

-

Estimación de apertura escolar a través de datos de consumo eléctrico

ARGENTINOS
por la **educación**

INTRODUCCIÓN

- **La apertura escolar fue desigual entre distritos, pero no así dentro de cada distrito.**

¿Cómo fue el cierre y apertura de escuelas en los últimos dos años?

Observatorio de Argentinos por la Educación Y Autores: **Guadalupe Rojo** (CEDH-UdeSA), **Gabriela Catri**, **Martín Nistal** y **Víctor Volman** (Observatorio de Argentinos por la Educación)

El contexto

-

Introducción

Desde marzo de 2020 la educación argentina se vio afectada, al igual que la de todos los países, por la interrupción de las clases presenciales debido a la pandemia del COVID-19. El impacto del cierre de las escuelas fue expuesto por investigadores y expertos en educación que alertaron sobre efectos en la ampliación y profundización de las brechas educativas ya preexistentes¹. El cierre de las escuelas a partir del año 2020 fue homogéneo para todo el país. Sin embargo, el retorno a la presencialidad no. A partir de 2021 las distintas localidades del país fueron tomando posturas distintas en relación con la vuelta a la presencialidad. Las escuelas ya no pasaron a estar cerradas o abiertas, sino que ocurrió un gradiente de posibilidades, donde algunas retomaron pero menos horas o en semanas intermitentes, entre otras variaciones.

El siguiente informe busca visualizar, a través de una estimación, cuán abiertas estuvieron las escuelas durante la pandemia que aún continúa. Utilizando datos de consumo eléctrico como *proxy* de estado de apertura escolar, se realizó una estimación sobre el grado de apertura escolar para algunos sectores de la provincia de Buenos Aires y la Capital Federal. La selección de estos distritos se debe solamente a la disponibilidad de datos a los que se pudo acceder. A partir de la información disponible se clasificó, geográficamente, para cada mes del año a cada escuela con un indicador que demarca el grado de apertura escolar. Dicho indicador toma los siguientes valores: 1-Cerrado, 2-Casi Cerrado, 3-Intermedio, 4-Casi Abierto y 5-Abierto. La estimación se realizó para todos los meses de clases entre marzo de 2019 y mayo de 2021. El mapa dinámico se puede consultar en: <https://i.im.ge/2021/08/09/5f2ZT.gif>

El valor agregado de este informe radica en el intento de incorporar un análisis gradual sobre presencialidad escolar intentando escapar a la dicotomía apertura/cierre. En alguna medida durante los procesos de revinculación del año 2020 y mayormente durante el 2021, los establecimientos educativos han presentado diferentes variantes de apertura, con grupos más grande o más chicos y con mayor o menor frecuencia. El presente documento es uno de los primeros intentos por hacer un relevamiento sistemático que incluya una medida relativamente objetiva, lo que cobra particular relevancia frente a la ausencia de información pública.

Existen limitantes en el uso de la información sobre consumo eléctrico como aproximación al grado de apertura escolar. El principal tiene que ver con el tamaño de las burbujas: un establecimiento puede estar funcionando todo el día por lo tanto su consumo parece indicar una apertura total, pero no necesariamente implica que sus alumnos obtengan el máximo nivel de presencialidad posible. Por ejemplo puede suceder que dos establecimientos muestran un consumo similar, pero en uno de ellos un grado se dividió en cuatro grupos mientras en el otro, la burbuja se definió como el grado entero. De manera que en el primero, la frecuencia de asistencia a la escuela puede ser aproximadamente un 25% menor que en el segundo establecimiento. Este análisis se complejiza aún más si pensamos que los establecimientos tampoco son homogéneos en todos los años y grados en lo que respecta a tamaño de las burbujas y frecuencia de asistencia. Finalmente corresponde mencionar la otra limitación del estudio que tiene que ver con un posible sesgo socioeconómico intrínseco en la división geográfica, dado que se presentan datos de la región norte de CABA.

Los datos

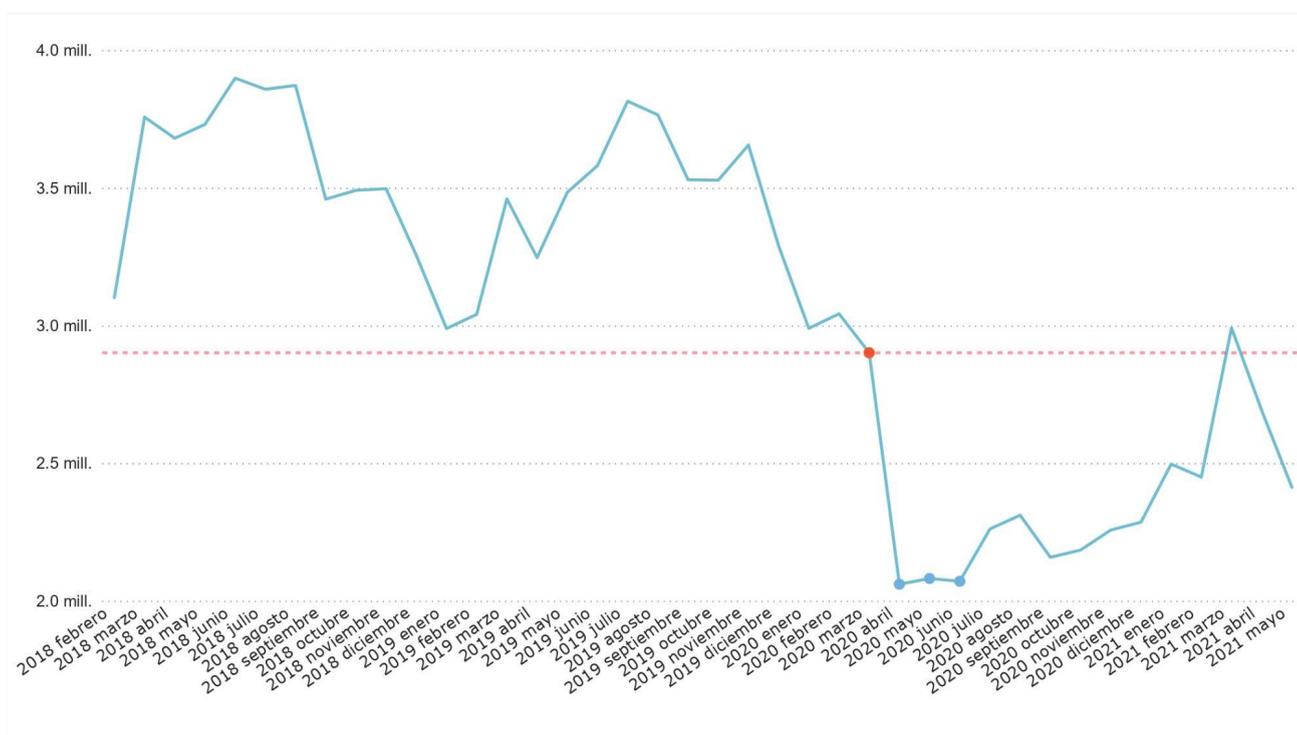
¹ UNICEF. (2020, 14 de mayo). COVID-19: UNICEF aporta evidencias sobre el impacto de la pandemia en la educación de los chicos y chicas de todo el país [Comunicado de prensa], <https://www.unicef.org/argentina/comunicados-prensa/Covid19-encuesta-rapida-informe-educacion>
UNESCO. (2020, 16 de marzo). La educación en América Latina y el Caribe ante la COVID-19: <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/covid-19-education-alc>
Argentinos por la educación. (2020) <https://argentinosporlaeducacion.org/informes>

Consumo eléctrico

Los datos de consumo eléctrico toman un comportamiento similar a lo esperado. Para 2020, el consumo de electricidad de las escuelas fue notablemente menor que los años anteriores, como se ve en el siguiente gráfico. Sin embargo, esto no sucede solo al mirar el total del año, sino que también haciendo comparaciones interanuales para la misma escuela. La información disponible es desde enero de 2017 hasta mayo de 2021, por lo que se utilizaron los años previos a 2019 para analizar el comportamiento de los años posteriores.

En el gráfico 1 se muestra el comportamiento en el tiempo del consumo eléctrico para las mismas escuelas. Se observa un quiebre en los niveles de consumo a partir de marzo de 2020, en comparación con los años anteriores (marcado con un punto rojo). La línea punteada muestra el consumo mensual promedio de este universo. Desde marzo de 2020 hasta julio del mismo año, el comportamiento es estable en niveles bajos. En meses posteriores, se observa un incremento, en parte por estacionalidad, hasta diciembre de 2020. Los niveles de consumo se empiezan a elevar a partir del año 2021.

Gráfico 1. Consumo eléctrico para todas las escuelas observadas. Valor mensual. En kilowatts. Entre febrero de 2018 y mayo de 2021.

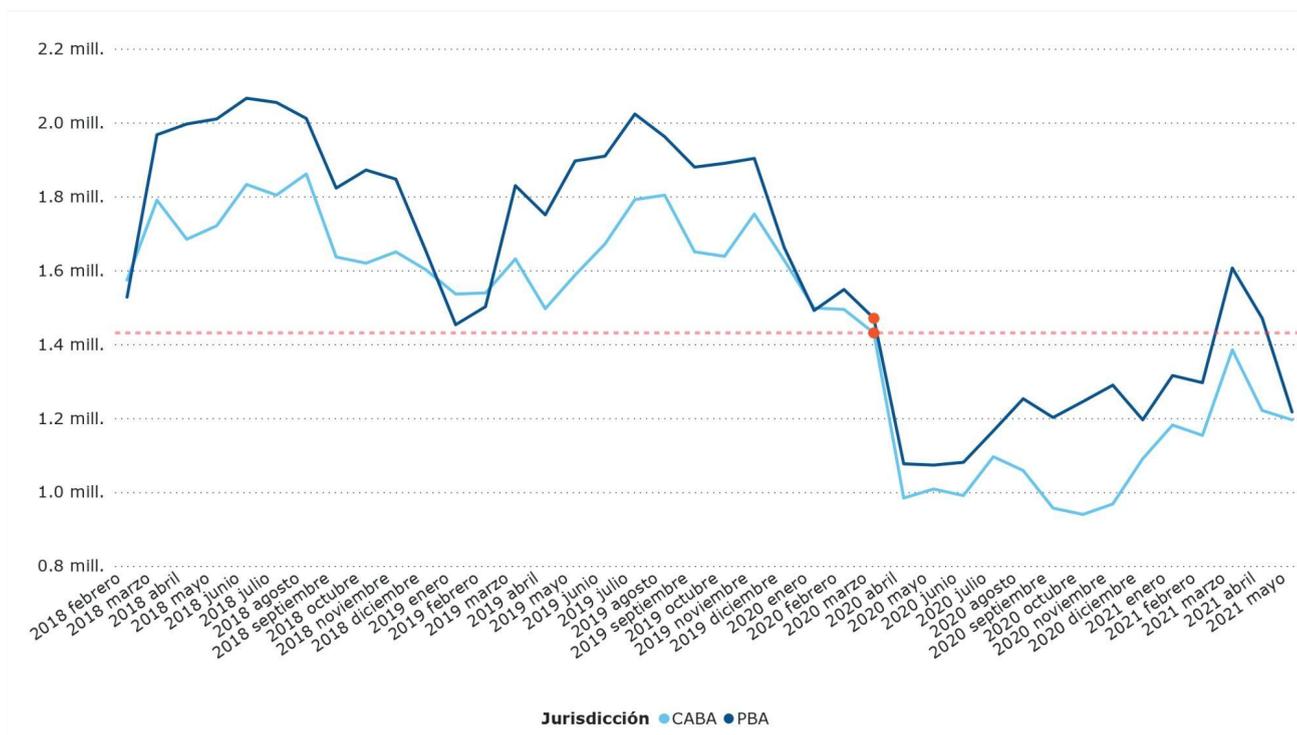


Fuente: Observatorio de Argentinos por la Educación, elaboración en base a datos de consumo de energía.

El gráfico 2 muestra que el comportamiento de la serie de tiempo es similar tanto para la Ciudad de Buenos Aires (en celeste) como para la provincia de Buenos Aires (en verde). En el gráfico se ha marcado en color rojo el momento de quiebre, en marzo de 2020, cuando se interrumpieron las clases presenciales.

De esta manera, podemos tener evidencia de que la baja y luego recuperación generales en el consumo durante la pandemia no se encuentra diferenciada según la jurisdicción que se observe, en este universo analizado.

Gráfico 2. Consumo eléctrico para todas las escuelas observadas. Valor mensual. En kilowatts. Entre febrero de 2018 y mayo de 2021. CABA y provincia de Buenos Aires.



Fuente: Observatorio de Argentinos por la Educación, elaboración en base a datos de consumo de energía.

Los datos

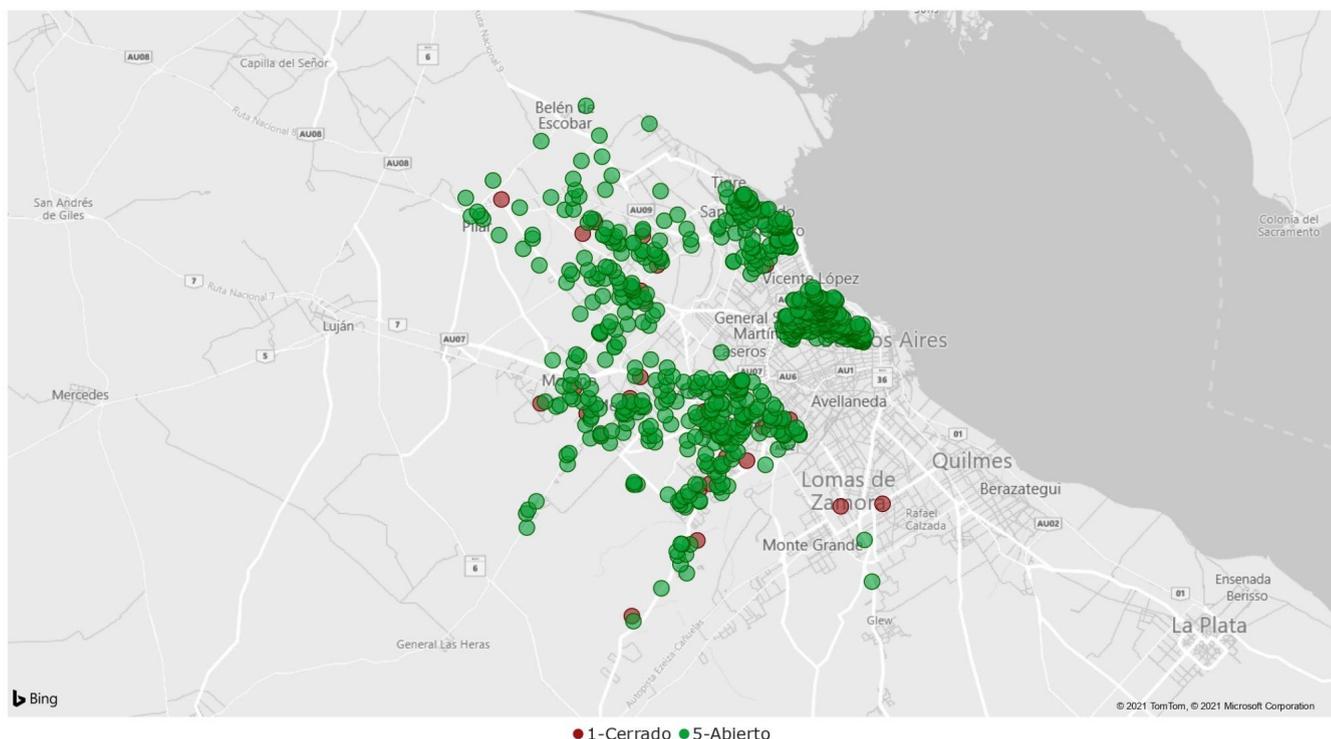
-

En abril de 2019 la estimación muestra casi todas las escuelas con clases

Los distritos que abarca la investigación son: la zona norte de la Ciudad de Buenos Aires, Escobar, Esteban Echeverría, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Pilar, San Fernando, San Isidro, San Miguel y Tigre. La selección de dichos distritos se debe a la disponibilidad de datos de consumo eléctrico.

En la visualización, se muestra cómo varía el indicador de apertura escolar a lo largo del tiempo de forma georreferenciada. A modo de ejemplo se muestran los valores de abril 2019, cuando se observa una apertura generalizada de las escuelas. Sin embargo, un año después, el mapa cambia de color señalizando un cierre total de las escuelas.

Gráfico 3. Estimación de apertura escolar. Abril de 2019.



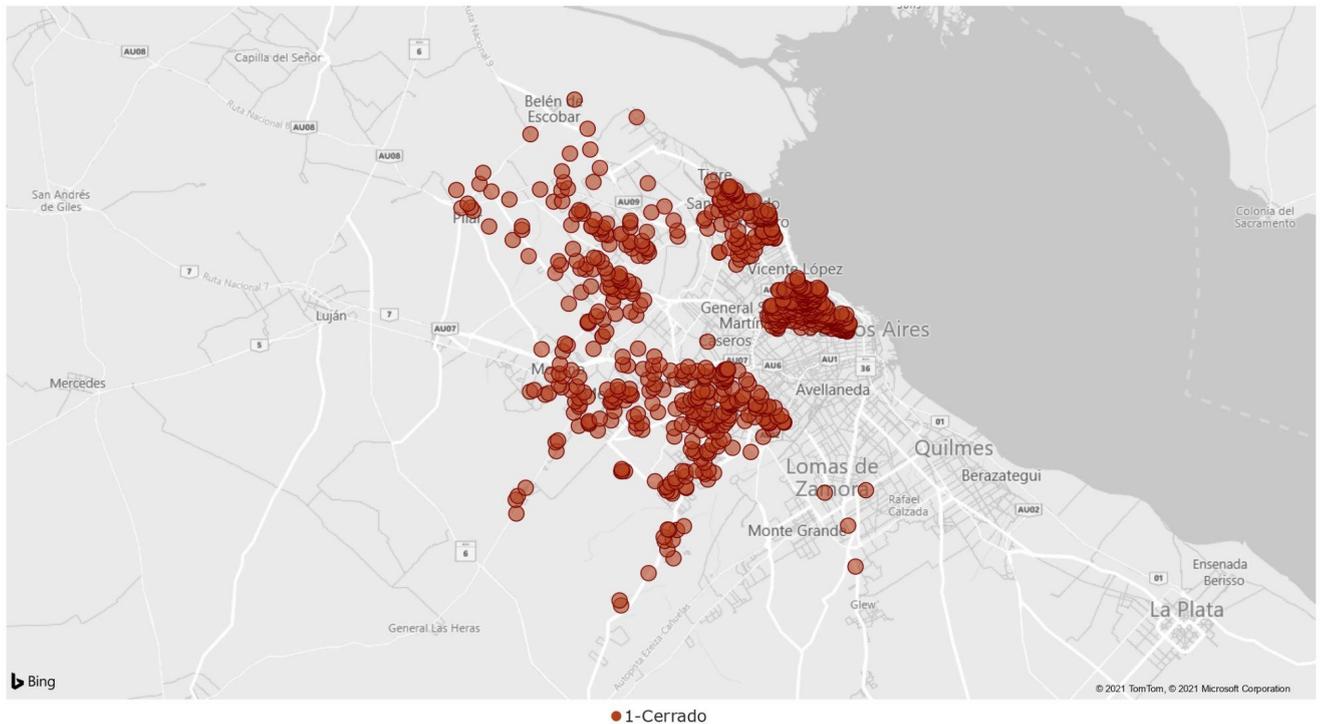
Fuente: Observatorio de Argentinos por la Educación, elaboración en base a datos de consumo de energía.

Los datos

En abril de 2020 la estimación muestra casi todas las escuelas sin presencialidad

El 15 de marzo de 2020, a través de la resolución RESOL-2020-108-APN-ME se decidió el cierre de las escuelas debido al COVID-19. El gráfico 4 muestra que el efecto de interrupción de clases presenciales, estimado a partir del consumo eléctrico, fue total. Tanto en la Ciudad de Buenos Aires como en los diferentes distritos de la provincia de Buenos Aires para los cuales se cuenta con datos, se estima que todas las escuelas estaban cerradas.

Gráfico 4. Estimación de apertura escolar. Abril de 2020.



Fuente: Observatorio de Argentinos por la Educación, elaboración en base a datos de consumo de energía.

Nota: Los puntos más claros o más oscuros reflejan el solapamiento de localización de escuelas. No implican una variación en la estimación.

Durante el año 2020 la situación se mantuvo relativamente estable, con algunas aperturas y cierres parciales en este recorte espacial. El comienzo del ciclo lectivo 2021 muestra cambios respecto al año anterior. La resolución CFE N° 387/2021 definió que las provincias deberían implementar protocolos para priorizar la apertura escolar y garantizar el regreso presencial a clases.²

²RESOLUCIÓN CFE N° 387/2021 : [República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional 2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein Acta fir](https://www.argentina.gob.ar/legislacion/rep-publica-argentina-poder-ejecutivo-nacional-2021-año-de-homenaje-al-premio-nobel-de-medicina-dr-césar-milstein-acta-fir)

Argentinos por la Educación. (2021). Vuelta al aula: aún hay 2 provincias que no cuentan con protocolos escolares: https://cms.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/Cuarto_Monitoreo.pdf

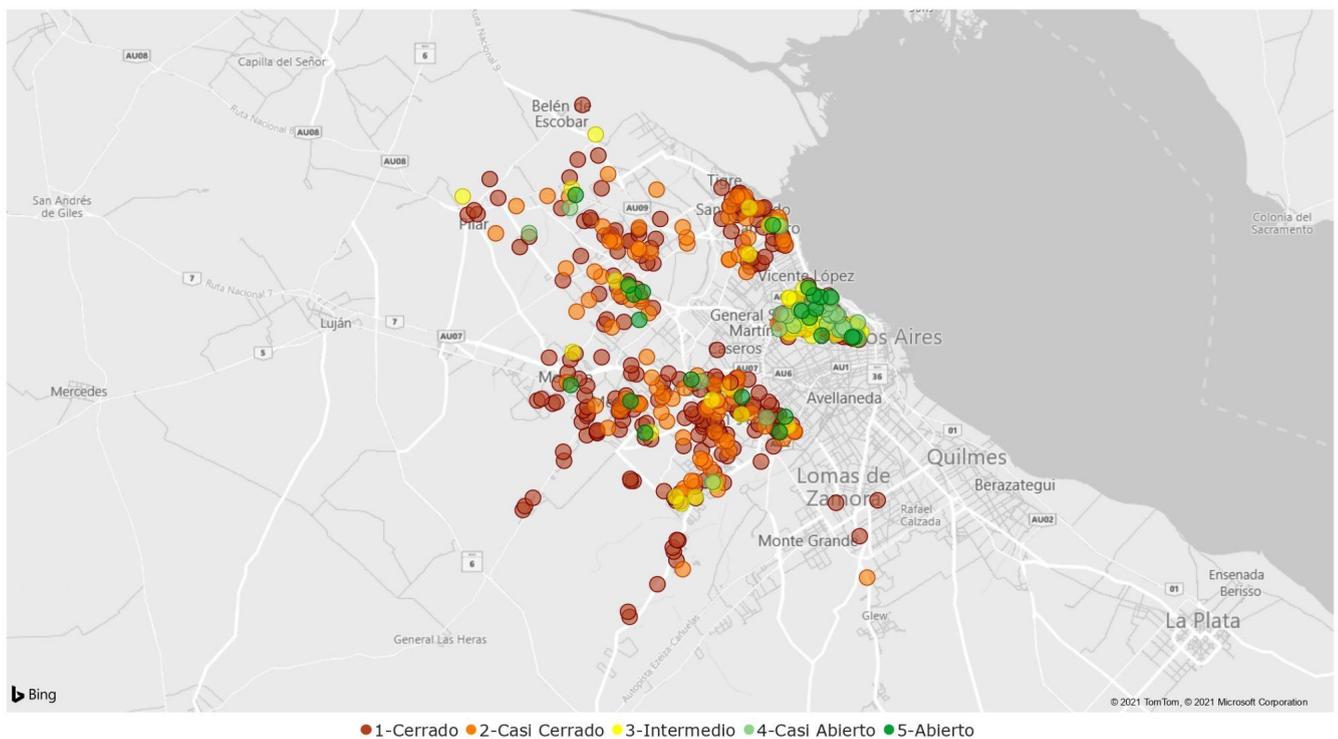
Los datos

En mayo de 2021 se observa un regreso gradual a la presencialidad

Por último, en el gráfico 5 se muestra la apertura gradual de las escuelas. En mayo de 2021 se observa una heterogeneidad espacial. Dicha heterogeneidad es marcada entre distritos pero menos dentro de cada uno. En mayo de 2021 se observa que 4,1% del total de escuelas analizadas estaban abiertas y el 50,8% cerradas. Además, el 27,4% se encontraron casi cerradas, el 11,8% con apertura intermedia y 5,9% casi abiertas.

El problema de la disparidad entre distritos se complejiza si aparece una correlación positiva entre las variables de nivel socioeconómico y grado de apertura o presencialidad. La evidencia nacional (Observatorio de la Deuda Social de la UCA , 2021)³ e internacional ilustra que los daños asociados con el cierre de las escuelas aumentan en población vulnerable. En condiciones de pobreza, la educación remota no es necesariamente virtual, esto significa que en la mayoría de los casos no se establece conexión entre la escuela y los alumnos, más allá de la entrega de cuadernillos. Por un lado aparecen los problemas de conectividad y falta de dispositivos electrónicos y por otro las dificultades intrínsecas de las condiciones de habitabilidad, hacinamiento y menor presencia de los adultos para acompañar la educación en el hogar.

Gráfico 5. Estimación de apertura escolar. Mayo de 2021.



Fuente: Observatorio de Argentinos por la Educación, elaboración en base a datos de consumo de energía.

En un futuro, sería interesante poder cruzar estos datos con otras variables, principalmente con indicadores de nivel socioeconómico y tipo de gestión estatal o privada. Además podría ser interesante replicar el análisis en otras regiones geográficas. Mucho se ha escrito hasta el momento sobre la profundización de la brecha educativa a partir de la pandemia, por que es de vital importancia entender si hay un patrón en relación al grado de apertura.

³De acuerdo con el Observatorio de la Deuda Social de la UCA [2021], los datos en el segmento socioeconómico más bajo de la población relevada, el contacto de los alumnos con la escuela fue esporádico y a través de redes sociales (Facebook o whatsapp), solamente un 10% a partir plataformas como google classroom o zoom.

Comentarios finales

-

Comentarios finales

- 1.** Este documento intenta aproximar, con datos de consumo eléctrico, el grado de presencialidad en escuelas del norte de CABA y provincia de Buenos Aires. Se trata de un primer intento para estimar cómo varió la presencialidad entre febrero de 2019 y mayo de 2021, con un foco puesto en las variaciones a partir de 2020, cuando se decretó la interrupción de clases presenciales en el marco de la pandemia del COVID-19. Los datos evidencian una baja en el consumo eléctrico a partir de ese momento y un incremento gradual a medida que la normativa permitió un regreso gradual.
- 2.** Los datos muestran que el regreso a clases presenciales a partir del año 2021 fue heterogéneo entre comunas o partidos, pero no tanto dentro de cada uno. Esto podría deberse, a una implementación diferente de la normativa (aplicada con mayor o menor laxitud o control), diferencias según los recursos con los que cuentan las escuelas para implementar protocolos, entre otras razones que se podrían explorar a futuro. Como se dijo, algunas limitantes en utilizar la información de consumo eléctrico como estimado del grado de presencialidad escolar son el tamaño de las burbujas o sesgos socioeconómicos ya que se cuenta con datos de solo una región del país.
- 3.** Al comparar datos del norte de CABA con provincia de Buenos Aires se observa, en general, un grado de presencialidad más alto en la primera jurisdicción. Esto podría deberse, entre otras cuestiones, a normativas diferentes en términos de protocolos, a recursos en las escuelas, al mayor grado de privatización escolar en la Ciudad, etc. Un factor fundamental puede ser las diferencias socioeconómicas entre el norte de la Ciudad de Buenos Aires con provincia de Buenos Aires, el cual puede explicar diferencias de grado de apertura.

-

Aclaraciones metodológicas

A partir del padrón de establecimientos educativos informado por el Ministerio de Educación se obtuvieron las escuelas. Posteriormente, se realizó el mapeo de cada escuela con su consumo eléctrico. El consumo eléctrico para cada escuela no abarca necesariamente el mismo periodo ya que depende del periodo de facturación de cada escuela. Para saldar esto, se normalizó el consumo a través de un consumo diario promedio para luego construir un consumo mensual comparable entre escuelas. Una vez que se obtuvo información mensualizada para cada escuela desde enero de 2017 hasta mayo de 2021, se geolocalizó cada escuela en el mapa.

Para construir el indicador de apertura escolar se hicieron comparaciones interanuales para la misma escuela, tomando como premisa que el valor mínimo de los años pre-pandemia fueron años de apertura total (5-Abierto). En el otro extremo, el 2020 registró los valores mínimos de consumo para las escuelas, sirviendo como extremos inferior (1-Cerrado). Luego, se construyeron los valores subsiguientes.

A partir del intervalo entre el máximo consumo del año 2020 y el mínimo consumo de los años pre-pandemia de la escuela, se partió el intervalo en tres partes iguales, construyeron los valores restantes del indicador de apertura escolar. Donde, de los tres valores límites construidos, el consumo de la escuela en 2021 demarcaba el indicador correspondiente (2-Casi Cerrado, 3-Intermedio y 4-Casi Abierto).

-

Referencias

Observatorio de Deuda Social Argentina (2021). Nuevos retrocesos en las oportunidades de desarrollo de la infancia y adolescencia. UCA. Disponible en: http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Observatorio%20Deuda%20Social/Documentos/2021/2021-Documento_%20Estad%C3%ADstico_Infancia_NuevosRetrocesosCOVID-19.pdf

Ministerio de Educación de la Nación (2021). Padrón de Establecimientos Educativos. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-informacion-educativa/padron-establecimientos>

ARGENTINOS
por la **educación**