

Impacto de la presencialidad escolar en los casos confirmados de COVID-19

Grupos de investigación del Instituto de Cálculo e Instituto de Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y CONICET, y colaboradores de diversas instituciones universitarias y científicas del país



**Situación en CABA,
Conurbano e Interior de PBA
producto de las últimas
medidas**



Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA



La **suspensión temporal** de la educación presencial **tuvo efecto** sobre la **circulación viral comunitaria**. Se **observó** una **disminución más veloz** y pronunciada de la cantidad de **casos confirmados** en **Conurbano**, comparado a **CABA** y el resto de **PBA**.



La **disminución** de la **circulación viral** en el **conurbano** tiende a **desaparecer en el tiempo**, dada la constante **circulación de personas** entre el **Conurbano** y **CABA**.

Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA



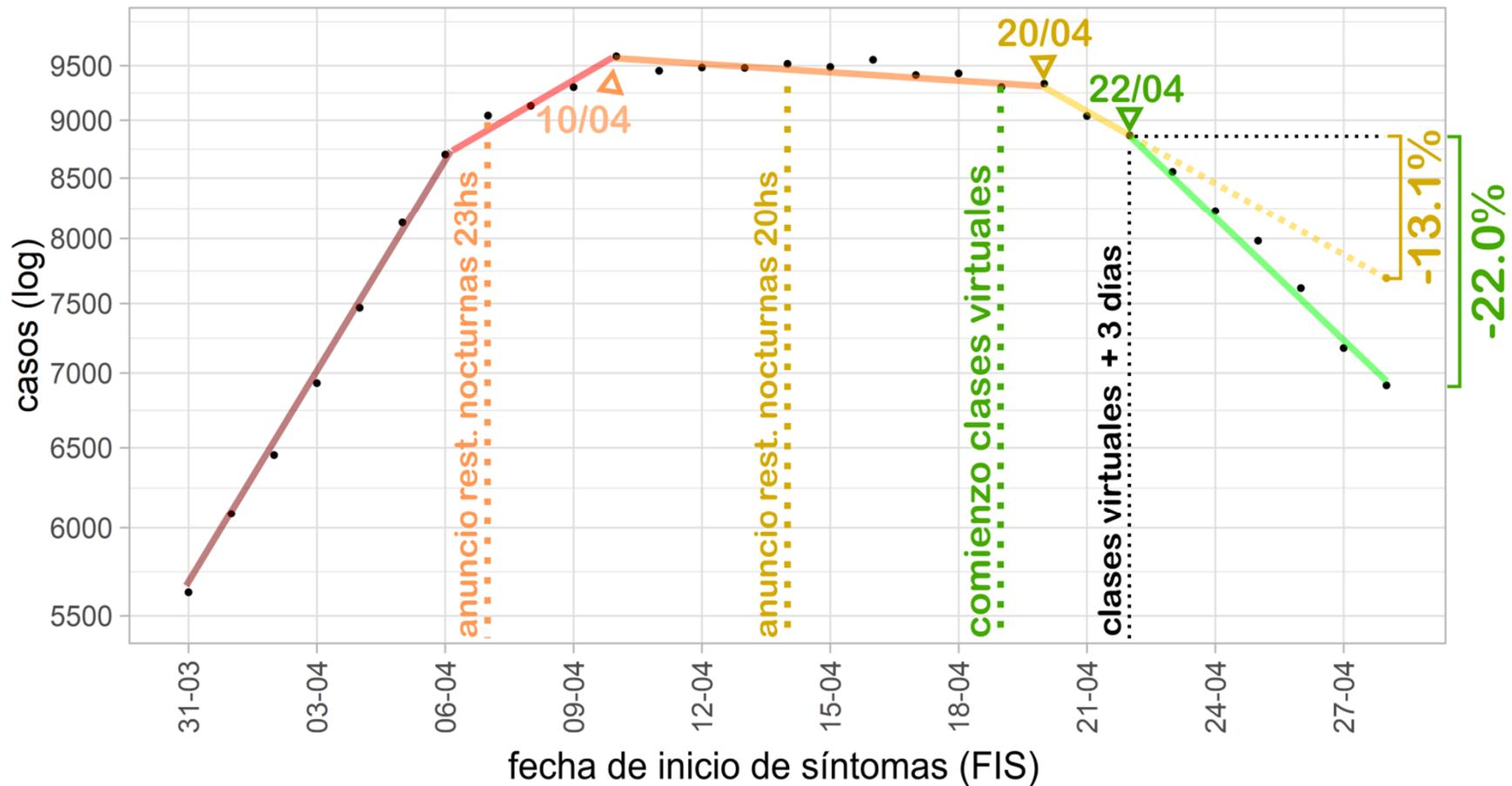
Se observó asimismo una gran reducción de la cantidad de casos detectados en Conurbano en la franja etaria de 5 a 11 años que comienza el día 22/04, exactamente 3 días después de la suspensión de la presencialidad.



Al 28/04 la cantidad de casos en Conurbano era del 70% de los observados el 22/04. En CABA eran de un 97% y en Interior PBA de un 102%.

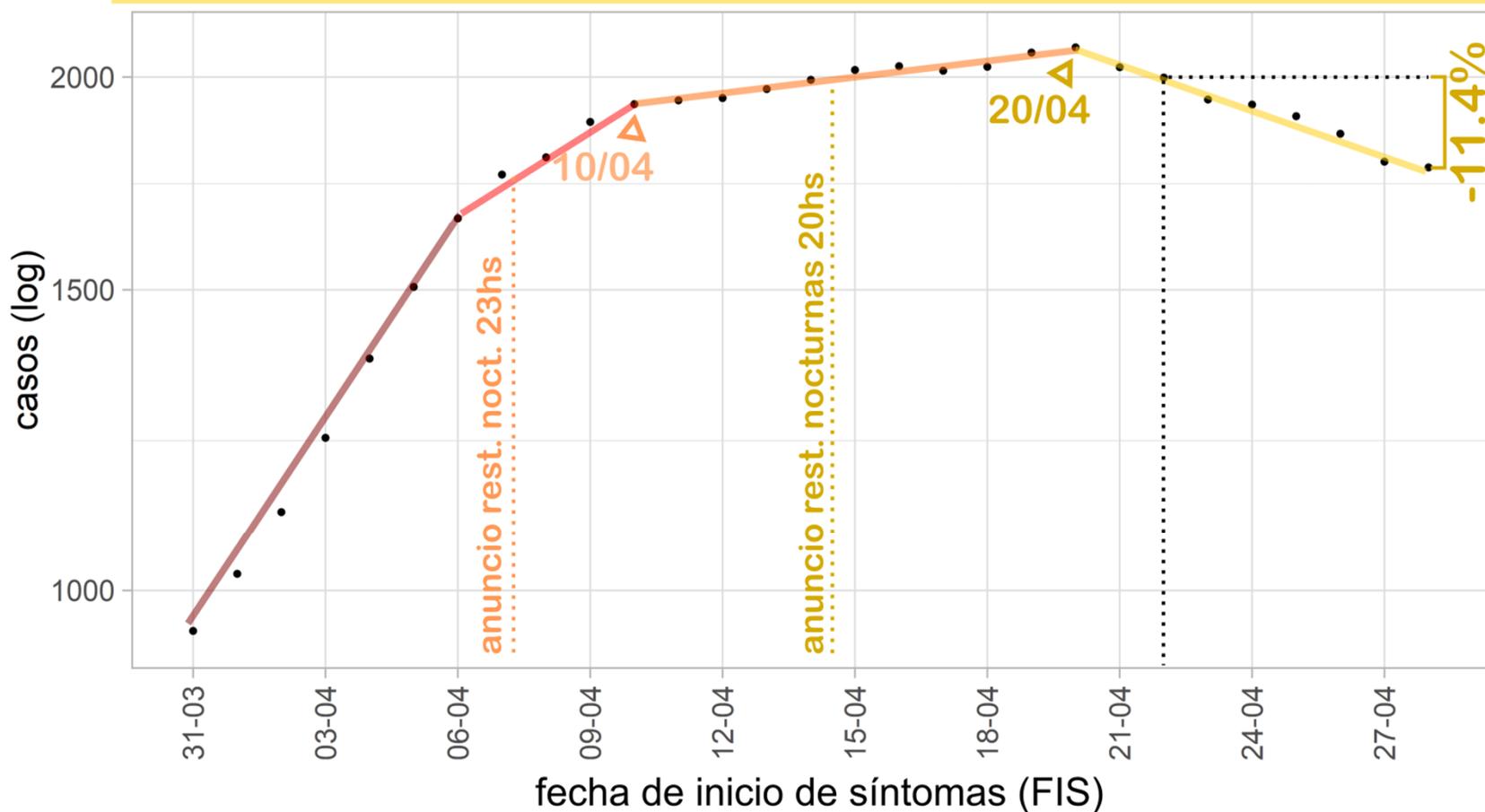
Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA

Conurbano (CLASES VIRTUALES) - Casos totales



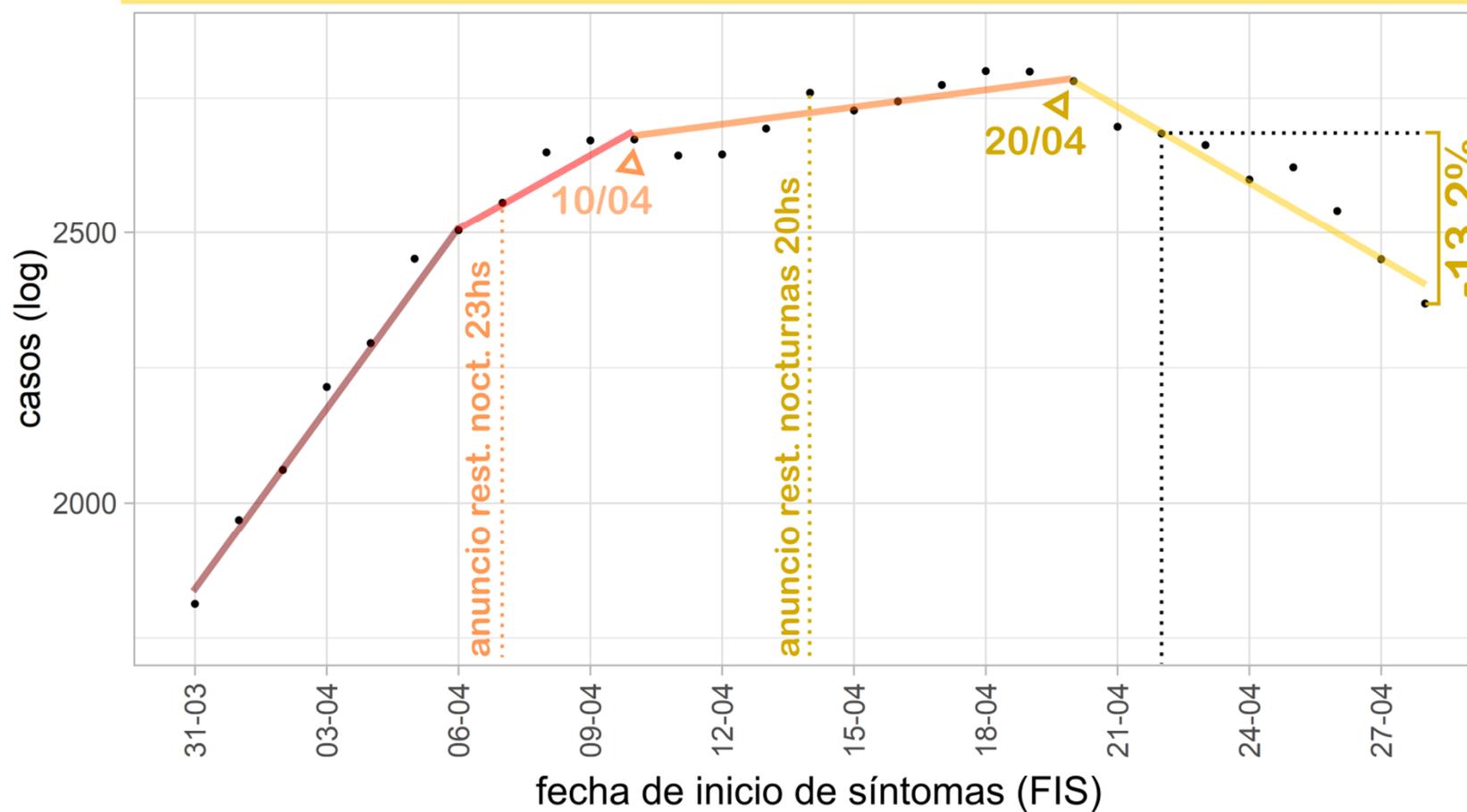
Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA

Interior PBA (CLASES PRESENCIALES) - Casos totales



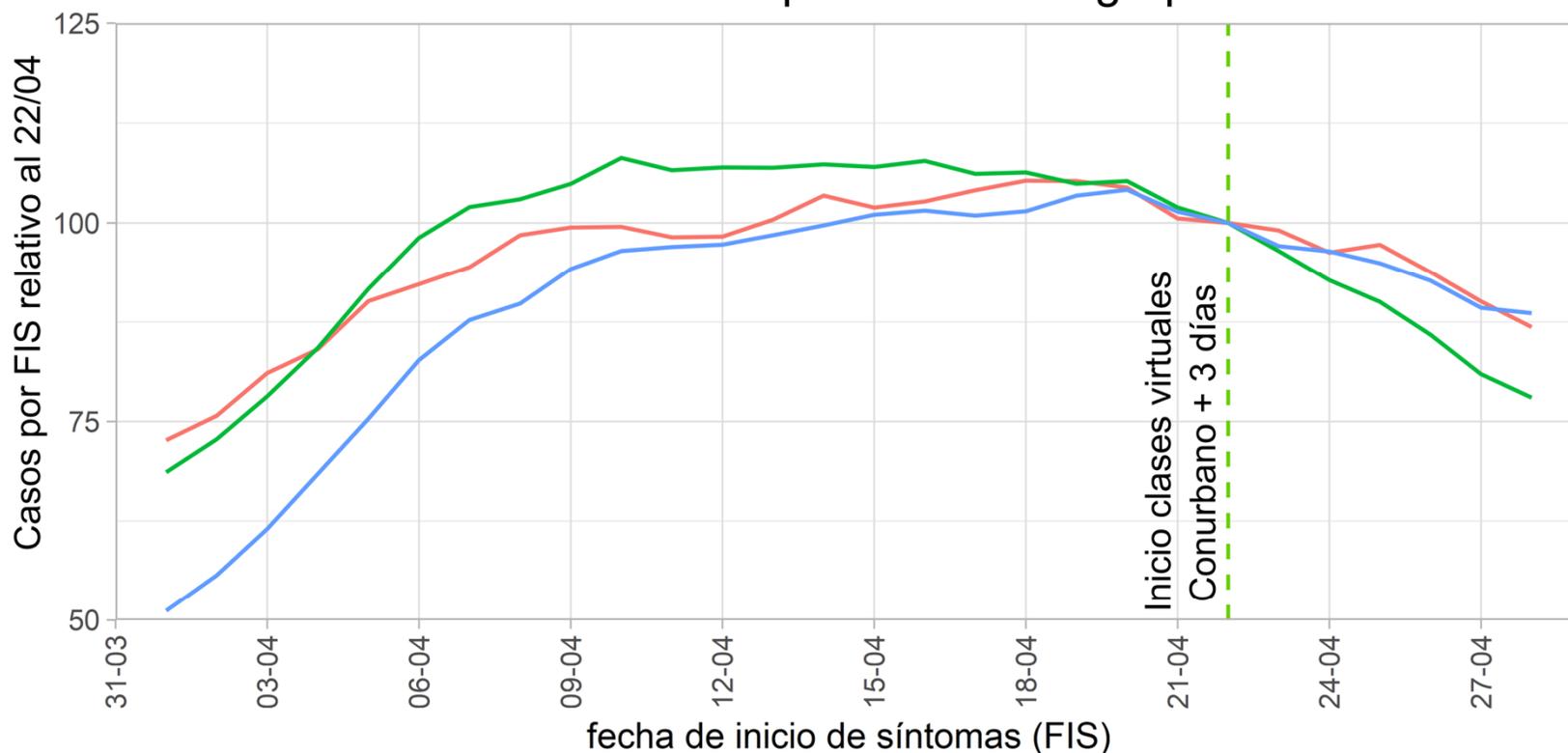
Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA

CABA (CLASES PRESENCIALES) - Casos totales



Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA

Casos relativos al 22/04 para todos los grupos etarios

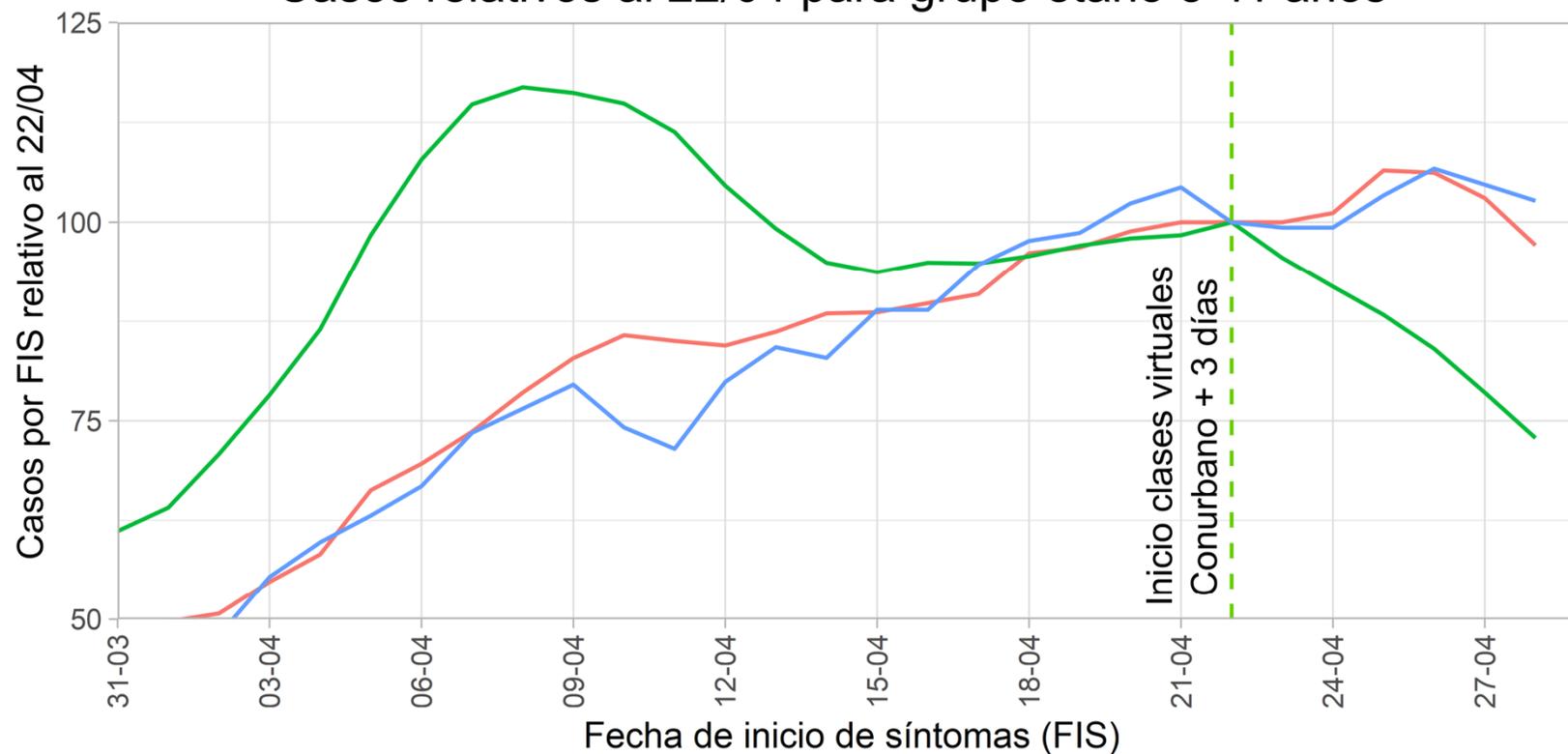


Región CABA Conurbano Interior PBA

Promedio móvil de 7 días por fecha de inicio de síntomas relativos al 22/04/2021

Situación en CABA, Conurbano e Interior de PBA

Casos relativos al 22/04 para grupo etario 5-11 años



Región — CABA — Conurbano — Interior PBA

Promedio móvil de 7 días por fecha de inicio de síntomas relativo al 22/04/2021

**Análisis de las métricas
utilizadas en diferentes
países para decidir
suspensión de la
presencialidad escolar**

Situación de otros países al momento de definir clases virtuales

En el momento del decreto presidencial que determinó la **suspensión temporal de la presencialidad** en CABA y el Conurbano, la **incidencia se encontraba muy por encima de los niveles compatibles con escolaridad presencial** en los países analizados.

CIERRE TOTAL EN TODOS LOS NIVELES

- Israel, Polonia, Austria, Alemania, Grecia, Irlanda, Inglaterra, Dinamarca y Portugal, Bélgica, Francia, México, Venezuela, Jamaica, Perú, Honduras, El Salvador, República Dominicana y Uruguay

EXCEPTUANDO ZONAS RURALES O SÓLO EN ALGUNAS JURISDICCIONES SEGÚN CRITERIO EPIDEMIOLÓGICO

- Italia, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Chile y Colombia.

SIN CIERRES PLENOS

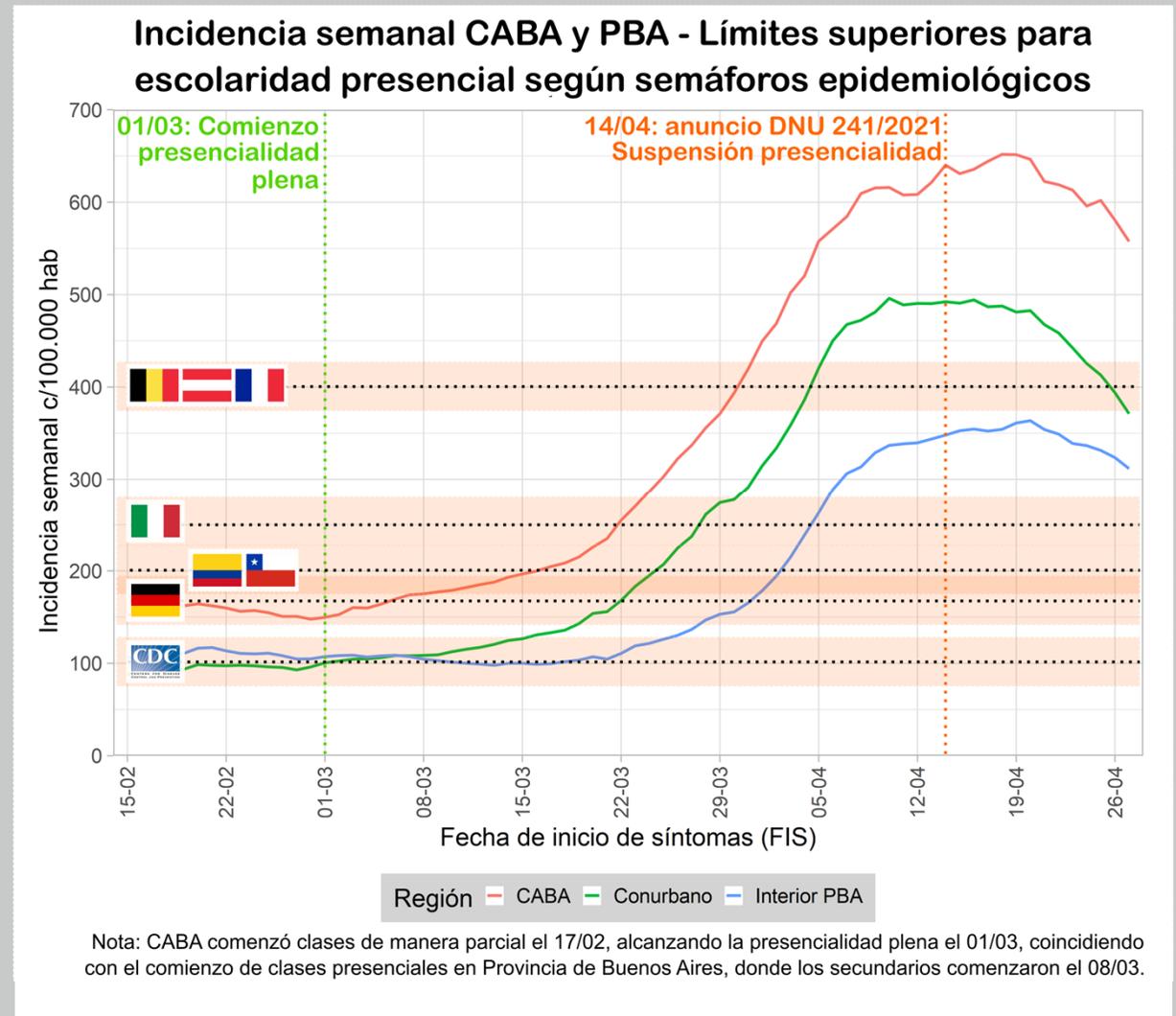
- España, Suiza y Suecia

Situación de otros países al momento de definir clases virtuales

- Evolución de los casos reportados en Argentina y su comparación con el umbral de nivel de incidencia utilizado por distintos países para decidir la suspensión temporal de clases presenciales.

Umbrales de casos semanales cada 100 mil habitantes

- Bélgica/Austria/Francia: 400
- Italia: 250
- Chile/Colombia: 200
- Alemania: 165
- CDC (Estados Unidos): 100



**Evidencia científica sobre el
impacto epidemiológico de la
suspensión de clases
presenciales**

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Un artículo publicado en The Lancet muestra evidencia de correlación temporal entre cierres y aperturas de escolaridad presencial con variaciones sustanciales del número reproductivo R en el sistema escolar del Reino Unido (período analizado: septiembre de 2020 a enero de 2021).

Con los cierres, el R se reduce; con las aperturas, el R aumenta.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Un estudio realizado por investigadores austríacos que sistematiza más de 45 tipos diferentes de medidas preventivas destinadas a la reducción de la circulación del virus, concluye:

- El cierre de instituciones educativas es la segunda medida más efectiva para reducir la circulación viral (luego de la cancelación de reuniones sociales).
- Ninguna medida de mitigación (no farmacológica, como podría serlo la vacunación masiva) es suficiente por sí misma, ubicando al cierre de escuelas como una de las principales a ser combinada con otras acciones.
- La creciente evidencia provista por estudios recientes ha revertido la presunción inicial de que el cierre de escuelas no impacta sustancialmente en la transmisión comunitaria de casos.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

En un reporte del CDC, principal ente de control epidemiológico de Estados Unidos se reconoce:

- la probabilidad de introducir COVID en las escuelas y generar transmisiones dentro de las mismas (tanto en alumnos/as como en el personal educativo) es mayor cuando los niveles de transmisión comunitaria son elevados.
Por ello recomienda considerar esta relación a la hora de decidir sobre la habilitación o no de las clases presenciales.

Transmission of SARS-CoV-2 in K-12 schools.

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/transmission_k_12_schools.html

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Un estudio poblacional conducido entre marzo y mayo de 2020 en Estados Unidos concluye:

- existió una asociación entre el cierre de escuelas y un declive significativo en la incidencia y en la mortalidad del COVID-19. (ambos mostrando una baja relativa semanal en torno al 60%).
- Aquellos estados que reaccionaron de manera más temprana respecto del cierre de escuelas, lograron la mayor reducción relativa en ambos indicadores.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Otro trabajo que analizó diferentes medidas no farmacológicas (agrupadas en 13 categorías) en 130 países y territorios, concluyó:

- El cierre de escuelas es una de las dos únicas medidas (junto con la restricción de movilidad) que puede confirmarse, de manera inequívoca, como asociada directamente con una reducción del R independientemente de las suposiciones realizadas.
- Si bien el cierre de escuelas no puede considerarse como una herramienta suficiente por sí misma para suprimir un brote de circulación del virus, es en general efectiva para reducir la transmisión.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Impacto de la apertura de clases presenciales y semipresenciales en Estados Unidos analizando los casos detectados en contactos estrechos (convivientes).

- En el caso de familias de **estudiantes que asisten jornada escolar completa y semicompleta** se observó, en la mayoría de las escuelas, un **marcado aumento de casos detectados**, y en el caso de **docentes trabajando fuera del hogar** se observa un **incremento de casos positivos**.
- Los autores proponen que aun cuando la transmisión dentro del aula puede ser infrecuente, **las actividades sociales asociadas con la escolaridad presencial** (como el traslado de estudiantes, interacciones entre docentes y otros cambios marcados de comportamiento social cuando las escuelas están abiertas) **pueden llevar a incrementos en los niveles de transmisión comunitaria**.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

En Israel, antes del proceso masivo de vacunación, un estudio analizó las tasas de contagios en niños y adultos, así como las proporciones del carácter sintomático o asintomático del transcurso con la enfermedad.

- Los datos muestran que desde la fecha de **apertura del sistema educativo** se produjo un **aumento significativo de la tasa de casos verificados** tanto en la población en edad escolar como en los grupos poblacionales de mayor edad.
- **Con el cierre del sistema educativo** hubo una **significativa reducción** de la tasa de casos verificados, tanto en individuos en edad escolar como en la población general.
- La **presencia de niños en instituciones educativas**, especialmente en momentos de alta circulación viral, **puede acelerar la diseminación de la enfermedad**, tanto a grupos de edades diferentes como de regiones geográficas diferentes.
- El análisis concluye que **los niños se infectan**, pueden contagiar e incluso pueden **ser super-contagiadores** lo cual complica aún más la situación ya que a menudo no presentan síntomas.

Analysis of Data on Coronavirus Morbidity in Children.
<https://static1.squarespace.com/static/5e7b914b3b5f9a42199b3337/t/5fc59c993c02f22b9dcd92be/1606786208260/Schools+in+Israel.pdf>

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

Un trabajo de una investigadora Australiana analiza y pone en perspectiva múltiples ejemplos de transmisiones asociadas a clases presenciales en Italia, Israel, Chile, Suecia, Australia y Estados Unidos.

- La autora sostiene que es razonable esperar que haya transmisión viral en las escuelas y que la carga viral que pueden desarrollar los niños asintomáticos no difiere de la de los infectados sintomáticos.
- Los niños tienen la capacidad de jugar un rol en la transmisión comunitaria, en especial debido al gran número de contactos que tienen en entornos propensos a facilitar contactos cercanos, como centros de cuidado de niños y escuelas.

Evidencia científica sobre el impacto del cierre de las escuelas

En un trabajo publicado en la revista *Science*, se estimó el efecto de intervenciones no farmacológicas sobre la transmisión de COVID-19 en 41 países.

- Luego de categorizar los efectos de las diferentes medidas desde pequeños hasta grandes, todas las medidas pudieron ser categorizadas de manera robusta, ofreciendo una amplia gama de efectos.
- En el estudio sobresalen el cierre de escuelas y de universidades como medidas con efectividad consistentemente alta en reducir la transmisión del virus.

Conclusiones

- En contextos de alta circulación viral, la evidencia muestra que la **interrupción de la presencialidad escolar contribuye significativamente a disminuir contagios**, y por ende internaciones y fallecimientos.
- Los datos de la Ciudad de Buenos Aires y el Conurbano de la Provincia de Buenos Aires sugieren que **las medidas restrictivas tienen efecto**, aun en un contexto de aplicación no sistemática de las mismas.
- Si bien es difícil aislar variables en contextos complejos, la **interrupción de la presencialidad es una de las medidas con mayor impacto** verificado según datos de otros países.
- Ante un panorama ya previsible de expansión de los contagios, internaciones y fallecimientos - por razones estacionales, nuevas variantes virales, y las dinámicas del hemisferio norte - el **cierre temporario de los establecimientos educativos mostró ser una herramienta eficiente** para la reducción de contagios en la Argentina y en los países analizados.
- Estas consideraciones por supuesto no desconocen que la **educación presencial es mucho mejor**, desde cualquier punto de vista, **que la exclusivamente virtual**, la cual presenta a su vez dificultades y a menudo reproduce y genera desigualdades, y por lo tanto **no debe extenderse indefinidamente en el tiempo**.

Participantes

- **Coordinadores/Autores:**
 - Rodrigo Castro (Instituto de Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA y CONICET)
 - Guillermo Durán (Instituto de Cálculo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA y CONICET)
- **Autores/as:**
 - Jorge Aliaga (UNAHUR, CONICET)
 - Leonardo Boechi (UBA, CONICET)
 - Roberto Etchenique (UBA, CONICET)
 - Daniel Feierstein (UNTREF, CONICET)
 - Diego Garbervetsky (UBA, CONICET)
 - Mario Lozano (UNQ, CONICET)
 - Rodrigo Maidana (UNLP)
 - Sol Minoldo (UNC, CONICET)
 - Santiago Olszevicki (UBA)
 - Mario Pecheny (UBA, CONICET)
 - Ezequiel Pecker (UBA, CONICET)
 - Rodrigo Quiroga (UNC, CONICET)
 - Soledad Retamar (UTN)
- **Compilador:**
 - Axel Quimey Molina (UNLaM)