

Conectividad e inclusión: el panorama argentino de la precariedad

Connectivity and Inclusion: The Argentine Panorama of Precariousness

Melisa Gisela Maina

e-mail: melisa.maina@gmail.com

Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (C.I.E.C.S.) / Co.N.I.C.E.T. y Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Valentín Basel

e-mail: valentinbasel@gmail.com

Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (C.I.E.C.S.) / Co.N.I.C.E.T. y Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Vanina Andrea Papalini

e-mail: v.a.papalini@gmail.com

Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (C.I.E.C.S.) / Co.N.I.C.E.T. y Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Resumen: La pandemia de COVID-19 generó una fuerte y acelerada reconversión de los sistemas educativos. La conectividad a Internet fue crucial para afrontar esta emergencia inédita a nivel mundial. Esta situación expuso las precariedades del sistema educativo en Argentina. En este artículo analizaremos el nivel y el alcance de la conectividad para propósitos educativos en el territorio argentino. Nuestro análisis se basa en tres fuentes: 1) datos cuantitativos del acceso a la conexión de Internet; 2) políticas públicas de inclusión digital y las dificultades encontradas para una efectiva implementación y 3) un relevamiento cualitativo de opiniones de docentes en cuanto a sus posibilidades de afrontar las nuevas circunstancias y continuar brindando clases virtuales durante la pandemia. La triangulación de estos datos nos permitió arribar a los siguientes resultados: conectividad deficiente y precaria dependiendo de la zona geográfica del país donde se encuentra cada institución educativa, políticas públicas fragmentadas o discontinuas que no garantizaron un derecho a la conectividad, un plantel docente con escasa formación en virtualidad y desprovisto de herramientas.

Palabras clave: Conectividad; precariedad; políticas públicas; Argentina.

Abstract: The COVID-19 pandemic generated a strong and accelerated reconversion of educational systems. Internet connectivity was crucial to cope with this unprecedented worldwide emergency. This situation exposed the precariousness of the educational system in Argentina. In this article we will analyze the level and the extent of connectivity for educational purposes in the Argentinean territory. Our analysis is based on three sources: 1) Quantitative data about access to the Internet connection; 2) Public policies for digital inclusion and the difficulties found for an effective implementation; 3) A qualitative survey of the opinions of teachers regarding their possibilities to afford the new circumstances and continue offering virtual classes during the pandemic. The triangulation of data allowed us to arrive at the following results: Deficient and precarious connectivity depending on the geographical area of the country where each educational institution is located, fragmented or discontinued public policies that did not guarantee a right to connectivity, a teaching staff with little training in virtuality and poorly provided.

Keywords: Connectivity; precariousness; public policies; Argentina.

Recibido / Received: 15/09/2021

Aceptado / Accepted: 02/05/2022

1. Introducción

En la vertiginosa aceleración que empuja la reconversión hacia la virtualidad del sistema educativo, la incorporación de tecnología en las aulas en América Latina es compleja. A su vez, es una necesidad urgente: el suceso mundial de COVID-19 impactó fuertemente en la cotidianeidad educativa, incrementando el uso de pantallas y el vuelco hacia la digitalidad. En ese sentido, demostró que garantizar la conectividad, así como la disponibilidad de dispositivos, forma parte de las condiciones básicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este artículo analizaremos el estado de la conectividad en relación a la educación en el territorio argentino. Este análisis se basa en el análisis de tres fuentes de información diferentes: 1) datos cuantitativos del acceso a la conexión de Internet; 2) políticas públicas de inclusión digital y las dificultades encontradas para una efectiva implementación y 3) un relevamiento cualitativo de opiniones de docentes en cuanto a sus posibilidades de afrontar las nuevas circunstancias y continuar brindando clases virtuales durante la pandemia.

La conectividad es un fenómeno reciente que puede definirse, en términos de Fábio Duarte y Hindenburgo Francisco Pires (2011, p. s/n) como: «(...) la infraestructura tecnológica y los artefactos que permiten la articulación con la red global de informaciones, es la primera categoría conceptual por medio de la cual pueden ser analizados los programas de inclusión digital».

A su vez, la conectividad está asociada a dos conceptos: la digitalización: «concebida como la transformación de estructuras productivas y sociales asociada con la adopción de tecnologías digitales» (Katz, 2016, p. 17) y la llamada «Sociedad del Conocimiento», en la cual: «el saber y el conocimiento son los parámetros que gobiernan y condicionan la estructura y composición de la sociedad actual y son, también, las mercancías e instrumentos determinantes del bienestar y progreso de los pueblos» (Mateo, 2006, p. 145).

Según Katz, la demanda de tecnologías de información y comunicación (TIC) en América Latina continúa aumentando con una importancia creciente del acceso móvil a plataformas digitales. Sin embargo, se observan diferencias en el estadio en que se encuentra cada país. Según este mismo autor (Katz, 2016) cuatro países en América Latina han entrado en el estadio avanzado de digitalización: Chile, Uruguay, Panamá y Costa Rica, mientras que Argentina se encuentra en el umbral del punto de corte.

La capacidad de un sistema que denominamos “conectividad” no atañe únicamente a la infraestructura tecnológica; el fenómeno da cuenta de una malla de relaciones históricas, políticas y sociales entre las cuales la tecnificación es una de sus dimensiones. Las nuevas competencias tecnológicas revela su centralidad para facilitar la adquisición y acumulación de distintos tipos de activos (Katzman, 2010): en capital físico, al mejorar las oportunidades de inserción en el mercado de trabajo; en capital social, como fruto de la explotación del potencial interactivo y la naturaleza descentralizada de las TIC; en capital ciudadano, al multiplicar los medios para el ejercicio de derechos entre aquellos que transitan fluidamente por el mundo digital (Katzman, 2010) y en capital humano, al aumentar la autonomía en la búsqueda y procesamiento de información.

Organismos internacionales como la OECD consideran a los recursos humanos como un activo importante de un Estado:

Los responsables políticos, entre otros, están llegando al reconocimiento de que, en las sociedades modernas, el capital humano – la suma de lo que los individuos de una economía saben y pueden hacer – puede ser la forma más valiosa de capital (2013, p. 54).

Esa forma de capital humano constituye un anhelo de los países de menor desarrollo, en tanto se cree que el progreso económico está directamente vinculado a la inclusión digital. En una trama sociopolítica no exenta de contradicciones y contramarchas, la escuela aparece como el medio idóneo para el logro de ese objetivo.

La noción de inclusión digital es entendida como el: «(...) conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y desarrollo de capacidades locales en las redes digitales públicas, en cada país y en la región» (Robinson, 2005, p. 127-128). Pero no se trata de una meta cuyo principal valor sea meramente económico. Desde la perspectiva de los derechos humanos, (López López & Samek, 2009) la inclusión digital implica pensar en las coordenadas sociales y culturales que condicionan y modulan el acceso al mundo digital, que involucra como primer nivel la infraestructura y el equipamiento, y en un segundo nivel, competencias para su uso ya que, aun disponiendo de ordenadores y conectividad, su aprovechamiento pleno no está asegurado.

Hablaremos, entonces, de la precariedad digital, entendida cuantitativamente como acceso escaso (por carencia de dispositivos y falta de conectividad, tanto a nivel privado como público) y cualitativamente como aprovechamiento pobre, motivado fundamentalmente por la ausencia de capacitación de calidad para su uso

educativo. Esta precariedad ha tenido consecuencias palpables en la medida en que la educación en pandemia supuso la necesidad de recurrir a las herramientas tecnológicas.

2. Metodología

La investigación utilizó fuentes primarias y secundarias de distinto tipo. Para describir el panorama tecnológico del país, recurrimos a estadísticas oficiales de repositorios web. También realizamos un análisis de políticas públicas sobre la materia, examinando los documentos en los que se plasmaron y los contrastamos con las observaciones y comentarios de funcionarios y técnicos que participaron en su aplicación. La dimensión subjetiva, que resultó relevante para comprender otras dimensiones de la precariedad tecnológica durante el período de distanciamiento social obligatorio y la suspensión total de las clases presenciales, fue repuesta a través de la voz de los actores involucrados: 148 docentes respondieron un cuestionario de preguntas abiertas diligenciado a través de contactos de correo electrónico. El cuestionario fue relevado durante mayo de 2020. En función de las fuentes analizadas, establecimos tres fases:

Fase 1: Relevamiento y análisis de datos cuantitativos sistematizados por la Cámara Argentina de Internet, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y el Observatorio de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina.

Fase 2: Análisis de políticas públicas:

- a. Relevamiento de la implementación de las políticas en las instituciones educativas (Escuelas del futuro y Aprender conectados).
- b. Análisis de su inserción en las comunidades educativas.

Fase 3: Dimensión subjetiva:

- a. Cuestionario respondido por 148 docentes en torno a su experiencia en la pandemia en relación a la escolaridad no presencial y al desempeño escolar.

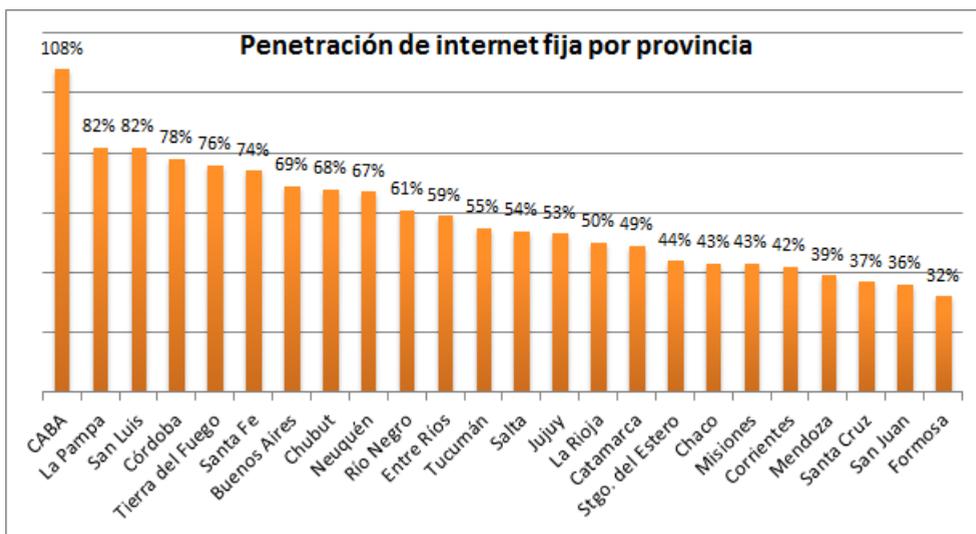
3. Análisis y resultados

3.1 Conectividad

En 2011, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró el acceso a Internet como derecho humano altamente protegido e instó a los países miembros a facilitar un servicio accesible y asequible para todos. Sin embargo, esta meta no se ha logrado de manera efectiva. La denominada brecha digital o tecnológica en América Latina es, a su vez, correlato de otras brechas: sociales, culturales, económicas y educativas. Nos referimos tanto a la primera brecha digital (acceso) como a la segunda brecha digital (uso educativo) (Selwyn & Kacer, 2007; Sunkel, Trucco & Espejo, 2013).

Marina Kriscautzky Laxague (2019) destaca que el acceso a Internet se concentra en Estados Unidos y los países europeos. Es decir, las regiones de menor acceso a Internet son también las regiones más pobres. La falta de conectividad se suma así a las desigualdades ya existentes. Argentina no queda exenta de este desalentador panorama.

En 2020 La Cámara Argentina de Internet elaboró un estudio donde se explicita que el 32% de los hogares de Argentina no cuentan con conectividad fija a internet. A su vez existe una importante disparidad en los niveles de conexión según la provincia y la región.



Fuente: CABASE Internet Index 2020.

El país está dividido en 24 jurisdicciones: 23 provincias y un distrito federal (Ciudad Autónoma de Buenos Aires). En esa distribución geográfica podemos observar que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Caba) tiene la mayor penetración de conectividad y también la de mejor calidad. Ariel Corgatelli (2020, p.s/n) sostiene:

El funcionamiento de internet en Argentina es bastante malo. Salvo en Capital Federal y Gran Buenos Aires, las conexiones en nuestro país no son las mejores. A medida que uno se aleja del AMBA (la zona urbana común que conforman la Ciudad de Buenos Aires y 40 municipios de la Provincia de nombre homónimo), las conexiones son muy bajas en su calidad. De hecho, el resto de las provincias tienen una conexión muy deficitaria.

Aun dentro del conglomerado metropolitano la calidad de internet no es homogénea. Según el informe elaborado por Encuesta de la Deuda Social del Observatorio de la Deuda Social Argentina de la UCA un 43,8 % de hogares de villas de la Ciudad de Buenos Aires no contó con computadora en el 2020, y en las

comunas de la zona sur ese porcentaje disminuyó en un 27,3%, y baja al 9,6% en viviendas de comunas de zona norte. Alejandro Amor (2021, p. s/n), defensor del pueblo en un informe de Télam sostiene: «La conectividad es uno de los temas centrales del informe, y según nuestros propios monitoreos en villas, la provisión del servicio internet allí es de mala calidad, por la propia fisonomía de los lugares que restan fluidez y estabilidad de conexiones».

Población de 4 años y más en hogares por utilización de bienes y servicios TIC (celular, computadora y/o internet) según grupos de edad y nivel educativo. Total 31 aglomerados urbanos. Cuarto trimestre de 2020.

Grupos de edad y nivel educativo	Total	Uso de TIC								
		Internet			Computadora			Teléfono celular		
		Sí	No	Ns/Nr	Sí	No	Ns/Nr	Sí	No	Ns/Nr
Total	100.0	85.5	14.4	0.1	40.9	58.9	0.2	87.9	12.0	0.1
Primaria Incompleta	100.0	78.3	21.6	0.1	34.7	65.2	0.1	69.1	30.8	0.1
Primaria completa	100.0	64.7	35.0	0.4	9.1	90.4	0.4	81.4	18.3	0.3
Secundaria incompleta	100.0	89.4	10.5	0.1	35.0	64.9	0.1	93.6	6.3	0.1
Secundaria completa	100.0	89.1	10.7	0.2	36.6	63.1	0.4	95.2	4.7	0.1
Superior y universitaria incompleta	100.0	97.7	2.3	0.0	70.1	29.9	-	98.8	1.2	-
Superior y universitaria completa	100.0	96.8	3.1	0.2	71.9	27.9	0.2	98.4	1.4	0.2
Sin instrucción	100.0	64.1	35.9	-	23.5	76.5	0.0	46.3	53.7	-
Grupos de edad										
4 a 17 años	100.0	87.4	12.5	0.1	44.8	55.2	0.1	74.0	26.0	0.1
Primaria Incompleta	100.0	87.7	12.1	0.2	44.2	55.6	0.2	68.5	31.3	0.2
Primaria completa	100.0	73.4	26.6	-	16.1	83.9	-	81.7	18.3	-
Secundaria incompleta	100.0	95.5	4.5	-	53.6	46.4	-	93.3	6.7	-
Secundaria completa	100.0	81.7	18.3	-	32.8	67.2	-	-	-	-
Superior y universitaria incompleta	100.0	100.0	-	-	62.6	37.4	-	-	-	-
Superior y universitaria completa	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sin instrucción	100.0	68.2	31.9	-	26.0	74.0	0.0	44.8	55.2	-
18 a 29 años	100.0	93.9	6.0	0.2	47.1	52.7	0.2	96.6	3.2	0.2
Primaria Incompleta	100.0	74.4	25.6	-	15.3	84.7	-	73.2	26.8	-
Primaria completa	100.0	81.6	18.4	-	18.5	81.5	-	91.9	8.1	-

Secundaria incompleta	100.0	91.6	8.1	0.3	26.9	72.8	0.4	95.5	4.2	0.3
Secundaria completa	100.0	93.9	5.7	0.4	38.3	61.2	0.5	97.0	2.7	0.4
Superior y universitaria incompleta	100.0	99.3	0.7	-	77.0	23.0	-	99.5	0.5	-
Superior y universitaria completa	100.0	99.5	0.5	-	71.7	28.3	-	99.6	0.4	-
Sin instrucción	100.0	35.9	64.1	-	1.0	99.0	-	91.3	8.7	-
30 a 64 años	100.0	88.4	11.5	0.1	41.5	58.3	0.2	96.0	4.0	0.1
Primaria Incompleta	100.0	59.9	40.1	-	7.6	92.4	-	83.0	17.0	-
Primaria completa	100.0	75.4	24.5	0.0	10.0	89.8	0.2	91.1	8.9	-
Secundaria incompleta	100.0	86.1	13.9	-	22.7	77.3	-	95.4	4.6	-
Secundaria completa	100.0	91.4	8.5	0.1	38.4	61.2	0.4	97.8	2.2	-
Superior y universitaria incompleta	100.0	97.5	2.5	0.0	63.8	36.2	0.0	98.9	1.2	-
Superior y universitaria completa	100.0	98.2	1.6	0.2	76.2	23.5	0.2	99.6	0.2	0.2
Sin instrucción	100.0	36.2	63.8	-	0.6	99.4	-	71.1	28.9	-
65 y más	100.0	55.2	44.5	0.4	19.0	80.6	0.4	71.0	28.7	0.4
Primaria Incompleta	100.0	29.7	70.3	-	3.8	96.2	-	51.7	48.3	-
Primaria completa	100.0	39.1	59.9	1.1	4.8	94.1	1.1	59.6	39.4	1.1
Secundaria incompleta	100.0	54.5	45.5	-	9.5	90.5	-	77.6		-
Secundaria completa	100.0	65.1	34.9	-	22.7	77.3	-	77.3		-
Superior y universitaria incompleta	100.0	83.5	16.5	-	48.6	51.4	-	91.1	8.9	-
Superior y universitaria completa	100.0	87.1	12.9	-	50.1	49.8	0.2	91.7	8.3	-
Sin instrucción	100.0	13.0	87.0	-	1.6	98.4	-	28.6		-

Fuente: informe técnico Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH.

Cuarto trimestre de 2020. INDEC. Argentina.

En la tabla podemos observar que el 46,6 por ciento de hogares con hijos en escuela pública primaria poseen equipamiento informático, mientras que el 60,5 por ciento de los hogares con hijos en escuela secundaria pública cuentan con dispositivos electrónicos. Según la propia mirada del INDEC, es un nivel de

equipamiento «bajo» en relación al tipo de terminales y de dispositivos con que cuenta la mayoría de los hogares.

También dentro de las cifras del INDEC, el 31,6 por ciento de los hogares y el 42 por ciento de las personas (unos 12 millones de habitantes) están por debajo de la línea de la pobreza y poco más de tres millones de personas están en situación de indigencia (el 7,8 por ciento de los hogares y/o el 10,5 por ciento de las personas). Según estas cifras, la conectividad en Argentina tiene rasgos deficitarios que se acompañan con otras carencias estructurales y de desigualdad económica.

3.2 Políticas públicas de inclusión digital

En una región marcada por las desigualdades estructurales en las condiciones objetivas de vida, la tecnología se convierte en un elemento más de la desigualdad. Es por esta razón que el rol que juegan los Estados en el desarrollo de políticas públicas resulta clave (Lugo & Brito, 2015).

El modelo denominado One Laptop per Child (OLP), también llamado modelo 1 a 1, propone un diseño de acceso de todos los estudiantes a su propia computadora. Desde 2005 se evidencia, en distintas partes del mundo, una proliferación de acciones tendientes a dotar de recursos tecnológicos las escuelas (Rivera Vargas & Cobo, 2019). Nos referimos al Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC2010), las políticas públicas diseñadas para el implemento de la tecnología en las aulas no se han efectuado de manera homogénea en toda la región.

El modelo OLPC, con líneas divergentes y encontradas, propone el acceso de todos los estudiantes a su propia computadora. Sin embargo, Fernando Garrido (2009) hace hincapié en que solamente dotar de una máquina a un niño no garantiza una apropiación:

La estrategia que está detrás de esta apuesta es la dotación de un dispositivo (da igual sus especificidades o características) a un colectivo muy concreto (los niños), con la esperanza de lograr empoderar (p. 39).

Si bien se observan rupturas y discontinuidades de los planes, no se puede dejar de mencionar el alto impacto que han tenido en la distribución de la tecnología (Rivera Vargas & Cobo, 2019), y que creemos no ha sido ampliamente medido y estudiado a nivel social, al menos en nuestro país (Argentina).

Conectar Igualdad fue un programa con el modelo OLP lanzado en el año 2010 en Argentina con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales en toda la extensión nacional (Decreto 459/10) (Fontdevila, 2011). Las repercusiones de este modelo no son sólo a nivel individual sino que estos programas 1x1 amplían el acceso a la pantalla a toda la familia. Fontdevila (2011) habla de nuevas formas de vinculación dentro del núcleo familiar, debido a que los estudiantes llevaban el equipo a su hogar. Aunque no hay mediciones al respecto, se especula con que la incorporación del dispositivo es aprovechado no sólo por el o la estudiante sino también por su entorno.

Esto nos lleva a pensar en la relación entre escuela y hogar en la inclusión digital. En el 2006, sólo un 35% de estudiantes de instituciones públicas contaban con una computadora en el hogar (Katzman, 2010). Según la información estadística sobre jóvenes con acceso a computadores personales (PC) en el hogar, diferenciados según el tipo de escuela a la que asisten —pública o privada— (Katzman, 2010) revela que, durante 2006, en Argentina el 72% de los jóvenes que estudiaban en escuelas privadas contaba con una computadora en su casa, mientras que solo el 35% de los asistentes a instituciones públicas tenía la misma condición. Esta política pública, pionera en nuestro país en la voluntad de dotar a los estudiantes de una computadora personal, fue discontinuada en 2015 por un gobierno de características neoliberales.

3.3 El legado de Conectar Igualdad: Escuelas del futuro y Aprender conectados.

El día 05 de diciembre de 2016, mediante la Resolución E 2376/2016 del Ministerio de Educación y Deporte, se creó el proyecto Escuelas del futuro, como parte de la Secretaría de Innovación y Calidad Educativa:

Escuelas del Futuro es una propuesta pedagógica innovadora e integral. Combina la entrega de tecnología educativa emergente, seleccionada en función de los objetivos de aprendizaje, con un plan pedagógico orientado a proveer a docentes y alumnos todos los recursos que necesitan para un aprendizaje significativo y de calidad.

Mediante la Resolución E 2376/2016 se habilitó a la secretaría de Innovación y Calidad Educativa para la adquisición de equipamiento tecnológico de forma directa, y capacitación de personal especializado (facilitadores pedagógicos) para acompañar en el uso de estas tecnologías en las escuelas seleccionadas para el proyecto.

La misma resolución ministerial determinaba, en su anexo II artículo 1, que el proyecto estaría centrado en dos áreas de conocimiento denominadas, áreas tradicionales y áreas emergentes del saber, donde se definían cinco ejes de interés: 1) Programación; 2) Robótica; 3) Laboratorio virtual; como ejes emergentes y 4) Idiomas a distancia, 5) Formación continua, para implementar en dos niveles educativos: A) primaria, B) secundaria.

Con esos propósitos, se procedió a licitar soluciones tecnológicas de hardware y software a adquirir y distribuir dentro de las escuelas argentinas seleccionadas para participar del proyecto. En total fueron seleccionadas 3000 escuelas dentro del territorio argentino. En la provincia de Córdoba, por ejemplo, se escogieron 133 escuelas secundarias y 89 escuelas primarias. A las escuelas seleccionadas se les entregaron paquetes tecnológicos adquiridos por el proyecto para poder usarlos como herramientas transversales, en el caso de las tecnologías de los campos emergentes como la robótica y la programación. El programa seleccionó y adquirió doce tipos diferentes de herramientas de software y hardware divididos en las dos

áreas de conocimientos comentadas antes. En la tabla identificamos el eje curricular (competencias educativas a las que apunta) denominado «Eje de implementación», el grado núcleo donde se implementaría la tecnología, el grado nodo y la herramienta tecnológica. El programa proponía un trabajo en redes intraescolares con actividades intensivas en un grado/año, que se denomina «núcleo», y que compartía sus experiencias a través de actividades de sensibilización con otros grados/años, que se denominan «nodos», en el marco de comunidades de aprendizaje.

Las tablas diferencian los niveles primario y secundario.

Nivel Primario

Eje de implementación	Grado núcleo	Grado nodo	Herramienta tecnológica
1. Programación + laboratorio virtual (Matemática)	3°	1° y 2°	Code Monkey
	4°	3° y 5°	Matific
2. Programación	6°	4°, 5° y 6°	Kano - Raspberry Py
3. Robótica	2°	1° y 3°	Probots R501 y R500 (Mis ladrillos)
4. Robótica	5°	4°, 6° y 7°	Little Bits /Probots R502 (Mis ladrillos)
5. Laboratorio virtual (Ciencias)	6°	4°, 5° y 7°	Lab Disc Gensci (Globisens)
6. Idiomas a distancia (inglés) y formación continua.	Segundo ciclo		Schoology

Fuente: Tabla de ejes de implementación nivel primario, Ministerio de Educación de la Nación. (2019)

Nivel Secundario

Eje de implementación	Grado núcleo	Grado nodo	Solución
7. Laboratorio virtual (Ciencias)	1°	2° y 3°	Lab Disc Gensci (Globisens)
	2°	1° y 3°	
8. Programación	2°	1° y 2°	Pi To- Raspberry Py
	3°	2° y 3°	
9. Robótica	3°	1° y 2°	
	4°	2° y 3°	
10. Robótica	4°	3° y 5°	Makeblock Ultimate/ Drone Parrot Airborn Night
	5°	4° y 6°	
11. Idiomas a distancia (inglés)	Nivel 1 y 2 NAP	-	English Discoveries (Edusoft) / Schoology
12. Formación continua.	Todos	-	Schoology

**Fuente: Tabla de ejes de implementación nivel secundario. Ministerio de educación de la Nación.
(2019)**

El proyecto *Escuelas del futuro* planteaba el uso de tecnologías complejas para la enseñanza de programación, con computadoras raspberri py, kits de robótica comercial como LEGO, makerblock y drones, así como laboratorios de sensores para física (LabDisc) y plataformas on line para la enseñanza de matemáticas como Matific (en primaria).

Si extendernos en un análisis técnico de las distintas herramientas mencionadas, podemos dar cuenta de la enorme complejidad a la hora de pensar un currículum que abarque el uso de cada una de estas herramientas tecnológicas en las escuelas primarias y secundarias de la Argentina. En ese sentido, el proyecto *Escuelas del Futuro* trató de implementar un esquema de capacitación para los «facilitadores tecnológicos» que debían acompañar a los docentes. Sin embargo, desde el principio, el proyecto tuvo una mirada determinista sobre el uso de la tecnología, planteando que con el uso de secuencias didácticas básicas se podría dejar que los estudiantes aprendieran sin la necesidad de tener la mediación de los docentes. Por su parte estos, generalmente, y salvo contadas excepciones, no estaban capacitados para el uso de herramientas complejas y caras como las adquiridas por el proyecto.

La capacitación de los facilitadores pedagógicos fue implementada a nivel nacional, mediante cuatros encuentros presenciales que se hicieron en la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), para que luego cada provincia implementara el proyecto en función de sus necesidades y características jurisdiccionales. Podemos decir que se dejó el uso e implementación de los kits entregados por *Escuelas del futuro* al criterio de los docentes que recibían estas herramientas, aunque la selección de las escuelas y los cursos que participarían del proyecto nunca fue aclarado y quedó al arbitrio de lo que los equipos jurisdiccionales pudieran tomar. Con esta dispersión en la ejecución del proyecto, no necesariamente se entregaron kits a escuelas que tuvieran orientaciones o especialidades afines que pudieran aprovechar el uso de estas costosas herramientas.

El mayor esfuerzo del proyecto *Escuelas del futuro* estuvo radicado en la compra y distribución de los kits y licencias de software propuesto. El escaso interés que tuvieron las autoridades en generar instancias de capacitación específica y la presunción de que los estudiantes, por sí mismos, podrían aprovecharlas, deja entrever tanto una posición de determinismo tecnológico como un prejuicio: aquel que supone que los «nativos digitales» son homogéneos, que manejan las tecnologías simplemente por pertenecer a un grupo etario determinado y que sus competencias no dependen de las condiciones socioeducativas ni de la disponibilidad de utilización de tecnologías en el hogar o en la escuela. Dado este presupuesto, el programa libró su ejecución a lo que la utilización de estas herramientas pudiera «generar». Se estimaba así que con la dotación de tecnologías se produjera el desarrollo de un aprendizaje, con una mirada ingenua de los complejos procesos que entran en juego a la hora de trabajar con tecnologías emergentes en el aula.

El determinismo tecnológico, entendido como la corriente de pensamiento que postula que la tecnología por sí sola puede generar cambios positivos en la sociedad,

es un eje que atraviesa esta implementación de políticas públicas que, si bien buscan mitigar la precariedad material, no se abocan a reflexionar e intervenir en cuanto a la precariedad a nivel de recursos humanos que faciliten su aprovechamiento. En esos términos, la tecnología es la aplicación de conocimientos científicos a la producción bajo las normas del capital y que por lo tanto no determina, sino que es determinada por el proceso social de la acumulación (Katz, 1998).

En oportunidades se considera que las generaciones que han crecido insertas en contextos digitales, tienen mayor predisposición al aprendizaje. El término nativo digital, acuñado por Mark Prensky en 2001, señala esta idea. Esta premisa puede resultar perjudicial en la medida en que elude la consideración de la formación de competencias para el aprovechamiento de las tecnologías informáticas.

El optimismo en relación a la «natural interacción» de estas generaciones con la tecnología se vio desafiado por algunas investigaciones posteriores. Por ejemplo, el informe *The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future* (Rowlands Nicholas, Williams, Huntington, Fieldhouse, Gunter & Tenopir, 2008) expone que nacer y crecer en cierto entorno digital no garantiza un desarrollo de habilidades específicas. Aunque el acceso sigue siendo fundamental, es clave que la educación pueda acompañar el proceso de inclusión digital.

3.4 El futuro ya pasó (Aprender conectados)

Si bien el proyecto *Escuelas del futuro* empezó con la adjudicación de equipamiento a finales del año 2016, recién a mediados del 2017 comenzó la distribución a nivel nacional, para terminar a finales de año con la primera y única entrega que se haría del ambicioso proyecto. A principios del 2018 y mediante el decreto 386/2018, se dio por terminado el proyecto *Escuela del futuro*. Parte del equipamiento que subsistía aún fue unificado con el programa primaria digital y el remanente de equipos del programa *Conectar Igualdad*, para integrarse en el programa *Aprender conectados*.

Aprender conectados significó la cancelación completa de los tres programas anteriores, y consistió en la distribución de los componentes restantes de estos tres programas. Se repartieron soportes de primaria digital, un kit tecnológico de escuelas del futuro y 20 computadoras de *Conectar Igualdad* en un determinado número de escuelas, sin un criterio claro ni continuidad de los facilitadores tecnológicos capacitados por estos programas. Torres habla de sinécdoque tecnológica cuando se refiere a la representación de directivos, docentes, alumnos y referentes técnicos escolares, en la que el PCI aparece igualado con las netbooks (2019). En relación a este somero panorama del recorrido de las políticas públicas heredadas del *Conectar Igualdad* podemos señalar que:

(...) el «gran salto» para cerrar la brecha digital por la vía de los sistemas educativos no se restringe a disponer de computadoras o monitores; se trata de procesar e intercambiar información, de avanzar sostenida y aceleradamente para impulsar nuevas formas de aprender e incorporar nuevos soportes técnicos del aprendizaje, así como utilizar los nuevos recursos tecnológicos

para democratizar el acceso al conocimiento y mejorar la gestión educacional en todos los niveles. (Sunkel et al, 2013, p. 9-10)

En los casos, es indiscutible el nivel de excelencia en relación a los materiales distribuidos, pero no se observa un nexo entre los recursos humanos y la posibilidad de una inclusión digital.

Si bien no hay una única posición al respecto, el acceso a la digitalidad de todos los ciudadanos no garantiza igualdad en la alfabetización digital. Catherine L'Ecuyer indica usos diferenciados: «...el usuario perteneciente a un colectivo socioeconómico desfavorecido tendría un uso más abusivo que el resto de los jóvenes usuarios» (2019, p. 16), mientras que el *Informe de Generaciones interactivas* plantea que no existe una relación directa entre la apropiación de las tecnologías y el sector económico (Balaguer, 2010).

En función de pensar la tecnología como algo natural, dado en función de la inmersión permanente en el mundo, se suele recaer en la idea de un conocimiento innato en relación al uso de pantallas. Sin embargo, es importante destacar que numerosas investigaciones demuestran que la brecha digital no desciende a causa del recambio generacional, consecuencia esperable si se cumpliera la premisa de la «natividad digital» (Kelly, 2019; Sunkel et al., 2013).

3.5 Algunas revisiones subjetivas del trabajo docente.

Si la pandemia -y las consecuentes restricciones para la actividad áulica- encontraron un panorama desigual en términos de equipamiento, ¿qué podemos decir en cuanto a las competencias docentes, su familiaridad con la actividad escolar digital y su propio equipamiento informático? Los problemas acarreados por la pandemia de COVID-19 se manifestaron de múltiples formas en las instituciones educativas. Adriana Puigrós sostiene: «La pandemia encontró a los sistemas educativos latinoamericanos heridos o mortalmente dañados. Las políticas de privatización impulsadas por el mercado habían actuado a fondo en la mayor parte de los países de la región» (2020, p. 33). En este caso, importa la perspectiva de los agentes involucrados ya que las circunstancias fueron sumamente variadas y los inconvenientes, inesperados. Utilizamos un cuestionario con preguntas abiertas, diligenciado en forma virtual durante el mes de mayo de 2020, dirigido a docentes de niveles primario y secundario de Argentina, que ejercieran la actividad durante el período aislamiento y distanciamiento social durante el cual se impidió la actividad presencial en las escuelas. Recolectamos 148 respuestas.

El análisis cualitativo de las respuestas muestra que el trabajo docente se encontró fuertemente impactado por necesidades de conectividad y accesibilidad. Dividimos este análisis en tres ejes: en el primero, se expresan la existencia de problemas estructurales tal como se vivencian en la experiencia docente durante la suspensión de actividades; en el segundo, se valoran y comentan las adaptaciones pedagógicas efectuadas y por último, los docentes comentan aspectos relativos a las competencias necesarias.

3.5.1 Problemas estructurales del sistema educativo

Las bajas tasas de acceso que se mostraron antes, que presuponen tanto la carencia u obsolescencia de equipos informáticos como la falta de conectividad, afectan a amplios sectores de la población del país. Los docentes y los estudiantes no son la excepción. En los cuestionarios, más de la mitad de los docentes señaló este tipo de problemas para desarrollar las clases virtuales. Esto generaba estrés, frustración, incertidumbre y mala comunicación.

«La imposibilidad de impartir clases en vivo debido a la falta de conectividad de los estudiantes».

«La dificultad de los alumnos en cuanto herramientas tecnológicas y falta de internet».

«Un solo dispositivo móvil de la familia para recibir las actividades».

Los problemas generales evidenciados en el desigual acceso a internet a lo largo del país impactaron fuertemente en la actividad pedagógica. La discontinuidad del programa *Conectar igualdad* y la falta de una estructura adecuada para llevar a cabo una reconversión de la educación hacia la virtualidad, evidenció la precariedad de las instituciones educativas, tanto en su infraestructura (faltas de aulas virtuales y dispositivos electrónicos) como en el desarrollo de la currícula predefinida. Si bien en muchos casos el plantel docente y los directivos llevaron a cabo diferentes acciones para solventar los problemas, como por ejemplo: articular clases por whatsapp, imprimir las actividades en papel para quienes no podían acceder al recurso digital, utilizar diferentes recursos virtuales como Genially, esto no fue suficiente para igualar las condiciones de todos los estudiantes.

Durante la pandemia, el gobierno argentino prometió adelantar el lanzamiento del plan *Juana Manso*, un plan análogo a *Conectar Igualdad* que supone la fabricación y la entrega de 633.000 netbooks a estudiantes secundarios en la Argentina. Esto quizás signifique un aporte sustancial al esquema de precariedad de los sistemas educativos.

3.5.2 Adaptaciones pedagógicas ineficientes

El contexto de pandemia –que significó no sólo aislamiento, sino enfermedad, muerte y pobreza- configura un entorno crítico. La educación a distancia no implica cambiar la modalidad de los procesos educativos, sino una concepción diferente de educación. Las diferentes adaptaciones a las clases virtuales intensificaron la heterogeneidad en los aprendizajes de los alumnos.

«Fue difícil adaptar los contenidos a la experiencia pedagógica en virtualidad, también asumir e intentar resolver la disparidad entre los alumnos del acceso tecnológico que obligó a construir material didáctico heterogéneo y a atender de forma personalizada a los casos de mayor dificultad».

La diversidad de acciones pedagógicas esbozadas en sostener la educación, demuestra un alto interés personal, pero un déficit en las instituciones educativas. En palabras de Flavia Terigi: «la enseñanza es un problema político» (2004, p. 193) y no un problema doméstico y personal. Esto no invalida los grandes esfuerzos docentes por sostener la escuela de manera presencial o virtual, pero para lograr una inclusión digital real, las acciones requeridas son estructurales.

«La mayor dificultad fue no tener un apoyo real del estado, que se cambiaran las directivas de modo constante, y que desde las autoridades se tomaran decisiones sin tener idea de cómo funciona un aula y cómo responden HOY nuestros adolescentes, considerando a todos como un grupo homogéneo».

Esta necesidad de articulación entre las instituciones educativas y las políticas públicas significó un deterioro en las condiciones de enseñanza-aprendizaje de los alumnos:

«La mitad de los niños no pudieron responder a las propuestas pedagógicas».

3.5.3 Escasa formación de recursos humanos

Nuestro análisis de *Aprender conectados* y *Escuelas del futuro* explicitó que, si bien existieron políticas de distribución de materiales, la falta de un asesoramiento y formación en recursos humanos provocó una ineficacia en las propuestas educativas y por ende en el objetivo de una inclusión digital. Pablo Enzenhofer sostiene la necesidad de construir: «una sociedad con una nueva estructura dominante, con eje en las tecnologías de la información, cuyo principal carácter no es la acumulación de datos, sino la aplicación de los mismos para la construcción del aparato de conocimiento y comunicación» (2020, p. 64). Este objetivo encontraría, al parecer, interés por el cuerpo docente ya que muchos de nuestros respondientes valoraron que, aunque las circunstancias no fueran las deseables, lograron aprendizajes autogestionados.

«Pude aprender mucho de forma autodidacta junto a mis colegas compartiendo las experiencias de enseñanza con la tecnología, aprendiendo entre nosotras como pudimos a contrareloj»

La experiencia de la soledad en la formación docente y la búsqueda personal de nuevas formas de involucrarse en la relación enseñanza-aprendizaje implican un ejercicio de creatividad, pero este recae en las motivaciones y voluntades personales, y no en un conjunto de políticas que garanticen una inclusión escolar en todos los niveles educativos:

«Mi experiencia no es totalmente negativa, por supuesto que tuve que aprender nuevas maneras de llegar a mis alumnos ejercitando la creatividad».

En esta cita, la docente rescata, en un contexto adverso, la experiencia de aprendizaje y de inventiva frente a problemas inesperados, pero esta se circunscribe a una búsqueda personal y no a acciones sistemáticas, planificadas y ejecutadas coordinadamente.

4. Conclusiones

En este artículo nos propusimos analizar el estado de la conectividad en relación a la educación en el territorio argentino. Los resultados obtenidos evidencian:

1. Conectividad deficiente y precaria dependiendo de la zona geográfica del país donde se encuentra cada institución educativa, así como diferencias de inclusión digital por condiciones inequivalentes de acceso a bienes y servicios.
2. Políticas públicas fragmentadas o discontinuadas que no garantizaron un derecho a la conectividad. Se pueden analizar propuestas de nuevas políticas que evidencian problemáticas de desarticulación entre los materiales propuestas (hardware) y la escasa o deficiente formación de recursos humanos para la implementación y enseñanza de los complejos dispositivos disponibles.
3. Un plantel docente con escasa formación y mal provisto. Durante la pandemia, apelaron a la autonomía y la creatividad en un contexto de precariedad objetiva, tanto en sus hogares como en el de los alumnos, actitud remarcable pero insuficiente para solucionar los problemas estructurales de fondo.

A través de estos resultados pudimos desarrollar un panorama somero de la situación general de la educación en Argentina: un sistema que tiene recursos humanos dispuestos a formarse en nuevas tecnologías, pero con deficiencias a nivel estructural y de sostenimiento de políticas públicas de inclusión digital.

5. Referencias Bibliográficas

Amor, A. (2021, 27 de abril). La mitad de los hogares porteños vulnerables no tienen internet ni computadora. *Télam*. Recuperado de: <https://www.telam.com.ar/notas/202104/552245-sin-internet-sin-computadora-pandemia-barrrios-portenos.html>

Balaguer, R. (2009). *Uruguay: una computadora para cada Niño. Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional*. Montevideo: Prentice Hall.

- Cámara Argentina de Internet. (2020). *CABASE Internet Index*. (Informe I Semestre 2021). Buenos Aires: CABASE. Recuperado de: <https://www.cabase.org.ar/2020-internet-index-2/>
- Corgatelli, A. (2020, 2 de diciembre). Mala conectividad en la Argentina, la otra pandemia. Unidiversidad. Recuperado el 20 de agosto de 2021 de: <https://www.unidiversidad.com.ar/mala-conectividad-en-la-argentina-la-otra-pandemia>
- Duarte, F., & Hindenburgo, F. P. (2011). Inclusión digital, tres conceptos clave: conectividad, accesibilidad, comunicabilidad. *Ar@cne Revista electrónica de Recursos en internet sobre Geografía y ciencias sociales* (15), pp. s/n. Recuperado el 19 de agosto de 2021 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7940858>
- Enzenhofer, P. (2020). Educación en red en tiempos de pandemia. La conectividad como derecho humano. XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia (pp.63-68). Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires: Buenos Aires. Recuperado el 13 de julio de 2021 de: <https://www.academica.org/000-007/790>
- Katz, C. (1998). Determinismo tecnológico y determinismo histórico-social. *Redes* 11 (V), pp. 37-52.
- Katz, R. (2016). TIC, digitalización y políticas públicas. In Poggi, M. (eds.) *Entornos digitales y políticas educativas: dilemas y certezas* (pp.19-58). Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación-Unesco.
- Kaztman, R. (2010). Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo. *Políticas Sociales, N° 166*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Kriscautzky Laxague, M. (2019) Lectura y tecnologías de información y comunicación en la primera infancia: ¿una relación productiva? In Ponsford, M. (Ed.) *Dossier lectura digital en la primera infancia*, pp. 26-38. Recuperado el 19 de agosto de 2021 de: <https://cerlalc.org/publicaciones/dossier-lectura-digital-en-la-primera-infancia/>
- Finocchiaro, A. (2018). Escuelas del Futuro. Buenos Aires: Ministerio de Educación. Recuperado el 13 de julio de 2021 de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005852.pdf>
- Fontdevila, Pablo A. (2011) Estudio de caso: Conectar Igualdad. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* 6 (18), pp. 179-181.
- Garrido, Fernando (2009). ¿Otra vez el mismo error? OLPC, determinismo tecnológico y educación. In Balaguer, Roberto (coord.). *Uruguay: una computadora para*

cada Niño. Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional, pp. 33-44. Montevideo: Prentice Hall.

- Kelly, V. (2019) Políticas y estrategias para la lectura digital en la primera infancia: un asunto de derechos en Lectura digital en la primera infancia. In CERLALC (Ed) *Dossier lectura digital en la primera infancia*, pp.39-56. Recuperado el 20 de febrero de: <https://cerlalc.org/publicaciones/dossier-lectura-digital-en-la-primera-infancia/>
- L'Ecuyer, C. (2019). El uso de las tecnologías digitales en la primera infancia: entre eslóganes y recomendaciones pediátricas. In Ponsford, M. (Ed.) *Dossier lectura digital en la primera infancia*, pp. 7-25. Recuperado el 20 de febrero de: <https://cerlalc.org/publicaciones/dossier-lectura-digital-en-la-primera-infancia/>
- López López, P. & Samek, T. (2009) Inclusión digital: un nuevo derecho humano. *Educación y biblioteca: revista de documentación y recursos didácticos* 172, pp.114-118.
- Lugo, M. T., & Brito, A. (2015). Las Políticas TIC en la educación de América Latina. Una oportunidad para saldar deudas pendientes. *Archivos de Ciencias de la Educación* 9 (9), pp. 1–16. Recuperado el 13 de septiembre de 2021 de: <http://www.archivosdeciencias.fahce.unlp.edu.ar/article/view/Archivos09a03>
- Mateo, J. L. (2006). Sociedad del conocimiento. *Arbor*, 182 (718), pp. 145–151. Recuperado el 13 de julio de: <https://doi.org/10.3989/arbor.2006.i718.18>
- Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (2016). Resolución E 2376/2016. Recuperado el 20 de agosto de 2021 de: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-2376-2016-268772/texto>
- Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (2018) Plan Aprender Conectados. Decreto 386/2018. Recuperado el 2 de julio de 2021 de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/182516/2018050>
- Monsalve-Lorente, L. & Aguasanta-Regalado, M. E. (2020). Nuevas ecologías del aprendizaje en el currículo: la era digital en la escuela. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19 (1), pp. 140-154.
- OCDE (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias*. Versión preliminar. París: OECD Publishing.
- Prensky, M. (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* 9(5), pp. 1-10.
- Puigross, A. (2020). Balance del estado de la educación, en época de pandemia en América Latina: el caso de Argentina. In Dussel, Inés., Ferrante, Patricia., & Pulfer, Darío. (Ed(s)). *Pensar la educación en tiempos de pandemia: entre la emergencia, el compromiso y la espera* (pp.33-43). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: UNIPE Editorial Universitaria.

- Selwyn, N., & Kacer, K. (2007). *Beyond the digital divide: Rethinking digital inclusion for the 21st century*. Bristol: Futurlab.
- Sunkel, G., Trucco D. & Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: Cepal -Naciones Unidas.
- Rivera-Vargas, P. & Cobo, C. (2018). Plan Ceibal en Uruguay: una política pública que conecta inclusión e innovación. In Rivera-Vargas, P., Muñoz-Saavedra, J., Morales Olivares R., & Butendieck-Hijerra, S. (Ed.). *Políticas Públicas para la Equidad Social*, pp. 13-29. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34994.50886/1>.
- Robinson, S. (2005) Reflexiones sobre la inclusión digital. *Nueva Sociedad* 195, pp. 126-140.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B. & Tenopir, C. (2008). *The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future*. *Aslib Proceedings* 60(4), pp. 290-310. <https://doi.org/10.1108/00012530810887953>
- Torres, M. (2019). ¿Innovan las innovaciones? Un análisis de Conectar Igualdad y Aprender Conectados. *Revista Hipertextos* 12(7), pp. 120-138. DOI: <https://doi.org/10.24215/23143924e006>

página intencionadamente en blanco / page intentionally blank