

# Los cambios en la educación argentina durante la pandemia de COVID-19.

Un estudio sobre la evolución de las prácticas escolares y familiares durante el aislamiento.

SEGUNDO INFORME

## Cambios en la conectividad y uso de dispositivos tecnológicos para la educación durante el aislamiento.



Introducción

■

**Entre el 1er y el 2do semestre casi se duplicó la utilización de medios sincrónicos de comunicación.**

# Cambios en la conectividad y uso de dispositivos tecnológicos para la educación durante el aislamiento.

**Observatorio Argentinos por la Educación** | Autores: Sandra Ziegler (FLACSO), Víctor Volman (Argentinos por la Educación) y Federico Braga (Argentinos por la Educación)

El contexto

## Introducción

En el presente informe propusimos analizar las continuidades y cambios en la conectividad y uso de dispositivos tecnológicos en el nivel primario en escuelas de dependencia estatal durante la suspensión de la presencialidad escolar, desde la perspectiva de las familias. Dado que durante la cuarentena se planteó una disrupción en el funcionamiento regular del sistema educativo, resulta oportuno revisar, por su prolongación en el tiempo, los cambios en las percepciones en las familias y la dinámica que ha cobrado la escolarización a lo largo del tiempo transcurrido. En particular, este diseño de investigación *time series* nos permite caracterizar la evolución de las respuestas a partir de la encuesta nacional realizada en junio y captar las variaciones hasta el mes de noviembre.

Luego de haber realizado encuestas sobre los efectos de la suspensión de clases presenciales tanto en el ámbito estatal como en el privado, se presenta el interrogante sobre si efectivamente existieron cambios en las prácticas pedagógicas y la relación escuela / alumno desde la primera mitad del año hasta hoy. Esta investigación se divide en 2 informes, el primero fue orientado a cómo fue cambiando el vínculo pedagógico y las prácticas escolares, mientras que el presente informe explorará las modificaciones en el uso de dispositivos tecnológicos y la conectividad de internet.

Los resultados tienen representatividad estadística para las escuelas primarias urbanas estatales de modalidad común y fueron obtenidos a partir de la encuesta administrada a familias de esas escuelas. Dada la técnica para identificar a los respondientes, las familias involucradas tenían conexión a internet aunque sea mínima o intermitente, por lo que la robustez de los resultados solo se aplica a este universo de hogares.

Los autores desean agradecer a Mariano Narodowski, Alejandro Artopoulos, Nicolás Buchbinder, Adrián Cannellotto, Alejandro Catterberg, Guadalupe Dorna, Soledad Guilera, Verónica Gottau, María Lombardi y Cecilia Veleda por su generosa colaboración mediante sugerencias y comentarios esenciales para la realización de este estudio.

Los datos

**Disminuyó en 6,4 puntos porcentuales la cantidad de estudiantes que no utilizaba ningún dispositivo para fines educativos durante la cuarentena.**

De acuerdo a los datos de las familias encuestadas, en noviembre el 58,8% de los alumnos de nivel primario de gestión estatal utilizan únicamente el teléfono celular para fines educativos, esto implica un aumento de 2,7 puntos porcentuales desde junio. Por otro lado, las familias encuestadas reportan que el 12,5% de los alumnos solo utilizan notebook, PC o tablet para realizar las tareas o tener clases con un profesor, de modo que representa un leve aumento en 0,2 puntos porcentuales desde junio. El 24,9% combina la utilización de un teléfono y de una notebook, PC o tablet para sus actividades educativas, se trata de un incremento de 3,5 puntos porcentuales desde junio. El 3,9% respondió que no usa ninguno, disminuyó 6,4 puntos porcentuales desde junio.

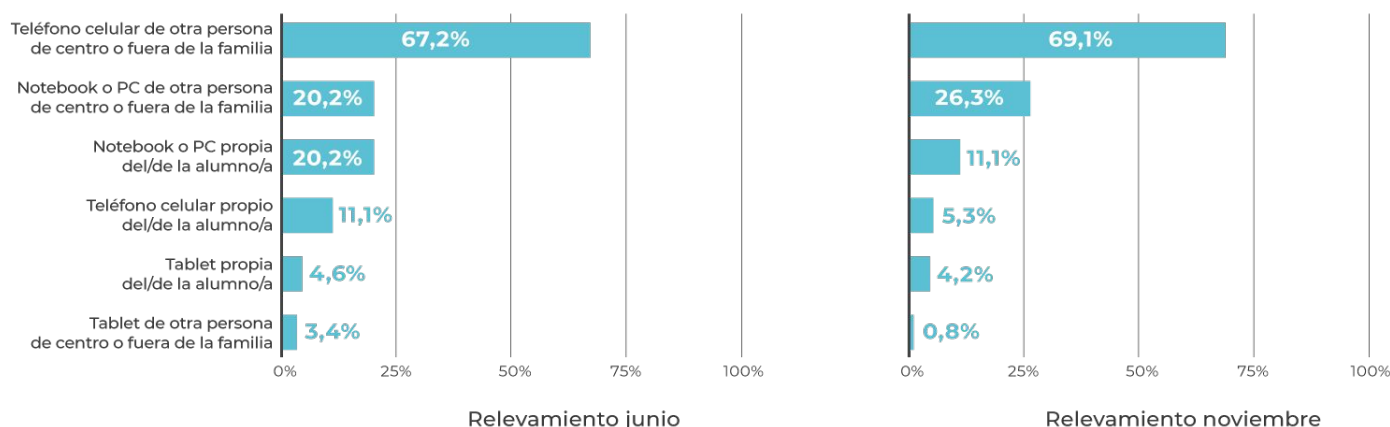
**Cuadro 1.** Dispositivos tecnológicos utilizados por los alumnos para fines educativos durante la pandemia. En porcentaje del total según frecuencia. Año 2020.

Mes de relevamiento	Solo teléfono celular	Solo notebook, PC o tablet	Ambos	Ninguno
Junio	56,1%	12,2%	21,4%	10,3%
Noviembre	58,8%	12,4%	24,9%	3,9%

Durante los meses transcurridos de pandemia cambiaron hábitos en el uso de dispositivos para fines educativos. Por un lado, aumentó el uso de notebook o PC propia del alumno (6,1 puntos porcentuales), y por otro lado, disminuyó el uso de notebook o PC de uso compartido (9,1 puntos porcentuales). Otro dato a destacar es que disminuyó a más de la mitad (5,8 puntos porcentuales) el uso de celulares propios del alumno para fines educativos. Estas tendencias muestran un cambio en los dispositivos empleados a partir de la necesidad de un uso prolongado y frecuente de los mismos. De todos modos, cabe señalar que la tendencia mayoritaria para la conexión en ambos períodos es el uso de la telefonía celular de otras personas de dentro o fuera de la familia.

**Gráfico 1.** Desglose de dispositivos tecnológicos utilizados por los alumnos para fines educativos durante la pandemia. En porcentaje total según frecuencia.

**¿Qué dispositivo/s tecnológicos utiliza el/la alumno/a durante la pandemia para fines educativos?**



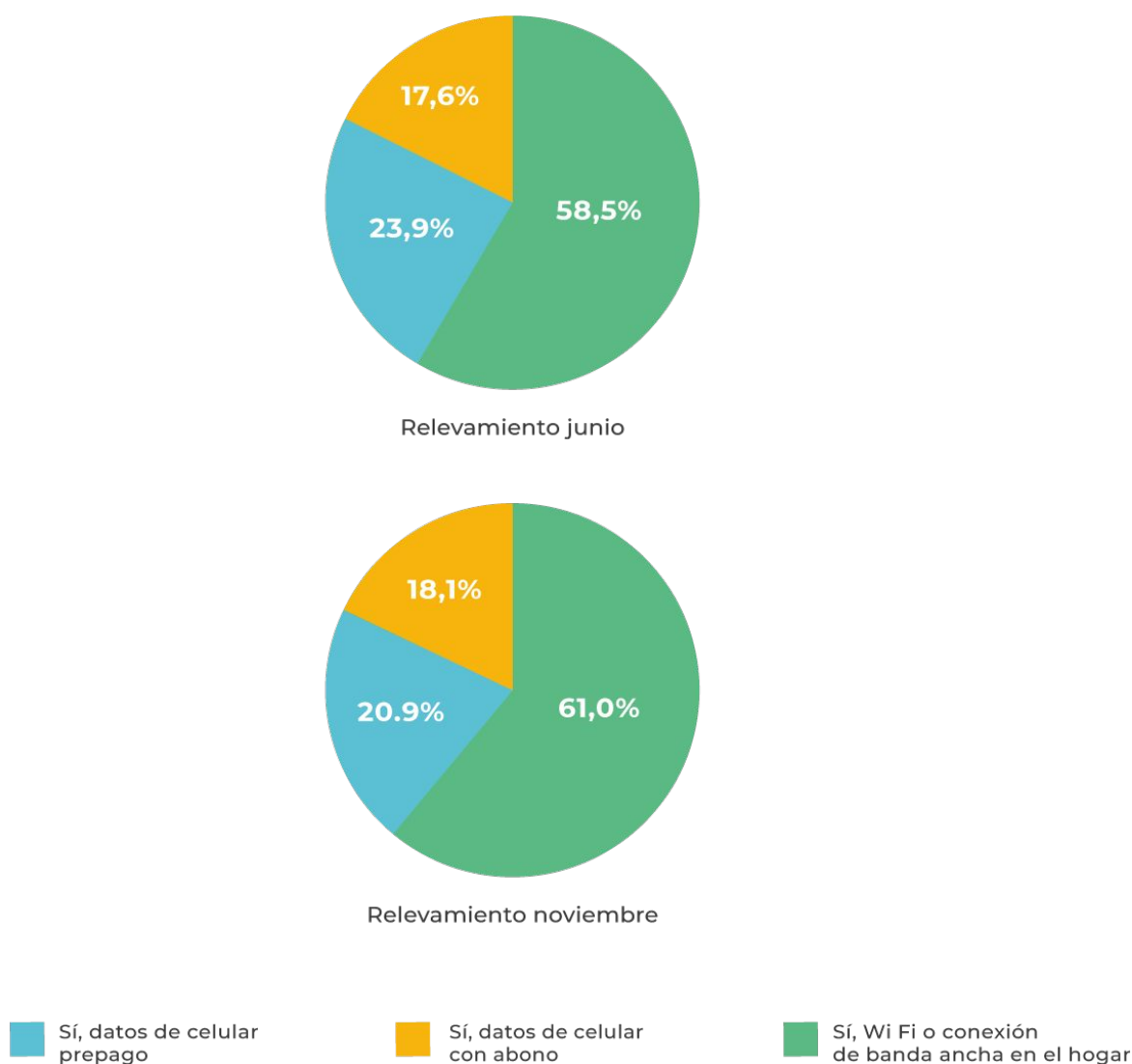
Los datos

**Con el transcurso de la cuarentena aumentó la conexión vía WIFI y el servicio de internet con abono vía celular.**

Existieron modificaciones en los medios empleados para la conexión durante el transcurso del año. Específicamente, aumentó 2,5 puntos porcentuales la conexión de WIFI o banda ancha para fines educativos en el hogar. Este dato da cuenta de un incremento en el acceso a la conectividad por este medio para cubrir necesidades escolares en la medida en que se prolongó la cuarentena. Como contrapartida, hay un leve retroceso en el empleo de datos de la telefonía móvil prepaga y un aumento en la adopción de servicios de datos con abono fijo. Estos datos muestran una tendencia a la suscripción de opciones de mayor asequibilidad para mantener la conexión durante un tiempo más prolongado con la escuela.

**Gráfico 2.** Tipo de conexión utilizada para realizar actividades pedagógicas en el hogar. En porcentaje total según frecuencia.

**El/la alumno/a de su familia, ¿tiene acceso a internet en el hogar?**



Los datos

**Los medios sincrónicos de comunicación prácticamente duplicaron su utilización.**

WhatsApp y los archivos de pdf o word enviados por los docentes se mantienen como los medios más utilizados para proponer tareas, con un porcentaje mayor a 90% de utilización en ambos casos, al sumar las categorías “a veces” y “siempre”. Las plataformas de comunicación sincrónica (Zoom, Skype, Meet, etc.) prácticamente duplicaron su utilización cuando se suman las categorías mencionadas. Específicamente, pasaron de 29,4% a 55,7%, aumentando en 26,3 puntos porcentuales. Esto último implica un cambio importante y brinda indicios sobre un mayor desarrollo de actividades en tiempo real a medida en que se ha prolongado la cuarentena.

**Gráfico 3.** Desglose de dispositivos tecnológicos utilizados por los alumnos para fines educativos durante la pandemia. En porcentaje total según frecuencia.



Fuente: Argentinos por la Educación en base a encuesta propia.

Notas: a) la pregunta admitía más de una respuesta; b) la suma de parciales puede dar diferente de 100 debido al redondeo.

## Comentarios finales

**Comentarios finales**

1. Los cambios que se registran en ambos períodos son indicios de las transformaciones en los modos de comunicación y contacto a partir de la prolongación de las clases en los hogares. El cambio más pronunciado es la adopción de tecnologías para la comunicación en tiempo real (Zoom, Meet, Skype, etc), que arroja un crecimiento de 26,3 puntos porcentuales entre junio y noviembre. La necesidad de incrementar el contacto y los aprendizajes de los docentes para la utilización y adaptación de la propuesta escolar a estas tecnologías pueden explicar este salto en el uso de herramientas para la comunicación sincrónica.
2. Hay una continuidad en el medio de comunicación preponderante: whatsapp y archivos word y pdf. Esto significa que la adopción de videollamadas implicó la utilización de un canal más que se ha agregado a los preexistentes dado que conviven diferentes formas de contacto. Las desigualdades en las posibilidades de conexión de los estudiantes derivó en una diversificación de los canales de comunicación para llegar a la mayoría de los hogares.
3. Se registran una serie de cambios de menor magnitud en los recursos tecnológicos disponibles por parte de las familias para la realización de las actividades educativas de sus hijos. Si bien mantienen el acceso vía la telefonía celular como medio preponderante, hay un incremento leve en la adopción de PCs y vías de conexión más asequibles por la relación precio y rendimiento de la prestación (conexión a internet y abonos a datos de telefonía móvil) para sostener el nexo escolar. Estas últimas transformaciones son indicios acerca de la búsqueda de formas más regulares y estables de comunicación en la medida en que se extendió el tiempo escolar en los hogares. También este incremento habla de un crecimiento en la inversión de las familias en tecnologías para la información y comunicación que probablemente no eran visualizadas como un elemento de necesidad para los niños y niñas de educación primaria antes de la suspensión de la presencialidad escolar.

## ACLARACIONES METODOLÓGICAS

### Selección de muestra

Todo el informe utiliza como insumo la “Encuesta Nacional Escolar” realizada por Argentinos por la Educación. La misma se realizó con un diseño para tener representatividad nacional sobre las escuelas con las siguientes características:

- Nivel primario
- Ámbito urbano
- Gestión estatal
- Educación común<sup>1</sup>

Nuestro universo total de análisis son 8.632 escuelas<sup>2</sup> con estas características a lo largo de todo el país. Como conocemos el universo total de análisis, la representatividad del 95%<sup>3</sup> se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{8632 \times (1,64)_{\alpha}^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times (8632 - 1) + (1,64)_{\alpha}^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

Parámetros:

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

D = Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

El resultado de esta fórmula indica que se requieren 262 escuelas para cumplir con el nivel de representatividad deseado. Luego, se realizó una muestra aleatoria que respeta cuotas provinciales donde se le otorga proporciones diferenciadas a cada una de las provincias de acuerdo a su cantidad de escuelas primarias estatales urbanas dentro del total nacional.

---

#### Notas:

1) Se excluye educación artística, especial, domiciliaria, intercultural bilingüe, en contexto de encierro

2) Para encontrar el detalle visitar el padrón oficial de establecimientos educativos:

<https://www.argentina.gob.ar/educacion/planeamiento/info-estadistica/padron-establecimientos>

3) También se puede interpretar como un p-value = 0,05. Esto nos permite decir que nuestra muestra tiene nada más un 5% de margen de error sobre el universo de análisis. Un p-value de 0,05 suele ser el consenso académico utilizado en los papers más rigurosos metodológicamente como uno de los valores más exigentes para poder hacer conclusiones estadísticas.



## ACLARACIONES METODOLÓGICAS

**Cuadro Anexo 1.** Cantidad de escuelas primarias, de ámbito urbano, de educación común y de gestión estatal: Universo y muestra por provincia.

Provincia	Universo	Muestra
Buenos Aires	2.732	83
Catamarca	94	3
Chaco	317	10
Chubut	126	4
Ciudad de Buenos Aires	464	14
Córdoba	754	23
Corrientes	183	6
Entre Ríos	368	11
Formosa	165	5
Jujuy	155	5
La Pampa	95	3
La Rioja	97	3
Mendoza	397	12
Misiones	570	17
Neuquén	170	5
Río Negro	207	6
Salta	275	8
San Juan	160	5
San Luis	133	4
Santa Cruz	75	2
Santa Fe	720	22
Santiago del Estero	137	4
Tierra del Fuego	36	1
Tucumán	202	6
<b>Total general</b>	<b>8.632</b>	<b>262</b>

## ACLARACIONES METODOLÓGICAS

Una vez definida la muestra se tomó el padrón de instituciones educativas con las características mencionadas anteriormente y se seleccionó aleatoriamente la cantidad de escuelas necesarias hasta llenar el cupo de cada provincia. Para conocer las prácticas adoptadas por cada institución en la situación de la pandemia COVID-19, se buscó el contacto de padres de cada una de estas 262 instituciones educativas a través de grupos de “Facebook” y con anuncios (pagos) geolocalizados en un radio alrededor de la escuela. Frente a esas publicaciones los padres se ponían en contacto con “Argentinos por la Educación”, ahí se verificaba el vínculo de cada uno de los padres con la escuela en cuestión y se les pedía que completen un formulario dando su conformidad y compromiso explícito a participar eventualmente de la encuesta.

Se seleccionó más de un grupo de padres por escuelas para tener “reemplazo” en caso de no respuesta. Pero en los casos donde contestó más de un madre/padre por escuela se eliminaron las observaciones adicionales de manera aleatoria. En definitiva, la encuesta tiene 262 respuestas de padres o tutores de distintas instituciones del país seleccionadas a partir de la muestra aleatoria. Esto nos permite hacer observaciones sobre las instituciones educativas de nivel primario, ámbito urbano, educación común y gestión estatal de todo el país.

Se realizó la prueba piloto entre el 17/6 y el 19/6 con 15 familias respondientes para calibrar el cuestionario. La fecha del primer relevamiento fue entre el 24/6 y el 3/7, mientras que el segundo relevamiento se hizo entre el 5/11 y el 30/11. Los datos fueron recogidos en línea a través de la herramienta Survey Monkey.

Además, se organizaron dos seminarios internos de discusión con un total de siete especialistas de diversas instituciones. El primero fue realizado previo a la implementación de la prueba piloto y el segundo una vez que se habían procesado los primeros resultados preliminares.

---

### Notas:

**4)** Aquí yace el supuesto de que los padres pueden comunicar las prácticas pedagógicas adoptadas por la institución educativa a la que asisten sus hijos fielmente. Las preguntas del cuestionario son impersonales y pretenden conocer sobre el proceso educativo adoptado por las escuelas en la situación de pandemia.

**5)** Existe un posible sesgo de que los padres más interesados por la educación sean aquellos que deciden participar de la encuesta, de todas maneras, dado el formato de preguntas impersonales de la encuesta esto no representa un impedimento para los fines de la investigación.

Observatorio  
**ARGENTINOS**  
por la **educación**

