

Tasa de Ventilación de un espacio - Medición CO2

- <https://drive.google.com/file/d/1HwLhHk4XWmC1W1h9qFKI68KtveFufPV4/view>
• [guia_para_ventilacion_en_aulas_csic-mesura_v4.pdf](#)

La renovación de aire se puede denominar por sus siglas en inglés **ACH**, Air Changes per Hour. Si un espacio tiene 1 ACH (1 renovación de aire por hora) significa que en una hora entra en la sala un volumen de aire exterior igual al volumen de la sala, y, debido a la mezcla continua del aire, esto resulta en que el 63% del aire interior ha sido reemplazado por aire exterior. Con 2 renovaciones se reemplaza el 86% y con 3 renovaciones el 95%.

La ventilación necesaria para reducir el riesgo de contagio depende del volumen de la sala, el número y la edad de los ocupantes, la actividad realizada, la incidencia de casos en la región y el riesgo que se quiera asumir. La guía de Harvard recomienda **5-6 renovaciones de aire por hora** para aulas de 100 m², con 25 estudiantes de 5-8 años, y establece esta clasificación:

ACH (Renovaciones por hora de Aire)

6
IDEAL

5-6
EXCELENTE

4-5
BUENO

4-3
MÍNIMO

<3
BAJO

9

[anexo_excel_calculos_guia_para_ventilacion_en_aulas_csic_mesura_.xlsx](#)

HEALTHY BUILDINGS FOR HEALTH
HARVARD T.H. CHAN SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

El siguiente paso es volver al Paso 3 y evaluar la tasa de ventilación con las ventanas abiertas usando el método de reducción de CO₂ (Opción C)

Identificar el inicio de la disminución:
 $C_{start} = 1794 \text{ ppm}$ y $t_{start} = 9:16:26$

Identificar el final de la disminución:
 $C_{end} = 475 \text{ ppm}$ y $t_{end} = 9:42:46$

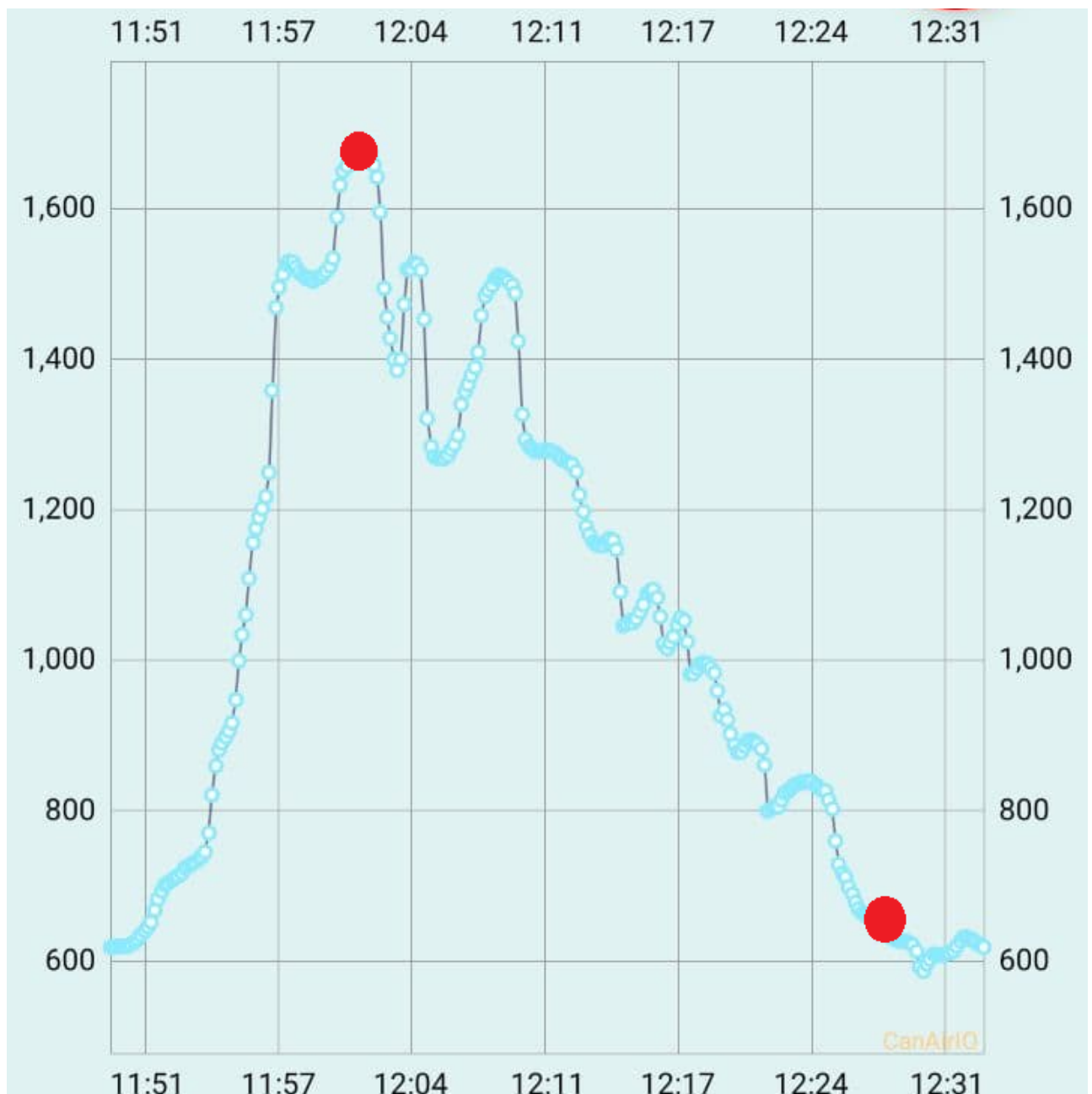
Concentración exterior: $C_{ambient} = 400 \text{ ppm}$

Tiempo: $t_{end} - t_{start}$ es 26 minutos y 20 segundos. En horas son $26/60 + 20/3600 = 0.4389 \text{ horas}$

$$ACH = \frac{-1 \cdot \ln\left(\frac{475 \text{ ppm} - 400 \text{ ppm}}{1794 \text{ ppm} - 400 \text{ ppm}}\right)}{0.4389 \text{ horas}} = 6.7 \text{ ACH}$$

6.7 ACH es mayor que el objetivo de 5 ACH. Esta aula con las ventanas abiertas cumple con la ventilación deseada. Aún se deben hacer esfuerzos para aumentar el % de aire exterior suministrado por el sistema de ventilación e instalar filtros de mayor calidad.

279.4 x 215.9 mm



- Enlazar ejemplo de datos a github

Calculador de ACH (Renovaciones por hora de Aire)

- <https://plotly-r.com/client-side-linking.html>
- <https://rstudio.github.io/crosstalk/shiny.html>
- https://gallery.shinyapps.io/crosstalk_03_summary/
- <https://davidgohel.github.io/ggiraph/articles/offcran/shiny.html#access-the-selected-values-1>

From:

<https://wiki.unloquer.org/> -

Permanent link:

https://wiki.unloquer.org/personas/brolin/proyectos/agentes_calidad_aire/tasaventilacion?rev=1615726824

Last update: **2021/03/14 13:00**

