

Aprovechando las TIC´s como facilitadoras de la educación, particularmente en pandemia

Serie Minuta Nº 103-21, 17/11/2021

Resumen

La presente minuta ha sido elaborada para la delegación parlamentaria que asistirá a la 143 asamblea de la Unión Inter Parlamentaria, Madrid, noviembre 2021, que tratará el tema de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) en el contexto de pandemia de Covid-19, y como se puede aprovechar estas para la consecución de logros educativos.

A este respecto, el texto analiza las brechas tecnológicas que presenta América Latina y cómo se posiciona Chile en la región en la materia. Para tal efecto, utiliza el esquema de las tres brechas de Selwyn, que plantea una brecha de acceso, otra brecha de uso y, finalmente, una brecha de apropiación.

Finalmente, hace mención a la literatura más reciente respecto de los riesgos que entraña la expansión de las Big Tech sobre un elemento clave de la educación remota, como son las plataformas digitales, y los riesgos que entrañan para los estudiantes en materia de protección de sus datos personales y la manipulación neurológica.

Disclaimer: Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.

1. Introducción

La pandemia de Covid 19 que estalló el año 2019, ha provocado una crisis planetaria sin parangón en las últimas décadas¹, que ha tenido enormes impactos en el presente de las personas, como son los enormes costos humanos, económicos, sociales y políticos; sino que también ha condicionado la manera en como pensar el futuro. Resulta imposible a la luz de la fragilidad que ha mostrado la humanidad, seguir pensando de manera inercial a cómo veníamos haciéndolo hace dos años, que ha generado procesos de aceleración de los cambios que pensábamos como graduales o con un margen temporal más amplio.

La educación es uno de los campos de la actividad humana que mayores trastornos ha sufrido, que ha tenido que reaccionar a una situación de emergencia. A este respecto, un informe de Cepal-Unesco² señala que 190 países cerraron de manera preventiva las actividades presenciales de los colegios, lo que impactó hasta mayo de 2020 a más de 1.200 millones de estudiantes, quienes dejaron de asistir presencialmente a los establecimientos, de los cuales 160 millones eran latinoamericanos y caribeños. Esta situación, de por sí catastrófica, se da en un contexto de aumento de la pobreza y la pobreza extrema en la región³, de la que Chile no ha estado exento, que en un contexto de desigualdades persistentes y creciente malestar y crisis políticas⁴, lo que ha llevado a un aumento de la brechas, donde las brechas educativas son una de las más preocupantes⁵.

Dentro de las consecuencias adversas que señala Unesco⁶ por efecto de la pandemia para las escuelas, pueden mencionarse: Aprendizaje interrumpido; nutrición deficiente; confusión y estrés para los maestros; los padres no están preparados para la educación a distancia y en el hogar; desafíos para crear, mantener y mejorar la educación a distancia; brechas en el cuidado de los niños; costos económicos elevados; tensión involuntaria en los sistemas de atención de la salud; mayor presión sobre las escuelas y los sistemas escolares que permanecen abiertos; aumento de las tasas de deserción escolar; mayor exposición a la violencia y la explotación; aislamiento social; y desafíos en la medición y validación del aprendizaje. El rol de la escuela resulta crucial e insustituible en la sociedad contemporánea, como deja entrever la Unesco, incluso, paradójicamente, aquella institución tan cuestionada en las últimas décadas, la cual es necesitada y demandada por la sociedad y familias, incluso en su versión más tradicional⁷.

¹ Di Nella, D. & Ibáñez, V. (2020). Causas y consecuencias de la Pandemia COVID-19. De la inmovilidad de la humanidad a la circulación desconcentrada de personas. En *Derechos en Acción* 15(15): 407-407.

² Cepal / Unesco (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago: Cepal.

³ Cepal (2021). *Panorama social de América Latina 2020*. Santiago: Cepal.

⁴ *Ibíd.*

⁵ Murillo, J. & Duk, C. (2020). El Covid-19 y las Brechas Educativas. En *Revista latinoamericana de educación inclusiva* 14(1), 11-13. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100011>

⁶ Unesco (2021). *Adverse consequences of school closures*. Paris: Unesco. <https://es.unesco.org/node/320395>

⁷ Suárez-Guerrero, C.; Rivera-Vargas, P. & Rebour, M. (2020). Preguntas educativas para la tecnología digital como respuesta. En *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 73, 7-22.

Debido a este escenario, es que la pregunta por el aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) en el contexto de la pandemia, implica analizar las brechas tecnológicas a las que están expuestos los diferentes grupos poblacionales, en especial, en el caso de América Latina, la desigualdad socioeconómica al ser la región más desigual del planeta, por lo que resulta ineludible preguntarse cómo ésta afecta o limita las posibilidades de los estudiantes.

2. Brecha de Infraestructura Tecnológica (acceso) en América Latina y Chile

Hay que reconocer que esta brecha tecnológica es un fenómeno que venía advirtiéndose en diversos estudios, y era una luz de alarma de una debilidad de la región. De esta forma, la pandemia lo que hizo fue desnudar las limitaciones estructurales en materia de infraestructura tecnológica de América Latina. Ello se evidencia en el hecho de que en Latinoamérica y el Caribe hay 244 millones de personas sin acceso a internet, lo que representa un 32% de la población⁸, como atestigua el Informe del IICA, el BID y Microsoft de este año 2021. Por otra parte, el mismo informe señala que un 71% de la población urbana cuenta con conectividad, que contrasta con el 37% de la población rural. Un reporte de la Cepal⁹ del año 2020 da cuenta de la conectividad a internet analizando por ingresos del hogar, el cual señala para 12 países de la región, incluido Chile, que en promedio un 81% del quintil de mayor ingreso (quintil V) cuenta con conexión a internet, mientras que para los dos quintiles de menores ingresos (quintiles I y II) los promedios son de 38% y 53%. Finalmente, el mismo informe señala que un 44% de los países analizados no se alcanzaba la velocidad de descarga que permite desarrollar varias actividades en línea de manera simultánea¹⁰, lo que obliga a tener que elegir entre la educación a distancia de los hijos o hijas o el teletrabajo.

Estos datos muestran una clara limitante en las posibilidades de acceso a la educación a distancia que tienen los estudiantes dependiendo de su origen socioeconómico o condición de emplazamiento de su hogar (rural o urbano), lo que viene a amplificar las brechas ya existentes, ahondando en la desigualdad de nuestros países. Esto significa, que el desarrollo y la adopción de soluciones tecnológicas para la educación a distancia, están condicionados por factores estructurales, encontrándose respuestas diversas en los países, en función de las diferencias estructurales antes señaladas.

<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1733>

⁸ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft (2021). *Conectividad Rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. San José: IICA.

⁹ Cepal (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. Informe Especial COVID-19 No. 7*. Santiago: CEPAL.

¹⁰ *Ibíd.*

En este escenario difícil y preocupante, Chile ha mostrado una expansión de la conectividad que lo pone a la vanguardia regional, que no obstante mostrar los mismos sesgos socioeconómicos y de emplazamiento (rural/urbano), las diferencias son menos acentuadas. Más del 50% de los hogares rurales cuentan con conexión a internet, y el primer quintil de menores ingresos, presenta sobre un 65% de conectividad¹¹. Por su parte, Chile en lo que respecta a la velocidad de la banda ancha para conexión a internet, es el país de la región con mayor velocidad según el ranking de Speedtest Global Index de Ookla, hecho en el contexto de impacto del Covid-19, donde el país se ubica en el lugar 30 a nivel mundial¹², el que incluso evidenció un aumento del 9% desde que se decretó estado de pandemia. Estas cifras, no obstante ser menos dramáticas, no invalidan el carácter restrictivo en el acceso para las familias y estudiantes más pobres y rurales, como las desigualdades que esto genera, teniendo en consideración que Chile es uno de los países más desigual de la región y del mundo.

Teniendo esto en consideración, cabe preguntarse por las brechas tecnológicas desde un punto de vista educativo, para de esta forma poder diseñar estrategias de aprovechamiento de las TIC's, en especial cómo estas pueden ser un elemento que ayude a reducir la desigualdad educacional que manifiesta el país y la región.

3. Brecha Tecnológica en Educación

La diversidad de dificultades en sociedades tan desiguales para el acceso a internet y dispositivos para dicho propósito, ha planteado desde hace mucho la dificultad y complejidad de la transición hacia una educación de base digital, pero se daba como un hecho necesario y urgente avanzar hacia dicho propósito. La crisis de la pandemia de Covid-19 vino a acelerar este proceso, y con independencia de la valoración o rechazo que generaba este objetivo, los sistemas educativos de facto tuvieron que volcarse a desarrollar sus procesos de enseñanza-aprendizaje basados en soportes digitales. Ningún país estaba preparado para llevar a cabo una universalización de la educación *online* en un par de semanas y sostenerlo por meses, sin ver afectado su efectividad, calidad y equidad¹³.

Con independencia de lo traumático de este proceso de adaptación y puesta en marcha, la educación *online* representa un hecho ineludible en la planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para los docentes, por ejemplo, han tenido que desarrollar competencias digitales y desarrollar propuestas creativas para lograr procesos educativos efectivos¹⁴, reordenando sus planificaciones y

¹¹ *Ibíd.*

¹² América Economía (19 de mayo de 2020). *Sepa qué países lideran el ranking de velocidades de internet en Latinoamérica y cuánto impactó el Covid-19.* <https://tecno.americaeconomia.com/articulos/sepa-que-paises-lideran-el-ranking-de-velocidades-de-internet-en-latinoamerica-y-cuanto>

¹³ Cotec (2020). *Covid 19 y educación I: Problemas, respuestas y escenarios Documento técnico de análisis de la situación educativa derivada de la emergencia sanitaria.* Madrid: Fundación Cotec para la Innovación. <https://online.flippingbook.com/view/967738/>

¹⁴ Reimers, F. & Schleicher, A. (2020). *Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del*

actividades a contextos virtuales y digitales manteniendo los objetivos de enseñanza y aprendizaje¹⁵, que en la mayoría de los casos, fue de manera no planificada e improvisada¹⁶ para dar una respuesta ante la urgencia¹⁷. Por su parte, los y las estudiantes han sido sometidos a nuevas exigencias cognitivas, emocionales, motivacionales y volitivas (autorregulación)¹⁸ para desarrollar un proceso de aprendizaje exitoso, lo que representa un contexto donde las diferencias de origen familiar se amplifican, pues la escuela no puede ejercer su función igualadora o reductora de las desigualdades sociales, y se les pide a los padres y madres que faciliten el aprendizaje de los niños en el hogar, evidenciando dificultades para realizar esta labor¹⁹. Esto es especialmente cierto para los padres con educación y recursos limitados, adquiriendo las familias un peso más preponderante en el rendimiento escolar²⁰.

De esta forma, el Covid-19 se ha transformado en una fuerza disruptiva de los sistemas educacionales a nivel global, que los ha obligado a implementar formas no presenciales o semipresenciales de enseñanza, que lleva a las políticas públicas a ver este fenómeno no como un problema del futuro, sino del presente. La innovación educativa, por tanto, se presenta como un elemento clave y estratégico para obtener logros pedagógicos en la actualidad, pero para ello hay que diseñar estrategias para reducir las brechas definidas por Selwyn²¹, respecto a la instalación de las TIC's en educación: primero, la *brecha de acceso*, disponibilidad de dispositivos y acceso a internet en los hogares, escuelas y comunidades; segundo, la *brecha de uso*, que remite al tipo de dispositivos y acceso a internet, el tiempo o factibilidad de uso, como también, el desarrollo de habilidades y capacidades críticas en su utilización; y tercero, la *brecha de apropiación*, que se relaciona con el uso significativo de la tecnología, que va desde el control, selección, utilización y creación de contenidos de manera competente y sofisticada, los que comparte a través de medios digitales.

Brecha de Acceso: El acceso a dispositivos y conectividad a internet de calidad, todavía es un elemento estructural que debe estar en el centro de las políticas educativas. Como se describió anteriormente, este es una de las debilidades de la región, pero se aprecian algunas iniciativas importantes en Latinoamérica anteriores a la pandemia, como son los planes Me Conecto para Aprender (Chile, colegios públicos), Yo Elijo Mi PC (Chile, colegios subvencionados), Ceibal

2020 del COVID-19. Lima: Enseña Perú.

¹⁵ Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. En *Revisita de Educación Superior* 49(194), 1-8.

¹⁶ Sepulveda-Escobar, P. & Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: Challenges and opportunities. In *European Journal of Teacher Education* 43(4), 587-607.

¹⁷ Maggio, M. (2021). *Educación en pandemia: Guía de supervivencia para docentes y familias*. Barcelona: Paidós.

¹⁸ De la Fuente J. & Lozano-Díaz, A. (2010). Assessing self-regulated learning in early childhood education: Difficulties, needs and prospects. In *Psicothema* 22, 278-283.

¹⁹ Unesco, 2021. Op. Cit.

²⁰ Osorio-Saez, E. et al (2021). Survey data on the impact of COVID-19 on parental engagement across 23 countries. In *Data in Brief* 35, 106-813. <https://doi.org/10.17632/kvvdgvs8zs.2>

²¹ Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. In *New Media and Society* 6(3), 341-362. <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>

(Uruguay), Conectar Igualdad (Argentina), entre otras iniciativas que han buscado reducir esta brecha. De igual forma, se observa en la región una serie de medidas de apoyo y entrega de equipos y conexión por efecto de la pandemia, pero son políticas de corte más reactivas que de largo plazo.

En el caso de Chile, la masificación de la tecnología y los programas de entrega de computadores a los estudiantes, han reducido las barreras de acceso a la tecnología en el hogar. Ya en el año 2013, "ocho de cada diez estudiantes de educación media cuenta con acceso a internet desde su hogar"²². Esto habla de que las limitantes estructurales, no obstante existir y revisten preocupación por su concentración en segmentos muy vulnerables, existe la suficiente masa crítica de estudiantes y docentes para usos tecnológicos de mayor impacto.

Brecha de Uso: Esta responde tanto a las condiciones como a la calidad de uso de dispositivos y conexión a internet. Respecto a las condiciones de uso, se observa que quienes no tienen acceso a dispositivos y conexión a internet, representa en la sociedad del conocimiento, según Jones y Flannigan, una condición de discapacidad²³, que inhabilita poder desenvolverse de manera exitosa en la sociedad contemporánea²⁴. A lo anterior, el acceso desigual a dispositivos y conexión a internet, tanto social como al interior del hogar, ha demostrado estar asociado tanto a variables socioeconómicas²⁵, de género²⁶, como de emplazamiento territorial²⁷, que conforma un sistema de inequidad asociado a la distribución desigual en las posibilidades de uso de calidad de las TIC's²⁸. Por otra parte, a la calidad de uso, entendida como las competencias mínimas definidos en los marcos de la alfabetización digital²⁹ (navegar en la web, usar sistemas multimedia, comunicarse, usar software, procesadores de texto, etc.), continúa siendo una tarea compleja para muchos y muchas estudiantes en América Latina. El contexto de pandemia ha venido a amplificar las diferencias de competencias en materia digital tanto de estudiantes como docentes, que han evidenciado capacidades de adaptación heterogénea a este nuevo modelo virtual de enseñanza³⁰.

En el sistema educacional chileno, la alfabetización digital como Objetivo de

²² Mineduc (2020). Estudio. Prácticas de alfabetización digital 2020. Santiago: Mineduc.

²³ Jones, B. & Flannigan, S. (2006). Connecting the digital dots: Literacy of the 21st century. In *Educause Quart* 29(2), 8-10.

²⁴ Calvo, M. & Jiménez, A. (2019). Teorías de la reproducción y de la resistencia en los sistemas escolares. Reflexiones en torno al género, clase, etnia y orientación sexual. En *Trabajo Social Hoy* 86, 25-36. <http://dx.doi.org/10.12960/TSH.2019.0002>

²⁵ Rogero, J. (2020). La ficción de educar a distancia. En *Revista de Sociología de la Educación-RASE* 13, 174-182.

²⁶ Calvo & Jiménez, 2019.

²⁷ Quiroz, C. (2020). Pandemia Covid-19 e inequidad territorial: El Agravamiento de las desigualdades educativas en Chile. En *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social* 9(3), 1-6.

²⁸ Rieble-Aubourg, S. & Viteri, A. (2020). *COVID-19: ¿Estamos preparados para el aprendizaje en línea?* Washington: BID.

²⁹ Moreira, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa. En *Revista de Medios y Educación* 50, 235-236. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>

³⁰ Parra, C.; Regalado, G. & Poma, C. (2020). Los desafíos de la inclusión en tiempos de COVID-19. En *Revista Cientific* 5(17), 221-239.

<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.11.221-239>

Aprendizaje ha ido cambiando en los últimos años, coexistiendo dos miradas fundamentales: *“la alfabetización digital como medio de apoyo del proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas y la alfabetización digital como objetivo de aprendizaje en sí mismo”*³¹. Respecto de la primera mirada, que corresponde a las brechas de uso (la segunda corresponde a brechas de apropiación), se observa que las competencias de alfabetización digital muestran una paradoja. Por un lado, tenemos que en Chile hay un uso temprano y extendido de TIC’s en jóvenes entre 9 y 17 años, que muestra *“que un 92% de ellos tiene smartphone y que la mayoría usa internet para acceder a las redes sociales (73%), jugar en línea (79%) y realizar actividades de aprendizaje tales como hacer tareas escolares (84%) o ver tutoriales (77%)”*³². Además, los datos de la prueba internacional PISA 2015 señalan que un 51% de los estudiantes chilenos utiliza recursos de internet para realizar sus tareas y un 21% dice hacerlo todos los días, siendo los estudiantes de Chile son aquellos que presentan mayor tiempo de uso de internet fuera de contextos escolares³³. En contraste, este uso intensivo no se ve refrendado en la calidad del uso, pues las evaluaciones internacionales, como el Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de la Información (ICILS), realizado en los años 2013 y 2017 por las Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo (IEA), en los que participó Chile, muestra *“que el 90 % de los estudiantes de Chile muestra dificultades para usar un computador como herramienta de recopilación y gestión de la información y para evaluar la fiabilidad de la información presentada, derribando la idea de la existencia de nativos digitales”*³⁴.

Resulta claro que esta brecha entre condiciones y calidad de uso muestra que acceso no es conocimiento³⁵. Esto plantea un desafío para las políticas públicas, donde un uso de calidad pasa por utilizar de manera didáctica y motivante las tecnologías para reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual es vital desarrollar las competencias básicas, tanto en estudiantes como docentes, para que las TIC’s generen el salto cualitativo que se espera de ellas. En este sentido, estos resultados abonan la tesis de Selwyn³⁶, respecto a las miradas deterministas de la tecnología, que tienden a sobrevalorar el efecto de la tecnología, sin considerar la importancia del desarrollo de habilidades guiadas (sistema de competencias).

Brecha de apropiación: Finalmente, esta brecha remite a tres tipos de competencias de nivel superior: la primera es la comprensión y uso crítico de las TIC’s, es decir, saber analizar y discriminar la información relevante de la que no lo es; la segunda es la capacidad de crear y compartir contenido en diversas

³¹ Mineduc, 2020: 13. Op. Cit.

³² *Ibid.*: 8.

³³ OECD (2017). *PISA 2015 Results (Volume III): Students’ well-being (Vol. III)*. Paris: OECD.

³⁴ Mineduc, 2020: 8. Op. Cit.

³⁵ De la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. En *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* 60(223), 265-285.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72138-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72138-0)

³⁶ Selwyn, N. (2020). Digital Education in the aftermath of COVID-19: Critical concerns & hopes. In *Technash* 1(1), 6-10.

plataformas manejando una imagen social digital; y la tercera remite al desarrollo de competencias de "ciudadanía digital"³⁷, que dicen relación con el resguardo de la información personal, el uso emancipador de las plataformas digitales con fines colectivos³⁸, y la capacidad cívica de agenciar demandas mediante redes digitales³⁹. Este tipo de uso de las tecnologías es indispensable para el desarrollo de la sociedad, que debe estar en la base del aprendizaje, las estrategias pedagógicas e innovación educativa⁴⁰. Su inclusión en los programas educacionales, en este contexto de pandemia, resulta aún más acuciante, siendo importante hacerlo de manera creativa, con pertinencia cultural y basada en un diálogo constante, pero con carácter obligatorio⁴¹. Esto implica desafíos no sólo desde el punto de vista de transformaciones en las prácticas docentes, obligadas en el contexto actual, sino un cambio en la cultura académica en general, que involucra también a los estudiantes⁴², pues la tecnología será el entorno natural de éstos en un mundo altamente conectado y con interacción permanente entre personas y maquinas. Por ello, es crucial "*disminuir esta brecha, desarrollar habilidades digitales y trabajar en la formación docente, son algunas de las tareas urgentes para mejorar la calidad del aprendizaje y avanzar en el desarrollo digital*"⁴³.

En el caso de Chile, el currículum establece que se debe promover el desarrollo de habilidades de orden superior en el manejo y relacionamiento con las TIC's, que dice relación con "*la capacidad de resolver problemas de gestión de información y comunicación en ambientes digitales; compartir y colaborar con otros a distancia, y conocer los riesgos y beneficios del uso de internet y su impacto en la sociedad*"⁴⁴. En este objetivo se observa que las TIC's han dejado de ser un simple soporte o medio de comunicación o donde extraer información, transformándose en un espacio social virtual paralelo a la vida social física, donde la persona se despliega en relaciones de tipo económicas políticas, sociales y culturales. Esta realidad debe ir aparejada de una serie de competencias y conocimientos para tener una vida digital fructífera, que tenga en el centro su resguardo personal, y la privacidad de su identidad e información personal. Esto especialmente importante, ante el hecho que dan cuenta diversos autores⁴⁵, de que los

³⁷ Ribble, M. (2012). Digital citizenship for educational change. In *Kappa Delta Pi Record* 48(4), 148-151.

³⁸ Giroux, H. (2004). *Teoría y resistencia en educación. Una pedagogía para la oposición*. Siglo XXI Editores.

³⁹ Garcés, M. (2020). *Escuela de aprendices*. Madrid: Galaxia Gutenberg.

⁴⁰ Rivera-Vargas, P.; Miño-Puigcercós, R.; Passerón, E. & Herrera, G. (2021). ¿Hacia dónde va la escuela? Resignificar su sentido en la era del COVID-19. En *Psicoperspectivas* 20(3), 1-13.

<https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol20-issue1-fulltext-2401>

⁴¹ Trucco, D. & Palma, A. (Eds.) (2020). *Infancia y Adolescencia en la Era Digital. Un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay*. Santiago: Cepal.

⁴² De Pablos, J. & Jiménez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las políticas educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. En *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 6(2), 15-28.

⁴³ Llorens, A.; Alarcón, J. & Brañes, J. (2021). Alfabetización digital y tic en la educación secundaria en Chile: diagnóstico en tiempos de pandemia. En *Interciencia* 46(4), 148-155.

⁴⁴ Mineduc, 2020: 7. Op. Cit.

⁴⁵ Oxley, C. (2010). *Digital Citizenship: Developing an Ethical and Responsible Online Culture*. International Association of School Librarianship. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED518512.pdf>

estudiantes tienen una percepción baja de los riesgos de su desenvolvimiento en línea, que en el caso chileno se ha visto refrendado esta tendencia en el estudio del Mineduc del año 2020⁴⁶. Ello plantea como central el desarrollo de competencias de ciudadanía digital⁴⁷, que no entrañan solo capacidades comunicativas, sino de códigos de ética y normas de comportamiento vinculadas al uso de las tecnologías.

4. A modo de cierre: las Plataformas y las Big Tech

Surge en este punto quizás el tema más acuciante en materia de desarrollo de las TIC's en el contexto de la pandemia, que es el relativo a la expansión en el uso de las plataformas digitales en educación, que ha experimentado un avance global vertiginoso en este contexto⁴⁸. Lo singular de este proceso, es que dicha expansión no es liderada por los gobiernos, actores políticos públicos, fundaciones sin fines de lucro, ni organizaciones internacionales, sino que han sido impulsadas por las grandes compañías tecnológicas (Big Tech). Este proceso debe llamar la atención de los hacedores de políticas, ante el fenómeno de gobernanza digital⁴⁹ de facto por empresas transnacionales, con el consabido riesgo que esto ha traído en materia de vulneración del derecho a la privacidad y manipulación neurológica, en especial, el volumen de usuarios nuevos en edades tempranas cuyos datos no están siendo protegidos y no existen las competencias de una ciudadanía digital robusta, como se señaló anteriormente.

La pandemia global ha servido de factor acelerador de una pretensión de expansión de las Big Tech al campo educativo, que ante la ausencia de alternativas públicas, bajo una promesa de innovación educativa⁵⁰ aparecieron como un elemento de solución a la necesidad de migrar el proceso de enseñanza a sistemas a distancia basados en tecnologías digitales, pero este recursos que pusieron a disposición en teoría gratuita, descansa en la expansión de sus servicios mediante el mercado⁵¹. Este fenómeno de gobernanza global de mercado basado en las Big Tech para los sistemas educativos conlleva un alto riesgo, pues soporta el funcionamiento de éstos en empresas privadas, lo que genera dependencia y hace que la promesa de democratización de la educación, se vea más difícil⁵².

Esta posición monopólica u omnipresente en la intermediación de infraestructura

⁴⁶ Mineduc, 2020. Op. Cit.

⁴⁷ Rieble-Aubourg & Viteri, 2020. Op. Cit.

⁴⁸ Decuyppere, M.; Grimaldi, E. & Landri, P. (2021). Introduction: Critical studies of digital education platforms. In *Critical Studies in Education* 62(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050>

⁴⁹ Williamson, B. & Hogan, A. (2020). *Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19*. London: Education International press.

⁵⁰ Morozov, E. (2015). *To save everything, click here: The folly of technological solutionism*. New York: PublicAffairs.

⁵¹ Tooley, J.; Rudolph, J.; Melnik, S. & Tan, S. (2020). Private schools for the poor as a disruptive educational innovation. An interview with Professor James Tooley. In *Journal of Applied Learning & Teaching* 3(2), 136-149. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.2.22>

⁵² Williamson & Hogan, 2020. Op. Cit.

tecnológica⁵³, construyen su modelo de negocio en la recopilación y procesamiento de datos, que constituye el principal activo de las grandes compañías tecnológicas y principal fuente de ingresos de las empresas de esta nueva economía digital del siglo XXI. Este "rentismo de datos"⁵⁴, ha transformado los datos personales en su principal activo, y representan un campo que debe ser regulado por el Estado u otro tipo de organización internacional de asociación (Unión Europea, Naciones Unidas, etc.), que permita proteger a niños, niñas y adolescentes de una exposición temprana a algoritmos predictivos que manipulen o utilicen la información recolectada en menores de edad sin autorización o consentimiento de los padres o madres.

⁵³ Komljenovic, J. (2021). The rise of education rentiers: Digital platforms, digital data and rents. In *Learning, Media and Technology* 46(3), 320-332. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1891422>

⁵⁴ Birch, K.; Chiappetta, M. & Artyushina, A. (2020). The problem of innovation in technoscientific capitalism: Data rentiership and the policy implications of turning personal digital data into a private asset. In *Policy Studies* 41(5), 468-487. <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1748264>