

## Desigualdad socioeconómica y acceso diferencial a las tecnologías digitales de niñas y niños en la Argentina

Alberto Minujín<sup>1</sup>; Jorge Paz<sup>2</sup>

Recibido: 05 de octubre de 2021 / Aceptado: 22 de noviembre de 2021

**Resumen.** La desigualdad socioeconómica en Argentina entre los niños y las familias, como en la mayoría de los países, es un hecho estructural que se ha medido desde que se dispone de datos adecuados para hacerlo. Esta desigualdad se expresa tanto en la pobreza monetaria, que en Argentina supera actualmente al 60% de la población menor de 18 años, como en las privaciones no monetarias que afectan a más de la mitad de las niñas y niños del país. La pandemia y las medidas de confinamiento impuestas por el gobierno nacional incluyeron el cierre de escuelas, al igual que otros países, lo que reforzó la dependencia de la conectividad para dar continuidad al proceso educativo. Dado que el acceso a la conectividad y su uso efectivo están fuertemente relacionados con el grupo socioeconómico al que pertenecen niñas, niños y adolescentes, era de esperar que las medidas de confinamiento afectarían más a los económicamente desfavorecidos. Los datos disponibles muestran que esto, de hecho, es lo que ocurrió. Sin embargo, también mostró un aumento generalizado en el acceso y uso de la tecnología digital que fue aún más intenso en los grupos sociales con menores ingresos y mayores privaciones de derechos. Este artículo tiene como objetivo documentar y analizar este proceso con datos longitudinales que abarcan el período 2016-2020, con especial énfasis en los últimos años.

**Palabras clave:** Pobreza infantil; privaciones; conectividad; COVID-19; Argentina.

### [pt] Desigualdade socioeconômica e acesso diferenciado às tecnologias digitais para meninas e meninos na Argentina

**Resumo.** A desigualdade econômica entre crianças na Argentina é um fato estrutural que foi registrado desde que existem dados para essa medição. Essa desigualdade se expressa tanto em uma taxa de pobreza monetária que atualmente ultrapassa 60% da população menor de 18 anos, quanto em privações não monetárias que afetam também mais da metade das crianças do país. A declaração de uma pandemia e as medidas de confinamento impostas pelo governo nacional, incluíram, como em outros países, o fechamento de escolas, reforçando assim a dependência da conectividade para dar continuidade ao processo educacional. Tendo em vista que o acesso à conectividade e seu uso efetivo são fortemente condicionados pelo estrato socioeconômico o qual as crianças pertencem, esperava-se que as medidas de confinamento afetassem mais proporcionalmente as crianças economicamente menos favorecidas. No entanto, os dados disponíveis mostram um aumento generalizado do acesso e do uso da tecnologia digital, ainda mais intenso nos grupos sociais de menor renda e maiores privações de direitos. Este artigo tem como objetivo documentar e analisar esse processo com dados longitudinais abrangendo o período 2016-2020, com especial destaque para o último ano.

**Palavras chave:** Pobreza monetária; privações; conectividade; COVID-19; Argentina.

### [en] Socio-economic inequality and differential access to digital technologies for girls and boys in Argentina

**Abstract.** Socio-economic inequality in Argentina between children and families, as in most countries, is a structural fact that has been measured since measurable data has been available. This inequality is expressed both through monetary poverty, which in Argentina currently exceeds 60% of the population under 18, and in non-monetary deprivations that affect more than half the country's children. The pandemic and the confinement measures imposed by the national government included closing schools, as did other countries, which reinforced a dependence on connectivity in order to give continuity

<sup>1</sup> Executive director Equity for Children and Professor, The New School University New York.  
E-mail: [minujina@newschool.edu](mailto:minujina@newschool.edu).

<sup>2</sup> Investigador Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico (IELDE) de la Universidad Nacional de Salta (UNSa), Argentina.  
E-mail: [jpaz@conicet.gov.ar](mailto:jpaz@conicet.gov.ar).

to the educational process. Given that access to connectivity and its effective use are strongly related to the socioeconomic group to which children and adolescents belong, it was to be expected that confinement measures would affect economically disadvantaged children more than others. The available data show that this, in fact, is what occurred. However, it also showed an overall increase in access to and use of digital technology that was even more intense in social groups with lower incomes and greater rights deprivations. This article aims to document and analyze this process with longitudinal data covering the period 2016-2020, with special emphasis on the latter years.

**Keywords:** Poverty; deprivation; digital gap; Argentina.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Pobreza, desigualdad y brecha digital en Argentina. 3. Fuente de datos y estrategia de análisis. 4. Resultados. 5. Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

**Cómo citar:** Minujín, A. y Paz, J. (2021): Desigualdad socioeconómica y acceso diferencial a las tecnologías digitales de niñas y niños en la Argentina. *Sociedad e Infancias*, 5(2), 15-30.

## 1. Introducción

La revisión de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas que tuvo lugar tras la pandemia de COVID-19, enfatiza el rol protagónico que las tecnologías digitales desempeñan en las distintas etapas del ciclo de vida de las personas. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 4 (ODS-4) destaca ese rol, más relevante aun ante el gran desafío que para la educación implica la paralización de las actividades debida al confinamiento impuesto por los gobiernos de más de 190 países del mundo. En este sentido, la pandemia puede poner en peligro las mejoras de la educación a nivel mundial (Engzell & Frey, 2021; Van Lancker & Parolin, 2020). Con todo esto, el ODS-4, que se propuso allá en el año 2015 “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas y todos”, deberá ahora ser revisado y analizado nuevamente en vistas a las consecuencias de la pandemia que ha enfrentado el mundo en el año 2020.

El tamaño del riesgo es ostensible. El cierre de escuelas implicó que millones de estudiantes quedaran rezagados o abandonaran sus aprendizajes (Grewenig et al., 2020). UNICEF & ITU (2020) estiman que a nivel mundial, 2.200 millones de niños y jóvenes de 25 años o menos (alrededor de dos tercios de la población mundial de esta franja de edades) no tienen conexión a Internet en casa, y que más de dos tercios de las niñas y niños en edad escolar de aproximadamente 3 a 17 años (1.300 millones de niños) y el 63% de los jóvenes de 15-24 años (casi 760 millones de jóvenes) carecen de acceso a Internet en el hogar. Y si bien la propagación reciente de las tecnologías digitales promovió la disponibilidad y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), la pandemia de COVID-19 las ha convertido en derechos humanos esenciales en términos de las necesidades educativas, sociales y profesionales de niños, niñas y jóvenes. La falta de conectividad entre las poblaciones más vulnerables, sumado a las carencias habitacionales y socioeconómicas, aumenta su desventaja y prácticamente elimina cualquier posibilidad que puedan tener de participar plenamente en las actividades educativas de manera inmediata y en el mundo profesional y laboral en el más largo plazo.

La situación de América Latina y el Caribe es aún más complicada que el promedio mundial. En la región más del 50% de las niñas, niños y jóvenes carecen de acceso a Internet en sus casas. A esto se le suma la gran desigualdad imperante en diversas dimensiones de la vida de latinoamericanas y latinoamericanos. Se trata en este caso de una región con fuertes contrastes en los niveles de vida, y las desigualdades digitales reproducen ese patrón de desigualdad. Por ejemplo se observó que mientras sólo el 27% de las niñas y niños residentes en áreas rurales de la región tienen acceso a Internet en el hogar, la cifra en las áreas urbanas asciende al 62% (IICA/BID/MSF, 2020). Dentro de las áreas urbanas las brechas son también marcadas: el 80% de los hogares que conforman el 20% más rico de la población tiene conexión a Internet; esa cifra cae al 38% en los hogares del 20% más pobre. A nivel región las disparidades entre países son muy elevadas. En países como Brasil y Chile, más del 60% de los hogares del primer quintil tiene conexión a Internet, mientras que en Bolivia, el Paraguay y el Perú, solo el 3% la tiene.

Las consecuencias de las desigualdades digitales en la infancia se trasladan a la vida adulta de muchas maneras ya sea limitando o directamente impidiendo el acceso al teletrabajo, la educación en línea y los servicios de salud electrónica, como el acceso a otros bienes y servicios ofrecidos por las plataformas e instituciones públicas (CEPAL, 2020). También incrementa la carga de la familia o cuidadores, habitualmente mujeres, que además de otras muchas tareas, tienen la responsabilidad de asegurar la permanencia educativa de las niñas, niños y adolescentes. Responsabilidad que están, en muchos casos, más allá de sus posibilidades sumándose al estrés de las dificultades económicas y sociales asociadas con la pandemia (Minujin y Buchsbaum, 2021)

La conectividad, entendida como el servicio de banda ancha con una velocidad adecuada y la tenencia de dispositivos de acceso, es a la vez una causa de las desigualdades socioeconómicas y puede aumentarlas en el futuro. En promedio, los grupos con menor conectividad son los de niñas y niños entre 5 y 12 años, y el de personas mayores de 65 años. Pero como se dijo antes, las disparidades por nivel socio-económico son muy marcadas. Estas brechas dieron lugar a la aparición del término “brecha digital” para significar la diferencia en la tenencia y el uso de las

tecnologías de la información y comunicación (TIC) entre países, provincias y/o regiones y grupos sociales (Gómez Navarro et al., 2018). Obviamente, la brecha digital implica más que la mera tenencia y uso de TIC, dado que su existencia conlleva apropiación diferencial de los beneficios de la conectividad por parte de los grupos definidos de alguna manera (Van Dijk, 2006).

Durante la última década del presente siglo, Argentina ha tenido un desempeño económico poco satisfactorio. Entre 2011 y 2021 la tasa de crecimiento fue nula y la elevada inflación, resultado de las tensiones estructurales provocadas por la puja distributiva, deterioró el poder adquisitivo de los ingresos de las familias, haciendo que la pobreza no disminuya a pesar de los ingentes esfuerzos realizados por los gobiernos en este sentido. Este fue el panorama del país en el momento en que se decretó el confinamiento obligatorio. Una alta desigualdad económica y niveles de pobreza infantil mayores al 50% de la población menor de 18 años. Por lo antedicho surgen algunas preguntas relacionadas con el efecto que estas desigualdades y la pobreza del país pueden alterar la tenencia y el uso de las tecnologías digitales de las niñas y niños del país. Las preguntas que se pretenden responder en este artículo tienen que ver precisamente con ese punto: ¿En cuánto impacta el ingreso familiar en la probabilidad de que una niña o niño acceda y use de las tecnologías de la información y de la comunicación? ¿Ese impacto se ha modificado a raíz de la pandemia? ¿Las consecuencias difieren según las características del hogar, tales como tamaño y género del liderazgo? ¿Cómo evolucionó recientemente la brecha digital en el país?

Dado que el acceso a la conectividad y su uso efectivo están fuertemente relacionados con el grupo socioeconómico al que pertenecen niñas, niños y adolescentes, era de esperar que las medidas de confinamiento afectarían más a los económicamente desfavorecidos. Los datos disponibles muestran que esto, de hecho, es lo que ocurrió. Sin embargo, también mostró un aumento generalizado en el acceso y uso de la tecnología digital que fue aún más intenso en los grupos sociales con menores ingresos y mayores privaciones de derechos. Este artículo tiene como objetivo documentar y analizar este proceso con datos longitudinales que abarcan el período 2016-2020, con especial énfasis en los últimos años.

El artículo se organizó según la siguiente estructura: en primer término se presenta el contexto general de la situación en la Argentina. Para ello se revisa la evolución de indicadores de brecha digital para un período reciente, 2016-2020 tratando de conectar la misma con las desiguales condiciones de vida de los hogares en los que residen niñas y niños (sección 2). Luego, en la sección 3, se describe la fuente de datos usada y la estrategia metodológica utilizada para responder los interrogantes planteados. La sección 4 presenta y analiza los resultados encontrados. Por último, la sección 5 concluye con algunas reflexiones que se desprenden del análisis anterior.

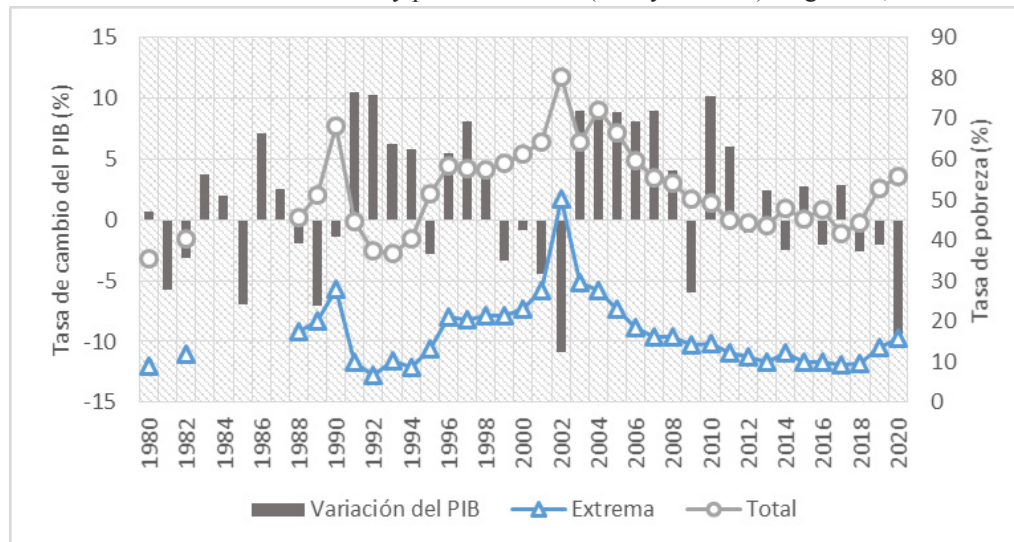
## **2. Pobreza, desigualdad económica y brecha digital en Argentina**

### **2.1. La situación económica y social de la infancia en Argentina**

La pobreza y la desigualdad económica en la infancia es un problema de larga data en la Argentina. Buena parte de esta situación de carencias está explicada por los profundos desequilibrios macroeconómicos que enfrentó el país en los últimos 30 años. Si bien se deben sortear numerosas dificultades para lograr cifras consistentes de mediano y largo plazo, el ejercicio de cálculo de los niveles de pobreza monetaria reporta varios beneficios, uno de los cuales es permitir tener una imagen de la gran dependencia de este problema con la situación económica general del país, resumida en el producto interno bruto y sus variaciones a lo largo del tiempo.

Como puede apreciarse en el Gráfico 1, la crisis económica que se produjo como consecuencia de la pandemia (caída de casi 10% del PIB, como lo revelan las barras de dicho gráfico), puede considerarse como una de las múltiples recesiones que experimentó el país en los últimos cuarenta años (1980-2021). La caída de casi el 10% del nivel de actividad económica del año 2020, fue la segunda en importancia a lo largo del período 1980-2020, luego de la registrada en 2001-2002 y que se expresó en una retracción del 12% del PIB. Pero a pesar de la severidad de este evento macroeconómico, su efecto sobre la pobreza infantil fue, en 2020, mucho menos intenso que los observados en 2002 (llamada “crisis de la convertibilidad”) y en 1990 (a raíz de la hiperinflación registrada en 1989). Como puede apreciarse en el Gráfico 1 (líneas), en 2002 la pobreza infantil superó el 80% y en 1989 el 68%, contra el 56% de 2020.

Gráfico 1. Tasas de cambio del PIB y pobreza infantil (total y extrema). Argentina, 1980-2020



Fuentes: La serie histórica de tasas de cambio del Producto Interno Bruto (PIB) se tomó de los datos del *International Monetary Fund, The World Economic Outlook data base* (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April>), mientras que la serie de pobreza infantil extrema y total se construyó con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Encuesta Permanente de Hogares (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

En este sentido el rol que jugó la protección social fue crucial. Si bien está clara la manera en que se correlaciona la actividad económica agregada con el bienestar monetario de niñas y niños, la amplitud de las fluctuaciones de la pobreza está en buena medida relacionada con los mecanismos de contención dispuestos por los gobiernos para aumentar la resiliencia de los hogares que deben enfrentar la dureza de las condiciones que prevalecen en el entorno económico.

Las cifras presentadas en el Gráfico 1 son promedio de situaciones verdaderamente disímiles. En los estudios relacionados con este tema puede constatar que las niñas y niños significativamente menos pobres que el promedio, residen en hogares cuya persona de referencia tiene 60 años o más, ha completado 12 de educación formal (primaria completa) se desempeña como trabajador/s independiente profesional o como asalariada/o formal. En suma, el nivel educativo y la condición laboral son las variables que revelan mayor heterogeneidad interna (UNICEF, 2018). A pesar de eso, es un hecho destacable que tener un empleo no parece ser una condición suficiente para estar fuera de la pobreza. Una niña o un niño que vive en un hogar cuya jefa o jefe se desempeña como trabajador informal o un trabajador por cuenta propia en ocupaciones de baja cualificación, tiene una probabilidad mucho más alta de estar en la pobreza que aquella otra u otro que reside en un hogar cuya jefa o jefe es un trabajador formal. Está claro que la calidad de la inserción laboral importa y que una inserción precaria en el mercado laboral genera situaciones análogas en términos de bienestar que la provocada por la falta de un empleo.

Las disparidades de pobreza extrema son similares a las descritas en el párrafo anterior, aunque se encuentran algunas diferencias que vale la pena destacar. Primero, si bien los grupos con más alta prevalencia son los mismos que los encontrados usando el umbral de pobreza, algunos de ellos ya no se sitúan por sobre el promedio del país. Tal es el caso de los hogares extensos y de aquellos cuya persona de referencia es un/a trabajador/a no formal independiente. El que estos grupos no se encuentren por debajo de la media de pobreza nacional, significa que en términos de pobreza extrema hay otros grupos con pobreza extrema más alta. Segundo, las disparidades intra-grupo son más fuertes que las encontradas para la pobreza monetaria total. Por ejemplo, las niñas y niños en hogares liderados por personas mayores tienen una pobreza extrema muy baja que contrasta con la elevada pobreza extrema de aquellos regidos por menores de 25 años. Algo similar puede observarse para las personas de referencia que trabajan como asalariadas en el sector formal.

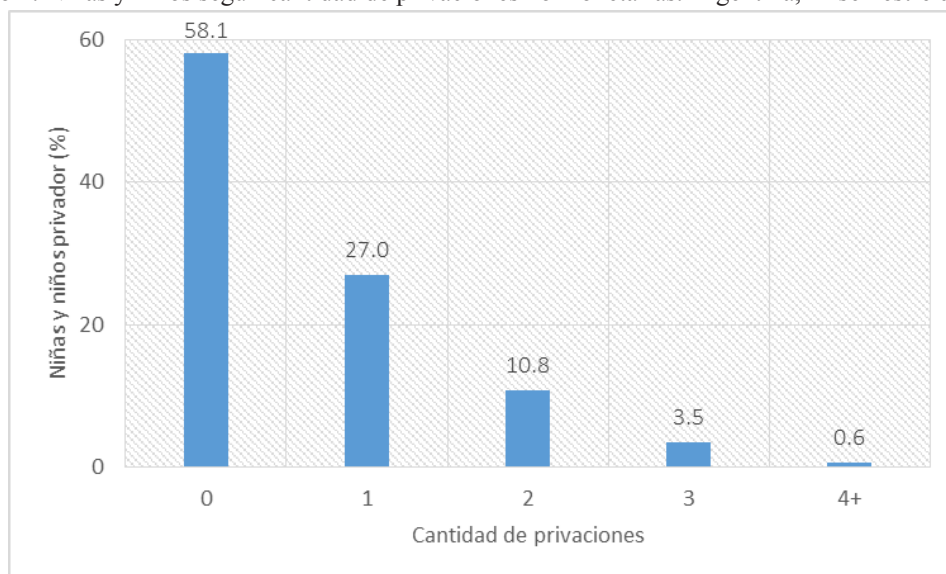
## 2.2. Desigualdad de derechos y acceso a las tecnologías digitales

Las privaciones no monetarias tienen mucha importancia también en la Argentina. En el primer semestre de 2021, alrededor del 42% (100%-58%) del total de niñas y niños menores de 18 años presentó privaciones en, al menos, algunas de las siguientes dimensiones: educación (asistencia escolar o asistencia con retraso), protección social (no recibe ayuda del Estado, necesiéndola), vivienda inadecuada (con hacinamiento o materiales precarios como cartón, plástico, etc.), sin acceso al saneamiento ni al agua potable para beber, y reside un hábitat inseguro (por ejemplo en una zona inundable). Esas privaciones en algunos casos se solapan con las de ingresos, creando un modo de vivir altamente inadecuado para niñas y niños. Además, como puede apreciarse en el Gráfico 2, que el 15% de las niñas y



los niños del país que sufren privaciones, experimenta 2 o más privaciones superpuestas, lo que hace aún más crítica la realidad que deben enfrentar.

Gráfico 2. Niñas y niños según cantidad de privaciones no monetarias. Argentina, 1° semestre de 2021



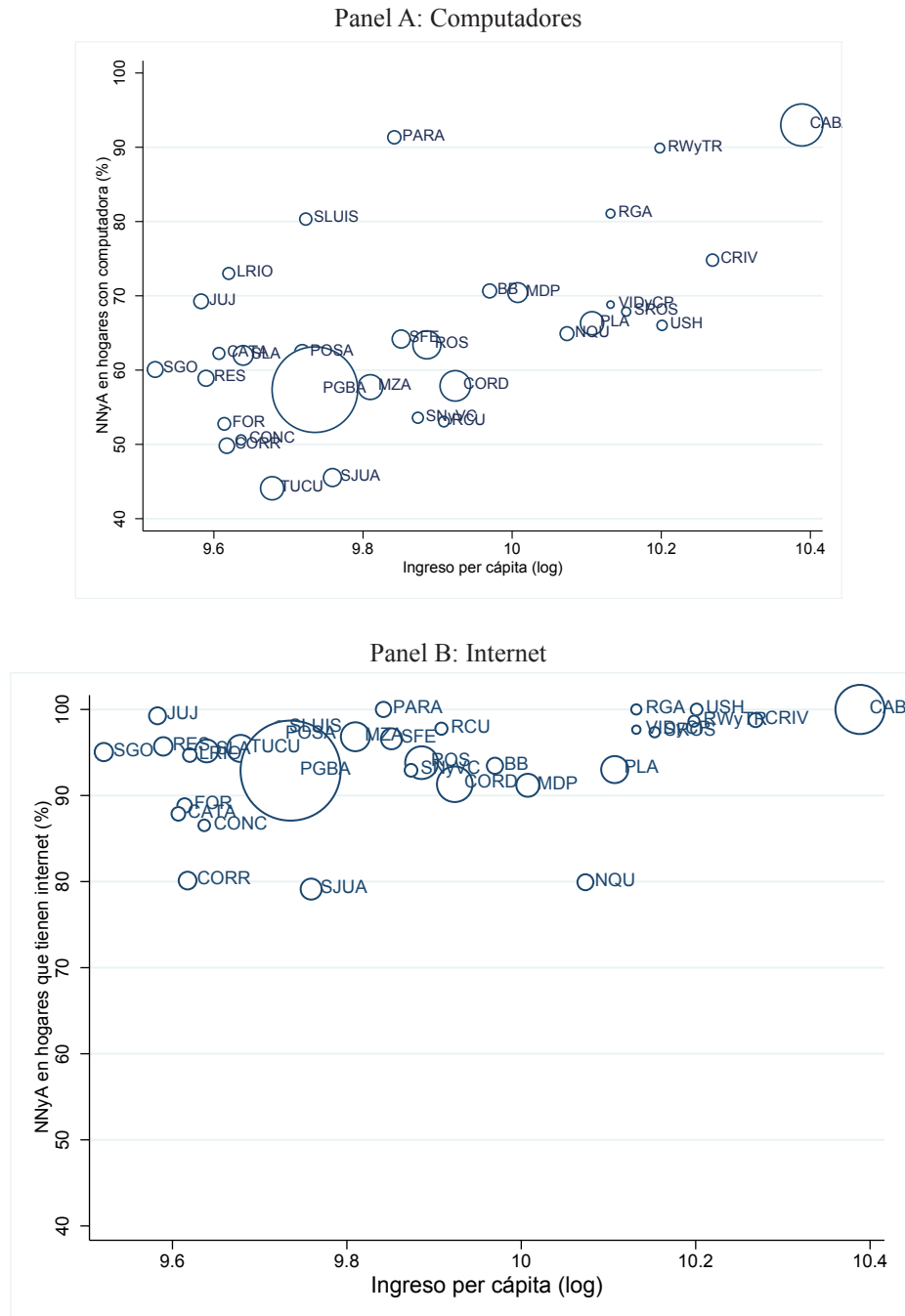
Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Encuesta Permanente de Hogares (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

La histórica desigualdad en el acceso a conexión de Internet, a aparatos electrónicos, especialmente computadores y a su uso, está íntimamente asociado a la pobreza y a las privaciones. La Encuesta Nacional sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC) realizada en el año 2011 en la Argentina revela que tan sólo el 30% de las niñas y niños pertenecientes al 20% más pobre de la población vivía en un hogar con computador. La cifra contrasta claramente con el 95% de niñas y niños residentes en los hogares del 20% más rico de la población. A pesar de lo anterior, la desigualdad se reduce al analizar el uso de Internet tanto dentro como fuera del hogar: 61% de niñas y niños del primer quintil versus el 94% del quinto quintil. La desigualdad persiste pero es menor, reflejando la relativa independencia del uso de Internet de la tenencia de computadores en el hogar y la necesidad de conectividad latente en la población. Esto va en línea con lo mencionado en la introducción acerca de situaciones análogas en otros países de la región.

Los eventos ocurridos durante el año 2020 en la Argentina a raíz del denominado Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), primero, y del Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO), hicieron que este tema adquiriera una relevancia superlativa para entender los efectos de largo plazo. La conectividad se convirtió en una necesidad básica. De persistir las brechas socioeconómicas esbozadas ésta podrían tener consecuencias a largo plazo en las trayectorias vitales de niñas y niños. Por eso se analiza a continuación la correlación entre la pobreza monetaria con la brecha tecnológica tanto en el acceso como en el uso de las tecnologías digitales.

El Gráfico 3, dividido en dos paneles, A y B, muestra el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en los centros urbanos más poblados de la Argentina, relevados por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y en los que se aplicó el Módulo de Acceso y Uso de Tecnología de la Información y la Comunicación (MAUTIC). El primero (Panel A) se concentra en el uso de computadores y el segundo (Panel B) en el uso de Internet. Cada círculo es un centro urbano y el diámetro representa la población que reside en esos aglomerados. Para un mejor entendimiento del gráfico se han utilizados acrónimos de los conglomerados urbanos: La Plata (PLA), Bahía Blanca (BB), Rosario (ROS), Santa Fe (SFE), Paraná (PARA), Posadas (POSA), Resistencia (RES), Comodoro Rivadavia (CRIV), Mendoza (MZA), Corrientes (CORR), Córdoba (CORD), Concordia (CONC), Formosa (FOR), Neuquén (NQU), Santiago del Estero (SGO), Jujuy (JUZ), Río Gallegos (RGA), Catamarca (CATA), Salta (SLA), La Rioja (LRIO), San Luis (SLUIS), San Juan (SJUA), Tucumán (TUCU), San Rosa (SROS), Ushuaia (USH), Ciudad de Buenos Aires (CABA), Partidos del Gran Buenos Aires (PGBA), Mar del Plata (MDP), Río Cuarto (RCU), San Nicolás-Villa Constitución (NyVC), Rawson-Trelew (RWyTR) y Viedma-Carmen de Patagones (VIDyCP).

Gráfico 3. Relación entre ingreso per cápita y uso de TICS. Argentina, año 2020.



Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

Es evidente la brecha tecnológica entre ciudades en ambos indicadores. Los aglomerados urbanos con producto per cápita más elevados registran niveles de tenencia y uso de TICS más altos, pero la diferencia es más marcada para el uso de computadores que para el uso de Internet. Tanto en estas correlaciones como en los promedios generales tiene importancia el tamaño del aglomerado (representado por el tamaño de la burbuja en los gráficos anteriores). Los partidos del Gran Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Rosario y Mendoza tienen una importancia central en momento de definir niveles, tendencias y patrones de cualquiera de las variables analizadas aquí.

Resulta curiosa la dispersión que se observa entre aglomerados con bajo ingreso per cápita. Por ejemplo, La Rioja y Concordia no difieren demasiado en nivel de ingreso per cápita, pero mientras en el primer aglomerado 7 de cada 10 niñas y niños residen en hogares que tienen computadores, en Concordia esta proporción es de 5 de cada 10. Esas disparidades se observan por lo general para los aglomerados que componen las regiones con menor ingreso per cápita del país, como las del nordeste y noroeste argentino.

Brechas muy marcadas se aprecian también dentro de ciertos grupos definidos por características de los hogares en los que residen niñas, niños y adolescentes y de las personas de referencia de esos hogares. Así, en la Tabla 1 puede observarse las disparidades según el ingreso per cápita del hogar en la tenencia y uso de computador e Internet. Los datos que allí se presentan revelan la importancia de los dispositivos en ambos tipos de fenómenos. Se puede acceder a Internet sin usar computadores y es eso lo que sugieren los datos resumidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Niñas y niños (%) Argentina, 4° trimestre de 2020. Tenencia y uso de computadores e Internet

Quintil del ingreso	Computadora		Internet	
	Tiene	Usa	Tiene	Usa
I	64.5	44.6	95.0	88.2
II	43.0	27.0	87.0	81.6
III	59.9	44.1	96.0	87.7
IV	83.1	59.6	98.8	93.5
V	94.5	80.0	99.7	95.4
<b>Total</b>	<b>62.7</b>	<b>44.8</b>	<b>93.7</b>	<b>87.5</b>

Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

Las diferencias entre estratos de ingresos del hogar son importantes y significativas sólo cuando se toma en cuenta el computador. Esta información advierte acerca de hechos ligados al dispositivo que niñas y niños usan para obtener información de la red y, eventualmente, desarrollar sus aprendizajes. La conexión a Internet a través de teléfonos celulares implica el pago a una empresa de telefonía o la carga de tarjetas que posibiliten el acceso. Además, la conexión a Internet por teléfonos móviles carece de la comodidad que proporciona una tableta o un computador y reduce la calidad de la comunicación.

### 3. Fuente de datos y estrategia de análisis

#### 3.1. Fuente de datos

Los datos que se usan en este trabajo proceden del Módulo de Uso y Acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación (MAUTIC) y algunos de los cuales ya fueron usados en el análisis descriptivo previo. Ahora se darán mayores detalles de esta valiosa fuente de información. El MAUTIC consiste en unas pocas preguntas que se agregan al relevamiento regular de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del cuarto trimestre de cada año. Por su parte, la EPH es un programa nacional de producción sistemática y permanente de indicadores sociales que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y que permite conocer las características sociodemográficas y socioeconómicas de la población. Si bien esta encuesta se ha venido aplicando en la Argentina desde 1973, el MAUTIC se implemente recién en el año 2016 y se lo aplica una vez por año en el cuarto trimestre. Actualmente, la EPH cubre 31 aglomerados urbanos. Los relevamientos son realizados por las Direcciones Provinciales de Estadística respetando las normas técnicas y metodológicas pautadas y monitoreadas por el equipo central de la EPH en INDEC.

La EPH es una muestra probabilística, estratificada, que se selecciona en dos etapas. Está distribuida a lo largo del período respecto del cual se brinda información (el trimestre) y el relevamiento se desarrolla durante todo el año. El tamaño de la muestra de la EPH para los cuartos trimestres del período analizado (2016-2020) es de casi 25.000 viviendas en cada y cubre las 31 ciudades más pobladas del país (llamados “aglomerados urbanos”). Es importante señalar que, como en toda encuesta por muestreo, los resultados obtenidos estiman el verdadero valor de cada tasa y tienen asociado un error, cuya cuantía también se estima, lo que permite conocer la confiabilidad de las estimaciones. Estos resultados indican el nivel probable alcanzado por cada tasa a partir de la muestra. Se admiten oscilaciones de este nivel, en más y en menos, con un grado de confianza conocido.

El decreto que a raíz de la pandemia de COVID-19 estableció el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), primero, y el Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO), luego, alteraron los procedimientos habituales de relevamiento de información. Así, en el 4° trimestre de 2020, el Instituto de Estadísticas y Censos (INDEC) mantuvo los procedimientos de campo implementados en los dos trimestres del año anteriores cuando estuvieron vigentes los decretos mencionados. Para morigerar el posible sesgo debido al cambio metodológico y la disminución de los niveles de respuesta, el INDEC ajustó la ponderación aplicando el método de *propensity score matching* y calibrando las proyecciones poblacionales de cada aglomerado según los totales por edad y sexo (INDEC, 2020).

### 3.2. La construcción de paneles de datos

Como en todas las relevamientos de este tipo, en la EPH se renueva periódicamente el conjunto de hogares a encuestar. Este conjunto es lo que conforma el llamado por INDEC “panel de respondentes”, y la forma en que se produce esta renovación se denomina “esquema de rotación”. El esquema de rotación impacta en la precisión de las estimaciones del cambio entre dos o más períodos diferentes, tanto en las obtenidas al agregar muestra, en el nivel de no respuesta (por cansancio del panel) y en el solapamiento de las muestras entre dos períodos consecutivos.

El esquema de rotación de la EPH se lo ha llamado 2-2-2, por su funcionamiento: las viviendas de un área ingresan a la muestra para ser encuestadas en dos trimestres consecutivos. Luego se retiran por dos trimestres consecutivos y vuelven a la muestra para ser encuestadas en dos trimestres consecutivos. Este esquema garantiza que una vivienda que es encuestada por primera vez en una semana dada del trimestre 4, vuelve a ser encuestada en esa misma semana del trimestre 1 del año siguiente, se retira momentáneamente de la muestra para volver a ser encuestada en la misma semana del trimestre 4 de ese año y en el trimestre 1 del siguiente. En este esquema de rotación 2-2-2, un hogar puede ser seguido a lo largo de un año y medio.

Dentro de cada aglomerado urbano, las áreas seleccionadas se dividen en 4 grupos de rotación, cada uno de los cuales es una submuestra de tamaño igual a una cuarta parte de la muestra total. Estos grupos están igualmente equilibrados a nivel de estratos y a nivel temporal, a lo largo del trimestre. Para los fines específicos de este artículo se solaparon los hogares y las personas de los 4<sup>o</sup> trimestres de los años 2016 a 2020. Según el esquema de rotación se estaría siguiendo cada año al 50% de la muestra original. Se lograron construir entonces 4 grupos de trabajo correspondientes a los enlaces de los años 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020. Los tres primeros operan como controles del último que es el que realmente interesa a los efectos de evaluar el impacto de la pandemia en las desigualdades de acceso y uso de las TICS. En todos los grupos se lograron seguir más de 10 mil niñas y niños, lo que permite obtener conclusiones sólidas sobre los fenómenos que se están indagando.

### 3.3. Estrategia de análisis

El análisis se divide en dos partes y cada parte consta de dos niveles de análisis. Una primera parte que consiste en un análisis de corte transversal de las muestras de los años 2016 a 2020, y una segunda parte que explota información longitudinal que se obtiene de esas bases de datos. Cada una de las partes, transversal y longitudinal, contiene dos niveles de análisis: uno netamente descriptivo, y otro condicional que consiste fundamentalmente en estimación de parámetros de regresiones probit.

El nivel de análisis transversal-descriptivo no requiere explicación, dado que las tasas que se evalúan son fácilmente comprensibles en la presentación de los resultados que se hace más adelante. El análisis dinámico si requiere tener en cuenta ciertos detalles de construcción de indicadores. Los indicadores dinámicos empleados en la faz descriptiva son tasas de entrada, salida y permanencia en los estados que se describen a continuación:

Entrada: Niñas y niños que no tenían o no usaban computador/Internet en el momento 0, y que tienen o lo usan en el momento 1.

Salida: Niñas y niños que tenían/usaban computador/Internet en el momento 0, y que no tienen/no lo usan en el momento 1.

Permanencia: Niñas y niños que tenían/usaban computador/Internet en el momento 0, y que lo siguen teniendo/usando en el momento 1.

Las tasas de transición que se calculan a partir de estos tránsitos son sensibles a los mismos. Es decir, la tenencia o el uso de computador o Internet pueden aumentar o disminuir porque aumenta o disminuye la tasa de entrada, o porque se reduce o aumenta la tasa de salida.

Tanto los indicadores estáticos, como las tasas de acceso o uso de cada año, como los indicadores dinámicos, son evaluados luego mediante la estimación de modelos de análisis multivariado. Interesa particularmente saber si el ingreso familiar, como un proxy de nivel socioeconómico del hogar de un momento dado, afecta la tenencia o el uso en un momento del tiempo, o las transiciones (entradas, salida y permanencia) entre dos años. Esta es una manera de testear la desigualdad en el acceso o el uso de las TICS de niñas y niños ubicados en posiciones socioeconómicas diferentes. Para evitar la interferencia de otros factores, se controlan (estadísticamente) una serie de variables que podrían estar afectando los tránsitos, independientemente del nivel económico de los hogares en los que residen las niñas y los niños. Las variables de control son: la edad y el sexo de las niñas y niños, la edad, el sexo, el nivel educativo y la condición migratoria de la persona de referencia del hogar, y la región de residencia del hogar en el que viven las niñas y niños incluidos en la muestra.

En ambos tipos de análisis (transversal y longitudinal) se estimaron los parámetros de una regresión probit usando el método de Máxima Verosimilitud (MV). Tanto en los modelos estáticos como en los dinámicos las variables dependientes son: tiene/usa computador/Internet. La diferencia entre los primeros (transversal) y los segundos (longitudinal) es que en estos últimos, el resultado dependerá del valor de una variable explicativa que define el estado (tiene/usa) en el momento previo (año anterior). Se trabaja siempre con niñas y niños como unidad de análisis. La especificación general puede escribirse de la manera siguiente:



Donde es una variable dicotómica que asume valor 1 si la niña o niño tiene/usa computador/Internet; representa el ingreso per cápita del hogar en el que reside la niña o niño; y es la función de distribución normal. La matriz está formada por una columna de unos y por los otros determinantes posibles de entrada, salida y permanencia antes mencionados (edad, características de la persona de referencia del hogar, etc.). Se estiman tres versiones de cada modelo: a) la ingenua, que sólo considera sólo el ingreso per cápita como determinante de las tasas dinámicas; b) la versión que incluye el ingreso y las variables que caracterizan a la niña o niño (edad y sexo); la versión completa, que incluye las variables que identifican características del hogar y de la persona de referencia del mismo.

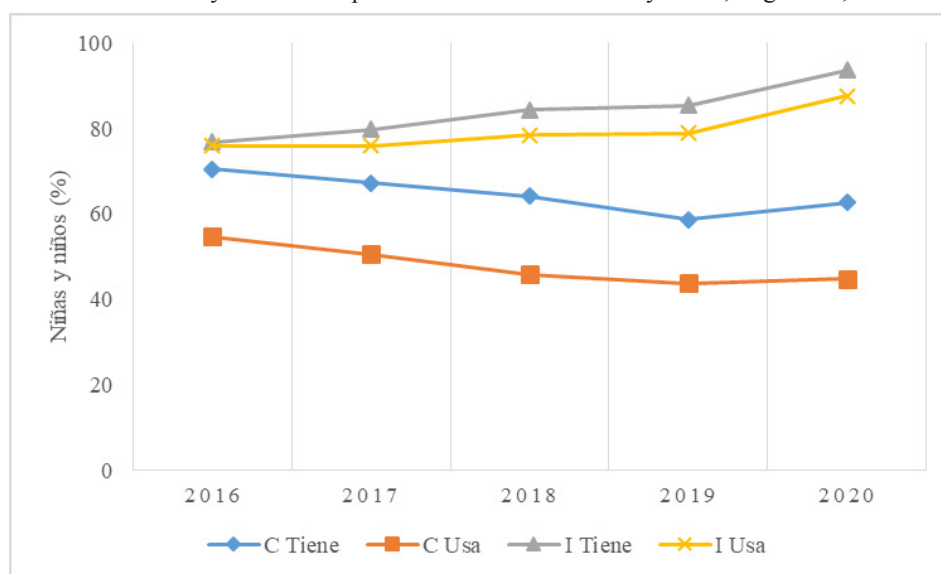
El parámetro clave de todos los estimados es  $\beta$ . En todos los casos (análisis transversal y/o longitudinal) el que dicho parámetro sea significativo y positivo ( $\beta > 0$ ), implica que las niñas y los niños que residen en hogares con ingresos familiares más altos tienen una mayor probabilidad de tener o usar computador o internet que las niñas y niños, iguales en todo, pero que residen en hogares con ingresos familiares más bajos. De ocurrir ese resultado se estaría en presencia de desigualdad en el acceso y el uso de las TICS por parte de niñas y niños de diferente nivel socioeconómico.

## 4. Resultados

### 4.1. Tenencia y uso de computador e Internet: el corte transversal 2016-2020

A diferencia de lo que sucede con Internet, la tenencia y uso de computador arroja una tendencia declinante en el período cubierto por este análisis. En el Gráfico 4 se han volcado datos referentes al porcentaje de niñas y niños que tienen computador en sus hogares (C-Tiene), que declaran usar ese dispositivo (C-Usa), los que tienen Internet en sus hogares (I-Tiene) y que declaran usarlo (I-Usa). Se aprecia claramente que en el año 2020 se detiene la declinación en el uso de computador y la tenencia de este tipo de dispositivos aumenta. A la vez, en ese año, se acelera el ritmo de aumento de la tenencia y uso de Internet. Esto significa, al menos, lo siguiente: a) que en 2020 los hogares en los que residen niñas y niños buscaron alternativas para contar con computador y acceso a Internet, b) que en ese año hubo más niñas y niños usando los dispositivos disponibles en los hogares; c) que la tenencia y uso de Internet se independizó cada vez más del computador. En este último punto es central el rol que juegan los teléfonos móviles.

Gráfico 4. Tenencia y uso de computadores e Internet. Niñas y niños, Argentina, 2016-2020



Nota: C Tiene: tiene computador. C Usa: usa computador. I Tiene: tiene acceso a Internet. I Usa: Usa Internet.

Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

El gráfico revela también diferencias ostensibles entre tenencia y uso ya sea de computador como de Internet. En ambos casos la tenencia siempre supera al uso. Este es un hecho conceptualmente relevante, dado que implica que la mayor oportunidad y/o posibilidad de uso, no acompaña necesariamente el uso efectivo. La diferencia entre tenencia y uso es particularmente notoria para el computador. En efecto, hay mucha más distancia entre tenencia y uso de computador que entre tenencia y uso de Internet. En el primer caso la diferencia en 2020 fue de 18 puntos porcentuales (la más alta del período 2016-2020), mientras que la segunda fue de 6 puntos porcentuales. En este último caso no se registró un aumento de la disparidad, lo que sí sucedió con la brecha registrada entre tenencia y uso de computador.

¿Puede decirse que estas importantes brechas tienen que ver con el nivel económico social de las familias? Está claro que su origen puede ser rastreado entre los factores demográficos y/o económicos que caracterizan a las familias y a los hogares. Así, es probable, por ejemplo, que en familias numerosas, los computadores disponibles no sean suficientes para cubrir las necesidades de todas/os las niñas y niños que residen en él, con lo cual el uso efectivo para cada miembro menor de 18 años del hogar sería menor que en hogares con un número menor de integrantes. En la Tabla 2 se presentan los parámetros (efectos marginales) de una regresión probit estimada usando un grupo de determinantes como variables explicativas de la tenencia y uso de computadores e Internet, para la muestra completa de niñas y niños del período comprendido entre los años 2016-2020.

Tabla 2. Determinantes de la tenencia y uso de TICS. Niñas y niños de Argentina, 2016-2020. Efectos marginales

Variable	Computador		Internet	
	Tiene	Usa	Tiene	Usa
Ingreso familiar	0.149*** (0.005)	0.068*** (0.003)	0.096*** (0.005)	0.078*** (0.004)
2016	0.221*** (0.007)	-0.024*** (0.006)	0.188*** (0.009)	0.014** (0.007)
2017	0.185*** (0.007)	0.025*** (0.006)	0.128*** (0.009)	0.030*** (0.007)
2018	0.103*** (0.007)	0.032*** (0.005)	0.052*** (0.008)	0.014** (0.006)
2020	0.023** (0.010)	0.048*** (0.007)	0.020* (0.011)	0.063*** (0.008)
Edad	0.025*** (0.001)	0.022*** (0.000)	0.045*** (0.001)	0.045*** (0.001)
Varón	-0.001 (0.005)	0.000 (0.004)	0.003 (0.006)	0.006 (0.004)
PR varón	0.039*** (0.007)	0.019*** (0.005)	0.024*** (0.007)	0.009 (0.006)
Edad PR	0.004*** (0.000)	0.000** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Escolaridad PR	0.026*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.016*** (0.001)	0.013*** (0.001)
Hogar monoparental	-0.050*** (0.010)	-0.020*** (0.007)	-0.008 (0.010)	-0.023*** (0.008)
Hogar extenso	-0.089*** (0.007)	-0.014*** (0.005)	-0.080*** (0.008)	-0.036*** (0.006)
Observaciones	43,650	43,650	43,627	43,646
Pseudo-R2	0.186	0.148	0.147	0.236
Promedio	0.653	0.817	0.477	0.759

Nota: Los asteriscos indican significación estadística, al: \*\*\*1%, \*\*5%, \*10%. La ausencia de asteriscos significa que no se puede rechazar la hipótesis de ausencia de correlación. La última fila muestra el promedio observado de la variable dependiente en cada caso. La regresión también incluyó controles con la situación de la PR ante el mercado laboral, la condición de migración (migrante o nativa), la región de residencia del hogar y la localización de la vivienda. La escolaridad de la PR se midió por años de educación. En las dummies de tipo de hogar, el hogar nuclear es el que se usó como referencia.

Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

La primera variable que figura en la Tabla 2, el ingreso familiar per cápita, es la central dados los objetivos planteados para este artículo. Le siguen: una variable que captura la probabilidad de realizar trabajo remoto por parte de la persona de referencia (PR) del hogar, los años a los que corresponde la medición, el género de la niña o niño, un grupo de características de la PR: edad, nivel educativo, inserción al mercado laboral, condición de migración, y, por último, la localización de la vivienda en la que residen niñas y niños. Como se puede ver, las muestras superan los

43.600 casos (anteúltima fila). Se incluye en la tabla también el coeficiente de determinación (Pseudo-R<sup>2</sup>) y el valor promedio de la variable dependiente. Este último es muy importante, dado que los efectos marginales reportados deben referirse siempre a este promedio para evaluar su magnitud.

Los comentarios que siguen se referirán sólo a algunas de las variables, dado que el análisis completo de la información supera ampliamente los objetivos formulados para el presente documento, a pesar de ser muy interesantes en términos no sólo conceptuales sino de política pública. En primer lugar, se destaca que la brecha por ingreso familiar es uno de los resultados robustos: el efecto marginal del ingreso familiar per cápita es siempre positivo y significativo al 1%. Dicho de otra manera, el ingreso familiar per cápita está positiva y significativamente relacionado tanto con la tenencia como con el uso de computador e Internet. Para testear si los ingresos familiares tuvieron algo que ver con la recuperación de la tendencia en la tenencia de computadores, se corrió una regresión con un término de interacción resultado de multiplicar la variable de ingresos por la dicotómica representativa del año 2020<sup>3</sup>. El parámetro de esa variable fue siempre significativo al 1%, lo que indica que buena parte del aumento observado en 2020 tuvo que ver con el ingreso familiar. Dado que en general el parámetro fue positivo, el efecto marginal adjudicado al año 2020 se reduce.

Por otra parte, las variables dicotómicas incluidas en las regresiones para los años (2016, 2017, 2018 y 2019) permiten seguir el comportamiento temporal de los indicadores de tenencia y uso. El año 2020 implicó una ruptura en lo que venía dándose años anteriores. Los parámetros estimados para esta variable (año 2020) fueron significativos y positivos. Esto permite afirmar que, con independencia de todas las demás variables incluidas en las regresiones, tanto la tenencia como el uso de Internet en 2020, aumentaron respecto al nivel registrado para el año 2019. También se aprecia claramente, como hasta ese año, venían registrándose reducciones en ambos indicadores.

La evidencia recogida en la Tabla 2 permite también decir algo sobre el efecto del tamaño del hogar en la tenencia y uso de computadores e Internet. Los signos y la significancia obtenidos sugieren que las niñas y los niños que residen en hogares extensos no solamente usan menos computador e Internet (lo cual era esperable) sino que la probabilidad de tener computador e Internet en sus hogares es también menor. Lo mismo se cumple en los hogares monoparentales, con independencia de si los mismos están liderados por mujeres o por hombres<sup>4</sup>. También llama la atención que si bien el sexo de la niña o niño parece no tener impacto en la tenencia y en el uso de computadores e Internet, sí lo tiene el sexo biológico de la PR: el que dicha persona sea varón aumenta la probabilidad de una niña o niño de tener computador e Internet en el hogar, como así también de usarlo.

## 4.2. Tenencia y uso de computadores e Internet: el panel

La dinámica que está por detrás de las tasas de prevalencia (de tenencia y uso de computador e Internet) reportadas en la Tabla 2, permite entender mejor las razones inmediatas o próximas de las tendencias observadas en el Gráfico 4. Seguir el comportamiento de las mismas personas a lo largo de un año aporta elementos valiosos para el análisis. Las entradas y las salidas de determinados estados tales como “tiene” o “usa” se resumen en probabilidades de transición como las que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Probabilidades de transición entre estados en tenencia y uso de computadores e Internet (%) en niñas y niños. Argentina, 2016-2020

Grupo	Computador				Internet			
	Tenencia		Uso		Tenencia		Uso	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2016-17	35.0	19.4	47.9	32.6	58.0	10.6	66.4	13.5
2017-18	35.3	17.6	39.0	33.9	54.7	7.2	62.8	9.6
2018-19	25.7	19.2	37.3	33.1	57.7	9.4	60.9	10.0
2019-20	34.9	16.2	40.0	35.9	80.9	4.2	75.9	5.9

Nota: Las probabilidades están expresadas en porcentajes. E: tasa de entrada; S: tasa de salida.

Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

Antes de analizar los resultados de la Tabla 3 se dará un ejemplo a fin de facilitar su lectura e interpretación. La información de la última fila y las dos primeras columnas se leen de la siguiente manera: el 34,9% de las niñas y niños que **no tenían** computador en sus hogares en 2019, **manifestaron tenerlo** un año después (en 2020), mientras

<sup>3</sup> Esta regresión no se reporta por razones de espacio, pero está disponible para quien lo requiera. Se solicita comunicarse con los autores.

<sup>4</sup> Al menos en la Argentina, la enorme mayoría de los hogares monoparentales tienen jefatura femenina.

que un 16,2% (última fila, segunda columna) que manifestaban **tener** computador en sus hogares en 2019, dijeron **no tenerlo** en 2020. Otro ejemplo tomado también de la última fila pero de las columnas 7 y 8: el 75,9% de las niñas y niños que **no usaban internet** en 2019 dijeron que **sí lo usaban en 2020**, mientras que un 5,9% que manifestaban **usar Internet** en 2019, dijeron **no usarlo** en 2020.

Los fenómenos destacados del Gráfico 4 fueron: una caída en la tenencia y el uso de computadores y un repunte en 2020 de la tenencia, asociado a la necesidad de conectividad en este último año. También se registró un aumento en la tenencia y uso de Internet, con una aceleración en el año 2020. Los datos de la Tabla 3 revelan que la caída en la tenencia y uso de computadores entre 2016-2019 (período previo a la pandemia) se debió a que niñas y niños residían en hogares que tenían y/o usaban computadores e Internet, por alguna razón, dejaron de tenerlo y/o usarlo. La conclusión se deriva del comportamiento de las tasas de entrada y de salida de ambos estados. Se puede ver claramente que los cambios a lo largo de ese período son las tasas de entrada. En el año 2020 ocurre que la entrada a la tenencia de computadores se recupera y la salida se reduce. Con el uso ocurre algo curioso: las tasas de entrada y de salida aumentan ambas. Es altamente probable que el aumento de la salida explique el aumento en la entrada de niñas y niños, nuevos usuarios de Internet.

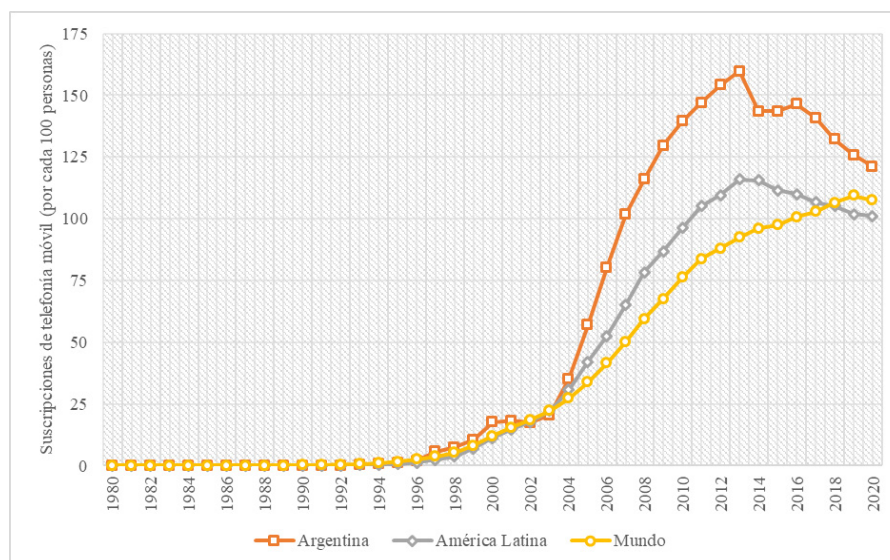
La relativa obsolescencia de los equipos y la consecuente devolución a las instituciones que los proveyeron oportunamente podría ser un elemento que contribuyó a delinear estas tendencias. Durante los años 2010-2012 en Argentina se puso en marcha el Programa Conectar Igualdad (PCI), una iniciativa cuyo propósito fue recuperar y valorizar la escuela pública con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales en toda la extensión del país. El PCI fue creado a partir del Decreto 459/10, e implementado por la Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios. Según información proporcionada por el Ministerio de Hacienda, entre los años 2011 y 2018 se transfirieron 5,5 millones de computadores, el 60% de las cuales se entregaron entre 2011 y 2013. El nivel de cobertura llegó de esta manera al 44% de alumnas y alumnos del sector estatal de la Argentina. En un período de casi 10 años es altamente probable que se hayan producido todos los tipos de obsolescencia considerados en informática: la planificada, la percibida y la programada.

El aumento de la tasa de entrada a la tenencia y uso de Internet puede explicarse por lo ocurrido con el gran avance de la industria de la telefonía móvil en todos los países del mundo. El número de teléfonos inteligentes vendidos en el mundo a usuarios finales desde 2011 hasta 2019 mostró una tendencia creciente, pasando de 472 mil unidades en 2011 a 1,5 millones en 2021. La información disponible revela que en 2020 descendió ligeramente, ubicándose en aproximadamente 1,4 millones. Entre 2015 y 2021 en Argentina, el número de usuarios de teléfonos móviles pasó de 23 a 40 millones<sup>5</sup>. La reducción de las ventas durante el año 2020 se debió más que a una baja en la necesidad de uso, a la retracción en la actividad económica mundial y el cierre de negocios dispuestos por los gobiernos de casi todos los países del mundo a raíz de la pandemia de coronavirus.

La popularidad del uso de la telefonía móvil fue en Argentina aún mayor que en otros países. El crecimiento ocurrido principalmente desde 2003 en adelante superó al registrado en la región y en el promedio mundial (Gráfico 5). Si bien esto excede los objetivos del presente documento, es interesante observar que a principios de la década de 1980 *France Telecom* difundió ampliamente el uso de su red Transpac ofreciendo servicios de pago mediante la compañía telefónica. Este servicio permaneció en uso durante casi tres décadas cubriendo a casi la mitad de la población francesa. Esta empresa fue pionera en gestionar servicios de comercio electrónico, incluyendo reservas de avión y tren, compras al por menor, gestiones bancarias y financieras varias y servicios de información (McGrath 2004). Fenómenos de esta naturaleza que cruzaron las fronteras de Francia, explican que el comportamiento de la demanda por celulares y la conexión a Internet.

<sup>5</sup> Los datos provienen de <http://es.statista.com>.

Gráfico 5. Suscripciones de telefonía celular. Argentina, América Latina y mundo, 1980-2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del World Bank Data: <https://data.worldbank.org/indicador/IT.CEL.SETS.P2>.

A pesar de la baja registrada desde 2014 hasta el último dato disponible (año 2020), los registros de Argentina superan con creces las cifras promedio de América Latina y el Caribe y el promedio mundial.

Independientemente de la ocurrencia de todos estos fenómenos a nivel agregado, se pretende en este documento presentar y analizar evidencia inferencial acerca de los factores socioeconómicos que están por detrás del aumento en el uso de Internet de niñas y niños argentinas/os y que operaron como reductores de la brecha observada entre tramos de ingresos familiares.

Para ello es necesario evaluar el rol de los determinantes del uso de Internet en un momento dado con los condicionantes que enfrentaron niñas y niños en períodos previos. Centrado en el período que captura los efectos de la pandemia esto implica observar el uso de Internet de niñas y niños en el año 2020 en función de los condicionantes socioeconómicos que ellas y ellos enfrentaban en 2019.

Para lograr ver con cierta claridad este tema se estimaron regresiones similares a las reportadas en la Tabla 2 pero con variables medidas en diferentes momentos del tiempo. Esos resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Determinantes de la tenencia y uso de TICS. Niñas y niños de Argentina, 2019-2020. Efectos marginales

Variables	Tiene computador 2020	Usa Internet 2020
Tenía computador 2019	0.270*** (0.020)	0.046*** (0.012)
Usaba Internet 2019	-0.008 (0.022)	0.059*** (0.015)
Ingreso familiar	0.079*** (0.017)	-0.002 (0.009)
Edad	0.002 (0.002)	0.010*** (0.001)
Varón	-0.005 (0.017)	-0.005 (0.009)
PR varón	0.021 (0.023)	0.001 (0.012)
Edad PR	0.005*** (0.001)	0.001** (0.001)
Escolaridad PR	0.021*** (0.003) (0.038)	0.005*** (0.002) (0.027)
Hogar monoparental	-0.034	-0.017



	(0.030)	(0.018)
Hogar extenso	-0.074***	-0.026*
	(0.025)	(0.014)
Observaciones	2954	2954
Pseudo-R2	0.263	0.179
Promedio	0.661	0.889

Nota: Los asteriscos indican significación estadística, al: \*\*\*1%, \*\*5%, \*10%. La ausencia de asteriscos significa que no se puede rechazar la hipótesis de ausencia de correlación. La última fila muestra el promedio observado de la variable dependiente en cada caso.

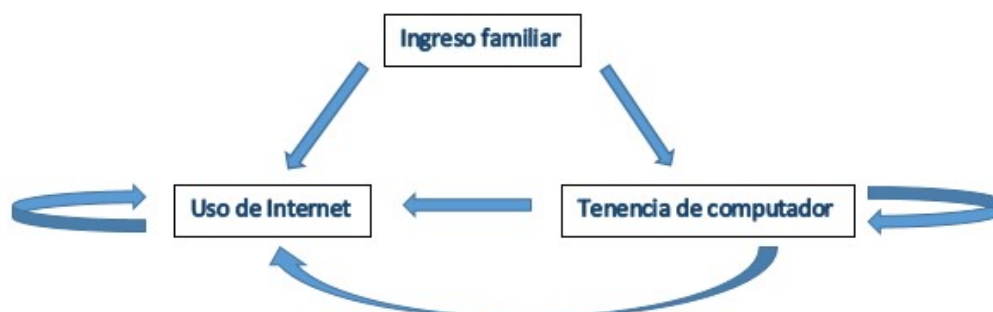
Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

La primera de esas regresiones responde a la pregunta acerca de si el uso de computador en 2020 está correlacionado a las variables que se analizaron antes, pero en el año anterior. La segunda regresión hace lo propio con el uso de Internet. Los datos de panel permiten de la Tabla 4 permiten, por ejemplo, analizar en qué medida si el tener o no tener computador en un momento determinado incide en la probabilidad de uso de Internet en un momento posterior. Se trata de relaciones directas “tenencia de computador en 2019-uso de computador en 2020” y cruzadas “tenencia de computador en 2019-uso de Internet en 2020”.

La tenencia de computador revela una fuerte dependencia de estado, a la vez que el ingreso familiar es un importante determinante de la misma. La dependencia de estado implica que la relación entre la tenencia y uso actuales es altamente significativa, lo que puede constatar con las dos primeras variables reportadas en la Tabla 4. Solamente el uso de Internet en períodos previos no está correlacionado con la tenencia de computador después de un año. Esto último implica que no se detectó endogeneidad en esta variable: las familias no consiguen computadores por el hecho de que haya usuarios/os en el de Internet en el hogar. Pero lo más importante es lo que sigue: la tenencia de computador condiciona fuerte, significativa y positivamente el uso de Internet: niñas y niños residentes en hogares con computadores en 2019 tuvieron una probabilidad mayor de usar Internet en 2020. También resulta relevante observar que el ingreso familiar pierde poder diferenciador en dicha probabilidad, pero puede argumentarse que la diferenciación la ejerce por la tenencia de computador.

Las relaciones examinadas, incluidas la llamada “dependencia de estado” se ilustran el Gráfico 6. La hipótesis examinada tiene que ver con la relación entre el ingreso familiar, el uso de Internet y la tenencia de computador. Por su parte, como se muestra en el Gráfico, se examina también en qué medida la tenencia de computar condiciona el uso de Internet y qué medida el uso de Internet y la tenencia de computador se condicionan así mismas.

Gráfico 6. Relaciones implicadas en el análisis de las Tabla 4 y 5.



Fuente: Elaboración propia.

Para despejar dudas acerca de que el comportamiento analizado en la Tabla 4 se haya debido al azar, se corrieron regresiones similares a la anterior, pero para cada uno de los tres paneles restantes que pudieron construirse con los datos disponibles (Tabla 5).

Tabla 5. Determinantes de la tenencia y uso de TICS. Niñas y niños de Argentina, 2016-2019. Efectos marginales

Variables	t=2019		t=2018		t=2017	
	Tiene C	Usa I	Tiene C	Usa I	Tiene C	Usa I
Tiene computador en t-1	0.373*** (0.020)	0.088*** (0.015)	0.280*** (0.018)	0.050*** (0.014)	0.217*** (0.018)	0.096*** (0.016)
Usa Internet en t-1	0.006 (0.024)	0.141*** (0.019)	0.021 (0.020)	0.138*** (0.017)	0.042** (0.019)	0.094*** (0.017)
Ingreso familiar	0.122*** (0.017)	0.047*** (0.011)	0.120*** (0.013)	0.067*** (0.010)	0.122*** (0.012)	0.084*** (0.010)

Nota: Los asteriscos indican significación estadística, al: \*\*\*1%, \*\*5%, \*10%. La ausencia de asteriscos significa que no se puede rechazar la hipótesis de ausencia de correlación. La última fila muestra el promedio observado de la variable dependiente en cada caso. Se usaron los mismos controles que en la Tabla 4, aunque no se reportan. "C": Computadora; "I": Internet.

Fuente: Elaboración propia con microdatos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Módulo de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>).

La Tabla 5 confirma las relaciones descritas en el Gráfico 6. El uso de Internet en un momento dado depende cada vez más del estado previo (la dependencia de estado se hace cada vez más intensa), y menos del ingreso familiar, y, además, conserva su dependencia de la tenencia de computador. Es decir que los parámetros estimados y presentados en la Tabla 5 son un resultado combinado de los efectos sobre el uso de Internet durante la pandemia y de elementos estructurales que ya venían manifestándose en períodos precedentes. También se constata que, a pesar de que el uso de Internet parece haberse desprendido de su relación con el ingreso (el parámetro en la Tabla 4 no resulta significativo), siguen apreciándose relaciones significativas entre la tenencia previa de computador y el uso previo de Internet. La información de la Tabla 5 confirma que estas dos variables están fuerte y positivamente relacionadas con el ingreso de los hogares. Esto último permite afirmar que si bien reducida, la desigualdad en el acceso y uso de las TICS persiste.

## 5. Conclusiones

La pandemia de COVID-19 encontró a la Argentina con un estado macroeconómico altamente delicado: casi una década de estancamiento económico y altas tasas de inflación, que se combinan para explicar los niveles de pobreza general superiores al 35% y de pobreza infantil mayores al 50%. La paralización de las actividades que se produjo como consecuencia de los decretos de confinamiento del gobierno provocó una de las retracciones económicas más grande de la historia del país: el PIB cayó un 10% apenas dos puntos menos que la caída registrada en la gran crisis de 2001-02. Las tasas de pobreza monetaria general e infantil subieron 10 puntos porcentuales y las privaciones no monetarias se mantuvieron a un nivel similar al que tenían antes de la pandemia gracias al enorme esfuerzo fiscal realizado por el gobierno para morigerar los efectos de la crisis.

En este contexto, el presente artículo se pregunta hasta qué punto estos resultados se tradujeron en la brecha digital que había sido puesta de manifiesto hace una década atrás, cuando se realizó la primera Encuesta Nacional sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC) en el año 2011. Interesaba saber si el aumento de la desigualdad y de la pobreza ocurrido como consecuencia de la pandemia había provocado un aumento de la brecha digital. La sorpresa fue que a pesar de ese aumento de la desigualdad y de la pobreza, y en un contexto económico altamente adverso, la brecha digital entre provincias del país y entre grupos sociales se redujo en 2020, comparado con los niveles observados en 2019. Esto es equivalente a afirmar que la pandemia generalizó el uso de la conectividad en la Argentina, a pesar de lo cual persisten diferencias aun inadmisibles en lo que hace al acceso de los hogares a las TICS.

A pesar de este resultado ciertamente positivo y alentador, pudo constatarse que aún existen fuertes lazos de dependencia entre el nivel socioeconómico de las familias y el uso de Internet de las niñas y niños del país. Por un lado se encontró que la fuerza de correlación entre el ingreso y la conectividad fue disminuyendo, pero sigue siendo positiva y significativa: las niñas y niños que residen en hogares económicamente más pudientes tienen una probabilidad mayor de tener computadores y de usar Internet, independientemente del dispositivo por el cual se haga la conexión. La conexión con el ingreso se establece por dos vías: una directa, probablemente ligada al tipo de compañías telefónicas y al paquete adquirido por las familias en cada caso, y otra directa, a través de la tenencia de computadores en el hogar, tenencia que, independientemente de todos los demás factores que pudieron considerarse con los datos disponibles, sigue siendo altamente dispar entre tramos de ingresos.

Se considera que los resultados obtenidos y presentados aquí son altamente relevantes para pensar la política pública post-pandemia. El cierre de la brecha digital en América Latina y el Caribe podría aumentar drásticamente el empleo e impulsar el crecimiento económico sostenible. Si se lograra cerrar dicha disparidad con respecto al nivel que representan los países de la OCDE podría generar más de 15 millones de empleos directos, y haría crecer el

PIB regional en casi un 8% (García Zaballos et al., 2021). Además, lo que sería un efecto directo e importante es el impacto que la conectividad tiene para el futuro laboral y profesional de niñas y niños. El acceso a las TIC significa también acceso a servicios diferentes tales como las finanzas, el comercio y oportunidades laborales. La literatura ha destacado como muy importante también la ampliación del concepto de comunidad (Botello-Peñaloza, 2015), dado que la conectividad favorece la interacción social, liberándola de los límites espaciales y geográficos.

## 6. Referencias bibliográficas

- Botello-Peñaloza, H. (2015). Determinantes del acceso al Internet: Evidencia de los hogares de Ecuador. *Entramado*, (11)2: 12-19. <http://dx.doi.org/10.1841/entramado2015vIn2.22205>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19, Informe especial COVID-19,
- Engzell, P. & Frey, A. (2021) Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic, PNAS April 27, 118 (17): e2022376118; <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>.
- García Zaballos, A., Iglesias Rodríguez, E. & Puig Gabarró (2021) Brecha Digital en América Latina y el Caribe: Informe Anual del Índice de Desarrollo de Banda Ancha, IDBA, Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Discusión N° IDB-DP-824, Washington D. C.
- Gómez Navarro, D.; Alvarado López, R.; Martínez Domínguez, M. & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones para su estudio en México. *Entreciencias*, 6(16): 49-64. <http://dx.doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>.
- Grewenig, E., Lergetporer, P, Werner, K., Woessmann, L., Zierow, L. (2020). COVID-19 and educational inequality: How school closures affect low-and high-achieving students, Discussion Paper, No. 260, Ludwig-Maximilians-Universität München und Humboldt-Universität zu Berlin, Collaborative Research Center Transregio 190 - Rationality and Competition, München und Berlin
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft (IICA/BID/MSF) (2020). Conectividad rural en América Latina y el Caribe. El puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia.
- INDEC (2020) Encuesta Permanente de Hogares. Consideraciones metodológicas sobre el tratamiento de la información del segundo trimestre de 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Buenos Aires, noviembre.
- McGrath, D. (2004) "Minitel: The Old New Thing Wired". Disponible en: <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2001/04/42943>.
- Minujín A. y Buchsbaum, M. (2021). Voz, desigualdad y pandemia en América Latina. *Revista Cuestión Urbana* N° 10, en prensa.
- United Nations Children's Fund and International Telecommunication Union (UNICEF & ITU, 2020) How many children and young people have Internet access at home? Estimating digital connectivity during the COVID-19 pandemic. New York: UNICEF.
- United Nations Children's Fund and (UNICEF, 2018) Pobreza monetaria y privaciones no monetarias en Argentina, UNICEF, Buenos Aires: <https://www.unicef.org/argentina/informes/pobreza-monetaria-y-privaciones-no-monetarias-en-argentina>.
- Van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5): 221-235. <http://doi.org/10.1002.9781118783764.wbieme0043>.
- Van Lancker, W. & Parolin, Z. (2020) COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making, *The Lancet Public Health*, [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30084-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30084-0).