

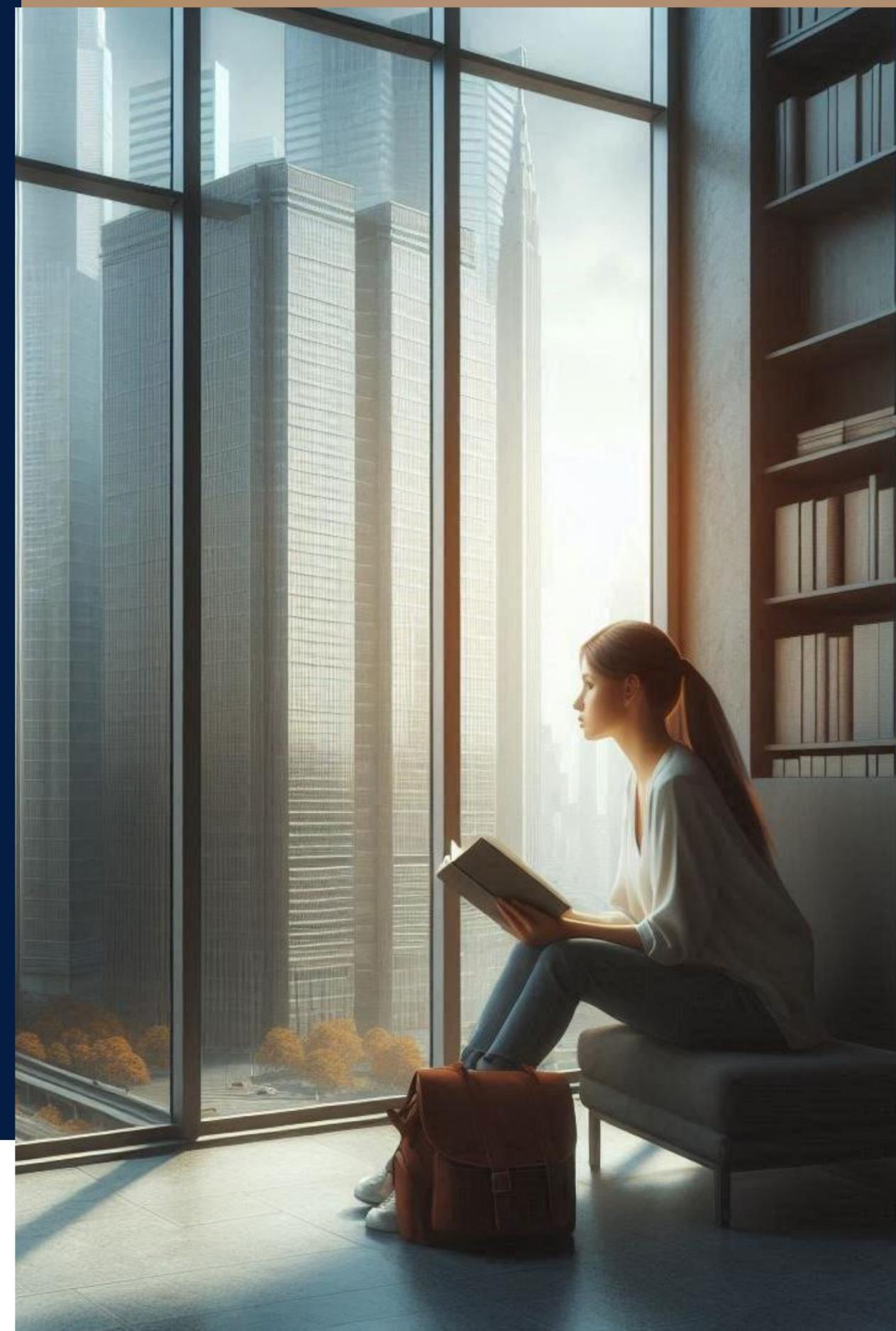


**CONGRESO**  
SOBRE CAI  
Y LEGIONELLA  
18-19 de junio de 2024  
MADRID

# IAQ OBSERVATORY

## CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR

[www.iaqobservatory.com](http://www.iaqobservatory.com)  
[Info@iaqobservatory.com](mailto:Info@iaqobservatory.com)



# ¿QUÉ ES EL IAQ OBSERVATORY?

El Indoor Air Quality Observatory (IAQ Observatory) es una iniciativa dedicada a **mejorar la Calidad del Aire Interior** en España.

Actuamos como un altavoz para **concienciar al público** y a los **profesionales**, ayudamos a las **administraciones** a desarrollar normativas prácticas, y servimos como un **repositorio documental**.

Además, nos coordinamos con entidades europeas para fortalecer nuestras iniciativas y ampliar nuestro impacto.



# QUIÉNES SOMOS

Es el resultado de la colaboración entre dos entidades destacadas en el ámbito de la calidad del aire interior en España.

Nos esforzamos por mejorar la IAQ en las ciudades españolas, supervisando y fomentando el cumplimiento de políticas públicas y prácticas que aseguren el derecho humano a un entorno saludable.



# IAQ OBSERVATORY

## VISIÓN

El IAQ Observatory quiere dar visibilidad a la sociedad de los impactos en la salud y en la economía que genera una mala calidad de aire interior.

Las consecuencias del cambio climático incrementan la importancia de la calidad del aire interior.



## MISIÓN

Aunar esfuerzos de las dos grandes entidades focalizadas en la calidad del aire interior, para la mejora de la salud y el bienestar de las personas



# OBJETIVOS

01 Concienciación Pública



02 Concienciación a Nivel Profesional



03 Colaboración con las Administraciones



04 Coordinación con Entidades Europeas



05 Repositorio Documental



# IAQ OBSERVATORY

Año 2000

La OMS declara que tener un medio ambiente limpio y saludable es un derecho para las personas



# DERECHO A UN AIRE INTERIOR LIMPIO

**Principio 1** toda persona tiene **derecho a respirar** aire interior saludable.

**Principio 2** toda persona tiene **derecho a recibir información** adecuada sobre exposiciones potencialmente dañinas y disponer de medios eficaces para controlar al menos parte de sus instalaciones.

**Principio 3** no se debe introducir en el aire interior ningún agente en una concentración que exponga a cualquier ocupante a un **riesgo innecesario** para la salud.



# DERECHO A UN AIRE INTERIOR LIMPIO

**Principio 4** todos los individuos, grupos y organizaciones asociadas con un edificio, ya sean privadas, públicas o gubernamentales, tienen la responsabilidad de **trabajar por una calidad del aire aceptable** para los ocupantes.

**Principio 5** el **nivel socioeconómico** de los ocupantes no debe influir en su acceso a un aire interior saludable, pero el estado de salud puede determinar las necesidades especiales de algunos grupos.

**Principio 6** todas las organizaciones deben establecer criterios explícitos para **evaluar y valorar la calidad del aire** de los edificios y su impacto en la salud de la población y sobre el medio ambiente.



# DERECHO A UN AIRE INTERIOR LIMPIO

**Principio 7** donde exista riesgo de exposición a un aire interior nocivo, la incertidumbre no se utilizará como motivo para **aplazar la implantación de medidas** a un coste razonable para prevenir dicha exposición

**Principio 8 quien contamina paga**; el contaminador es responsable de cualquier daño a la salud y/o bienestar como resultado de la exposición insalubre al aire interior. El contaminador es responsable de la mitigación y la remediación.

**Principio 9** la preocupación sobre la salud y el medio ambiente no pueden estar separados, y el suministro de aire interior saludable no debe comprometer la integridad ecológica global o local, o los **derechos de las generaciones futuras**.





# I INFORME DE IAQ OBSERVATORY 2024



# OBJETIVOS SOBRE NORMATIVAS DE IAQ

Es preciso consolidar legislación de obligado cumplimiento, mas alla de los requisitos actuales de RITE especialmente con un componente **sanitario**.

## Normativa

España fue **pionera** en el Desarrollo de **normativa específica** sobre calidad del aire interior, que establece límites y requisitos para los principales contaminantes.

## Legislación

## Certificación

Algunas edificaciones y espacios pueden obtener **certificaciones voluntarias** que garantizan el cumplimiento de los estándares de calidad del aire interior.

# OBJETIVOS



Ofrecer datos relativos la calidad de aire interior medida en edificios de oficinas de toda España.



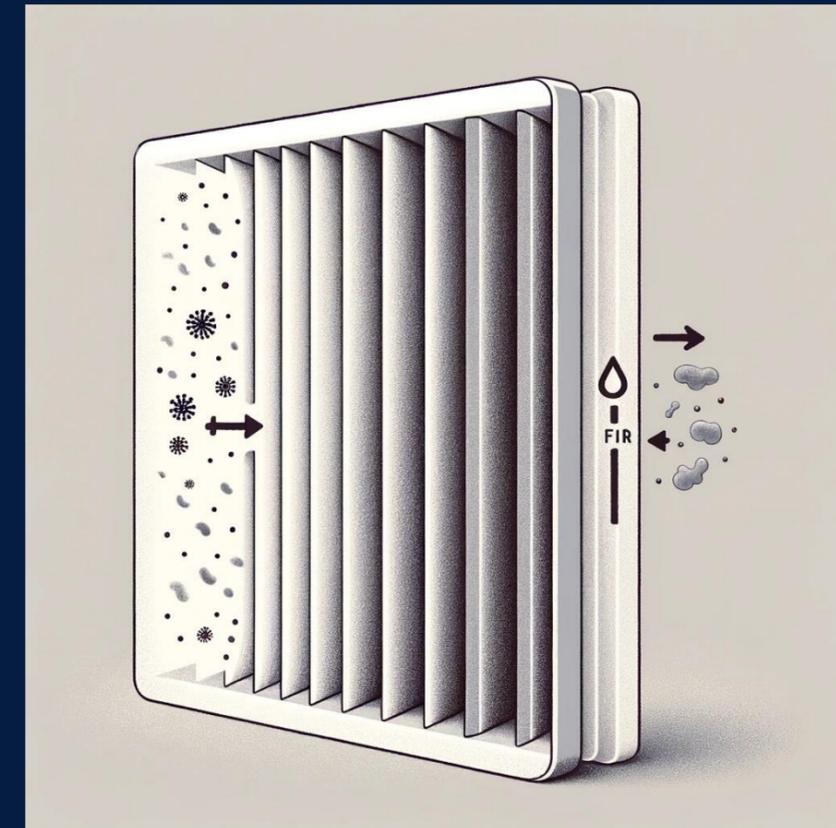
Analizar la evolución de los valores en los últimos años 2019 a 2024



Analizar la evolución del índice Interior/Exterior en varios años



Establecer relaciones entre la calidad del aire y la calidad de los sistemas de ventilación.



# ANÁLISIS DE DATOS

Nº DE INSPECCIONES	2.472
FECHAS	2019 - 2024
SUPERFICIE PROMEDIO	10.101
METODO	UNE 171330.2
Nº DE LECTURAS EXTERIORES	2.465
Nº DE LECTURAS INTERIORES	30.680
TOTAL	33.145

INCLUYE MAS DE 2 MILLONES DE METROS CUADRADOS  
INCLUYE MAS DE 200.000 PERSONAS EXPUESTAS

Fuente de datos  
Cedidos por



# RESULTADOS GLOBALES DE MEDICIONES EN OFICINAS

PARAMETRO	CO2 (ppm)	PM2,5	Nº PARTICULAS		BACTERIAS	HONGOS
			0,5 MICRAS	5 MICRAS		
PROMEDIO EXTERIOR	460,2	24,5	743.207	13.696	170,0	440,0
PROMEDIO INTERIOR	621,2	10,8	366.036	7.312	246,0	137,0
<b>INDICE INTERIOR/EXTERIOR</b>	<b>135%</b>	<b>44%</b>	<b>49%</b>	<b>53%</b>	<b>145%</b>	<b>31%</b>

Nº DE LECTURAS EXTERIORES	2.465
Nº DE LECTURAS INTERIORES	30.680
TOTAL	33.145



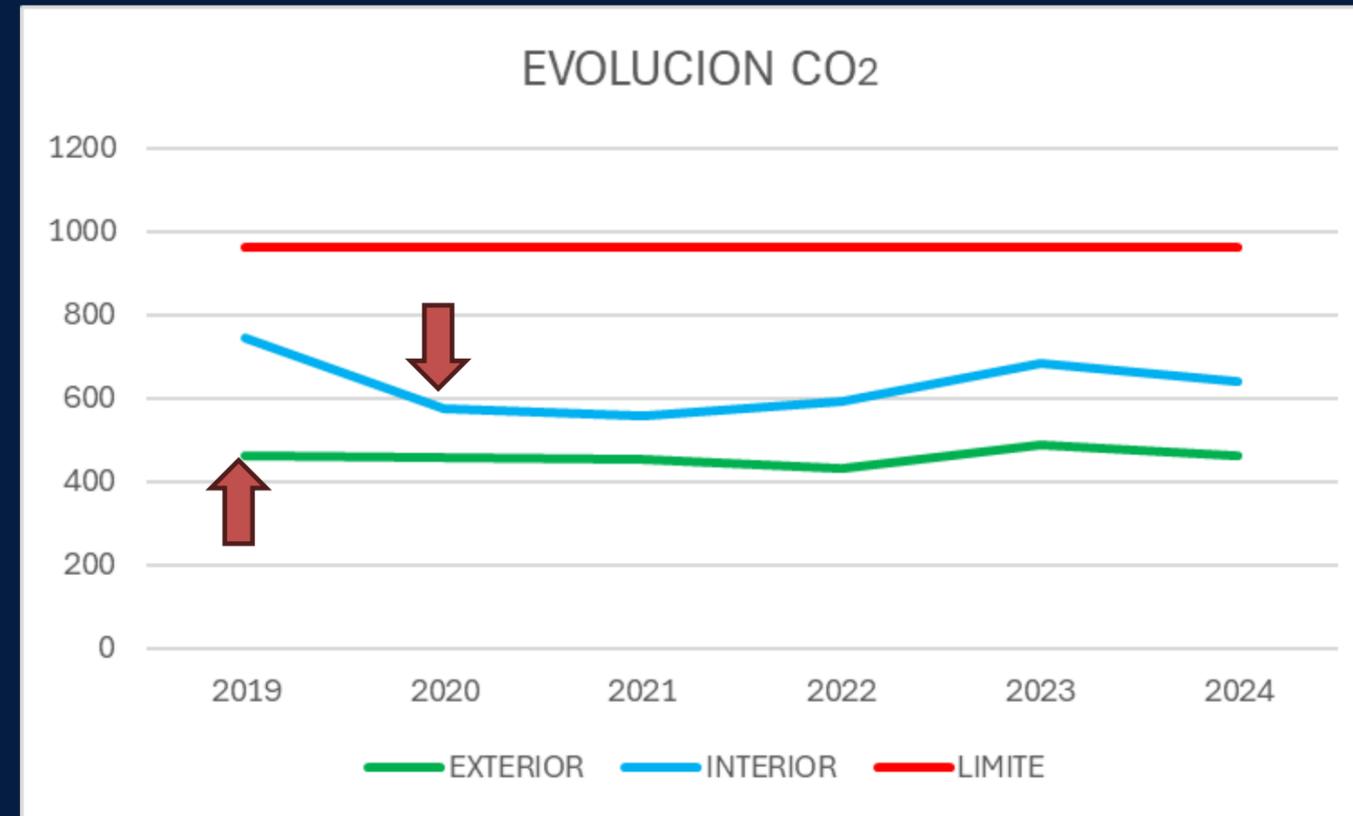
# EVOLUCION CO2



## DIÓXIDO DE CARBONO

Excelente indicador de la calidad de la ventilación.

En si mismo no es un contaminante peligroso pero si se acumula otros contaminantes puede tambien estar presentes



↓ EFECTO COVID

**TENDENCIA EXTERIOR EN LIGERO INCREMENTO**

**TENDENCIA INTERIOR AL ALZA ESTABILIZADA EN EL ULTIMO AÑO**

**EN GENERAL VALORES INTERIORES POR ENCIMA DEL EXTERIOR**

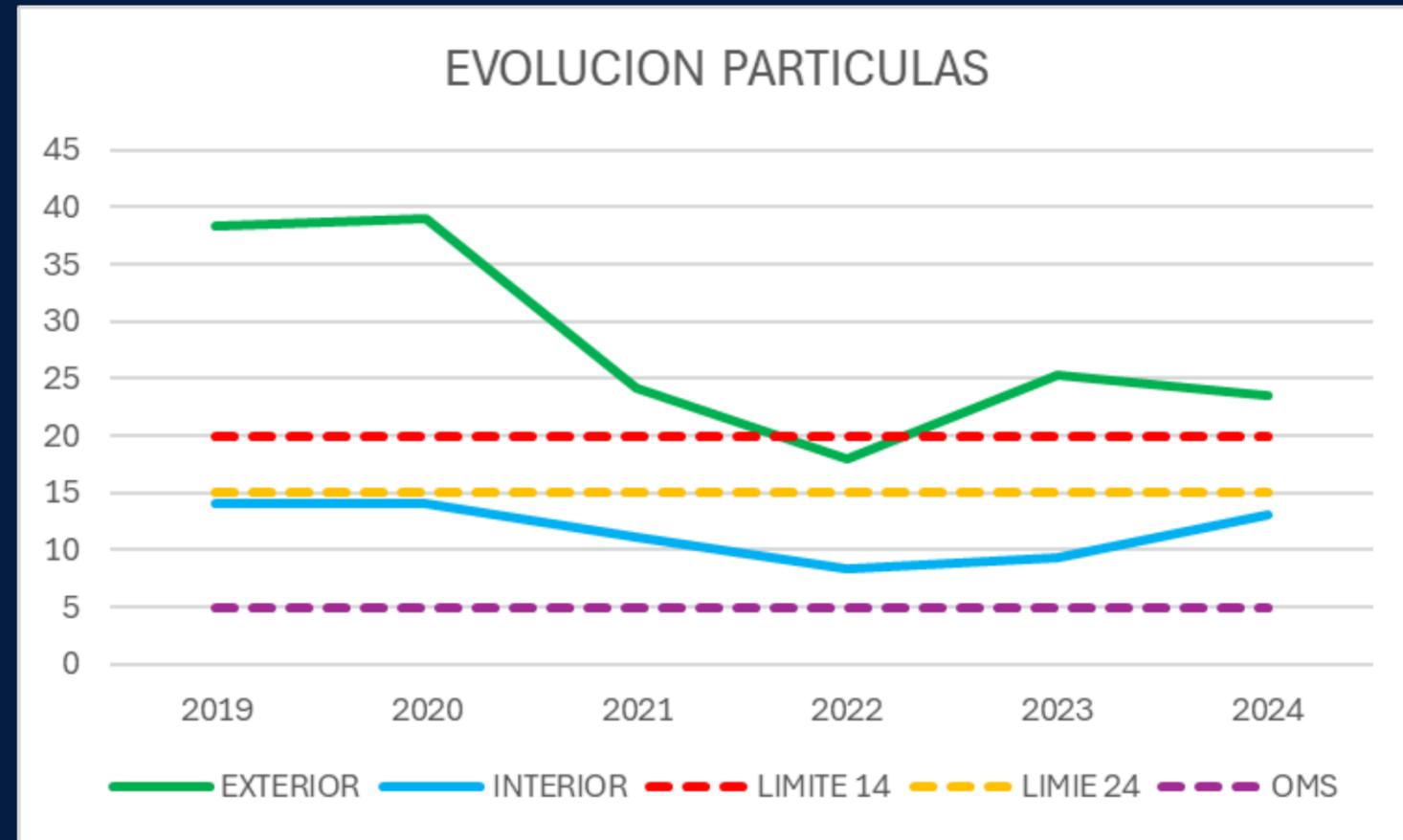
**VENTILACION VS AHORRO ENERGETICO**

# EVOLUCION PARTICULAS



## PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

El aire interior puede contener una amplia variedad de partículas microscópicas como polvo, polen, diesel, que pueden causar y/o agravar problemas cardiovasculares, respiratorios y alérgicos.



**TENDENCIA EXTERIOR POSITIVA A LA BAJA  
TENDENCIA INTERIOR AL ALZA**

**EN GENERAL VALORES INTERIORES MEJORES QUE EN EL EXTERIOR**

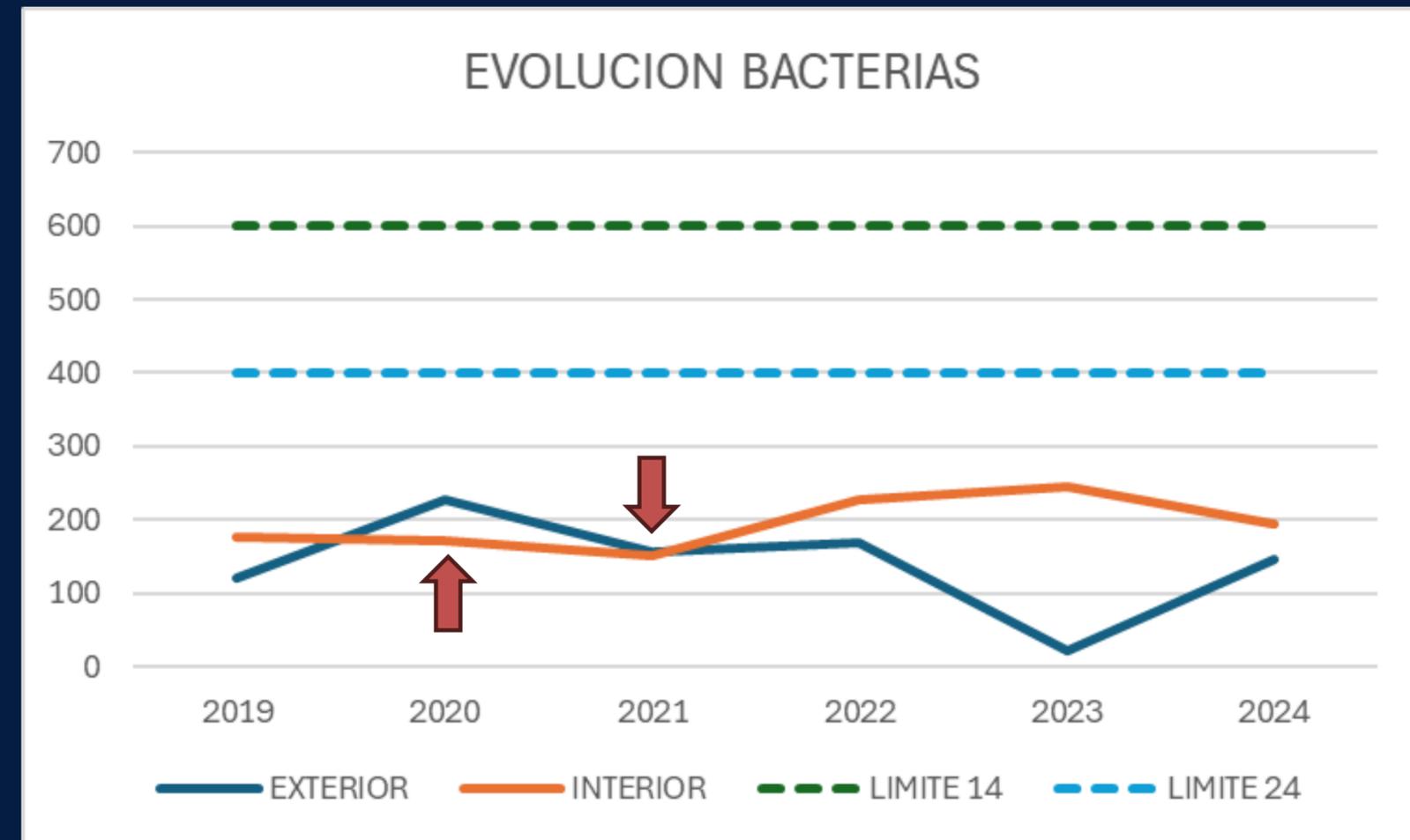
**EDIFICIOS CON BUENAS INSTALACIONES: EFECTO PROTECTOR**

# PRINCIPALES CONTAMINANTES



## BACTERIAS

La personas liberamos constantemente bacterias a través de la respiración o más en las toses, así como en las escamas de piel y pelo que se desprenden.



**TENDENCIA EXTERIOR MUY ESTABLE**  
**TENDENCIA INTERIOR A LA BAJA (MENOR OCUPACION)**

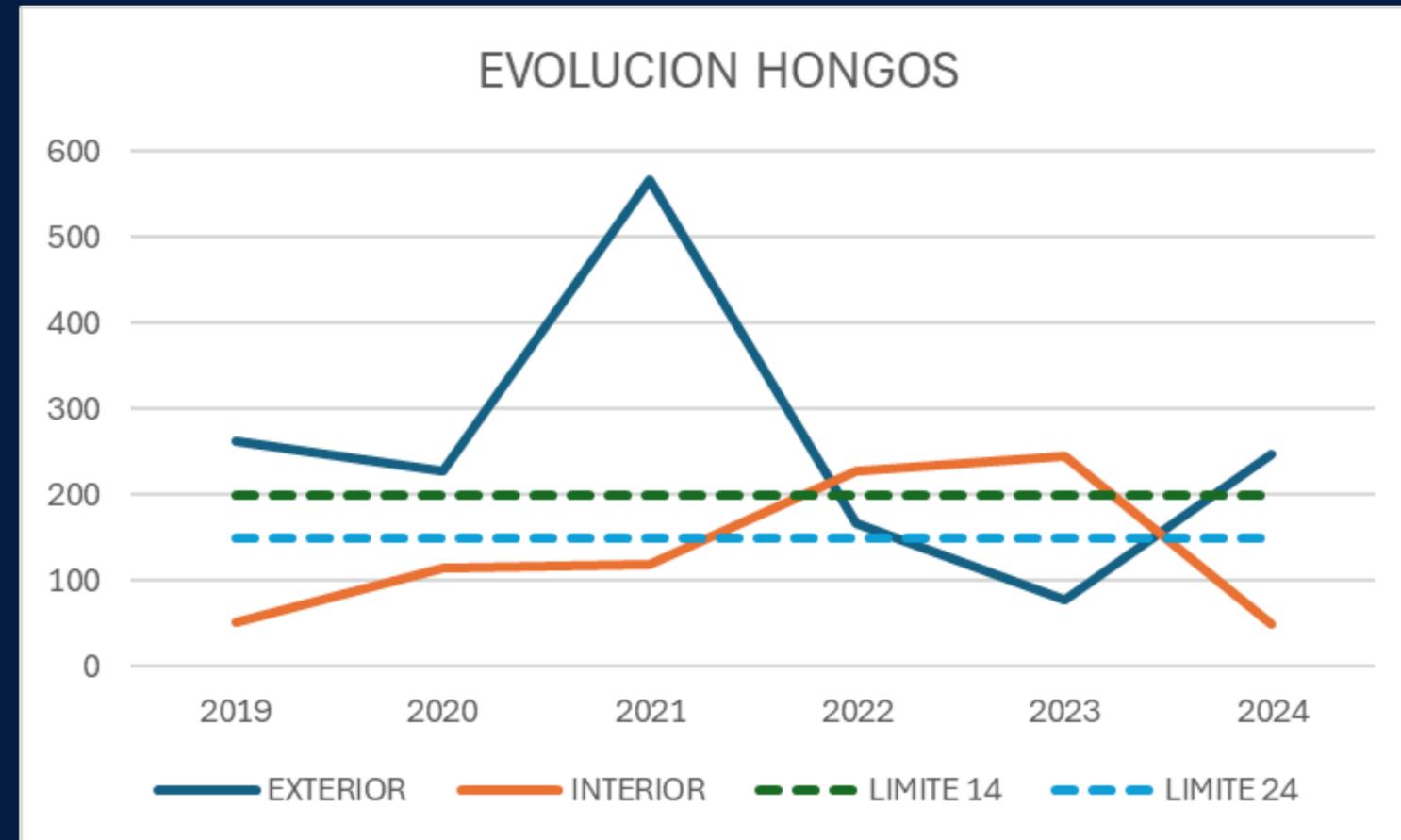
**↓ EFECTO COVID**

# PRINCIPALES CONTAMINANTES



## HONGOS

La humedad excesiva en los espacios cerrados puede propiciar el crecimiento de moho y hongos, los cuales liberan esporas nocivas para la salud.



**TENDENCIA EXTERIOR A LA BAJA**

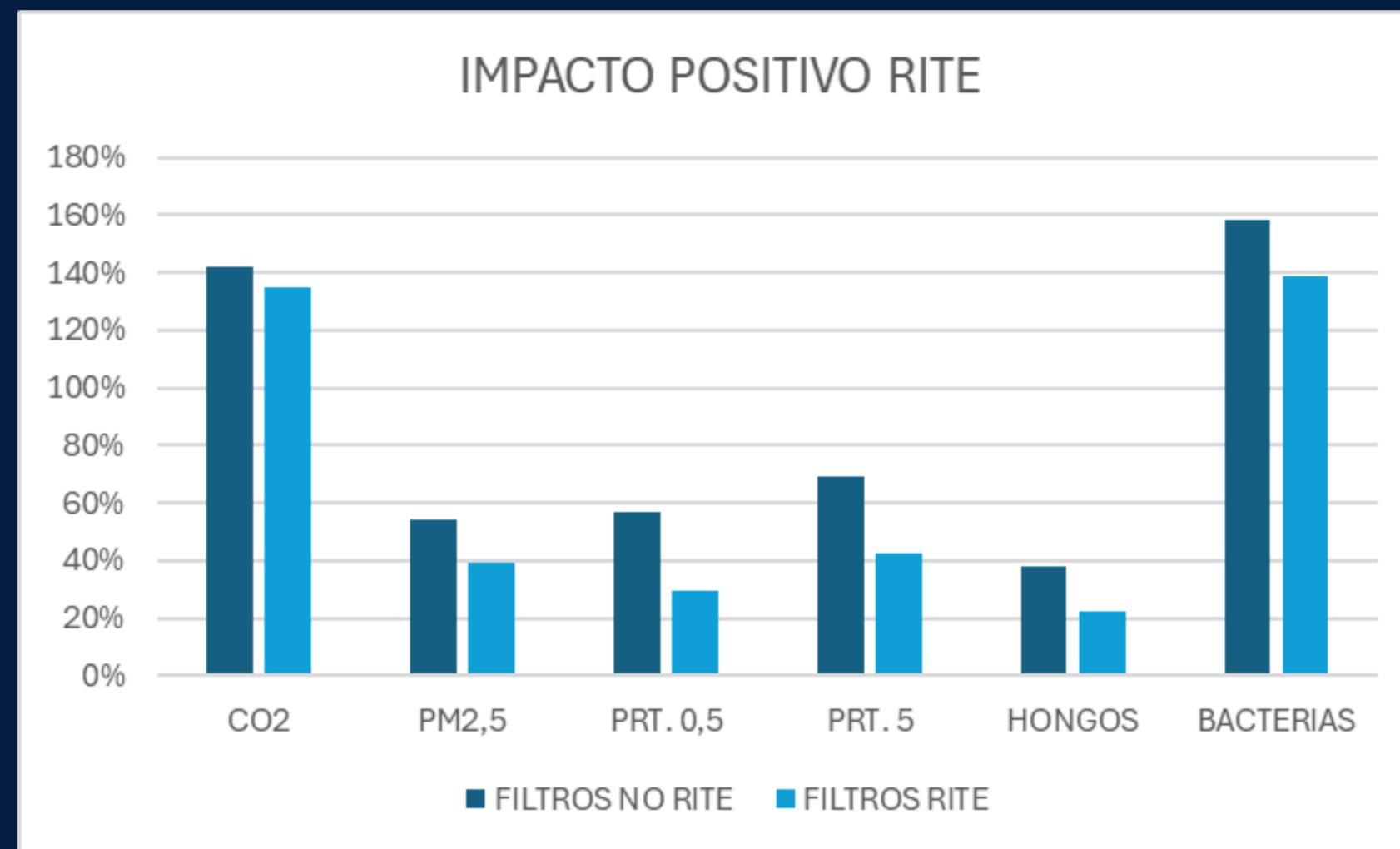
**PICO ANOMALO EN 2021**

**TENDENCIA INTERIOR RELATIVAMENTE ESTABLE**

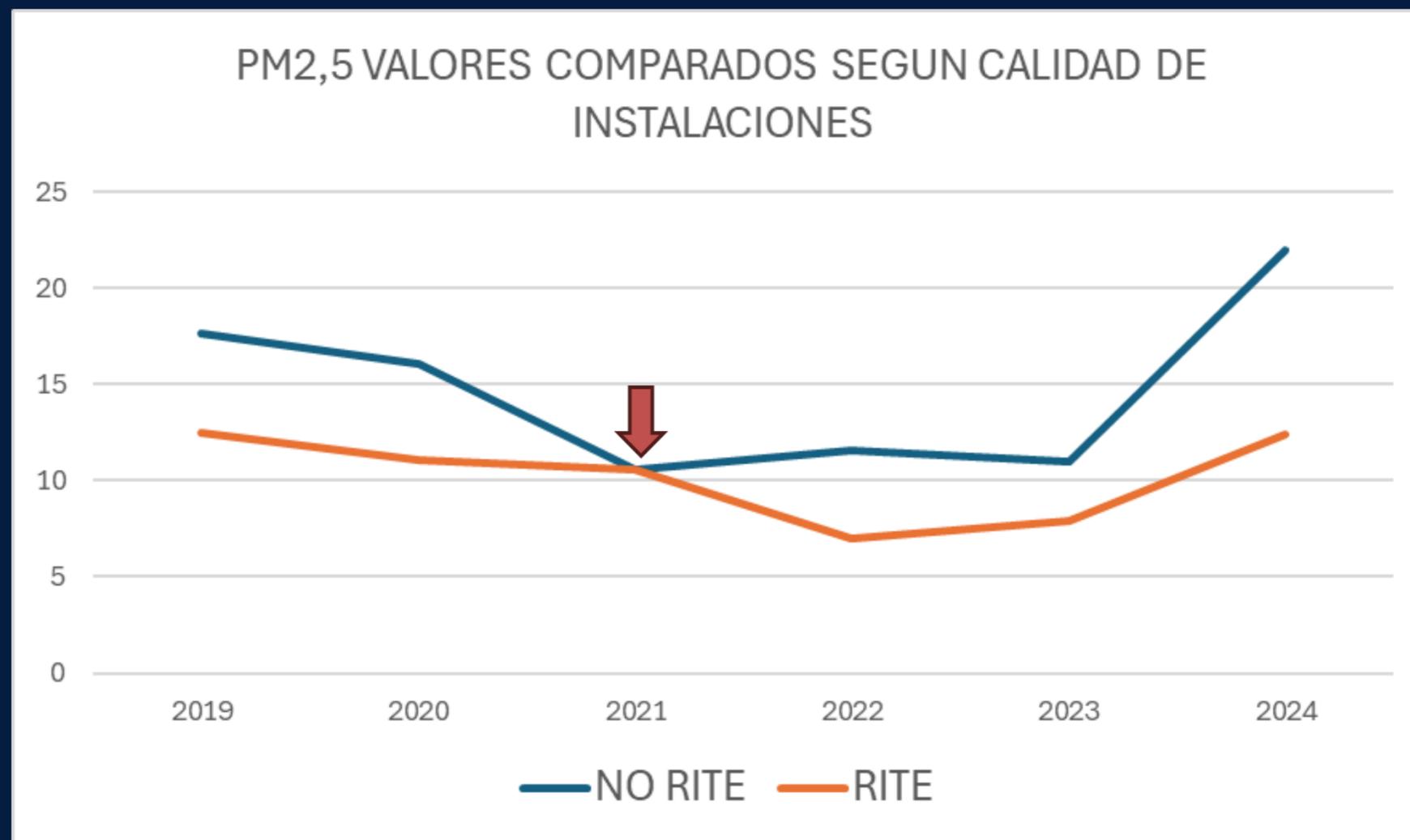
**A LA BAJA EN EL ULTIMO AÑO**

# TODOS LOS CONTAMINANTES PRESENTAN CONCENTRACIONES MAS BAJAS EN LOS EDIFICIOS QUE CUMPLEN RITE

	FILTROS NO RITE	FILTROS RITE
CO <sub>2</sub>	142%	135%
PM <sub>2,5</sub>	54%	39%
PRT. 0,5	57%	30%
PRT. 5	69%	43%
HONGOS	38%	23%
BACTERIAS	158%	139%



# IMPACTO POSITIVO RITE

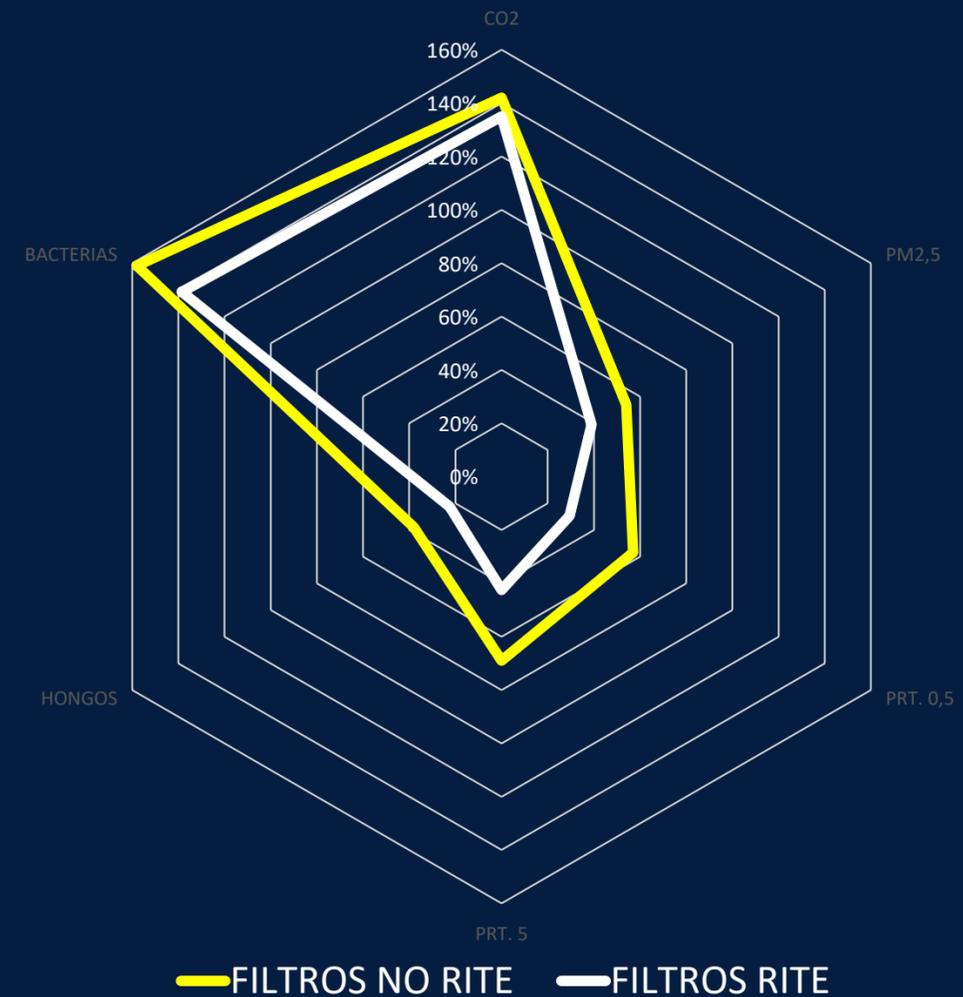


↓ EFECTO COVID

# EFFECTO SINERGICO MEJORA DE LA SALUD POTENCIADA

	FILTROS NO RITE	FILTROS RITE
CO <sub>2</sub>	142%	135%
PM <sub>2,5</sub>	54%	39%
PRT. 0,5	57%	30%
PRT. 5	69%	43%
HONGOS	38%	23%
BACTERIAS	158%	139%

## VALORES PROMEDIO DE CONTAMINACION INTERIOR

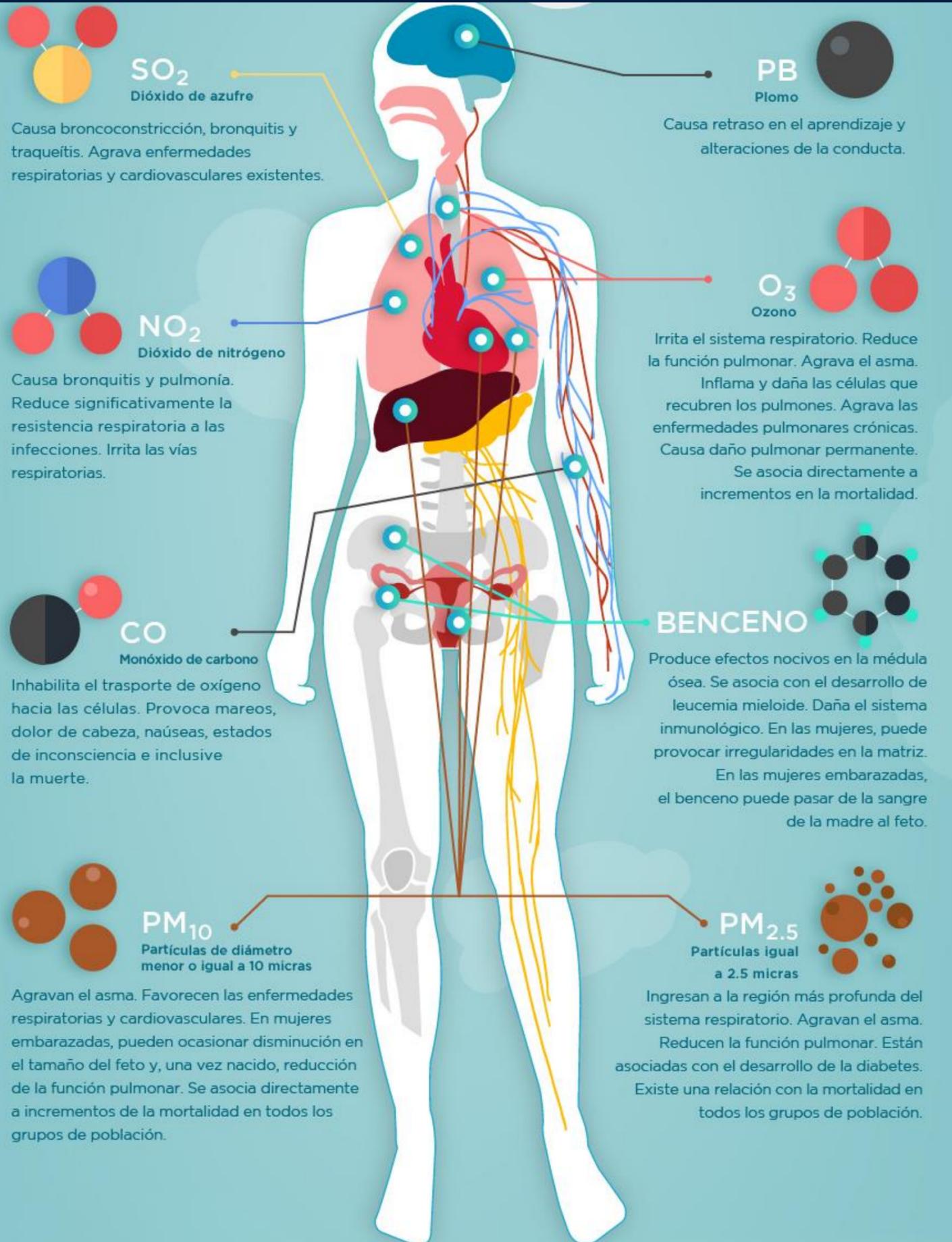


# IMPACTOS DE UNA INADECUADA IAQ EN LA SALUD DE LAS PERSONAS

La mala calidad del aire interior puede afectar seriamente la salud, causando irritación de ojos, nariz y garganta, dificultad respiratoria, dolores de cabeza y fatiga.

Algunos contaminantes como el monóxido de carbono y los compuestos químicos pueden ser tóxicos.

En casos graves, se ha relacionado con enfermedades respiratorias crónicas, problemas cardiovasculares e incluso cáncer, especialmente en niños, ancianos y personas con afecciones previas.



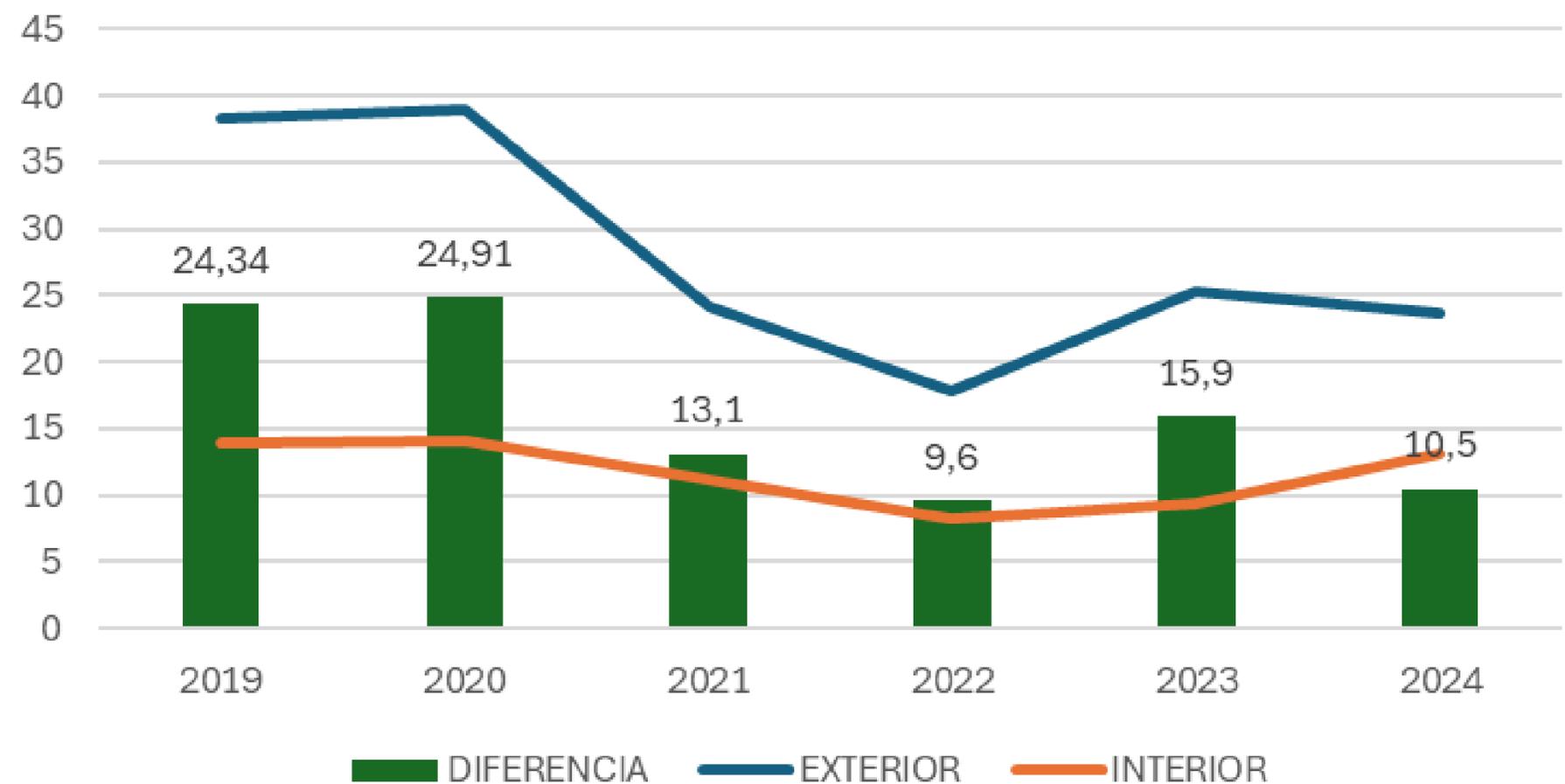
## Short-Term PM Exposure

Cause of Death	% of Total Deaths	Cause-specific ↑ per 10 µg/m <sup>3</sup> ↑ in PM <sub>2.5</sub>	Approximate % of excess deaths due to PM exposure
All cause	100%	1.0%	100%
Respiratory	8%	0.5-1.5%	12%
Cardiovascular	45%	0.5-1.5%	<b>68%</b>

**Long-term Exposures: CV-mortality RR ↑ by 10-76%**

Source: C. Arden Pope III, as quoted by Robert D. Brook, *Air pollution and cardiovascular disease*. Available at [http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA\\_PMtalk\\_Brook\\_12\\_11.pdf](http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA_PMtalk_Brook_12_11.pdf)

## EFFECTO PROTECTOR EDIFICIOS



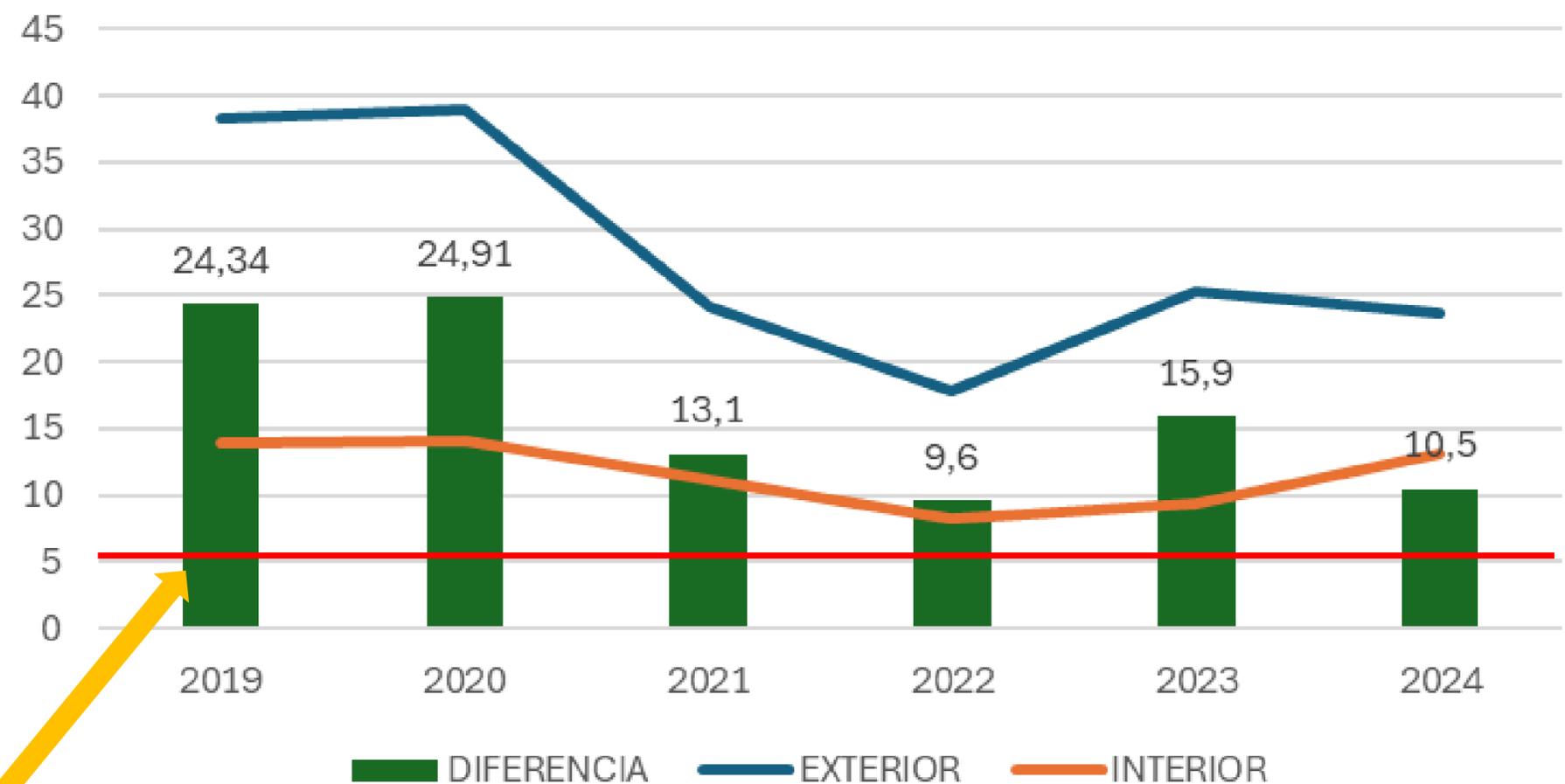
## Short-Term PM Exposure

Cause of Death	% of Total Deaths	Cause-specific ↑ per 10 µg/m <sup>3</sup> ↑ in PM <sub>2.5</sub>	Approximate % of excess deaths due to PM exposure
All cause	100%	1.0%	100%
Respiratory	8%	0.5-1.5%	12%
Cardiovascular	45%	0.5-1.5%	<b>68%</b>

**Long-term Exposures: CV-mortality RR ↑ by 10-76%**

Source: C. Arden Pope III, as quoted by Robert D. Brook, *Air pollution and cardiovascular disease*. Available at [http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA\\_PMtalk\\_Brook\\_12\\_11.pdf](http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA_PMtalk_Brook_12_11.pdf)

## EFFECTO PROTECTOR EDIFICIOS



RECOMENDACIÓN DE LA OMS  
MINIMIZAR TANTO COMO SE PUEDA LA EXPOSICION A PARTICULAS EN SUSPENSION

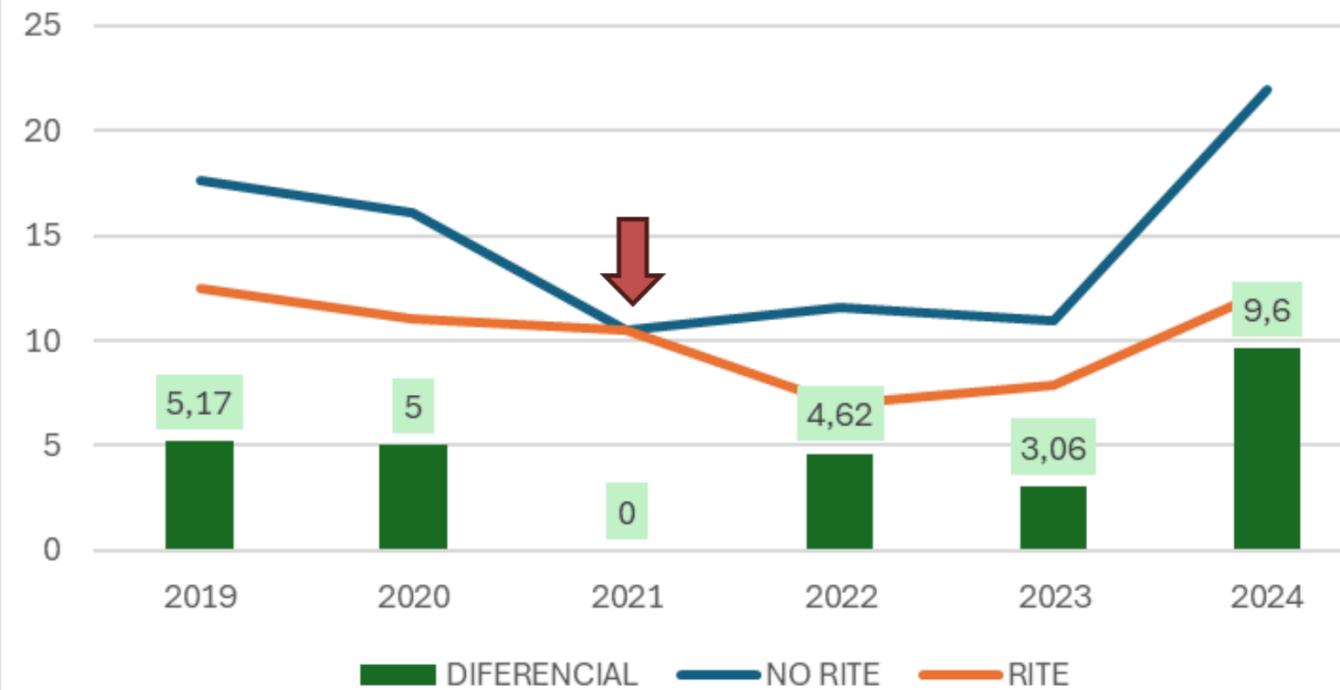
## Short-Term PM Exposure

Cause of Death	% of Total Deaths	Cause-specific ↑ per 10 µg/m <sup>3</sup> ↑ in PM <sub>2.5</sub>	Approximate % of excess deaths due to PM exposure
All cause	100%	1.0%	100%
Respiratory	8%	0.5-1.5%	12%
Cardiovascular	45%	0.5-1.5%	<b>68%</b>

**Long-term Exposures: CV-mortality RR ↑ by 10-76%**

Source: C. Arden Pope III, as quoted by Robert D. Brook, *Air pollution and cardiovascular disease*. Available at [http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA\\_PMtalk\\_Brook\\_12\\_11.pdf](http://www.epa.gov/agingepa/pdfs/press/AHA_PMtalk_Brook_12_11.pdf)

## EFFECTO PROTECTOR EDIFICIOS RITE



↓ EFECTO COVID

# RESUMEN 1<sup>ER</sup> INFORME CAI DE ESPAÑA



- LA CALIDAD DEL AIRE TIENE UN FUERTE IMPACTO EN LA SALUD RESPIRATORIA Y CARDIOVASCULAR
- EL AIRE EXTERIOR, ESPECIALMENTE EN LAS CIUDADES, SE DETERIORA TANTO POR LA ACTIVIDAD HUMANA COMO POR FUENTES NATURALES (HONGOS)
- LA TECNOLOGIA DE VENTILACION Y PURIFICACION DEL AIRE PERMITE DISPONER DE ENTORNOS INTERIORES CON CALIDAD AMBIENTAL CONTROLADA INDEPENDIENTEMENTE DE LAS CONDICIONES EXTERIORES
- EL RITE HA SUPUESTO UNA MEJORA IMPORTANTE CUANTIFICABLE DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR
- AUN QUEDA CAMINO POR RECORRER...

# CONCLUSIONES

El IAQ Observatory recopilará un conjunto de datos que nos permitirá **comprender a fondo los desafíos relacionados con la contaminación del aire interior** en España. A partir de estos hallazgos, seguiremos diseñando nuevas iniciativas y proyectos para mejorar la salud y el bienestar de las personas.



# PRÓXIMOS PASOS

- 01 Día Mundial de la IAQ**  
El próximo 27 de noviembre, con motivo del Día Mundial de la IAQ, se realizará la presentación formal del IAQ Observatory.
- 02 Publicación del Primer Informe**  
Coincidiendo con esta fecha, se publicará de manera definitiva el primer informe del IAQ Observatory en la página web [www.iaqobservatory.com](http://www.iaqobservatory.com)
- 03 Continuidad del Trabajo**  
Seguiremos con nuestro compromiso de concienciación pública de la importancia de la calidad del aire interior, garantizando que la sociedad esté informada.



# GRACIAS A TODOS

Por asistir a la presentación

Si tiene alguna pregunta póngase en contacto con nosotros



[info@iaqobservatory.com](mailto:info@iaqobservatory.com)