

The background of the entire image is a dense collage of numerous small, colorful drawings created by children. These drawings depict various scenes including landscapes with trees and sun, buildings, playgrounds with slides and swings, and specific locations like a hospital and a school. The drawings are drawn with markers or crayons on white paper, showing a variety of styles and subjects.

Summerlab 2021. Medialab. Tabakalera. Donostia

CEIP Cervantes HLHI Mide CO2

Aire renovado, aulas más seguras

1 de julio 2021

igecervantes.org

Side view



1. COVID-19 se transmite por el aire: Aerosoles

Simulation and visualisation: Heikki Kahila, Aalto University

Tracking an Outbreak Reducing Exposure

A CLASSROOM MODEL

How Windows Are Crucial to Reopening Schools

Simulations show how ventilation keeps students safer.

This article is by Nick Bartzokas, Miha Gründahl, Karthik Putanjeni, Miles Peyton, Bedel Saget and Uni Syam.

The Centers for Disease Control and Prevention is urging communities to reopen schools as quickly as possible, but parents and teachers have raised questions about the quality of ventilation in public school classrooms to protect against the coronavirus.

The New York Times worked with a leading engineering firm and experts specializing in buildings systems to understand better the simple steps schools can take to reduce exposure in the classroom.

While it is not clear exactly what level of contamination presents the greatest risk of infection, "exposure is a function of concentration and time," said Joseph G. Allen, the director of the Harvard Healthy Buildings program and an environmental health expert.

Experts agree that good ventilation is the most effective and practical way to rid a space of contaminants. The Healthy Buildings program recommends four to six air exchanges per hour in classrooms, through any combination of ventilation and filtration.

The following scenes simulate the flow of air and contaminants in a model of a public school



Aerosoles en las aulas

1. COVID-19 se transmite por el aire: Aerosoles

2. Obras frente al cole que impedirán la correcta ventilación

nuestra escuela

CEIP Cervantes HLHI

edificio que quieren demoler

excavación de
15,6m en roca



**Edificio que quieren
demoler**



**Vista desde una ventana de un
aula del Cervantes**





AMPA Cervantes IGE Bilbao 🌴🌴

@ampacervantes_



Aprueban macro obras a 12m de escuela infantil y primaria y @YolandaDiezz, concejala de salud del ayuntamiento de Bilbao @bilbao_udala, dice (apoyada concejales Asier Abaunza, @AlfonsoGil, Koldo Narbaiza y @alvarotxar) que
¡es suficiente ventilar 10 minutos!
#CovidEstaEnElAire



1:22 PM · Apr 13, 2021



43



29



Copy link to Tweet



AMPA Cervantes IGE Bilbao 🌴🌴

@ampacervantes_



Aprueban macro obras a 12m de escuela infantil y primaria y @YolandaDiezz, concejala de salud del ayuntamiento de Bilbao @bilbao_udala, dice (apoyada concejales Asier Abaunza, @AlfonsoGil, Koldo Narbaiza y @alvarotxar) que
¡es suficiente ventilar 10 minutos!
#CovidEstaEnElAire



1:22 PM · Apr 13, 2021



43



29



Copy link to Tweet

ACTIVIDADES

Miembros de la comunidad científica apoyan a AMPA Cervantes: ventilar 10 minutos no es suficiente

By AMPA Cervantes IGE  April 7, 2021  2 Comments

Evolución CO₂ (15 de Enero de 2021)



Medición en Cervantes



Fases 1 y 2 de medición

Mediciones en dos fases:

Piloto: probar sistema en clases

Fase 1: Anotación de cambios cada hora en las clases

Fase 2: Análisis “día después”

Código de R para procesar datos, datos y gráficos:

<https://code.montera34.com/co2/cervantes>

Fase 1: anotación pormenorizada de cada aula

		Día	2021-01-13						
		Clase / espacio	6ºA						Aula situada en la segunda planta. Es exterior y da a la calle Lersundi. Tiene 3 ventanas.
		Edad alumnado	11-12 años						
		Profesor/a							
					Ventanas		Puerta		
				cerrada	abierta	abierta	cerrada	abierta	observaciones
hora	nº personas	tiempo atmosférico							
08:30	10	Sin viento			X			X	Adultos
09:27	1	Sin viento				X		X	
09:32	20	Sin viento			X			X	18 niñ@s + 2 adultas
11:00	19	Sin viento				X		X	18 niñ@s + 1 adulto
11:05	19	Sin viento			X			X	18+1
11:30	20	Sin viento			X		X		18 +2
12:20	0	Sin viento				X		X	Estamos en el patio. Aula vacía.
13:00	0	Sin viento			X		X		Alumnos fuera del aula. Horario comedor.
15:00	20	Sin viento			X			X	18+ 2
15:45	19	Sin viento				X		X	18+ 1
15:50	19	Sin viento			X		X		18+1

Fase 1

		Día	2021-01-13						
		Clase / espacio	6ºA						Aula situada en la segunda planta. Es exterior y da a la calle Lersundi. Tiene 3 ventanas.
		Edad alumnado	11-12 años						
		Profesor/a							
					Ventanas		Puerta		
					abierta				
hora	nº personas	tiempo atmosférico	cerrada	abierta	oscilobatiente	abierta	cerrada	abierta	observaciones
08:30	10	Sin viento		X				X	Adultos
09:27	1	Sin viento				X		X	
09:32	20	Sin viento		X				X	18 niñ@s + 2 adultas
11:00	19	Sin viento				X		X	18 niñ@s + 1 adulto
11:05	19	Sin viento		X				X	18+1
11:30	20	Sin viento		X			X		18 +2
12:20	0	Sin viento				X		X	Estamos en el patio. Aula vacía.
13:00	0	Sin viento		X			X		Alumnos fuera del aula. Horario comedor.
15:00	20	Sin viento		X				X	18+ 2
15:45	19	Sin viento				X		X	18+ 1
15:50	19	Sin viento		X			X		18+1

Profesorado implicado, requiere mucha implicación

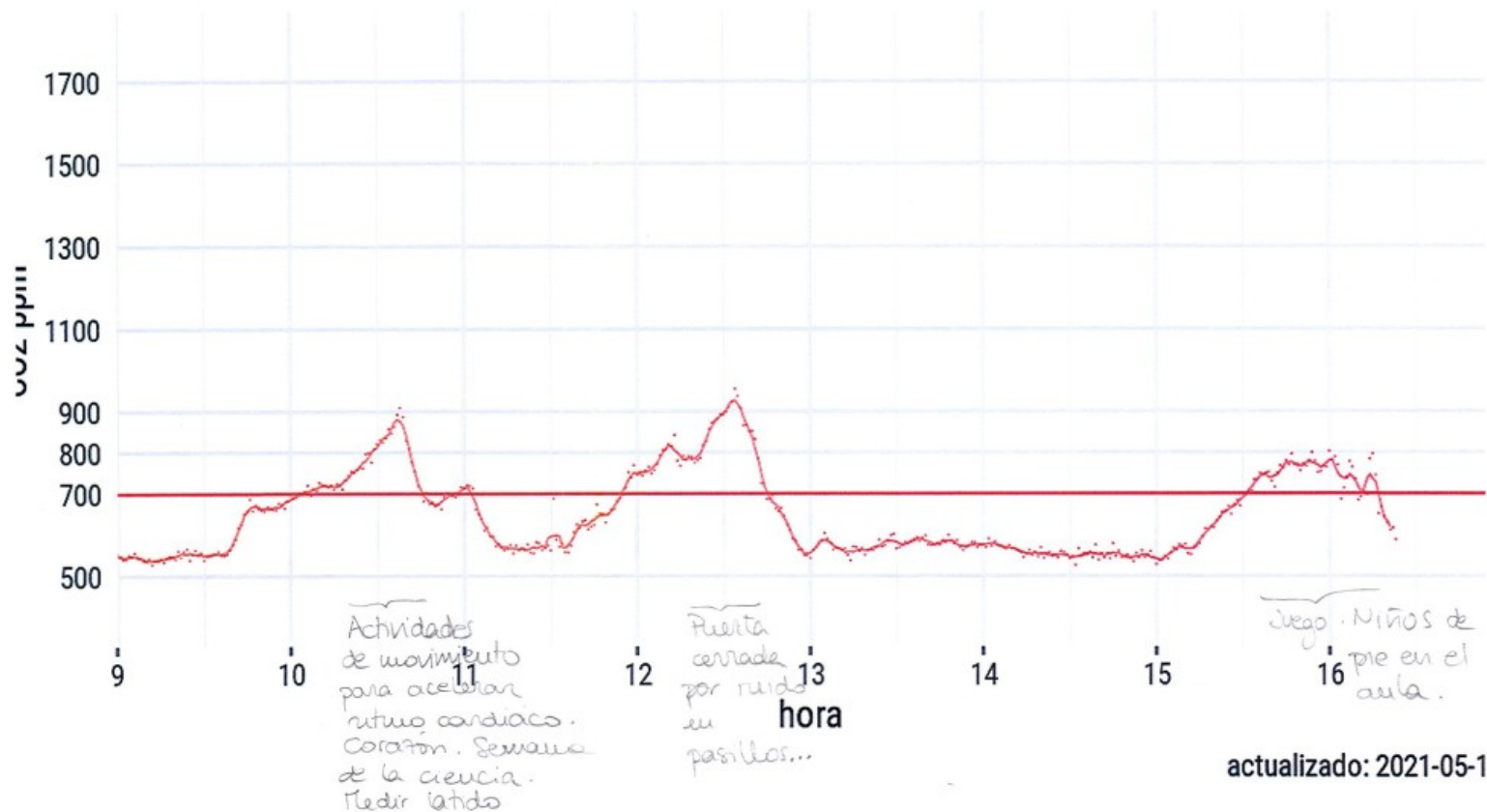
Fases 2 de medición

Mediciones de CO2 en A 4-5 urte (infantil)

Superpuesto

días - 2021-05-19

MAYO
VIÉRCES



Fases 2 de medición

Mediciones de CO2 en A 4-5 urte (infantil)

Superpuesto

días - 2021-05-19

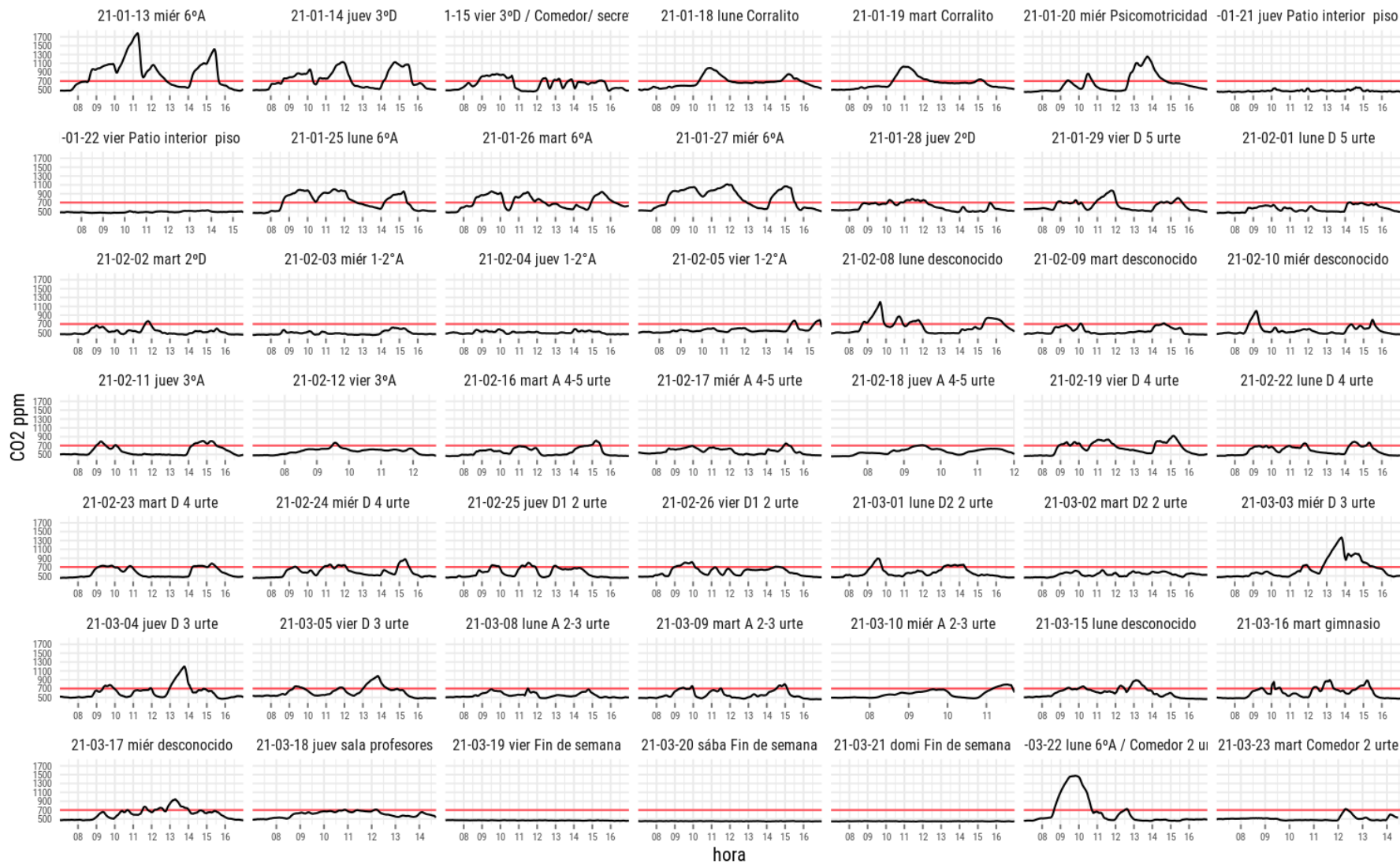
MAYO
VIÉRCOLES

Más fácil anotar a posteriori pero se pierde el detalle de qué pasó en cada minuto.



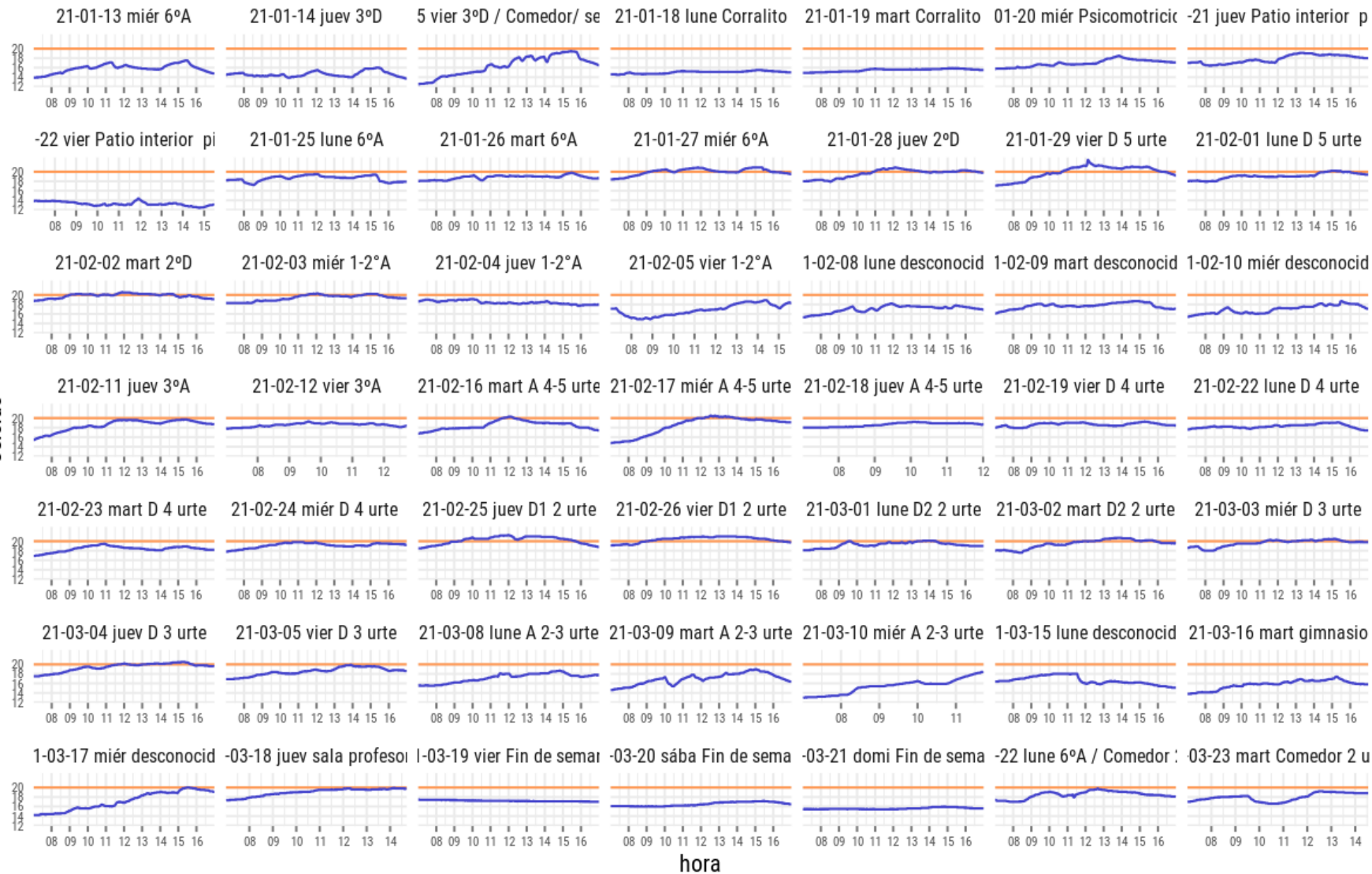
Mediciones de CO2 (actualizado: 2021-03-23)

Día a día



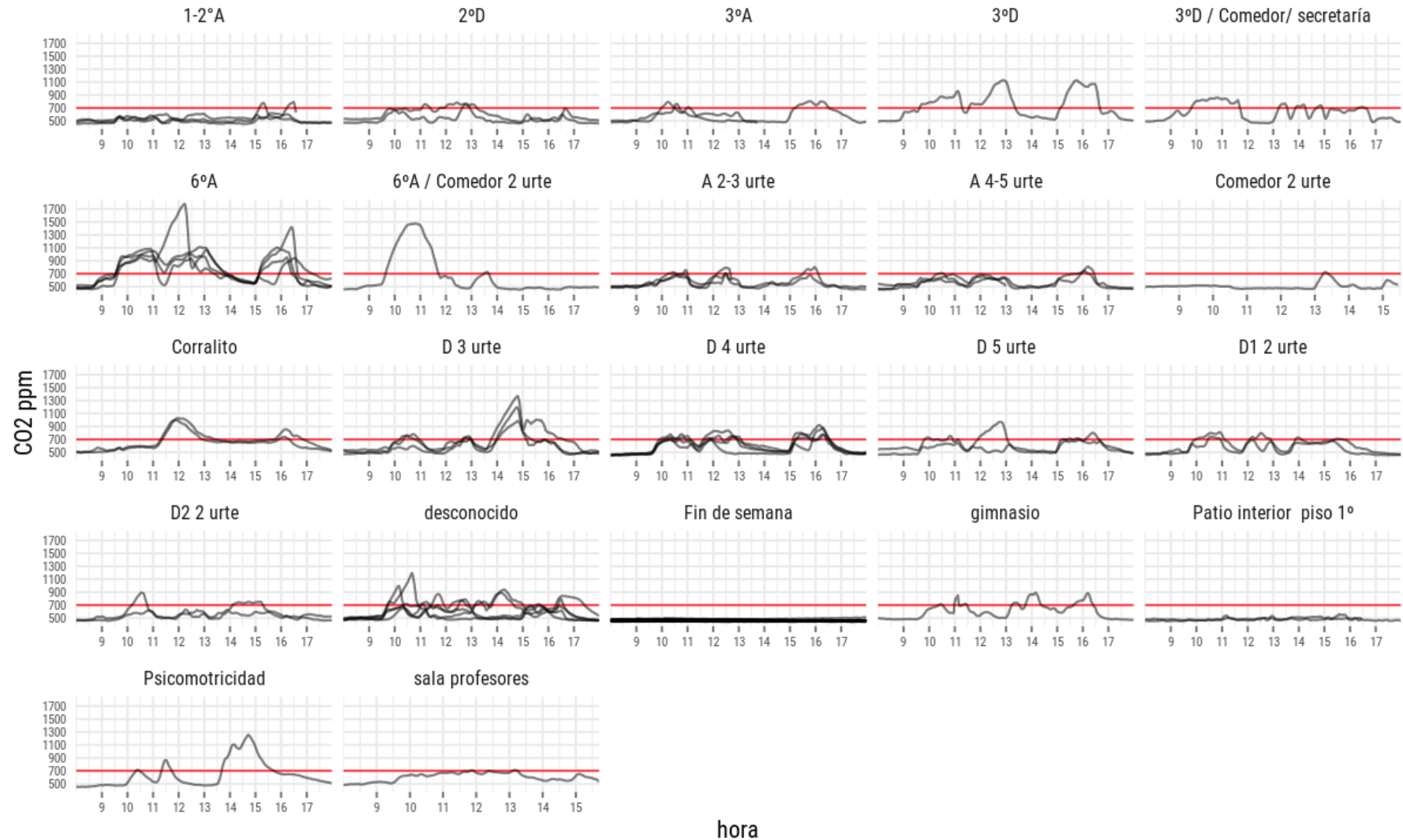
Temperatura (actualizado: 2021-03-23)

Celsius



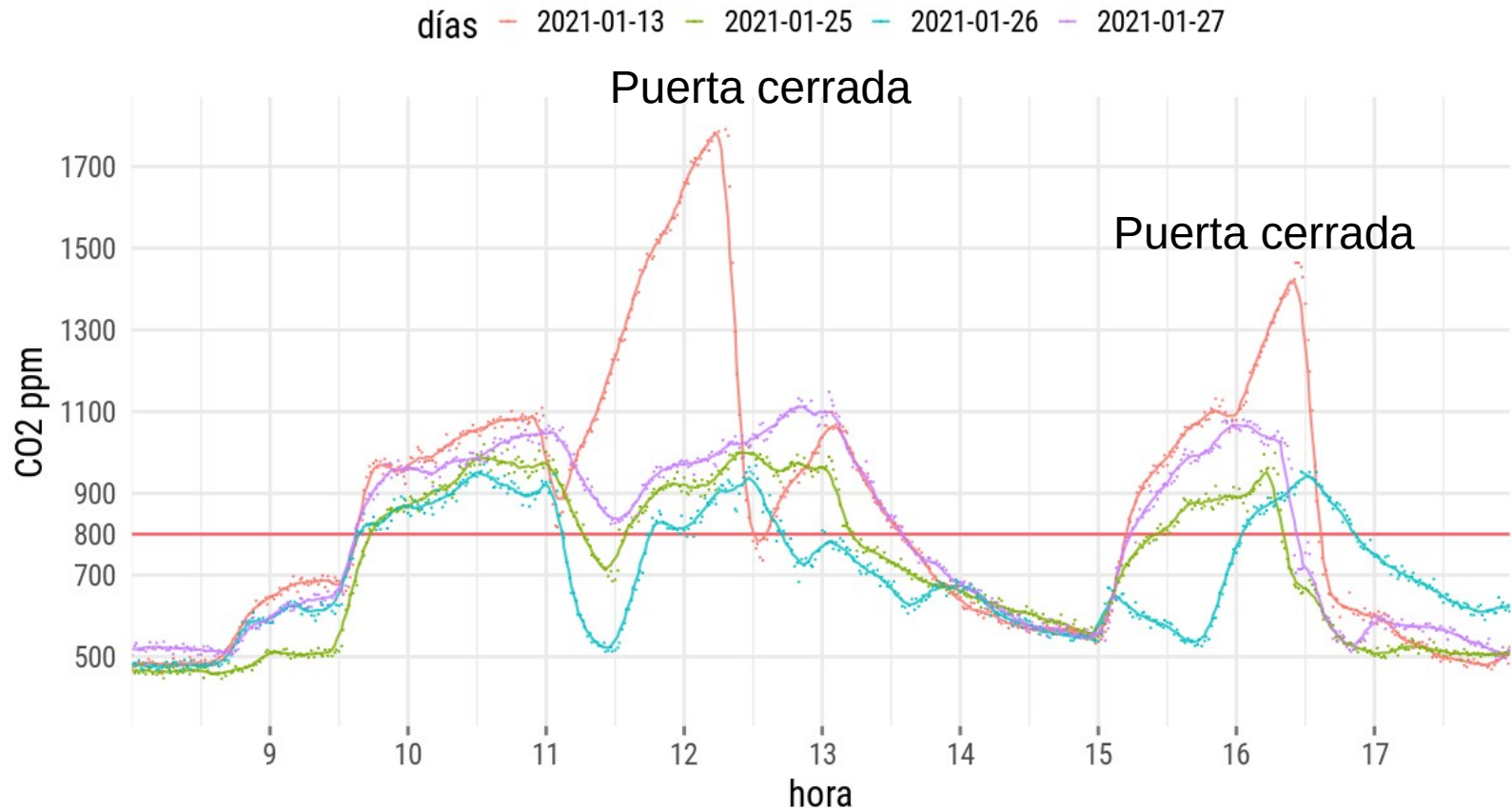
Mediciones de CO2 (actualizado: 2021-03-23)

Por espacio



Medimos CO2 en Cervantes

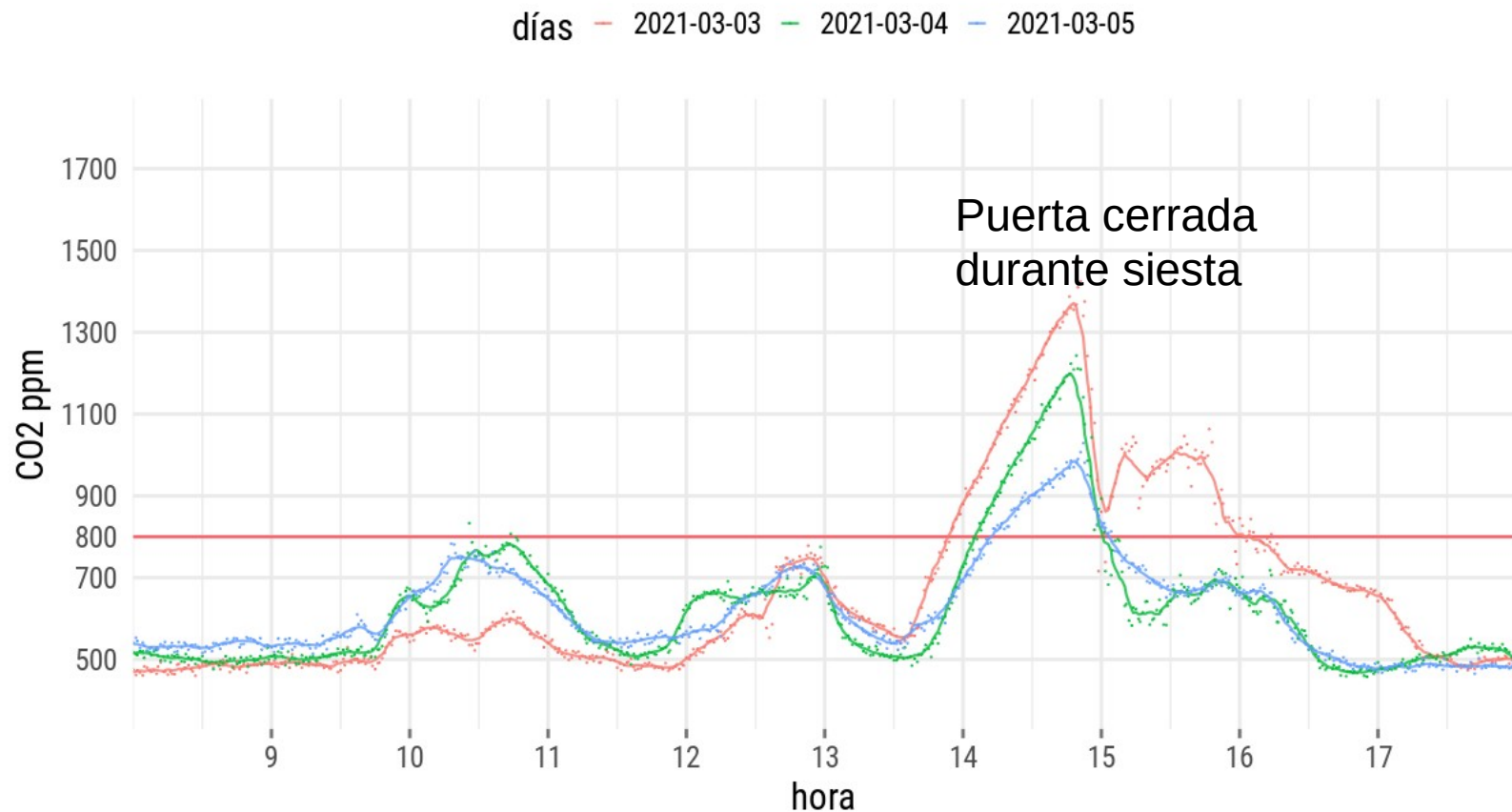
Mediciones de CO2 en una clase de primaria
Superpuesto



Medimos CO2 en Cervantes

Mediciones de CO2 en una clase de infantil

Superpuesto

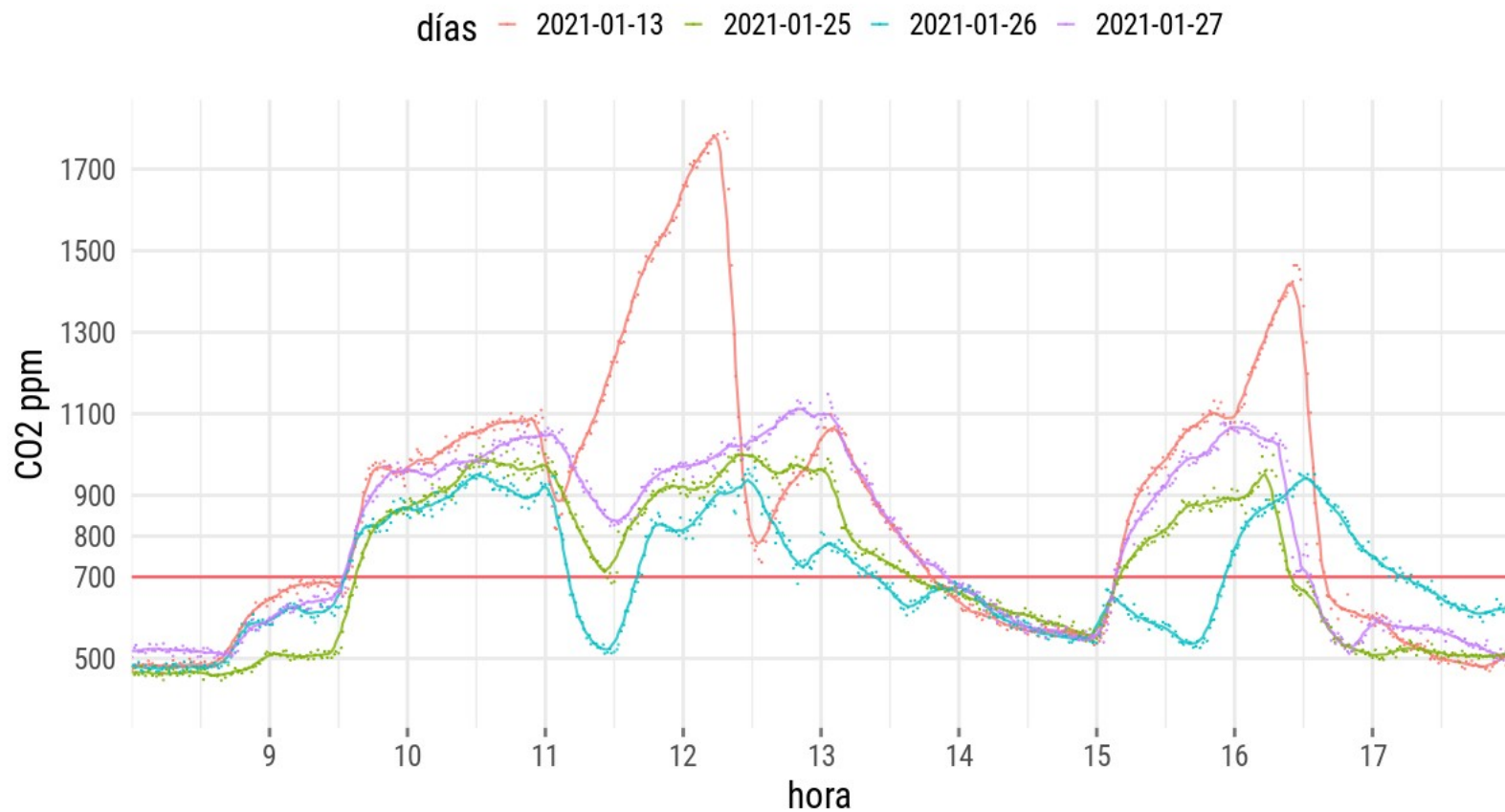


actualizado: 2021-03-23

Medimos CO2 en Cervantes. Fase 1

Mediciones de CO2 en 6ºA (primaria)

Superpuesto

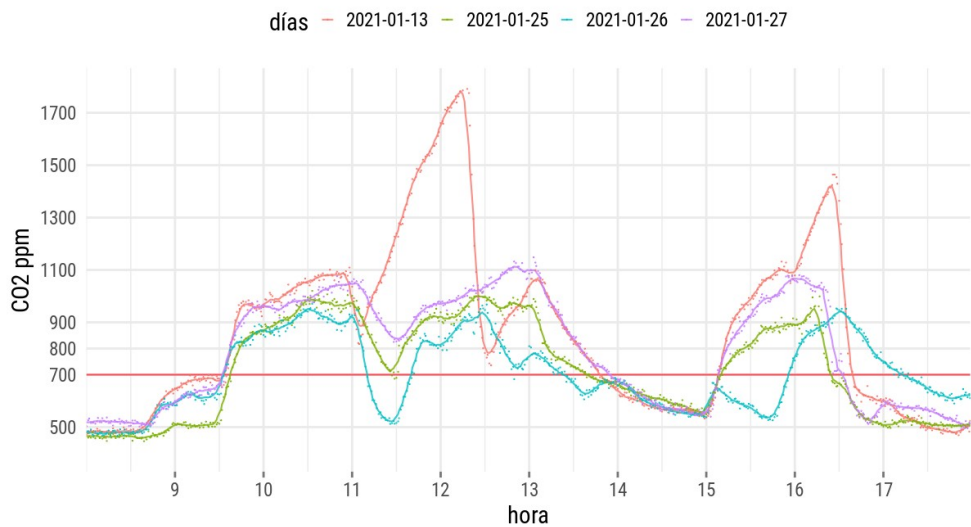


actualizado: 2021-03-23

Medimos CO2 en Cervantes. Fase 1-2

Mediciones de CO2 en 6ºA (primaria)

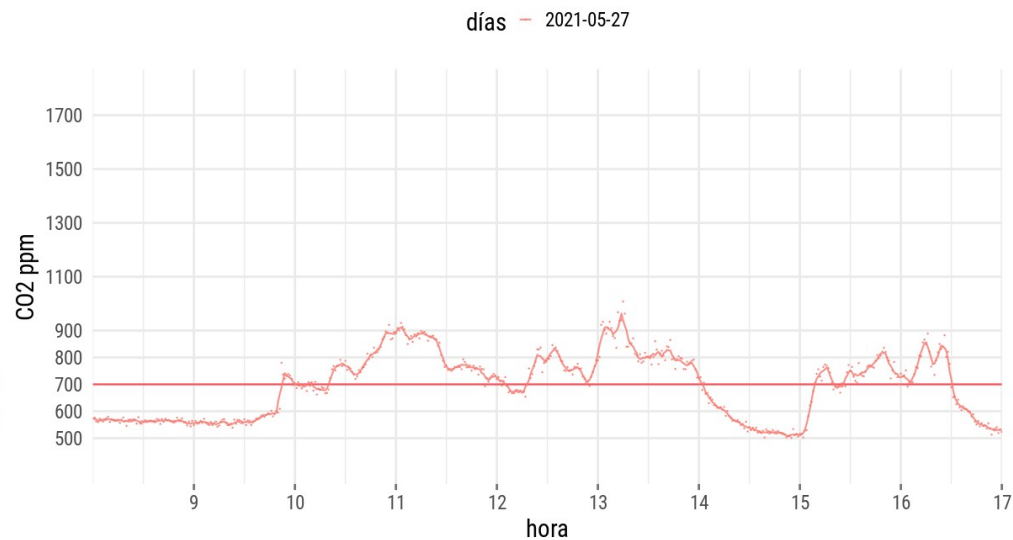
Superpuesto



actualizado: 2021-03-23

Mediciones de CO2 en 6ºA (primaria)

Superpuesto



actualizado: 2021-06-17