

CONECTIVIDAD Y EDUCACIÓN¹

Acceso a TIC en el hogar de los estudiantes de nivel inicial, primario y secundario en el Gran Rosario antes de la pandemia.

Como es sabido, la pandemia de COVID-19 motivó a que los gobiernos a nivel mundial implementaran un conjunto de medidas para evitar el aumento de los contagios, entre las cuales se destacan aquellas que restringieron la movilidad de las personas y las obligaron a permanecer en sus hogares. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permitieron que muchas actividades sociales, educativas y económicas continúen desarrollándose. Si bien las TIC estaban presentes en la mayoría de los países antes del virus, aunque con diferentes grados de avance, la pandemia impulsó aún más su penetración modificando de forma permanente los hábitos de las personas. Debido a que las condiciones de acceso a TIC difieren entre países, regiones e individuos, es probable que la mayor demanda de estos recursos tecnológicos generara un repentino ensanchamiento de la brecha digital. Así, la diferencia en el acceso a TIC, entendida como brecha digital, cobra mayor importancia en el contexto actual de pandemia al condicionar actividades relevantes para las personas adultas, como la posibilidad de continuar trabajando (vía teletrabajo), y de manera muy especial a los niños y adolescentes al impactar en la capacidad de mantener mecanismos de educación a la distancia. Esta última brecha ha sido mucho más dañina en los países donde prácticamente no se retomó la educación presencial o si se lo hizo fue de manera esporádica, tal como sucedió en Argentina en 2020.

En un informe anterior² sobre las condiciones de acceso a TIC en el hogar de los niños y adolescentes que asisten a la escuela y residen en los 31 aglomerados urbanos de Argentina (31AU) observamos que persisten brechas digitales considerables. Estas brechas podrían poner en riesgo las trayectorias de enseñanza aprendizaje de los alumnos, principalmente de los estudiantes que asisten al nivel inicial/primario, concurren a establecimientos públicos y pertenecen a hogares de menores ingresos. En este segundo informe analizamos la brecha digital de los estudiantes que residen en el Aglomerado Gran Rosario (AGR). Más precisamente, se analiza la conectividad a Internet y la disponibilidad de computadora en el hogar de la población de 4 a 17 años del AGR teniendo en cuenta, adicionalmente, el nivel del sistema educativo al que asisten de acuerdo a su edad, el tipo de gestión (pública o privada) del establecimiento y el nivel de ingresos. A los fines de contextualizar la situación local, los resultados del AGR se comparan con los obtenidos para el total de aglomerados urbanos, empleando esta última región como una medida razonable de la situación nacional³.

Para realizar el análisis se utilizaron datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH-INDEC), que releva variables socioeconómicas y demográficas de los individuos y hogares que residen en 31 aglomerados urbanos de Argentina, y el Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MAUTIC-INDEC) que incluye el acceso a computadora⁴ e Internet⁵. La información disponible corresponde al cuarto trimestre de cada año para el período 2016-2019.

¹ En este informe se analiza la disponibilidad de Internet y computadora en el hogar por parte de la población en edad escolar que reside en el Aglomerado Gran Rosario, a partir de datos de la Encuesta Permanente de Hogares y el Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación implementados por dicho organismo.

² Puede acceder al informe en: <https://cutt.ly/ScFm9oA>.

³ La población residente en los 31 Aglomerados Urbanos relevados por INDEC representa, aproximadamente, 62% de la población del país.

⁴ Según MAUTIC-INDEC, se considera como acceso a computadora al equipo de computación en el hogar, lo cual incluye computadoras de escritorio y portátiles (*notebook* y *netbook*), así como tabletas electrónicas en condiciones de uso, excluyéndose otros dispositivos como agendas digitales personales y equipos que reúnen algunas de las funcionalidades de las computadoras, como teléfonos móviles, consolas de juegos o aparatos de televisión inteligentes. Para más información: https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_20A36AF16B31.pdf

⁵ De acuerdo al Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MAUTIC-INDEC), se considera acceso a Internet a la disponibilidad de Internet en el hogar a través de una red fija o móvil, ya sea distribuido en forma alámbrica o inalámbrica, comprendiendo el acceso vía computadora (de escritorio o portátil), telefonía móvil o mediante cualquier otro dispositivo (consolas de juego, tabletas electrónicas, etcétera).

Las condiciones de acceso a TIC en el hogar de cada niño y adolescente se obtuvieron al imputarle a cada uno el acceso a Internet y computadora del hogar en el que vive. Si bien de esta forma puede conocerse la situación del acceso físico a estas tecnologías -definida por la literatura académica como brecha digital de primer nivel- se desconocen otros aspectos relacionados con el acceso como la calidad de los bienes y servicios TIC, cantidad de dispositivos por hogar, habilidades y capacidades de uso, entre otros, que también son relevantes a la hora de analizar la brecha digital.

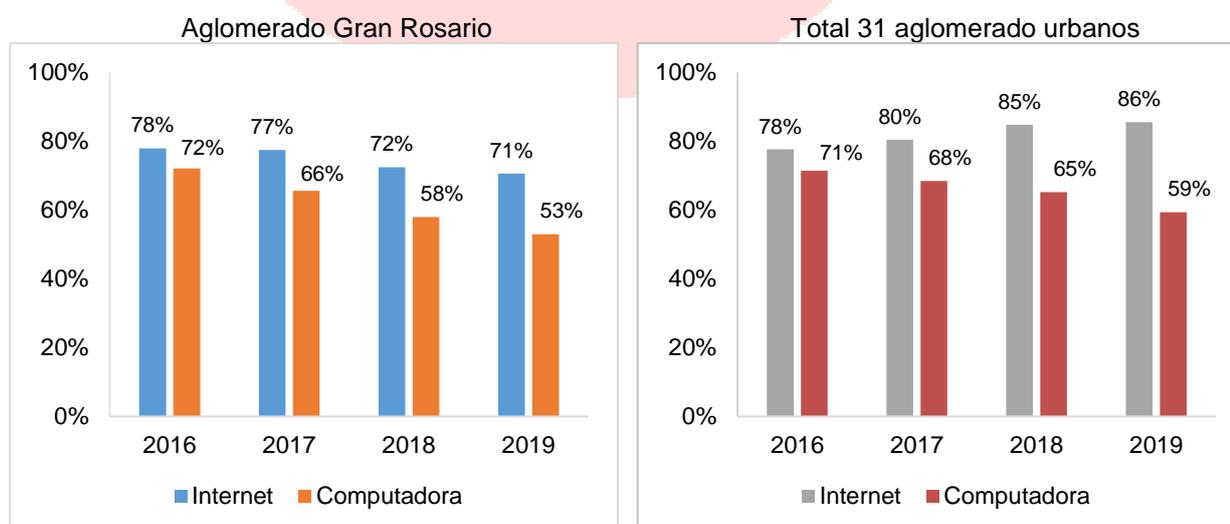
- **En el AGR, de manera similar a lo observado a nivel nacional, se evidencia que la conectividad a Internet es superior a la disponibilidad de computadora en el hogar, la cual disminuye visiblemente a lo largo del período. A nivel local, 1 de cada 2 chicos no tenía computadora en el hogar antes del inicio de la pandemia. En el AGR también decrece la conectividad a Internet. En esto se diferencia del promedio nacional, en el cual la conexión crece en 2016-2019.**

En la Figura 1 se observa que en el período 2016-2019 el porcentaje de estudiantes entre 4 y 17 años que residen en el AGR con conexión a Internet en el hogar resulta mayor que el porcentaje con acceso a computadora. Al analizar la evolución del acceso a TIC, se evidencia que tanto la disponibilidad de Internet como de computadora se contraen (-7,3 p.p. y -19,0 p.p., respectivamente), siendo visiblemente superior la caída registrada en el acceso a pc. En el cuarto trimestre de 2019, último dato antes del inicio de la cuarentena, 1 de cada 2 alumnos del AGR no disponía de pc en su hogar.

Al poner en contexto las cifras locales con las correspondientes a los 31AU, se evidencia que la mayor penetración de Internet en el hogar respecto a la de computadora registrada en el AGR coincide con lo observado a nivel nacional. Sin embargo, en 2016-2019 el acceso promedio a TIC en el Gran Rosario resulta inferior al nacional, ubicándose a nivel local la disponibilidad de Internet y computadora 7,5 p.p. y 4,0 p.p., respectivamente, por debajo de la registrada por los alumnos en el total de aglomerados.

Por otra parte, al comparar la evolución del acceso a Internet se destaca que la disminución de la conectividad a Internet en el AGR contrasta con el crecimiento registrado en el promedio de los 31AU. Asimismo, la disminución en el acceso a pc resulta más intensa en los hogares de los estudiantes del Gran Rosario, contrayéndose entre puntas -19,0 p.p., es decir, 7,0 p.p. más -en términos absolutos- que el promedio nacional.

Figura 1. Porcentaje de la población entre 4 y 17 años con acceso a Internet y al menos una computadora en el hogar. Aglomerado Gran Rosario y Total 31 aglomerados urbanos.

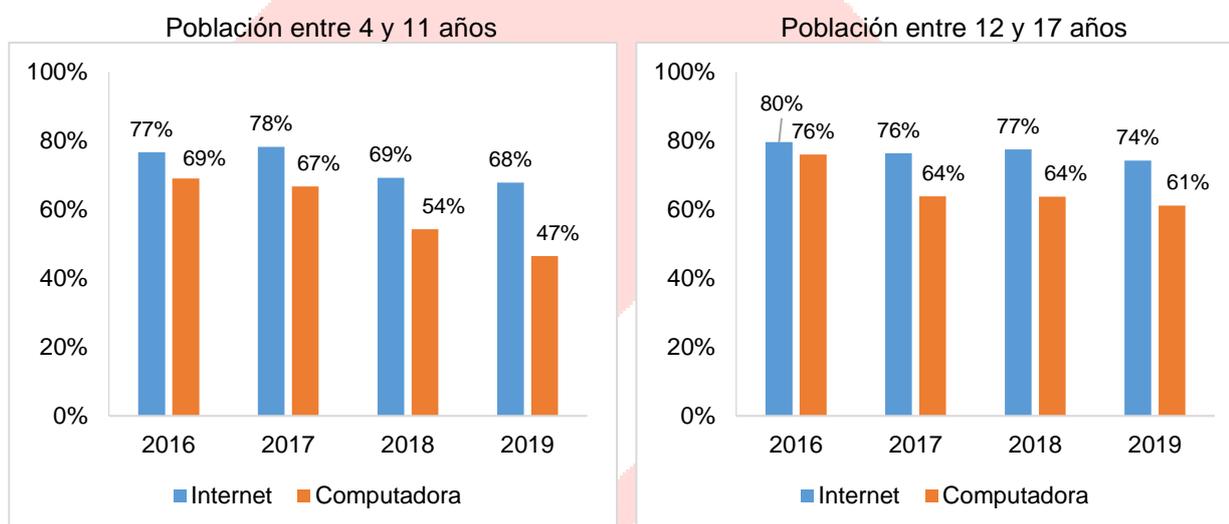


Nota: se considera la población entre 4 y 17 años que asiste a un establecimiento educativo.
 Fuente: elaboración propia en base a EPH-INDEC y MAUTIC-INDEC.

- **En el AGR, el acceso a TIC resulta ligeramente superior para quienes asisten al nivel secundario respecto a los alumnos del nivel inicial/primario, siendo esta brecha equivalente a la registrada en el total de aglomerados urbanos.**

Al desagregar la población en edad escolar según el nivel del sistema educativo al que asisten (Figura 2), se destaca que, en sintonía con lo que sucede en el agregado nacional, la disponibilidad de TIC resulta mayor para los adolescentes que para los niños. El acceso a Internet en 2016-2019 resulta, en promedio, de 76,9% para los estudiantes de secundario, mientras que se ubica en 73,0% para los alumnos de nivel inicial/primario. En cuanto a la disponibilidad de computadora, se observa que mientras 66,2% de los alumnos del nivel secundario cuenta con acceso a pc en el hogar, el porcentaje de niños disminuye a 59,1%, por lo que la brecha de acceso a pc resulta más amplia que la de Internet (7,1 p.p. y 3,9 p.p., respectivamente). Si tomamos los últimos datos disponibles antes del inicio de la cuarentena, se evidencia que menos de la mitad de los alumnos que asisten al nivel inicial/primario disponía de computadora, valor que se ubica por debajo de la cifra de los estudiantes de nivel secundario.

Figura 2. Porcentaje de la población entre 4 y 17 años con acceso a Internet y a al menos una computadora en el hogar, desagregado por edades correspondientes al nivel inicial/primario y secundario. Aglomerado Gran Rosario.



Nota: se considera la población entre 4 y 17 años que asiste a un establecimiento educativo.
Fuente: elaboración propia en base a EPH-INDEC y MAUTIC-INDEC.

- **El acceso a TIC de los alumnos que asisten a escuelas de gestión privada en el AGR resulta notoriamente superior al de los alumnos de escuelas públicas, en concordancia con lo registrado en el total de aglomerados urbanos. No obstante, mientras a nivel local la disminución en la conectividad a Internet se concentra en los hogares de alumnos que asisten a escuelas públicas, en el agregado nacional estos muestran una mayor conexión durante el período analizado.**

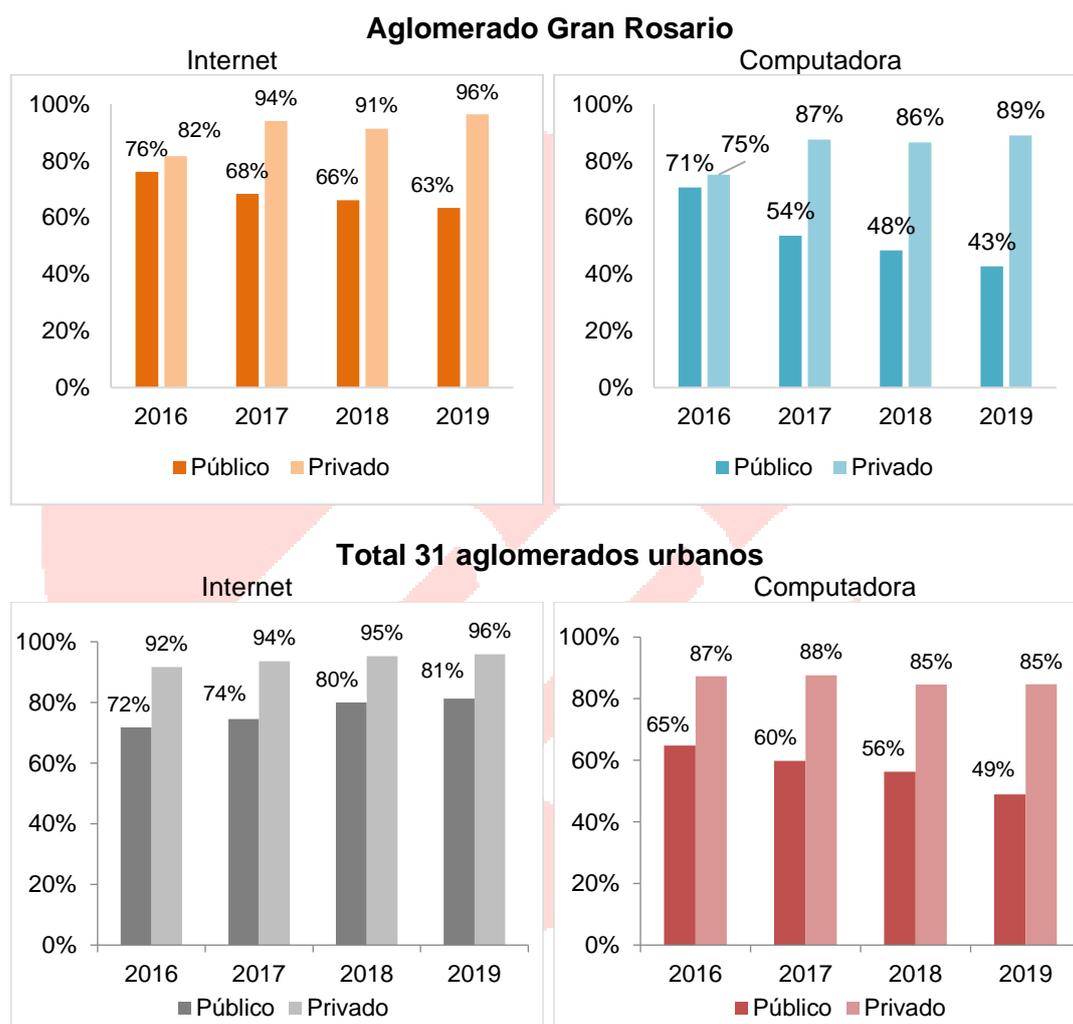
En la Figura 3 se muestra el acceso a TIC en el hogar teniendo en cuenta el tipo de gestión del establecimiento al que concurren los estudiantes. Como puede observarse, se evidencian brechas considerables a favor de los alumnos que asisten a escuelas de gestión privada. En 2016-2019 el acceso a Internet y computadora de los estudiantes de establecimientos privados se ubica, en promedio, en 90,8% y 84,5%, respectivamente, mientras que estos guarismos descienden a 68,5% y 53,8% para los alumnos que concurren a escuelas públicas.

Al analizar la evolución del acceso a nivel local, se observa que la disminución en la disponibilidad de TIC se concentra en los alumnos que asisten a establecimientos de gestión pública mientras que muestra un crecimiento para los estudiantes de escuelas privadas. Como resultado de estas

marcadas diferencias, las brechas de acceso a TIC entre los estudiantes de escuelas privadas y públicas se ensanchan durante el período analizado.

Al poner las cifras locales en contexto con las nacionales, se evidencia que el mayor acceso de quienes asisten a escuela privadas observado en el AGR coincide con lo registrado en el agregado nacional. Sin embargo, mientras a nivel local la disminución en el acceso a Internet tiene lugar en los hogares de los alumnos que asisten a escuelas públicas, en los 31AU estos perciben un incremento en su conexión.

Figura 3. Porcentaje de la población entre 4 y 17 años con acceso a Internet y a al menos una computadora en el hogar, según establecimiento educativo al que asiste. Aglomerado Gran Rosario y Total 31 aglomerados urbanos.



Nota: se considera la población entre 4 y 17 años que asiste a un establecimiento educativo.
 Fuente: elaboración propia en base a EPH-INDEC y MAUTIC-INDEC.

- **En el AGR el acceso a TIC se incrementa conforme aumenta el nivel de ingresos de los estudiantes. Sin embargo, entre 2016 y 2019 se registra una ampliación en la brecha de acceso a Internet como resultado de una caída general de la conectividad en los hogares, concentrada en mayor medida en el 40% de los hogares/alumnos con menores ingresos. Este deterioro de conectividad a Internet no se registra para el promedio de los 31 aglomerados urbanos, ni en términos generales ni en los hogares de menores ingresos. La disponibilidad de computadora por hogar disminuye marcadamente en el 60% de los hogares con menores ingresos de manera similar en el AGR y en el promedio nacional.**

El acceso a TIC de los alumnos pertenecientes al 20% de mayores ingresos y al 20% de menores ingresos en el último trimestre de 2019 registra una brecha en la conectividad a Internet de 52,2 p.p. y en el acceso a computadora de 72,8 p.p.

Como puede observarse en la **Tabla 1.a** el acceso a TIC se incrementa conforme aumenta el nivel de ingresos de los estudiantes, medido por el quintil del ingreso familiar per cápita. Al analizar su evolución entre 2016 y 2019, se destaca que la disponibilidad de Internet y computadora en el hogar disminuye entre los quintiles de menor poder adquisitivo, mientras que crece en los dos de mayores ingresos. Estas diferencias en el acceso resultan en un ensanchamiento de las brechas digitales entre los estudiantes pertenecientes a hogares de mayores ingresos y los de menores ingresos durante el período 2016-2019. Al comparar el acceso a TIC de los alumnos pertenecientes a hogares situados entre el 20% de mayores ingresos con aquellos pertenecientes a hogares ubicados en el 20% inferior de los ingresos en el último trimestre de 2019, la brecha de acceso a Internet se ubica en 52,2 p.p. y la de computadora asciende a 72,8 p.p.

La visible brecha digital que se evidencia al tener en cuenta el nivel de ingresos de los estudiantes del AGR coincide con lo observado para los 31AU (Tabla 1.b). No obstante, a nivel local se registra una disminución en el acceso a Internet de los estudiantes pertenecientes a los grupos quintílicos de menores ingresos que contrasta con el crecimiento observado en total de aglomerados. De este modo, la brecha de acceso a Internet en el AGR se amplía durante el período analizado mientras se achica en el agregado. A pesar de estos contrastes, las diferencias en el acceso a TIC continúan siendo notorias tanto a nivel local como nacional y se profundizan en cuanto a la disponibilidad de computadora.

Tabla 1.a. Porcentaje de la población entre 4 y 17 años con acceso a Internet y a al menos una computadora en el hogar, según grupo quintílico del ingreso familiar per cápita. Aglomerado Gran Rosario.

Grupo quintílico del ingreso per cápita familiar	Internet		Computadora	
	2016	2019	2016	2019
1	52,2%	47,8%	40,1%	24,5%
2	74,2%	61,6%	71,2%	53,2%
3	96,7%	94,3%	84,6%	67,3%
4	78,0%	93,0%	78,0%	83,3%
5	100,0%	100,0%	82,5%	97,3%

Nota: se considera la población entre 4 y 17 años que asiste a un establecimiento educativo.
 Fuente: elaboración propia en base a EPH-INDEC y MAUTIC-INDEC.

Tabla 1.b. Porcentaje de la población entre 4 y 17 años con acceso a Internet y a al menos una computadora en el hogar, según grupo quintílico del ingreso familiar per cápita. Total 31 aglomerados urbanos.

Grupo quintílico del ingreso familiar per cápita	Internet		Computadora	
	2016	2019	2016	2019
1	58,5%	71,1%	50,5%	30,7%
2	77,1%	86,4%	69,2%	56,8%
3	85,2%	95,1%	77,7%	71,7%
4	91,9%	97,9%	89,2%	90,3%
5	95,3%	99,1%	93,9%	96,2%

Nota: se considera la población entre 4 y 17 años que asiste a un establecimiento educativo.
 Fuente: elaboración propia en base a EPH-INDEC y MAUTIC-INDEC.

Del análisis realizado se desprende que las condiciones de acceso a TIC en el hogar de los estudiantes que residen en el Aglomerado Gran Rosario, en concordancia con el total de aglomerados urbanos, son desfavorables para los niños que asisten al nivel inicial/primario, los estudiantes de escuelas públicas y entre los alumnos de menor poder adquisitivo. Asimismo, se evidencia a nivel local un empeoramiento en el acceso a Internet, mayormente concentrado en los grupos de estudiantes antes mencionados, el cual contrasta con la mayor conexión que estos registran a nivel nacional. A su vez, la reducción de la disponibilidad de pc es más intensa para los alumnos del AGR que la observada a nivel nacional.

