



# Visión sistémica del contexto educativo tecnológico en Latinoamérica

## Systemic vision of the technological educational context in Latin America

Iris Jiménez-Pitre<sup>1</sup>  , Geomar Molina-Bolívar<sup>1</sup>  , Rodrigo Gámez Pitre<sup>1</sup>  

### RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo diagnosticar la realidad de Latinoamérica en el contexto tecnológico educativo, desde las perspectivas de distintos organismos internacionales. Se diseñó un estudio documental e interpretativo que utilizó la hermenéutica discursiva para detectar las coincidencias y diferencias encontradas en las alocuciones emitidas por estos organismos; sobre el uso y apropiación de las soluciones pedagógicas basadas en tecnologías digitales que resultan fundamentales en los países de esta región para garantizar una educación integral y acorde con estos tiempos globalizados y de postpandemia. Los entes internacionales seleccionadas para el análisis, y que sirvieron de muestra referencial para este diagnóstico estuvieron constituidos por: el Banco Mundial (BM); la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). El diagnóstico se orientó hacia la percepción que tienen estos organismos de la realidad actual y las soluciones ofrecidas para solventar los obstáculos ante dichas realidades. Los resultados arrojados muestran disparidades discursivas en cuanto a la situación tecnológico-educativa existente, así como también coincidencias en lo relacionado a los aspectos propuestos para remediar estos obstáculos. Se concluyó que el apoyo recibido por estos organismos en torno a la educación basada en la tecnología en los países latinoamericanos, no debe estar sesgada por los intereses de la economía global que limita la autonomía de estos pueblos.

**Palabras clave:** educación alternativa, tecnología de la información, tecnología educacional.

**Clasificación JEL:** I20; I25.

**Recibido:** 08-11-2022

**Revisado:** 15-12-2022

**Aceptado:** 15-12-2022

**Publicado:** 15-01-2025

**Editor:** Carlos Alberto Gómez Cano 

<sup>1</sup>Universidad de La Guajira. Riohacha, Colombia

**Citar como:** Jiménez-Pitre, I., Molina-Bolívar, G. y Gámez, R. (2025). Visión sistémica del contexto educativo tecnológico en Latinoamérica. *Región Científica*, 2(1), 202558. <https://doi.org/10.58763/rc202558>

### ABSTRACT

The research aimed to diagnose the reality of Latin America in the technological educational context, from the perspectives of different international organizations. A documentary and interpretive study was designed using discursive hermeneutics to detect the similarities and differences found in the pronouncements made by these organizations; about the use and appropriation of pedagogical solutions based on digital technologies that are fundamental in the countries of this region to guarantee a comprehensive education in accordance with these globalized and post-pandemic times. The international entities selected for analysis, and which served as a reference sample for this diagnosis, were: the World Bank (WB); the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC); the United Nations Organization for Education, Science and Culture (UNESCO) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The diagnosis was oriented towards the perception that these organizations have of the current reality and the solutions offered to solve the obstacles in the face of these realities. The results show discursive disparities regarding the existing technological-educational situation, as well as coincidences related to the aspects proposed to remedy these obstacles. It was concluded that the support received by these organizations around technology-based education in Latin American countries, should not be biased by the interests of the global economy that limit the autonomy of these people.

**Keywords:** alternative education, information technology, educational technology.

**JEL Classification:** I20; I25.

## INTRODUCCIÓN

La realidad latinoamericana en el contexto tecnológico-educativo de estos tiempos, caracterizados por la globalización y los efectos dejados por la pandemia COVID-19, demandó y aún demanda la implementación de estrategias y soluciones pedagógico-tecnológicas de emergencia para afrontar situaciones totalmente inesperadas (Antón-Sancho y Sánchez-



Calvo, 2022; Apolo et al., 2020; Quispe-Prieto et al., 2021). Aun cuando los progresos alcanzados a comienzos de siglo, en cuanto al crecimiento y expansión de portales educativos latinoamericanos fueron relevantes (Salas-Pilco et al., 2022), pasando de una educación unidireccional hacia una era de innovaciones tecnológicas, este campo se apreció colisionado ante los efectos de la pandemia en términos económicos y de inclusión (Acevedo et al., 2023; Kazemikhasragh y Buoni, 2022).

Lo anterior implicó recurrir a la incorporación acelerada, y no siempre bien sustentada, de diversas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas educativos (Succar et al., 2022), con el único fin de paliar los efectos de la pandemia y permitir que los procesos continuasen en entornos virtuales ante la imposibilidad de sostener la presencialidad, esta decisión también acusó efectos significativos en el bienestar humano (Antón-Sancho et al., 2022; Neidhöfer et al., 2021). En este sentido, Lugo et al. (2022) afirman que, en Latinoamérica, los programas y alternativas diseñados, expresaron en cierta medida la identidad de cada país y sus culturas científicas y académicas. Aunque los estuvieron primariamente dirigidos a la creación y extensión de recursos educativos tecnológicos para el consumo de estudiantes y profesores, luego pasaron a formar parte de las prácticas de distintas comunidades de intereses (Lugo et al., 2022).

Esta entrada acelerada de la tecnología educativa a prácticas, discursos y agendas provocó la revisión y modificación de diversos componentes, influenciado el proceso por el desarrollo económico y niveles de digitalización previos (Antón-Sancho et al., 2023; Cechinel et al., 2020). Entre los aspectos más destacados se identificaron el diseño de softwares, plataformas y entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, lo que generó un crecimiento ostensible en el campo de la Educación Tecnológica (EdTech por sus siglas en inglés) (Sharma, 2022; Dussel, 2020). Este incremento potenció la fundamentación, diseño y ejecución de estrategias para ofrecer respuestas a las problemáticas surgidas y al complejo entramado de falencias precedentes (Ahmed et al., 2021).

Ante tales emergencias tecno-educativas latinoamericanas, inmediatamente se hicieron sentir los aportes de los organismos internacionales. Estos se centraron primordialmente, en asesorar las líneas transnacionales de acción, la promoción de espacios para el debate sobre las funciones y posibilidades de desarrollo brindadas por la tecnología educativa, entre otros. Otro elemento a destacar fue la incorporación al debate de conceptos claves en la modificación de la praxis educativa como educación durante y para toda la vida; modelos educativos y entornos virtuales; accesibilidad, inclusión y equidad. De igual manera, estos organismos están comprometidos con un uso apropiado y eficiente de la tecnología para todas las etapas educativas con el objetivo principal de expandir el alcance de la educación de calidad, a través de inversiones y financiamientos de proyectos que comprometen a los países latinoamericanos a alcanzar estos objetivos.

Respecto a los compromisos asumidos por Latinoamérica ante estos organismos, diferentes son las opiniones sobre la influencia que ejercen estas organizaciones internacionales en el quehacer ideológico y social de Latinoamérica. Entre estas opiniones resalta la emitida por Martínez y Tudela (2021), quienes analizan las principales líneas discursivas en las agendas políticas de dos de estos organismos (UNESCO y OCDE) y, en relación a la tecnología educativa, alertan sobre la concomitancia de fenómenos como la privatización y toma de decisiones al amparo de un discurso tecnológico elevado. Para los autores, la gobernanza educativa digital impuesta por estos organismos ha contribuido al afianzamiento de las formas de privatización, las cuales que se han asociado al curso normalizado de la educación pública (Martínez y Tudela, 2021). De estas ideas se desprende la importancia contextual de comprender no solo los aspectos técnicos y educativos, sino sociopolíticos y culturales que condicionan la implementación de la tecnología educativa y sus resultados.

En tal sentido, la influencia de la gobernanza digital en el sector educacional está influida por los intereses, de diversas naturalezas, de desarrolladores de softwares, empresas productoras y comercializadoras, entre otros agentes sociales que integran el sector tecnológico, los cuales de alguna manera marcan qué es educación de calidad (Decuyperrea y Lewis, 2021). Sin embargo, las prácticas educativas que se producen al interno de las instituciones educativas, también son expresión de colonización y sujeción a discursos neoliberalistas basados en conceptos propios que no siempre representan las problemáticas y condiciones reales del contexto latinoamericano. Por tanto, el principal reto es que la gobernanza digital constituya un instrumento para promover la agencia de sujetos y comunidades vulnerables (Ni, 2022).

Bajo el marco de estas dos posiciones divergentes, surge la inquietud de investigar de qué manera los discursos emitidos por tales organismos representa la verdadera realidad tecno-educativa que atraviesa el contexto latinoamericano. Estas instancias están representadas por los objetivos que se proponen cumplir los organismos internacionales en miras de ofrecer una educación tecnológica acorde con estos tiempos, por un lado, y la gobernanza encubierta que subyace tras estos objetivos, por el otro, lo que atenta en gran medida contra la soberanía digital

y el control regulatorio del Estado-Nación (Pohle y Thiel, 2020). Este estudio permitió explorar en qué medida las soluciones que proponen son factibles de implementar en las diversidades geográficas y socio-políticas que caracterizan este contexto.

Con base en esta inquietud, esta investigación se fijó como propósito diagnosticar las principales líneas discursivas sobre la realidad de Latinoamérica en el contexto tecnológico educativo, desde las perspectivas del Banco Mundial (BM); la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Para el alcance de este propósito, este trabajo se estructuró en 5 apartados que se inician con la metodología adoptada para la realización del diagnóstico mencionado, para luego describir los resultados representados por los textos objetos de análisis. En el tercer apartado se incluyen tablas contentivas del proceso hermenéutico-discursivo al que fueron sometidos los extractos que facilitaron su discusión. Finalmente, este trabajo culmina con las conclusiones derivadas del proceso investigativo.

## METODOLOGÍA

El presente estudio se sustentó en un enfoque cualitativo, pues centró su interés en los significados atribuidos por personas y grupos, lo cuales se expresan en sus producciones discursivas (Taylor et al., 2016). A decir de estos autores, la adopción de esta postura permite el desarrollo de ideas y conocimientos desde una aproximación inductiva (Taylor et al., 2016). La metodología utilizada para el cumplimiento del objetivo de investigación se corresponde con los estudios documentales e interpretativos basados en análisis, orientado a la confiabilidad y el rigor (Mackieson et al., 2018). En este sentido, este trabajo se centró en el análisis del discurso exhibido en las propuestas emitidas por los organismos internacionales acerca de la situación tecno-educativa en Latinoamérica.

Como técnica de análisis de estas propuestas, se empleó la hermenéutica discursiva para el estudio de los signos y significados manifiestos y latentes en el discurso, mediante la interpretación del contexto sociocomunicativo en el que se produce y al cual hace alusión (Malherbe et al., 2020). El procedimiento empleado se basó en la exposición del texto y el establecimiento analogías con base en comparaciones y contrastes del texto original, a partir de los temas preconcebidos y emergentes, lo que permite el estudio de los corpus como sistema comunicativo más que como objetos individuales (Malherbe et al., 2020).

Por tanto, se presentan las alocuciones emitidas por los organismos sujetos a estudio y luego para efectos de su análisis y discusión, se exponen en tablas comparativas. Este análisis documental-interpretativo se basó en los textos emitidos por los organismos internacionales sujetos a estudio, cuyos tópicos se presentan seguidamente en la *Tabla 1*.

**Tabla 1.**

Textos sometidos al análisis hermenéutico

1	La educación en América Latina enfrenta una crisis silenciosa, que con el tiempo se volverá estridente (BM, 2020).
2a	Panorama Social de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022).
2b	Los impactos sociodemográficos de la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022).
2c	Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2021 (CEPAL, 2022).
3	La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 (UNESCO, 2020).
4	Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America (OCDE, 2020).

**Fuente:** Elaboración propia.

Los criterios de inclusión de los textos seleccionados para el análisis se limitaron a la fecha de su emisión y contenido. Con respecto a la fecha se consideraron los textos más actualizados, emitidos postpandemia, durante el periodo 2020-2022. En cuanto al contenido, se tomaron en cuenta aquellos textos que develaran la visión de la realidad latinoamericana y posibles soluciones ante estas realidades. Luego de haber leído cada uno de los textos seleccionados, se procedió a extraer las unidades de análisis y sus correspondientes categorías. La *Tabla 2* a continuación resume como quedó conformada esta matriz de análisis.

**Tabla 2**  
Matriz de análisis

Unidades de Análisis	Categorías
Visión de la realidad latinoamericana en torno a la educación tecnológica.	Descripción del problema
	Uso de las tecnologías por regiones ante la crisis
Soluciones propuestas	Medidas a corto plazo
	Medidas a largo plazo

Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tal como se mencionó en los párrafos precedentes y en atención al procedimiento documental-interpretativo de esta investigación, se presentan los textos emitidos por los organismos internacionales sujetos a estudio, con base en la matriz de análisis diseñada. Esta matriz permitió extraer, del cúmulo de información existente en las páginas originales, aquella concerniente a las categorías seleccionadas para el diagnóstico propuesto.

### Realidades tecno-educativas según el Banco Mundial (BM)

La información extraída para analizar la posición del Banco Mundial ante la educación tecnológica fue tomada de la entrevista hecha, desde Washington, a Emanuela Di Gropello, directora de la práctica regional de Educación de este organismo. El texto titulado “La educación en América Latina enfrenta una crisis silenciosa, que con el tiempo se volverá estridente” (Di Gropello, 2020), describe la situación educativa en Latinoamérica en términos de “crisis silenciosa” y de “pobreza digital”. Para la representante del BM, esta situación se produce en la convergencia de grupos de factores bien definidos.

El primer grupo de factores aglutina las insuficiencias estructurales y funcionales preexistentes en el contexto educativo latinoamericano. Previo a la pandemia, la región, en términos socioculturales y territoriales, se encontraba sumida en una compleja crisis educativa, la cual se expresaba fundamentalmente en bajos niveles de aprendizaje e inequidades irresueltas. El segundo grupo de factores reúne aspectos relacionados con el hardware necesario para la implementación de modelos educativos basados o apoyados en el uso de las TICs, la disponibilidad de recursos tecnológicos y el acceso en territorios y comunidades desfavorecidos. Además, se destaca la conectividad, pues, aunque esta está ubicada por encima de otras regiones globales, permanecía por debajo de la media.

De acuerdo con Di Gropello (2020), esta convergencia queda expuesta en los datos obtenidos. La autora recoge que cerca del 50% de los estudiantes de primaria no era capaz de alcanzar rendimientos satisfactorios en la lectoescritura. Estos datos, en un mundo cada vez más interconectado y ante la emergencia y caducidad de avances tecnológicos como el uso del metaverso o los generadores de texto, sugieren que el atraso pudiera incrementarse exponencialmente. Di Gropello (2020), indica que estas desigualdades previas, aunadas a las provocadas por la pandemia, en una región donde los datos sociodemográficos advierten que menos del 60% de las personas usan Internet, los riesgos presentes y futuros que actúan sobre el aprendizaje en entornos virtuales y la introducción de la tecnología educativa son particularmente elevados.

Otros reportes del Banco Mundial plantean que cuatro países latinoamericanos lograron establecer agendas racionales para la inclusión de modelos educativos basados en tecnología educativa, principalmente asociados a la educación a distancia. Entre ellos, destacan en Uruguay, el uso de la plataforma CREA, la plataforma gamificada de matemáticas Matific y la Biblioteca País. Estos son recursos de apoyo fundamentales para la transición a dicho modelo, además de representar una importante garantía para la ejecución de modelos mixtos propios de las nuevas normalidades.

Otra de las alternativas resaltadas fue la televisión educativa multigrado, que favorece la extensión de la educación a familias y comunidades en situación de vulnerabilidad, implementada en México. En el caso de Colombia, se identificó la presencia de plataformas digitales con fines educativos y decenas de miles de recursos educativos digitales. Estos, organizados por grados, comprenden videos, aplicaciones y juegos, lo cual habla de la diversidad de oportunidades que ofrece la tecnología educativa.

## **Solución del Banco Mundial (BM)**

La respuesta discursiva ofrecida ante esta situación, consiste en el desarrollo de un plan que contiene tres fases. La primera, que está en curso, persigue el establecimiento y ejecución de planes que garanticen el soporte necesario a los gobiernos para el montaje y mantenimiento efectivo de sistemas de educación a distancia. La evaluación ofrecida por el Banco Mundial en relación al proceso, sugiere una respuesta adecuada por parte de los gobiernos de la región, que incluye el uso de tecnologías tradicionales y la comunicación de masas con fines educativos. Esta representa, por el momento, una vía crucial para asegurar el acceso a familias y comunidades desprovistas de servicios de Internet.

La segunda fase está dirigida a la elevación de la calidad de la educación para promover la consolidación de aprendizajes y la sostenibilidad de los mismos. De acuerdo con el análisis realizado, ello demandó el diseño e implementación de protocolos para el funcionamiento seguro de escuelas, mitigar los atrasos del proceso educativo y su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido, la tecnología educativa debe constituir un soporte fundamental para el diseño de soportes digitales que favorezcan la recuperación de contenidos y la nivelación de los estudiantes. Por tanto, esta fase comportaba la elaboración de un marco pedagógico para garantizar la adecuada utilización de los recursos, la preparación del profesorado y el ofrecimiento de las garantías a sujetos y poblaciones vulnerables.

En la tercera fase, el compromiso sugerido involucra la posibilidad de construir mejor que antes. Para ello, entre otros aspectos, se debe ampliar el acceso a los servicios educativos en zonas históricamente desfavorecidas. En esta fase la educación remota y asistida es la clave para elevar los indicadores del proceso enseñanza aprendizaje. Este plan supone la puesta en marcha de reformas estructurales, curriculares y organizacionales.

El Banco Mundial señala que estas necesarias transformaciones han sido pospuestas en variadas ocasiones debido a una intrincada matriz de causas. Sin embargo, también se destaca en el discurso que las mismas pueden ser ejecutadas nacional y transnacionalmente entre los países de la región. En este sentido, el Banco Mundial insta a aprender de aquellos casos de países que han tenido éxito e integrarlos en los procesos regulares. Algunas medidas identificadas para preparar las condiciones necesarias en el cumplimiento de estos empeños son la racionalidad del diseño de los currículos, la flexibilización de los calendarios académicos para la integración de los modelos de educación a distancia y presencial. También destaca el perfeccionamiento de la evaluación sumativa, de manera que no se dependa exclusivamente de exámenes finales.

A estas medidas cabe agregar lo planteado por Huepe et al. (2022), quienes sugieren que los necesarios cambios no deben ser entendidos solo en aspectos relacionados con la infraestructura. Para estos autores resulta vital incorporar en el debate sobre tecnología educativa, las dimensiones y categorías requeridas para garantizar la calidad educativa en los modelos a distancia y mixto.

## **Realidades tecno-educativas según la CEPAL**

Bajo el entendido de que el acceso libre a las tecnologías, amparado por modelos educativos diseñados en función de las necesidades del contexto, constituye una de las plataformas esenciales para garantizar tanto los derechos ciudadanos como para promover el desarrollo social, es necesario examinar dicho acceso desde la óptica social. La CEPAL (2022) en su reporte titulado: "Panorama social de América Latina y el Caribe" caracteriza las realidades latinoamericanas y caribeñas desde dicha perspectiva. Su estudio sobre el avance tecnológico y la influencia de este en la educación y el desarrollo social, gira en torno a la falta de conexión a Internet dentro de los hogares, la cual representan a través de una gráfica que toma en cuenta la población menor de 18 años y su estrato social.

Según la gráfica de la CEPAL (2022), la distribución sociodemográfica de la conectividad mostró severas afectaciones en las infancias y adolescencias de los sectores sociales más empobrecidos. De acuerdo con los datos estadísticos, 8 de 12 países de la región mostraron índices superiores al 60% de hogares sin acceso a Internet. Estos datos fríos deben ser entendidos además contextualmente y sus implicaciones evaluadas exhaustivamente, pues apuntan no solo hacia problemas de conectividad, sino que alertan sobre posibles problemáticas asociadas como el analfabetismo informacional.

Los países donde el sector de menos ingresos económicos sufrió mayores afectaciones fueron El Salvador, Honduras, Paraguay y República Dominicana. Otro aspecto cardinal es que estas limitaciones no quedan confinadas a la clasificación "pobre", pues las personas que no califican como tal, pero cuyos ingresos son bajos según los puntos de corte, se vieron afectadas. En hasta cinco países, más del 50% de este sector poblacional, que además es

frecuentemente vulnerado por no gozar de programas o agendas específicas para prestar ayudas, acusó carencia de Internet en el núcleo familiar. En otros cuatro países, las cifras de menores de 18 años que padecieron estas afectaciones alcanzaron el 40%.

El análisis de los datos ofrecidos en el informe, los casos extremos para estos dos sectores poblacionales se encontraron en Brasil, Panamá y Uruguay. En contraposición, los dos sectores de ingreso medio o superior mostraron niveles bajos o muy bajos de acceso a conexión en el núcleo familiar. Estos datos revelan inequidades socioeducativas considerables y en cierta medida permiten contrastar con estos resultados con los mostrados por pruebas estandarizadas.

Uno de los hechos más alarmantes, quizás, expuestos en el informe ofrece una panorámica del complejo escenario latinoamericano de cara a lograr índices de calidad educativa similares a los de países desarrollados. Este hecho queda expresado en que las menores distancias registradas entre sectores extremos de la distribución, aparecieron en El Salvador, Honduras y Bolivia, lo cual queda explicado, fundamentalmente en los dos primeros, porque las limitaciones en la conectividad aparecieron significativamente en los estratos de ingreso medio o superior.

Este panorama se muestra especialmente amenazante de cara al futuro de la región en relación a aspectos ideales como la colaboración educativa y académica transnacional, el desarrollo de la tecnología educativa como vehículo para el desarrollo social y el fortalecimiento de los procesos pedagógicos en general. Tal y como muestra la evidencia a nivel mundial, la COVID-19 generó un acelerado movimiento hacia la utilización de la tecnología con fines educativos, incluso aquellas que no fueron diseñadas específicamente para tales cometidos. Sin embargo, la infraestructura tecnológica constituyó una problemática casi generalizada, incluso en países desarrollados, lo cual exalta la complejidad de los contextos analizados.

## **Soluciones de la CEPAL**

Las soluciones que presenta este organismo, en el informe antes mencionado, se centran en la concepción de modelos pedagógicos que sustenten el *blended learning*, un aspecto recogido en otros informes y defendido por expertos en la materia. Ello no solo implica la combinación de espacios virtuales y presenciales, sino la inclusión de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la virtualización de procesos con base en la innovación educativa. A partir de esas grandes líneas generales, la CEPAL propone el diseño de un plan de inversiones en el que se debe considerar el acceso y la infraestructura, lo que incluye tanto la macro tecnología a ser provista por el Estado y el sector privado, como los dispositivos personales (Smartphone, laptop o similares). De esta manera, la universalización del acceso aparece como la base de la transformación socioeducativa.

No obstante, se reconoce que esta ampliación de los servicios y bienes por sí sola no puede representar el cambio requerido, la alfabetización informacional de la familia, la capacitación a profesores, las escuelas de padres y otros procesos, han de estar enfocados en las transformaciones psicosociales requeridas para acompañar estos cambios sugeridos en la implementación la canasta básica digital (CEPAL, 2020b).

## **Realidades tecno-educativas según la UNESCO**

La visión de las realidades latinoamericanas de este organismo con respecto a la educación tecnológica, se plasma en su informe titulado: “La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 (2020)”. Dicho informe, basado en los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba del PISA, mostró que el 80% de los estudiantes de 15 años que participaron en la región tenía acceso a Internet en el núcleo familiar. Sin embargo, solo el 61% tenía acceso a una computadora y sus prestaciones, mientras que apenas un tercio de la muestra reconoció contar con un software educativo en su dispositivo. Este organismo, por su misión y visión, muestra en el informe las preocupaciones concernientes al limitado equipamiento y acceso. Esta realidad queda refrendada en las comparaciones realizadas con los adolescentes en países pertenecientes a la OCDE.

Aunque en esta franja etaria la conectividad no representa un problema agravado, como sí lo es para las infancias latinoamericanas, se reconoce la existencia de poblaciones, distribuidas por la región, víctimas de exclusión socioeducativa. Como puede apreciarse, en el este informe los aspectos relacionados con la infraestructura y el acceso a internet constituyen también aspectos preocupantes. El resultado de los análisis ejecutados arroja que las formas de acceso disponibles, por diversas y complejas, han recibido mayor atención que otros aspectos condicionantes del estado actual de la tecnología educativa, como disciplina y realidad, en la región.

Desde la óptica psicoeducativa y social, el acceso a Internet y dispositivos electrónicos no es garantía de una

adecuada explotación de los mismos ni de la satisfacción de los estándares básicos de los modelos educativos tecnológicos. Estos, en tanto no todas las concepciones y experiencias han logrado los índices de éxito esperados, deben ser revisados en sus aspectos humanos, desde un enfoque integral. Aspectos como la desigualdad en el acceso a la educación digital, la gestión de la información y el conocimiento, el capital cultural, entre otros, forman parte de la mencionada situación previa a la pandemia, pendientes a solución. Las implicaciones sociales van más allá de lo educativo y se proyectan sobre otros sectores, dificultando el desarrollo regional.

### **Soluciones de la UNESCO**

Para la UNESCO, el diseño de una agenda es vital, pero esta debe partir de una perspectiva multidimensional. Como se mencionó, la misión de este organismo en gran medida condiciona el enfoque y alcance de su propuesta. Además de hacer mención a los aspectos de acceso y equipamiento, los planes deben incluir secciones dirigidas a la preparación de los estudiantes para la inserción, socialización y educación en entornos virtuales, personales y grupales. De igual manera, se hace énfasis en la preparación de los adultos (profesores, directores de escuela, líderes educativos, familiares) para guiar a los estudiantes a la vez que ser partícipes en estos procesos. Ello implica que estos agentes logren una mediación efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **Realidades tecno-educativas según OCDE**

Para el análisis de estas realidades se tomó en cuenta el papel de trabajo de la OCDE (2020) titulado: “Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina”, en el cual presenta un análisis, en gran medida comparativo, de las barreras que obstaculizan el desarrollo de las infraestructuras necesarias para explotar las TICs.

En lo que respecta a los obstáculos, en el papel se destaca que los países de la región muestran resultados significativamente bajos, con respecto a demás estados de la OCDE, en lo relacionado con la digitalización de la sociedad. En términos inherentes a la conectividad, el informe demuestra que los servicios de banda ancha son considerablemente menores en los países latinoamericanos, lo cual apunta a otro aspecto que afecta la posibilidad de implementar un modelo educativo tecnológico, la calidad de la conectividad. Este aspecto impacta especialmente en el uso de plataformas como Moodle, Jitsi Meet y Zoom, entornos virtuales de especial uso para la impartición de docencia y la conducción de procesos mixtos o puramente a distancia.

Para la OCDE, las brechas digitales expresan profundas desigualdades sociales, que, desde un punto de vista territorial, son generalizables a toda la región latinoamericanos. Contradictoriamente, en entornos rurales el uso de internet móvil es considerablemente menor que la media global, con 11 puntos porcentuales en lo referido a la brecha. Estos datos la ubican en el mismo rango de Europa y Asia Central. Sin embargo, la superación de estas limitaciones sigue siendo un elemento clave para mitigar desigualdades en Latinoamérica y, además, contribuir al desarrollo social los entornos rurales.

Por último, debido a la saturación en el análisis de datos, es necesario destacar que los resultados TALIS los directores de instituciones escolares reconocieron los efectos negativos sobre las escuelas generados por la inadecuada explotación de las TICs. Para estos agentes educativos, la calidad de la formación ofrecida por las instituciones que dirigen está directamente condicionado por la introducción de estas tecnologías al funcionamiento normal del proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Soluciones de la OCDE**

Las soluciones propuestas por la OCDE se inclinan hacia el aprovechamiento de los entornos educativos virtuales y otros espacios virtuales que pueden ser adaptados a fines educativos. En tal sentido, las políticas estatales y educativas deben estar dirigidas a la convergencia de los esfuerzos en el logro del equilibrio entre infraestructura tecnológica y calidad educativa. Por tanto, además de las inversiones requeridas para garantizar la base material, deben promoverse una transformación de la realidad educativa que se nutra de estas incorporaciones, lo cual permitirá un mejor aprovechamiento de las nuevas oportunidades. Según este organismo, la integración del desarrollo tecnológico a los procesos de innovación educativa constituye de manera significativa a la satisfacción de las necesidades educativas, hecho que puede verse reflejado en el rendimiento académico.

### **Análisis hermenéutico-discursivo**

Posteriormente, se procedió a la aplicación de la técnica hermenéutico-discursiva, la cual consistió en establecer los aspectos coincidentes y divergentes con respecto a las dos unidades de análisis que sirvieron para el diagnóstico

propuesto. Por tanto, se examinaron la visión de la realidad latinoamericana en torno a la educación tecnológica, según los organismos internacionales y las soluciones ofrecidas por estos organismos ante tales realidades. En este sentido, este apartado cuenta con dos secciones que seguidamente se detallan.

### Acerca de la primera unidad de análisis

Con respecto a la primera unidad de análisis, la *Tabla 3* a continuación reporta la visión de la realidad latinoamericana en torno a la educación tecnológica que tienen los organismos sujetos a estudio.

**Tabla 3**

Visión de la realidad latinoamericana en torno a la educación tecnológica, según los organismos internacionales

Ente	Descripción del problema	Uso de las tecnologías por regiones ante la crisis
<b>BM</b>	Crisis silenciosa y de pobreza digital <b>antes existente</b>	Países destacados a pesar de la crisis: Uruguay, México, Colombia y Chile.
<b>CEPAL</b>	Brechas de acceso a internet en los hogares, principalmente en aquellos correspondientes a los estratos sociales más bajos <b>antes detectada</b> .	Países más afectados por esta brecha digital: El Salvador, Honduras, el Paraguay y la República Dominicana
<b>UNESCO</b>	Inequidades significativas en cuanto al equipamiento digital de acuerdo con los resultados obtenidos por la prueba PISA. Aumento de brechas <b>preexistentes</b> en materia de acceso tecnológico- educativo.	Chile y Uruguay cuentan con mayor acceso de equipos. En México y Panamá, las brechas por nivel socioeconómico y cultural son menores.
<b>OCDE</b>	Obstáculos con respecto al acceso de infraestructuras tecnológicas y limitaciones de conectividad en comparación con los demás países adscritos a este organismo. Según la encuesta TALIS alrededor de la mitad de los directores declara que la escasez o inadecuación de las TIC <b>siempre ha dificultado</b> la capacidad de las escuelas de proporcionar una formación de calidad.	Uruguay muestra el mayor grado de igualdad, frente al Brasil, donde la distribución del este acceso se ha vuelto más desigual. Destaca a Perú que con su proyecto “Internet para Todos en el Perú” proporciona acceso digital en áreas remotas.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los informes.

Al observar la columna de la descripción problemática el término común resaltado y encontrado en las alocuciones de estos organismos es la preexistencia y aun existencia de las dificultades de acceso al Internet por las regiones latinoamericanas. En este sentido, estas carencias de acceso digital deben ser diferentes en los países que conforman este contexto, si se parte de las distintas características económicas, sociales y políticas que imperan en esta región. Por esta razón, es improductivo utilizar el mismo patrón de medida para diagnosticar dicho acceso.

El segundo punto que llama la atención, desde la perspectiva discursiva, es la cualificación o categorización realizada por el Banco Mundial destinada a catalogar a los “pobres digitales”. En este sentido, Martínez y Tudela (2021) critican esta decisión tomada a partir de los resultados de una prueba estandarizadas, los cuales juzgan el desarrollo de los sistemas educativos de cada país en comparación con estándares internacionales basados en indicadores económicos globales.

Por otro lado, se observa en esta misma columna de la descripción del problema, la observación que hace la OCDE en cuanto a los obstáculos con respecto al acceso de infraestructuras tecnológicas y limitaciones de conectividad en comparación con los demás países adscritos a este organismo. Este análisis incurre en el mismo sesgo anteriormente descrito, pues los baremos utilizados pueden resultar dispersos o dificultar la comprensión de las necesidades de la región, en tanto los datos están distorsionados por aspectos económicos.

En lo que respecta a uso de las tecnologías por regiones ante la crisis, las coincidencias sitúan a Chile y Uruguay



como aquellos países que se destacaron ante la crisis por el uso de estas tecnologías en educación. Las divergencias encontradas en el panorama presentado por estos organismos, se centran en el nombramiento de Perú como el país que, a través de su proyecto, puede llegar a zonas remotas. Esta cualidad solo es mencionada por la OCDE.

### Acerca de la segunda unidad de análisis

Para la discusión de la segunda unidad de análisis, representada por las soluciones que ofrecen los organismos bajo estudio ante las realidades expuestas en la sección anterior, los resultados obtenidos tras el análisis hermenéutico-discursivo se presentan en la *Tabla 4* a continuación.

**Tabla 4**

Soluciones a las realidades detectadas

Ente	Medidas a corto plazo	Medidas a largo plazo
<b>BM</b>	<b>Implementación</b> de un plan de tres fases.	<b>Reestructuración</b> de contenidos curriculares para compensar los periodos de educación remota.
<b>CEPAL</b>	<b>Implementación</b> de modelos mixtos	<b>Proporcionar</b> una canasta básica digital de conectividad efectiva que cuente con el consentimiento de los acuerdos intergubernamentales.
<b>UNESCO</b>	Perfeccionamiento del <b>equipamiento digital</b> desde una lógica multidimensional	<b>Implementación</b> de políticas estatales y educativas para la reversión de la brecha digital, así como una mejor atención a la equidad y la inclusión.
<b>OCDE</b>	Equilibrio entre <b>inversiones en TIC</b> y <b>calidad educativa</b> en las escuelas.	<b>Diseño</b> del modelo educativo tecnológico con enfoque integral.

Fuente: Elaboración propia.

Desde la perspectiva del discurso emitido por estos organismos, las palabras y frases resaltadas conducen a inferir que las soluciones a mediano y a largo plazo que proponen. Específicamente por parte de los gobiernos de la región latinoamericana, se aprecia como necesaria la inversión de recursos financieros para adoptar dichas soluciones.

La implementación del plan de tres fases propuesto por el Banco Mundial y los formatos digitales que sugiere la CEPAL, así como el equipamiento y las inversiones en TIC resaltadas, no solo demandan del cambio de políticas gubernamentales a lo interno de los países de la región. Además, se necesita del apoyo financiero que convierte a los Estado-Nación en dependientes de estas organizaciones internacionales. Esta relación de dependencia de entidades internacionales, tiene un carácter influyente en las políticas educativas de los países latinoamericanos. La misma se proyecta en los modelos educativos que estos organismos de alguna manera imponen con sus sugerencias, como parte de la gobernanza educativa global.

## CONCLUSIONES

El apoyo otorgado por los organismos internacionales para incorporar de manera masiva la tecnología en la educación, favoreció que algunos países del contexto latinoamericano fuesen considerados ejemplos a seguir en cuanto a su uso y apropiación para alcanzar un proceso didáctico acorde con esta era de la información y la economía del conocimiento. Sin embargo, aún quedan interrogantes desde el panorama presentado, que giran en torno a la relación de dependencia e influencia ideológica que subyace en este apoyo.

Las coincidencias detectadas apuntan hacia los esfuerzos que deben realizar los países de la región para llevar la tecnología a las instituciones educativas en términos de equidad y superar las desigualdades en lo que respecta a las brechas digitales preexistentes y existentes. Sin embargo, a mediana o larga escala y con los recursos digitales que contaban estos países, la educación no fue interrumpida de manera total durante los tiempos de pandemia. Ello demuestra que el uso de la tecnología fue aprovechado en esta época de crisis sanitaria.

## REFERENCIAS

- Acevedo, I., Castellani, F., Cota, M., Lotti, G. y Székely, M. (2023). Higher inequality in Latin America: a collateral effect of the pandemic. *International Review of Applied Economics*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/02692171.2023.2200993>
- Ahmed, Z., Nathaniel, S. y Shahbaz, M. (2021). The criticality of information and communication technology and human capital in environmental sustainability: Evidence from Latin American and Caribbean countries. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125529. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125529>
- Antón-Sancho, Á. y Sánchez-Calvo, M. (2022). Influence of Knowledge Area on the Use of Digital Tools during the COVID-19 Pandemic among Latin American Professors. *Education Sciences*, 12(9), 635. <https://doi.org/10.3390/educsci12090635>
- Antón-Sancho, Á., Vergara, D., & Fernández-Arias, P. (2022). Influence of Country Digitization Level on Digital Pandemic Stress. *Behavioral Sciences*, 12(7), 203. <https://doi.org/10.3390/bs12070203>
- Antón-Sancho, Á., Vergara, D., Sánchez-Calvo, M. y Fernández-Arias, P. (2023). On the Influence of the University Tenure on the Digital Pandemic Stress in Higher Education Faculty. *Behavioral Sciences*, 13(4), 335. <https://doi.org/10.3390/bs13040335>
- Apolo, D., Melo, M., Solano, J. y Aliaga, F. (2020). Pending issues from digital inclusion in Ecuador: challenges for public policies, programs and projects developed and ICT-mediated teacher training. *Digital Education Review*, (37), 130-153. <http://greav.ub.edu/der/>
- Cechinel, C., Ochoa, X., Lemos dos Santos, H., Carvalho, J., Rodés, V. y Marques, E. (2020). Mapping Learning Analytics initiatives in Latin America. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 892-914. <https://doi.org/10.1111/bjet.12941>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2022). *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2022: la transformación de la educación como base para el desarrollo sostenible*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/48518>
- Decuyper, M. y Lewis, S. (2021). Topological genealogy: a methodology to research transnational digital governance in/through/as change. *Journal of Education Policy*, 38(1), 23-45. <https://doi.org/10.1080/02680939.2021.1995629>
- Di Gropello, E. (2020). *La educación en América Latina enfrenta una crisis silenciosa, que con el tiempo se volverá estridente*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/06/01/covid19-coronaviruseducacion-america-latina>
- Dussel, I. (2020). Educational Technology as School Reform: Using Actor-Network Theory to Understand Recent Latin American Educational Policies. In G. Fan, & T. Popkewitz (A cura di), *Handbook of Education Policy Studies* (p. 35-53). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8343-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8343-4_2)
- Huepe, M., Palma, A., y Trucco, D. (2022). *Educación en tiempos de pandemia: una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe* (Serie Políticas Sociales No. 243 ed.). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/48204>
- Kazemikhasragh, A. y Buoni, M. (2022). Financial inclusion and education: An empirical study of financial inclusion in the face of the pandemic emergency due to COVID-19 in Latin America and the Caribbean. *Review of Development Economics*, 26(3), 1785-1797. <https://doi.org/10.1111/rode.12884>
- Lugo, M., Loíacono, F., Brito, A. y Ithurburu, V. (2022). Soluciones tecnológicas para la educación. Desafíos, oportunidades y brechas. *Revista de Ciencias Sociales*, 35(51), 13-32. <https://doi.org/10.26489/rvs.v35i51.1>
- Mackieson, P., Shlonsky, A. y Connolly, M. (2018). Increasing rigor and reducing bias in qualitative research: A document analysis of parliamentary debates using applied thematic analysis. *Qualitative Social Work*, 18(6), 965-980. <https://doi.org/10.1177/1473325018786996>

- Malherbe, N., Seedat, M. y Suffla, S. (2020). Analyzing Discursive Constructions of Community in Newspaper Articles. *American Journal of Community Psychology*, 67(3-4), 433-446. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12477>
- Martínez, J., y Tudela, A. (2021). Las Tecnologías en los Organismos Internacionales: Un Análisis Político del Discurso. *POLÍTICAS PÚBLICAS, EVALUACIÓN Y GESTIÓN*, 51, 1-21. <https://doi.org/10.1590/198053147287>
- Neidhöfer, G., Lustig, N. y Tommasi, M. (2021). Intergenerational transmission of lockdown consequences: prognosis of the longer-run persistence of COVID-19 in Latin America. *The Journal of Economic Inequality*, 19(3), 571-598. <https://doi.org/10.1007/s10888-021-09501-x>
- Ni, M. (2022). Digital Participation for Inclusive Growth: A Case Study of Singapore's Collaborative Digital Governance Model. In E. Giorgi, T. Cattaneo, A. M. Flores Herrera, & V. d. Aceves Tarango (A cura di), *Design for Vulnerable Communities* (p. 323-327). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96866-3\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96866-3_17)
- Pohle, J. y Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*, 9(4), 1532. <https://doi.org/10.14763/2020.4.1532>
- Quispe-Prieto, S., Cavalcanti-Bandos, M., Caipa-Ramos, M., Paucar-Caceres, A., y Rojas-Jiménez, H. (2021). A Systemic Framework to Evaluate Student Satisfaction in Latin American Universities under the COVID-19 Pandemic. *Systems*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.3390/systems9010015>
- Salas-Pilco, S., Yang, Y. y Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 593-619. <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>
- Sharma, H. (2022). Mapping the Global EdTech Revolution during the Pandemic: From 'Determinism' to 'Solutionism'. In E. Mogaji, V. Jain, F. Maringe, & R. Hinson (A cura di), *Re-imagining Educational Futures in Developing Countries* (p. 10.1007/978-3-030-88234-1\_7). Springer.
- Succar, T., Beaver, H. y Lee, A. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on ophthalmology medical student teaching: educational innovations, challenges, and future directions. *Survey of ophthalmology*, 67(1), 217-225. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2021.03.011>
- Taylor, S., Bogdan, R. y DeVault, M. (2016). *Introduction to Qualitative Research Methods: a guide book and resource*. Wiley.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a la Universidad de La Guajira por el apoyo para la realización de esta investigación.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Conceptualización: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.

Análisis formal: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.

Investigación: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.

Metodología: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.

Redacción – borrador original: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.

Redacción – revisión y edición: Iris Jiménez-Pitre, Geomar Molina-Bolívar, Rodrigo Gámez Pitre.