

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN RELATIVO A SARS-CoV-2 EN RECINTOS DE TRABAJO – ESTUDIO DE MODELAMIENTO”



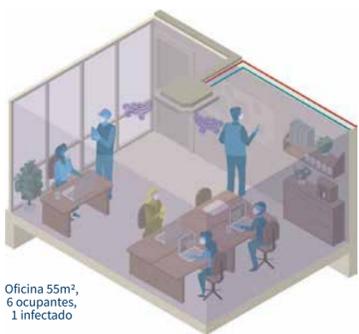
Constanza Molina

Conclusión Principal

Es posible evaluar cambios en la forma de uso de los edificios y su equipamiento y los resultados de este proyecto pueden ayudar en la toma de decisiones. Se recomienda aumentar las tasas de ventilación en espacios con ventilación insuficiente, disminuir los aforos y compartimentar

Introducción

ESCENARIO BASE



Oficina 55m²,
6 ocupantes,
1 infectado

AEROSOLES



Varían según la composición (incluida la carga viral) y el tamaño, según vocalización. Sin la mascarilla se inhala todo



De los fluidos del tracto respiratorio (física de exhalación, proyección, pluma y su comportamiento), actividad verbal.



Depende también de la actividad física.



Depende del día de la enfermedad y no mucho de la edad.



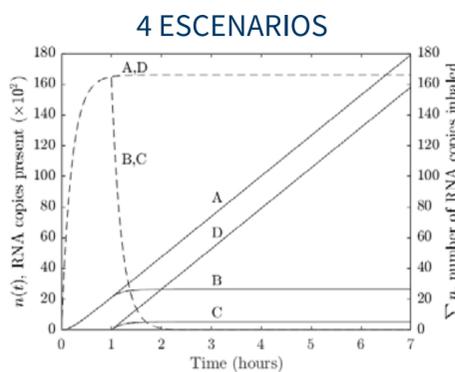
La evaporación también depende de la composición.

Información proveniente del virus influenza y tuberculosis.

Método

ESTIMACIÓN DEL RIESGO RELATIVO

- Las tasas de generación del contaminante (virus) son constantes en el tiempo.
- La concentración del contaminante es mezclada uniformemente en la zona.
- Las tasas de ventilación y otras tasas de dilución son constantes.



VARIABLES



- Aforo
- Mascarilla
- Volumen
- Ventilación

Resultados

HERRAMIENTA DE CÁLCULO Y ANÁLISIS COMPARATIVO

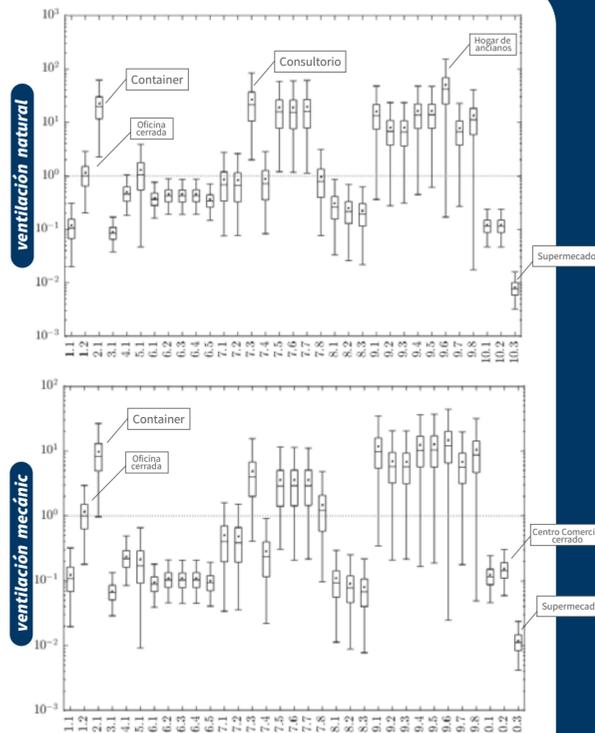
ÍNDICE DE EXPOSICIÓN RELATIVO

Por sub-tipología y escenario de exposición A

Virus Vent
Herramienta de cálculo que estima el Riesgo Relativo a SARS-CoV-2 en recintos de trabajo

4 EJEMPLOS, ESCENARIO

Escenario Base	½ Aforo	S/ Mascarilla	½ Volumen	2x Ventilación				
2.5	68.8	45.53%	67.7	8861%				
25	115.4	76.42%	117.2	3312%				
50	151.0927	100.00%	152.7231	2003%				
75	194.0	128.45%	195.5	1234%				
97.5	306.1	202.70%	306.8	525%				
μ	160.0	1.1	161.5	1.1	708.6	1.1	-1083%	0.03%
σ	61.76	40.89%	61.42	40.22%	275.18	41.55%	906%	0.75%
CoV	38.59%	38.6%	38.04%	38.0%	38.83%	38.8%	0.00%	38.1%
Tasa de ventilación	24.8	m ³ /p	49.5	m ³ /p	24.8	m ³ /p	49.5	m ³ /p
Recambio de aire hora	1.5	hrs E-1	1.5	hrs E-1	0.7	hrs E-1	1.5	hrs E-1



Discusión y Conclusión

Es posible evaluar cambios en la **forma de uso** de los edificios y su **equipamiento** y este proyecto puede ayudar en la toma de decisiones.

Por ejemplo, evaluar una reducción en la densidad de ocupación (aforos) por debajo del diseño manteniendo y controlando las tasas de ventilación, o reducir los **tiempos de exposición**. Todo esto reducirá el riesgo de transmisión por aerosoles en los edificios.

Sobre la ventilación y el costo-beneficio: Se recomienda aumentar las **tasas de ventilación** en espacios con ventilación insuficiente **en lugar de** aumentar las tasas de ventilación en espacios que ya están bien ventilados o aumentar las tasas de ventilación efectiva utilizando **filtros de aire**, ya que la probabilidad de infección y la tasa de ventilación están inversamente relacionadas. Se deben tener en cuenta los costos asociados.

Sobre los **aforos**: El número de ocupantes en un espacio (aforo) puede influir en el riesgo de transmisión aérea a distancias mayores a 2 m porque la probabilidad de tener personas infecciosas y susceptibles aumenta con el número de ocupantes. La **probabilidad** de que ocurra un evento de transmisión aumenta con el número de ocupantes y la **tasa de infección de la comunidad**. Entonces, los recintos más grandes tienen más probabilidades de tener presentes personas infectadas que los pequeños.

Por lo tanto, podría ser beneficioso **subdividir** un gran espacio en varios espacios más pequeños para reducir el riesgo de transmisión.

- No sabemos aún...
- Sobre la carga viral
 - Sobre la fracción viable