NEGOCIOS**

Hoteles, Restaurantes, Tiendas, Museos

recepción, pasillos compartidos, comedores, aseos, probadores, ...

**TURISMO &
OCIO**

**INSTITUCIONES
PÚBLICAS**

Ayuntamientos, Oficinas de Empleo, Hacienda

recepción, sala de espera, sala de administración y gestión, ...

Prueba de concepto

5 Clientes

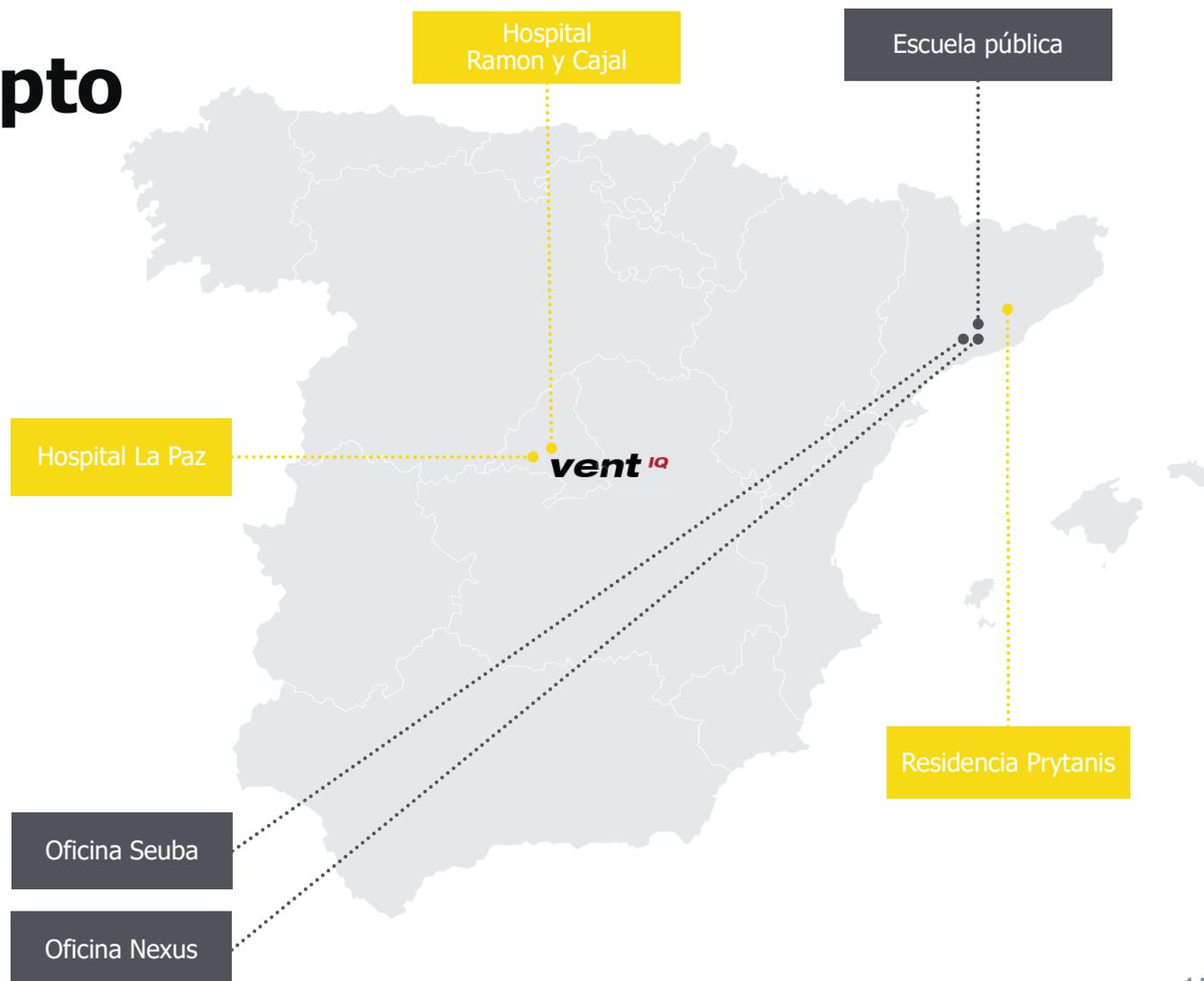
Servicio prestado al **Área de Calidad**, a través de los departamentos de Prevención, Mantenimiento o Gestión.

El departamento de Informática suele actuar como soporte, aunque no es necesario.



20%

Instalación de un monitor adicional expuesto al público en el espacio común **mostrando los KPIs online.**



E

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Abra o cierre las ventanas y/o puertas sólo cuando sea necesario, consistente con la calefacción central o el aire acondicionado

PREVENCIÓN EN SALUD

Monitorización en tiempo real, e información de alta calidad, para minimizar el riesgo de infección de enfermedades transmitidas por aerosoles en tus espacios (p.ej. COVID-19)

P

BENEFICIOS

Q

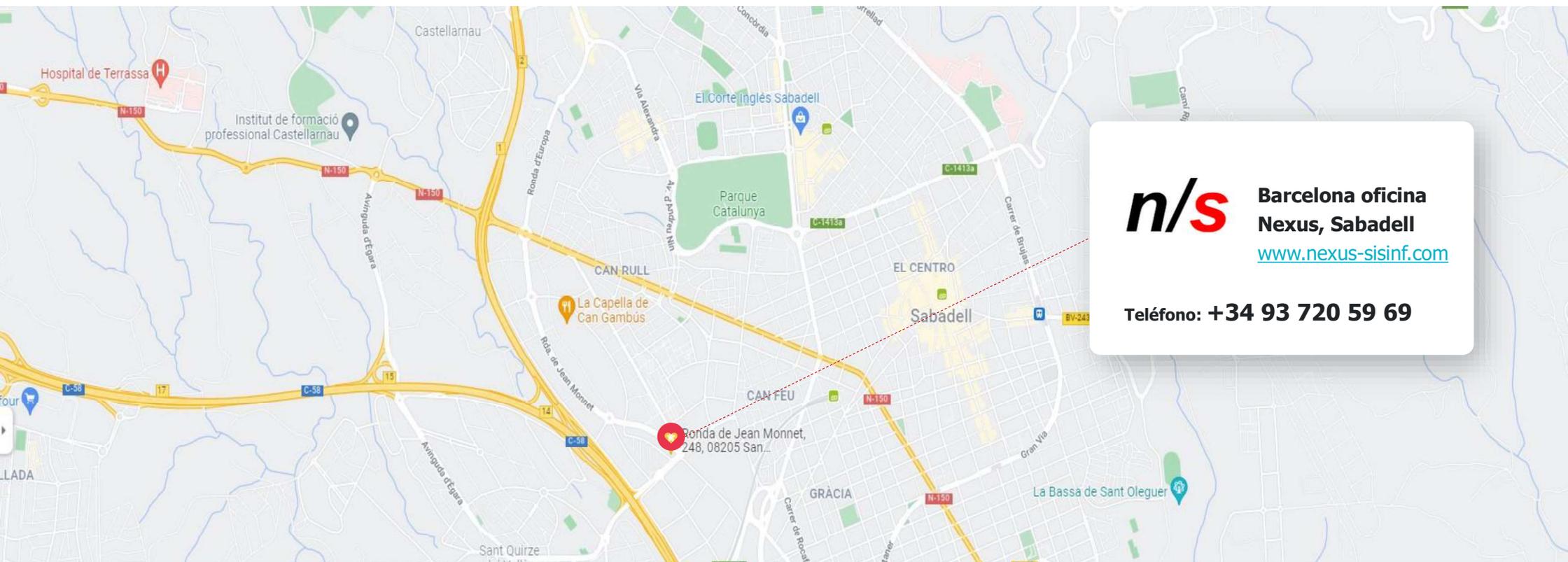
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

La trazabilidad de las condiciones ambientales, y el registro de datos históricos, permiten mostrar la calidad del aire a usuarios, trabajadores, clientes y auditores, así como aprender de patrones de comportamiento de ventilación.

CONFORT TÉRMICO

Los usuarios de tu espacio no tendrán que sufrir corrientes de aire innecesarias, frías en invierno o calurosas en verano

C



n/s

**Barcelona oficina
Nexus, Sabadell**

www.nexus-sisinf.com

Teléfono: +34 93 720 59 69

CONTACTA NOS

Dirección:

Ronda Jean Monnet 248
Sabadell (Barcelona)

Teléfono:

+34 93 720 59 69

Web:

www.nexus-sisinf.com



”

**SOLO VIVES UNA
VEZ, MEJOR EN
SEGURIDAD Y
SALUDABLE**

- EQUIPO NEXUS