



FORO LATINOAMERICANO PARA LA CONECTIVIDAD EDUCATIVA

Resumen y agenda a futuro

© 2024, Diálogo Interamericano.

Primera Edición.

Diálogo Interamericano

1155 15th St. NW, Suite 800 Washington, DC 20005

Tel: + 1 202-822-9002 / Fax: 202-822-9553

Correo electrónico: education@thedialogue.org

Imagen de portada: Niño utilizando el ordenador, Darlin Bejarano, UACP, Gobernación de Boyacá, Colombia, bit.ly/49Fkztk.

La imagen ha sido editada a blanco y negro con una cubierta azul.

Diagramación: Lucas Martins Carvalho / Diálogo Interamericano

Este informe es un producto del Programa de Educación del Diálogo Interamericano. Las opiniones y recomendaciones en él contenidas son de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de los directores, el personal o los miembros del Diálogo Interamericano ni de sus socios, donantes, y/u otras instituciones de apoyo. Este documento no ha sido sometido a revisión editorial. El Diálogo Interamericano es una institución imparcial, comprometida con la independencia intelectual, transparencia y responsabilidad. Ocasionalmente invitamos a nuestros donantes a participar de nuestras actividades, pero el trabajo del Diálogo Interamericano no está influenciado de ninguna forma por sus donantes. Nuestros donantes no tienen ningún control sobre lo escrito, la metodología, el análisis, o los resultados de las labores de investigación del Diálogo.

Introducción

En octubre de 2023 se llevó a cabo el evento **Educación en la era digital: Foro Latinoamericano para la Conectividad Educativa** en el Diálogo Interamericano en Washington D.C, Estados Unidos. Con el apoyo del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, el Foro movilizó a **actores clave del ecosistema educativo y digital de América Latina** para impulsar la transformación e innovación digital necesaria para una educación adaptada al siglo XXI. Participaron autoridades nacionales y subnacionales de las áreas de educación, comunicación, tecnología, planificación, y gestión. Además, estuvieron presentes representantes de empresas, expertos, fundaciones filantrópicas, y otras organizaciones de la sociedad civil relevante y activa en esta agenda (ver Anexo 1 para la lista de participantes completa.) El Foro abordó temas críticos para la agenda de educación en la era digital: de carácter regulatorio, de política pública, y de coordinación y financiación del ecosistema.

Los tres ejes de discusión fueron:

- **Estrategias para conectar y equipar a las escuelas;**
- **Modelos para la conectividad asequible más allá de las escuelas, y;**
- **El futuro de los contenidos educativos digitales y plataformas.**

En el evento, se discutieron experiencias valiosas de la región que ilustran muchos de los aprendizajes y mensajes clave para la agenda de transformación digital educativa. A continuación, se resumen los casos presentados, las discusiones y las recomendaciones que surgieron en el transcurso del Foro.

El desafío

En la era digital, los esfuerzos de expansión de la conectividad educativa en América Latina y el Caribe enfrentan diversos desafíos que deben ser abordados de manera integral para garantizar una educación de calidad e inclusiva. Hoy en día, la educación de calidad demanda conectividad significativa¹, entendida como conectividad de una velocidad suficiente – con un mínimo de 10 MBPS, o conexión móvil 4G; regular y accesible para el uso diario; con suficientes datos, es decir, una conexión fija; y acompañada de acceso a un dispositivo inteligente y funcional. Con estas condiciones, la conectividad trae el potencial de mejorar los procesos educativos a través de eficiencias y mejoras en la gestión administrativa, evaluación del aprendizaje, y mayor acceso a recursos pedagógicos. Además, es imprescindible garantizar que las escuelas, comunidades y hogares de bajos ingresos no estén excluidos de la innovación tecnológica, y los beneficios que puede conllevar para el aprendizaje y desarrollo, sean accesibles en todos los rincones del territorio.

En la región, 1 de cada 3 personas no tiene acceso a conexión de banda ancha, necesaria para programas de educación a distancia y recursos digitales. De estos 244 millones de personas, 46 millones viven en zonas rurales.² La brecha digital – la brecha entre las personas conectadas y desconectadas al internet – se debe a una combinación compleja de barreras, incluyendo la falta de infraestructura de banda ancha fija, los elevados costos de datos y dispositivos, los bajos niveles de habilidades digitales y, por ende, el acceso limitado a contenido digital relevante.³

1 <https://globaldigitalinclusion.org/our-work/meaningful-connectivity/>

2 <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/11/17/educacion-en-crisis-america-latina>

3 <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/undp-rblac-Digital-EN.pdf>

Por ejemplo, en cuanto a la velocidad de la conectividad, la penetración de 4G en la región es solamente de un 42%. Debe resaltarse, que los dispositivos necesarios para la conectividad son más asequibles (y accesibles) en ALC que, en otras regiones, con un costo promedio del 11% de los ingresos mensuales por persona. Sin embargo, la cobertura total y el acceso diario a conexión fija siguen siendo limitados: aunque el 79% de la región está cubierta por redes de banda ancha, un 55% de las personas no pueden acceder a conectividad diaria – un 25% de los cuales, disponen de la infraestructura, pero siguen sin acceso a conexión fija. La conectividad específicamente en escuelas es aún más limitada: solo el 44% de escuelas primarias y 66% de escuelas secundarias tienen acceso a conectividad significativa.⁴

La disponibilidad de dispositivos adecuados y contenido educativo relevante emerge como otro desafío fundamental. La conectividad por sí sola no es suficiente para abordar la crisis de aprendizaje en América Latina y el Caribe. Es crucial asegurar que los estudiantes tengan acceso a dispositivos que faciliten el uso del internet y a contenidos educativos digitales que enriquezcan sus procesos de aprendizaje. En escuelas de América Latina y el Caribe, la brecha digital se reproduce según divisiones socioeconómicas: escuelas con poblaciones estudiantiles más ricas tienden a tener una proporción de computadoras por estudiante más alta que las escuelas con poblaciones estudiantiles más pobres.⁵ Además, es clave asegurar que los contenidos educativos digitales sean relevantes y de calidad, y respondan a las demandas curriculares.

Otro reto significativo es garantizar un acompañamiento efectivo a los docentes y a los estudiantes en el uso de internet, la tecnología y los recursos digitales. La mera provisión de infraestructura tecnológica y contenidos no asegura su uso efectivo para fines educativos, sino que hay que proporcionar formación docente para la integración efectiva de la tecnología en las prácticas en el aula. En América Latina y el Caribe, más de la mitad de los docentes reportan la necesidad de mayor desarrollo profesional en habilidades digitales para la enseñanza.⁶ Esto es un cuello de botella crítico ya que los docentes desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes, no sólo como facilitadores del conocimiento, sino también como guías que fomentan habilidades digitales.

Bloque 1: Conectar y equipar escuelas

MENSAJES CLAVES

El desarrollo y fortalecimiento de estrategias de conectividad escolar requiere:

- Fomentar la elaboración de mejores sistemas de información, monitoreo y evaluación, en coordinación con la sociedad civil;
- Implementar planes integrales de conectividad educativa, identificando fuentes de financiamiento público-privadas, y;
- Facilitar procesos de coordinación y diálogo intersectoriales, no solamente entre educación y telecomunicaciones, sino también con otros sectores como salud o transporte.

4 <https://www.unesco.org/en/articles/blog-are-countries-latin-america-and-caribbean-prepared-reopen-schools-0#:~:text=Throughout%20Latin%20America%20and%20the%20Caribbean%2C%20approximately%2062%25%20of%20primary,secondary%20schools%20having%20internet%20connectivity>

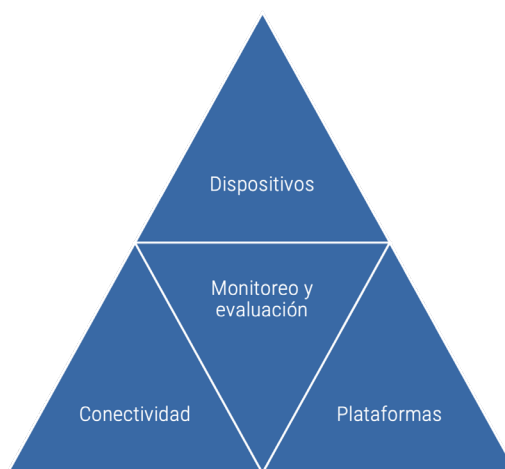
5 PISA 2022 Results, Volume II

6 <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e1c0a802-en/index.html?itemId=/content/component/e1c0a802-en>

Un eje central de las estrategias de conectividad con fines educativos es contar con un plan que garantice que todas las escuelas estén conectadas y equipadas con los dispositivos, infraestructura y equipamiento necesarios (incluyendo servicios adecuados de electricidad). La conectividad significativa en las escuelas se sustenta con un marco de tres vértices fundamentales: dispositivos, conectividad y plataformas. Es común contar con proyectos o planes que se enfoquen en sólo en uno o dos de estos elementos a la vez, pero es esencial que los tres estén bien alineados. De manera transversal, debe implementarse un sistema de monitoreo y evaluación para recopilar datos de acceso, y diseñar estrategias de acompañamiento para garantizar un uso efectivo de los tres elementos. La conectividad significativa en escuelas es solamente uno de los componentes de una estrategia de transformación digital educativa, la cual debe enfocarse en elementos pedagógicos y no tecnológicos como la formación y acompañamiento de los docentes.

FIGURA 1: LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ESCOLAR INTEGRAL

Fuente: Basado en Ceibal (2023)



Con base en las presentaciones y discusiones transcurridas en este bloque temático en el Foro, se identifican los siguientes componentes clave para una estrategia de conectividad escolar efectiva y sostenible en el tiempo:

- Institucionalidad y liderazgo gubernamental
- Sistemas de monitoreo e información
- Plan de inversión y esquemas de cooperación público-privados
- Cooperación interministerial para asegurar un enfoque intersectorial

La implementación efectiva de una estrategia de conectividad escolar integral conlleva un esfuerzo que excede el campo de las responsabilidades del sector educativo y que requiere de la colaboración público-privada e interministerial. Para eso, es esencial que exista un alto nivel de coordinación, ejecutado a través de mecanismos y lineamientos relevantes para todos los actores involucrados, y **liderado y sustentado por una institución gubernamental**. En este caso, deben ser las autoridades educativas (ministerios o secretarías) quienes diseñen una estrategia de transformación digital educativa que delinee los objetivos comunes y parámetros a seguir, particularmente en el ámbito de conectividad escolar. Los planes que resulten de esta estrategia deben después coordinarse en cada nivel de gobierno, en todos los sectores – nacional, provincial y municipal, para responder a las necesidades de las comunidades a las que sirven. Por ejemplo, en Uruguay y Honduras, instituciones estatales como Ceibal y el Programa Nacional para la Tecnología Educativa (PNTED) permiten institucionalizar y centralizar las estrategias de transformación digital educativa, y subsecuentemente, intervenciones para ampliar la conectividad en las escuelas (ver recuadro 1).

RECUADRO 1. HACIA LA INSTITUCIONALIDAD PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA HONDUREÑA

Establecido en 2019, el Programa Nacional de Transformación Educativa Digital (PNTED) es un esfuerzo interinstitucional del Gobierno de Honduras, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para acompañar el sistema educativo público hondureño en la adopción de tecnologías, el aprendizaje de nuevas pedagogías en los procesos de enseñanza, y la reducción de la brecha digital a través de servicios de conectividad. En el ecosistema de transformación digital educativa en Honduras, el PNTED es el órgano que establece los objetivos, y lidera y coordina alianzas para implementar estrategias validadas.

El programa se diseñó de manera integral⁷, para incorporar simultáneamente los siguientes componentes simultáneamente:

- **Dispositivos.** Una acción central del programa es la distribución de equipos y la provisión de soporte técnico al usuario. La entrega se realiza a través de 4 centros regionales a los cuales atienden representantes de cada centro educativo para apropiarse de los equipos. Hasta el momento se han entregado 9,100 tabletas y 1,024 computadores a estudiantes y escuelas.
- **Conectividad.** El programa busca universalizar el internet en todos los centros educativos, con velocidades de entre 20 y 100 Mbps, y conectividad fija para docentes y estudiantes. Con ese fin, se instalan equipos de red de acceso inalámbrico, con puntos de acceso y conmutadores de red.
- **Plataformas.** PNTED gestiona una plataforma centralizada de contenidos que se alimenta de proveedores y plataformas externas.
- **Formación docente y nuevas pedagogías.** El programa implementa la autoevaluación de la Guía Edutec y ofrece acompañamiento y capacitación alineada para los docentes.
- **Evaluación y monitoreo.** Se invierte en sistemas y proyectos de monitoreo y evaluación (en varios casos, externos al programa) para validar la efectividad de la estrategia.

El PNTED ejecuta esta estrategia con el apoyo de una extensa red de aliados a quienes convoca y coordina. Por ejemplo, para brindar servicio de internet a los centros, colabora con distintos proveedores a través de GIGA-UNICEF, COHEP y operadores de menor escala en municipalidades. Para la provisión de contenidos, se alía con plataformas y *Learning Management Systems* (LMS) como PowerSchool, Matific, Duolingo, Aleks o Fiction Express. También, colaboran con Fundación Zamora Terán, Ceibal y Microsoft, entre otros, para realizar su acompañamiento y capacitación a docentes.

⁷ Los costos estimados de inversión para esta intervención son de 126 dólares por estudiante, 280 dólares por docente, y 610 dólares por centro educativo.

Los casos presentados en este bloque emplean modelos similares, con metas adaptadas al contexto (nacional y subnacional), pero con los mismos elementos clave en sus estrategias de conectividad escolar. En general, todas las intervenciones dirigidas por instituciones y autoridades educativas incluyen como mínimo una combinación de los componentes críticos identificados más arriba (ver figura 1), y la mayoría también cuentan con un enfoque de equidad para abordar brechas de acceso y calidad. Una experiencia similar al PNTED, se realiza en Brasil. El Ministerio de Educación define 6 ejes y metas de transformación digital educativa: conectividad significativa (con una meta de un 100% de escuelas conectadas para 2026); equipamiento tecnológico; gestión y transformación digital (integración de datos y sistemas de gestión); recursos educativos digitales; habilidades y formación docente; y currículos que incluyan habilidades digitales adecuadas. En Colombia, la Secretaría de Educación de Bogotá, apostó por el cierre de brechas digitales en su población estudiantil con el programa 'Rutas 100K'.⁸ La estrategia adoptada cubre tres dimensiones: (1) actualizar dotaciones o equipos (con una entrega total de 134 mil tabletas y portátiles), (2) mejorar la calidad de la conectividad (10GB de conexión en dispositivos y (3) proveer acceso ilimitado a contenido educativo durante el año escolar), y apoyar el desarrollo de capacidades en habilidades digitales. Las metas de la intervención se cumplieron con un enfoque centrado en poblaciones vulnerables, definidas en términos de ruralidad, pobreza, minorías étnicas, y discapacidad.

Para las autoridades educativas es imperativo **alinear las metas establecidas** con los objetivos del conjunto de actores a cargo de su implementación, y así, garantizar la sostenibilidad y viabilidad de las estrategias que han diseñado. En primer lugar, para convocar al sector privado, el gobierno debe tener claridad frente a qué es lo que se necesita para cumplir con los objetivos establecidos – en términos de infraestructura de conectividad y dispositivos, objetivos pedagógicos y formación. Para eso, es clave contar con **herramientas de monitoreo** (sistemas de información) que brinden información actualizada y en tiempo real de las escuelas. En Brasil, la inversión en estudios y mapeos del estado de la situación, como el [Medidor Educação Conectada](#), informaron el diseño de dos grandes licitaciones en 2021 – la Subasta 5G y el Fondo de Servicios Universales de Telecomunicaciones de Brasil o FUST (ver recuadro 2). Para estos mapeos, no solamente se realizó un esfuerzo estatal, sino que se contó con la colaboración de entidades de la sociedad civil estratégicamente posicionadas, como [MegaEdu](#). En igual sentido, el PNTED construyó un [mapa de conectividad nacional](#) que identifica el acceso a conectividad educativa (no menor a 20 MB para escuela y 2 MB por dispositivo); los centros educativos con y sin dispositivos; y la existencia de programas de acompañamiento en competencias digitales. Sin estos parámetros e información básica – es decir, la calidad y el nivel de acceso a conectividad y dispositivos– resulta difícil diseñar un modelo efectivo de cooperación con empresas.



8 El programa Rutas 100K tuvo un costo de US\$27.5 millones.

RECUADRO 2. ESCOLAS CONECTADAS: UN ESFUERZO MULTISECTORIAL

La estrategia del Ministerio de Educación de Brasil parte de un diagnóstico profundo sobre el estado de situación de la conectividad en las escuelas a nivel nacional. Un 85% de las escuelas del país tienen algún tipo de acceso a internet, se estima que un 6% de las escuelas cuentan con suficientes dispositivos y un 8% con acceso a conectividad adecuada para procesos educativos. El acceso también es desigual a nivel de territorio: en las diez regiones norteafricanas el 40% de escuelas no cuentan con la conectividad de banda ancha.

En este contexto, en 2021, se realizaron dos grandes licitaciones a nivel nacional: Subasta 5G (gestionada ahora por el Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas o GAPE) y Fondo de Servicios Universales de Telecomunicaciones de Brasil o FUST. Siguiendo la Subasta 5G, que recaudó US\$8,500 millones, GAPE lanzó la iniciativa nacional 'Aprender Conectado', una política para universalizar la conectividad que pretende beneficiar a 40 mil escuelas con una velocidad adecuada para fines pedagógicos. En 2023, se conformó el Consejo Directivo responsable de ejecutar el FUST, el cual es integrado por representantes de: (a) del Ministerio de Comunicaciones, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones, del Ministerio de Economía, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento, del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud; (b) la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL); (c) proveedores de servicios de telecomunicaciones; y (d) la sociedad civil (incluyendo a MegaEdu).

Con la meta de brindar conectividad adecuada a un 100% de las escuelas para 2026, y acceso a los nuevos fondos de servicio, el Ministerio de Educación lidera la definición de estrategias nacionales diferenciadas según el contexto y las necesidades de las escuelas, ejecutadas por el *Comite Executivo da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas**:

- **Escuelas con acceso inadecuado** (40,100 escuelas y 4.12 millones de estudiantes): Se brindará acceso a banda ancha, servicio continuado de internet e infraestructura y servicio wifi. La inversión necesaria para esta intervención será de US\$684 millones y está 100% financiada por GAPE y FUST.
- **Escuelas con acceso a fibra** (98,200 escuelas y 34.2 millones de estudiantes): Se brindará servicio continuado de internet y e infraestructura y servicio wifi. Esta intervención tiene un costo de US\$938 millones de los cuales US\$402,4 millones están cubiertos por FUST.

Es importante mencionar que además de medir la calidad y el acceso a la conectividad y a dispositivos, es clave monitorear las brechas causadas por desigualdades socioeconómicas (y desigualdad territorial) – así como evaluar el impacto de la estrategia sobre ellas. En Bogotá, un mapeo de base realizado por la Secretaría de Educación concluyó que cerca de 124 mil estudiantes de educación secundaria y media de colegios públicos del distrito, es decir, un 35.8%, no tenían acceso a dispositivos tecnológicos. El porcentaje aumentaba significativamente en zonas rurales o peri-urbanas, con 84% de estudiantes sin acceso. Su estrategia Rutas 100K logró cerrar las brechas de acceso identificadas para más de 100,000 estudiantes. A futuro, será interesante valorar el impacto de esta estrategia, y otras similares, sobre indicadores como la permanencia escolar o las tasas de asistencia en poblaciones vulnerables.

Para que una estrategia de conectividad escolar sea efectiva, no basta con contar con información actualizada y objetivos claros: **es imperativo diseñar un plan de inversión sostenible en el tiempo**. Para eso, el primer paso es cuantificar y diferenciar los costos asociados con la estrategia: incluyendo los gastos de capital (CAPEX) y de operación (OPEX) – es decir los costos de infraestructuras (especialmente en estrategias de expansión de acceso o extensión de fibra) y de servicio continuado (a internet o wifi). Se deben identificar y asignar las fuentes de recursos necesarias, que pueden incluir asignaciones directas del presupuesto público o fuentes recurrentes como los fondos de licitación y modelos de inversión privada. En todos los casos presentados, para cumplir con los objetivos presupuestarios, se han diseñado esquemas

de inversión y cooperación público-privadas – ya sea a través de subastas nacionales para fondos de servicio universal, concursos públicos para la prestación de servicios concretos (ej. la entrega de dispositivos o formaciones) o licitaciones con especificaciones geográficas. En Chile, por ejemplo, se realizaron tres concursos públicos para licitar servicios de conectividad en 70 zonas geográficas del país y hasta el momento, se han adjudicado 38 zonas – garantizando el servicio de calidad para 9,546 estudiantes.

En última instancia, aunque las características de una estrategia de financiación efectiva dependerán del contexto, es imperativo que los fondos se asignen a través del estado – a pesar de su fuente. También, está claro que no es suficiente con tener recursos para la inversión inicial, sino que se requiere además de una fuente recurrente que garantice fondos para mantenimiento y operación. Finalmente, el análisis de los modelos de financiamiento debe las características del país y sus particularidades institucionales. Por ejemplo, si la gestión del sistema educativo está descentralizada, las fuentes de recursos también deberán estarlo. Del mismo modo, si la capacidad de gestión (incluyendo en las escuelas o en las entidades subnacionales) es limitada, el esquema de financiamiento no puede ser extremadamente complicado.

Para implementar los esquemas de inversión público-privada de manera efectiva, el estado debe flexibilizar y adaptar sus procesos contractuales y de adquisiciones, en todas las etapas de implementación, evitando la rigidez que caracteriza a muchos modelos existentes (incluyendo los de las organizaciones multilaterales que ayudan a financiar estas inversiones). En contraste, el mercado de las tecnologías educativas y la tecnología misma están en constante cambio, lo cual crea un desajuste en el diseño de convenios de cooperación e inversión privada. Para asegurar la relevancia de los proyectos de cooperación público-privado, es por lo tanto esencial mantener un alto nivel de flexibilidad y adaptabilidad regulatoria. En parte, esto requiere de un conocimiento profundo del mercado y del estado de la tecnología, el cual raramente está instalado en autoridades educativas y demanda colaboración en el diseño de la solución – como en el caso de Brasil, con la ejecución intersectorial y participativa del fondo FUST; o en el caso de Chile, con la coordinación entre el Ministerio de Educación y la Subsecretaría de Telecomunicaciones (ver recuadro 3).

RECUADRO 3. CONECTIVIDAD PARA LA EDUCACIÓN 2030 EN CHILE

El Centro de Innovación del Ministerio de Educación (Mineduc) de Chile designa la conectividad como una condición habilitante para el desarrollo de una educación integral acorde con los desafíos del siglo XXI. En este marco, se desarrolla la estrategia de Conectividad para la Educación 2030 que define metas para el ancho de banda por alumno hasta el año 2030:

- Enero 2021 – Diciembre 2024: 100 kbps
- Enero 2025 – Diciembre 2028: 500 kbps
- Enero 2029 – Diciembre 2029: 1,000 kbps

Los desafíos principales para implementar una única estrategia de conectividad nacional con fines educativos son la descentralización del sistema educativo y la variedad territorial del país – con un 83% de territorio rural y zonas con muy baja densidad poblacional. Por eso, el reto más importante para el Mineduc fue diseñar un modelo de coordinación público-privada que incentivara la inversión especialmente en zonas consideradas de baja rentabilidad. Para abordar los desafíos identificados y cumplir con las metas, fue esencial convocar la coordinación intersectorial del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), y el Mineduc. En colaboración, diseñaron un esquema para dividir el país en 70 zonas geográficas que fueron licitadas por Subtel. Se realizaron 3 concursos para adjudicar las zonas: en 2020, se adjudicaron 54 zonas (en 14 regiones con 8,355 estudiantes); en 2021, se adjudicaron 3 zonas (en 3 regiones con 499 estudiantes); y en 2022-23 se adjudicaron 8 zonas (en 6 regiones y para 688 estudiantes).

Aún quedan 32 zonas por adjudicar, lo cual es un objetivo común para Mineduc y Subtel. Desde que se inició el proceso en 2021 hasta 2023, el número de escuelas conectadas – en el rango de banda ancha establecida como meta – creció desde 7,471 a 9,400.

Finalmente, **invertir en la coordinación interministerial o entre entidades gubernamentales** es de igual, o aun mayor, importancia que la cooperación público-privada. En el contexto de las estrategias de conectividad para escuelas, un área importante de mejora del lado de los gobiernos son los canales de comunicación entre los equipos del sector público, en particular, los Ministerios de Educación y telecomunicaciones. Por ejemplo, cuando se realiza una licitación desde el sector de telecomunicaciones sin coordinación, los objetivos y necesidades establecidos desde las autoridades educativas no se atienden, o se atienden solo de manera parcial. Esto genera ineficiencias que una mejor sinergia entre los equipos técnicos de distintos ministerios o agencias puede solventar para prestar un mejor servicio al público. Además, no se trata solamente de coordinación entre educación y telecomunicaciones, sino que hay sinergias entre educación y los objetivos de sectores como salud o transporte. Para ciertos sectores sociales, la interacción con el proyecto educativo puede comportar beneficios superpuestos: las escuelas con conectividad, especialmente en áreas aisladas, en muchos casos se convierten en anclas para la comunidad y actividades no-educativas, que generan con impacto social. En Brasil, el *Comité Ejecutivo da Estrategia Nacional de Escolas Conectadas, es un órgano multisectorial que incluye el Ministerio de Educación, Ministerio de Comunicaciones, Casa Civil de la Presidencia de la República, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ministerio de Minas y Energía, Fondo Nacional de Desarrollo Educativo (FNDE), ANATEL, Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y Telecomunicaciones Brasileiras S.A. (Telebras).

Una mejor coordinación intersectorial puede fortalecer también los modelos y herramientas de colaboración con el sector privado para los gobiernos. En países latinoamericanos, es común que cada sector desarrolle su sistema de colaboración con empresas privadas: en general, los ministerios de telecomunicaciones y de educación trabajan a través de acuerdos distintos con las empresas de la industria. Existe la oportunidad de poner en común buenas prácticas y mejorar los sistemas de cooperación que se implementen.



Bloque 2: Conectividad más allá de las escuelas

MENSAJES CLAVES

Para seguir abordando los desafíos planteados en esta área e informar el desarrollo de nuevos esquemas de subsidio efectivos en los países latinoamericanos, será esencial:

- Seguir documentando, profundizando y aprendiendo de buenas prácticas de las experiencias existentes a nivel regional e internacional;
- Apoyar el desarrollo de criterios de priorización de contenidos, fomentando el liderazgo de las autoridades educativas, y;
- Fomentar el diálogo intersectorial, el cual debe involucrar a autoridades educativas, reguladores, empresas de telecomunicaciones y de contenido. La cooperación entre este conjunto de actores debe garantizar la implementación efectiva y la relevancia de los esquemas de subsidio para la conectividad con fines educativos.

La educación formal ya no ocurre solamente en las escuelas. A partir de la pandemia y con los avances tecnológicos de la última década, los estudiantes desarrollan sus aprendizajes regularmente en sus hogares y en un sinnúmero de espacios fuera del aula. Al mismo tiempo, los docentes también precisan de acceso a una conexión adecuada al internet para preparar sus clases, interactuar con alumnos y sus familias, entre otras actividades relacionadas a la enseñanza. Reconociendo esta realidad, para sostener un modelo educativo de calidad y equitativo, se requiere acceso a un servicio de internet de banda ancha, a costos asequibles y velocidad apropiada, y que no excluya a los hogares de escasos recursos económicos.

En este contexto, considerando los significativos retornos sociales a la educación, es un instrumento de política pública legítimo subsidiar el costo de la conectividad con fines educativos en los hogares – especialmente en hogares de bajos ingresos. Sin embargo, para evitar comprometer la rentabilidad de los operadores, sobrecargar la capacidad fiscal de los países y subsecuentemente, la sostenibilidad del servicio a largo plazo es imperativo contar con esquemas de subsidio bien diseñados que respondan a preguntas en tres áreas críticas:

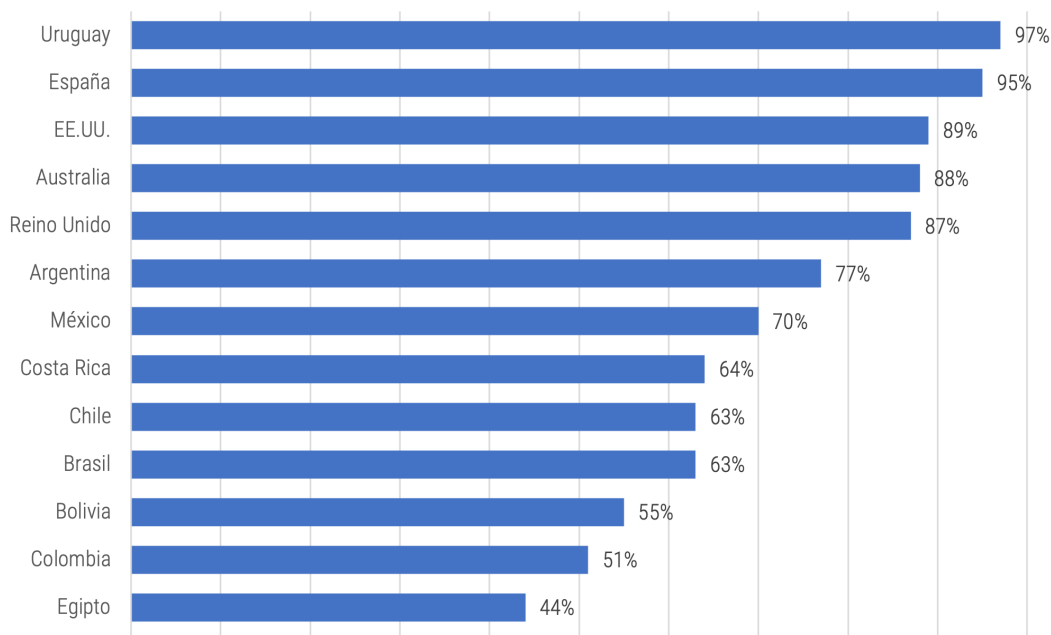
- **Población y metas:** ¿Cuánto debe cubrir el subsidio o descuento del precio del servicio y para quién?
- **Priorización y gobernanza:** ¿Cuáles servicios y contenidos deben estar subsidiados y con qué objetivos pedagógicos? y ¿quién los designará y cómo?
- **Financiamiento:** ¿Cómo, y a través de qué fuentes, se financia el subsidio?

Brecha de uso y subsidios a la demanda

Los retos para la universalización del acceso a conectividad en los hogares son complejos y exceden la agenda educativa. Comparado con países considerados de alto niveles de desarrollo, la región latinoamericana cuenta con menores tasas de penetración tanto de banda ancha fija (BAF), como de banda ancha móvil (BAM) – con la excepción de Uruguay (ver gráfico 2). Aunque se han logrado avances significativos en las tasas de cobertura de la BAM en la última década, siguen existiendo importantes brechas de uso y acceso en los países de la región. Entre 2014 y 2021, la brecha regional de cobertura de BAM disminuyó desde 16% a un 7%, pero la brecha de uso y acceso sigue en un 31%. Para abordar estas brechas, será esencial construir un ecosistema de conectividad robusto (con un marco jurídico estable, reguladores y políticas pro-competencia) y al mismo tiempo, impulsar políticas públicas para expandir el servicio – en cuanto a cobertura (subsidiando el despliegue de infraestructura y regulando el precio del espectro); eficiencia (priorizando estrategias educativas-sociales para capacitar en el uso de tecnologías) y asequibilidad. Aunque en general los precios de BAM siguen bajando para los usuarios (lo cual contribuye a una menor brecha de uso), ganar acceso también supone un mayor esfuerzo individual y un mayor porcentaje de sus ingresos – especialmente, en la adquisición de dispositivos a precios internacionales.

GRÁFICO 1: PENETRACIÓN BANDA ANCHA FIJA EN LATAM (2021)

Fuente: Carlos Winograd (2023)



Los esquemas de subsidios a la demanda son un mecanismo que permite enfrentar las brechas identificadas en la región. Existen distintas configuraciones de subsidios –de una suma fija o de tarifas de servicio reducidas según el usuario o el contenido. En ambos casos, el desafío es identificar y designar los beneficiarios del subsidio con base en información de calidad y sistemas de monitoreo y evaluación de impacto efectivos. Al mismo tiempo, en el caso de la conectividad, se vuelve crucial poder adaptar el esquema a la creciente y cambiante demanda de servicios.

En el contexto de la conectividad domiciliar con fines educativos, la adaptabilidad de los esquemas de subsidio a la demanda los ha convertido en una herramienta comúnmente utilizada para la prestación de servicios. Podemos considerar diversos casos en la región como la Prestación Básica Digital en Argentina (una tarifa social que busca garantizar acceso universal a telefonía celular, telefonía fija, internet y televisión paga); el Bono de Desarrollo Humano en Ecuador (una tarifa social con un máximo de suma fija); o la Canasta Básica Digital de República Dominicana, un subsidio de suma fija con copago del usuario para grupos beneficiados de la población (por ejemplo, mujeres que son cabeza de hogar).

Durante la pandemia del COVID-19, se experimentó extensivamente con distintos modelos de subsidio para brindar continuidad educativa a través de la conectividad fuera de las escuelas. Tres esquemas comunes, en algunos casos dentro del mismo país, fueron (a) la entrega de tarjeta prepagadas de banda ancha móvil, (b) la designación de edificios o espacios públicos con Wi-Fi gratuito o (c) las estrategias de *zero rating* para contenidos educativos.

Varios países invirtieron en la entrega de tarjetas precargadas para mantener el vínculo entre docentes y estudiantes. En Panamá, se conectaron espacios públicos con Wi-Fi gratuito lo cual generó externalidades para el desarrollo económico y la provisión de servicios sociales, no estrictamente educativos, a las comunidades. Finalmente, las estrategias de *zero rating* subvencionaron contenidos educativos predefinidos, para el acceso gratuito de los usuarios, en planes de conectividad móvil de pre y post pago. En el contexto de la pandemia, países como Uruguay, Colombia y Argentina implementaron estrategias de *zero rating* para ciertos contenidos (ver recuadro 4). En [Colombia](#), por ejemplo, se fijaron condiciones para gestionar el tráfico de internet priorizando acceso a contenidos de salud, información de emergencia, laboral y educativa, y simultáneamente, y el gobierno subsidió líneas prepagadas e internet a bajo costo con el Fondo Único de TIC.

RECUADRO 4. ZERO RATING EN URUGUAY

El contexto de Uruguay es único debido a su configuración institucional, poblacional y geográfica. En este sentido, la trayectoria de Ceibal en los 13 años previos a la pandemia resultó un punto de partida muy distinto al del resto de países latinoamericanos. En marzo de 2020, Ceibal había logrado garantizar dispositivos para todos sus docentes y estudiantes, conectar al 100% de sus escuelas y ofrecer contenidos digitales (curados) y plataformas de SIGED integradas.

Sin embargo, la pandemia aceleró los planes para llegar a la nueva frontera de la transformación digital educativa: conectar a los estudiantes en sus hogares. Con las plataformas y los dispositivos disponibles, Ceibal ya había documentado un incremento en el uso de recursos digitales desde los hogares antes de la pandemia – pero a partir de 2020, se convirtió en una cuestión de equidad de acceso. También, las características de consumo antes y durante la pandemia fueron muy distintas: las videoconferencias se volvieron una función básica para la educación a distancia.

Para acelerar este proceso, Ceibal decidió diseñar una estrategia de *zero rating* para contenidos y funciones pedagógicas definidas. Para eso, fue necesario contar con la voluntad política para desarrollar un esquema de colaboración público-privada, al igual que identificar recursos asignados. Más allá de la cooperación política y el financiamiento, el principal desafío fue técnico: ¿cómo filtrar efectivamente el tráfico a internet? Ceibal invirtió en un proceso complejo de articulación: coordinaron con 3 operadores de telecomunicación (incluyendo ANATEL) y 7 proveedores de plataformas de contenido para definir modelos de cooperación. Para cada plataforma y con cada operador, armaron una solución de subsidio ad hoc.

Actualmente, las plataformas de Ceibal siguen aplicando un concepto de *zero rating*, con telefonía móvil y planes de banda ancha fija en los hogares. Para dar continuidad a la estrategia, fue imprescindible contar con un sistema de monitoreo que diera cuenta del uso y la efectividad de los recursos que se han puesto a disposición de los estudiantes y docentes.

Desafíos del zero rating educativo

En particular, las estrategias *zero rating* mostraron resultados prometedores en la pandemia. Sin embargo, para una implementación más permanente, y dentro de la agenda más amplia de conectividad con fines educativos, la implementación de esquemas de subsidio de *zero rating* robustos es compleja. El reto más importante es definir parámetros viables para la designación de contenidos subsidiados.

En la era digital, los contenidos y espacios digitales de potencial valor pedagógico existen dentro de un ecosistema dinámico – están en un constante estado de evolución y cambio. Hay un sinnúmero de formatos posibles que pueden tomar: páginas web, archivos, vídeos, películas y *streaming*. También hay un número limitado de plataformas, aplicaciones o sitios web que pueden ser herramientas pedagógicas (como YouTube, WhatsApp o Zoom) pero que son servicios de consumo masivo. Además, incluso con criterios bien definidos, estas estrategias se prestan a prácticas distorsivas (como el abuso por parte de los usuarios, pero también, debilitar el marco de competencia y el ecosistema de inversión), las cuales se vuelven más difíciles de controlar como más amplio sea el alcance del subsidio.

Para diseñar políticas eficaces de *zero rating* con fines educativos hace falta una **estrategia de priorización y gobernanza** liderada por las autoridades educativas. Invertir en garantizar la conectividad en los hogares tiene sentido siempre y cuando cumpla con un propósito educativo claro. Para eso, es imperativo que las autoridades educativas, en consulta con contrapartes de la industria de telecomunicación lideren el proceso de definición de criterios para identificar los contenidos relevantes, con un enfoque en su impacto educativo. En la experiencia de los casos presentados, cuanto más simples sean los esquemas de *zero rating*, más viable será su implementación.

Hay dos procesos importantes para el diseño de la política: la filtración de páginas o sitios web sin función educativa (por ejemplo, bloqueando sitios inapropiados) y la priorización de contenidos. Para el proceso de priorización, como en el caso de Uruguay, se pueden identificar un número limitado de plataformas y negociar subsidios específicos para cada producto con operadores. Con este modelo, se garantiza que todos los usuarios finales accedan a los recursos estáticos y funciones de las plataformas reguladas por Ceibal. En el caso de Argentina, Telecom sigue ofreciendo *zero rating* con ciertas modificaciones al acuerdo que realizaron con Enacom (Ente Nacional de Comunicaciones) y el Ministerio de Educación. En su modelo, se priorizan las direcciones de IP asociadas con contenidos universitarios – es decir, sitios con dominio educativo.

En todos los casos, los criterios de filtración y priorización de contenidos deben ser la base para un esquema de subsidio inteligente, que no supere la capacidad fiscal ni comprometa la rentabilidad de los operadores en el largo plazo. También, es esencial que la priorización sea un proceso dinámico y adaptable a la cambiante y prolífica oferta de recursos digitales. Para eso, más allá de la definición inicial de criterios, se debe establecer un mecanismo institucional de monitoreo, a cargo de evaluar el uso que se les está dando a los contenidos subsidiados y ajustar estos criterios periódicamente.

Financiación de los subsidios a la demanda

Los esquemas de subsidio a la demanda para servicios de conectividad, en general, pueden **financiarse a través de tres modelos**: (1) la financiación propia de las empresas operadoras (que implica subsidios cruzados entre usuarios, y por eso, un costo más elevado para el resto de los clientes); (2) la financiación directa con presupuesto público nacional o subnacional (emerge un conflicto y arbitraje con otras prioridades en el gasto y posibles riesgos a la sostenibilidad del instrumento); y (3) esquemas intermedios, como pueden ser los Fondos de Servicio Universal (FSU).

Los FSU son una de las principales herramientas del estado para reducir brechas de conectividad y representan una opción frecuentemente considerada para subsidios en la región, como en el caso del FUST en Brasil. Sin embargo, históricamente, el uso que se les ha dado a los fondos no ha sido siempre apropiado – y se ha destacado la falta de control, trazabilidad y transparencia. Para revitalizar y dar mejor uso de los recursos provenientes del FSU, será esencial establecer objetivos claros y compartidos, diseñar mejores mecanismos para asegurar la transparencia en su ejecución, e implementar políticas

de evaluación de su impacto. También, será importante considerar una reforma estructural de los FSU para ampliar la base contributiva y promover aportes de actores involucrados en el ecosistema de educación digital, en cooperación con los operadores. Actualmente, la cadena de valor que activan los FSU y el acceso universal a la conectividad educativa no

Bloque 3: Contenido y plataformas relevantes en la era digital

MENSAJES CLAVES

Para fortalecer el ecosistema de producción y entrega de contenidos educativos de calidad en la era digital, será necesario:

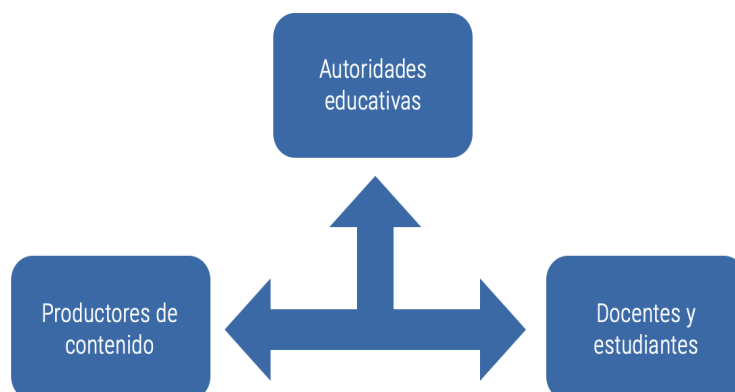
- Fortalecer las capacidades de los Ministerios de Educación para liderar en la definición de lineamientos y estándares y la coordinación de la red de actores del ecosistema;
- Potenciar mayor autonomía en las escuelas y los docentes, a través de estrategias de acompañamiento, guías y planes de financiamiento, para que identifiquen y apropien contenidos relevantes;
- Calibrar el grado de descentralización en función de las características nacionales y subnacionales en cuanto a capacidades y eficacia de la práctica educativa existente;
- Integrar y desarrollar contenidos y plataformas que aborden intereses y aprendizajes que están fuera de la clase y el currículo, y que se pueden desarrollar en los hogares;
- Cultivar espacios de diálogo y colaboración con productores de contenido (incluyendo a actores no tradicionales como *streamers* o proveedores de *edutainment*), autoridades educativas y docentes.

La conectividad y el acceso a contenidos y plataformas educativos digitales y audiovisuales con valor educativo deben ir de la mano. El contenido educativo digital se ha convertido en un componente esencial para enriquecer la enseñanza y desarrollar habilidades que los estudiantes necesitan para competir en el mundo laboral. En la era digital, el acceso a contenido y plataformas de alta calidad contribuye a la igualdad, ya que los sectores sociales excluidos tienden a ser grupos más pobres y en comunidades más rurales. También, los contenidos educativos pueden tomar una variedad de formatos para adaptarse a las realidades de acceso en la región, como por ejemplo, a través de la radio o TV satelital. Los contenidos audiovisuales, incluyendo *edutainment*, podcasts y música, pueden y deben tener un rol clave en los procesos de aprendizaje, con y sin acceso a conectividad.

En este sentido, los países de América Latina y el Caribe se enfrentan al gran desafío de garantizar tanto la disponibilidad de contenidos educativos digitales y audiovisuales contextualizados y de alta calidad, como su uso eficaz en los procesos pedagógicos – teniendo en cuenta las barreras al acceso a internet (y dispositivos). Para abordar esta agenda, será crítico promover una estructura de incentivos consistente para el conjunto de actores del ecosistema digital y de producción de contenidos audiovisuales, el cual incluye más agentes que nunca: no solamente Ministerios de Educación y editoriales, sino productoras de contenido (incluyendo *streamers*), operadores, al igual que sus usuarios, los docentes y los estudiantes (ver figura 2). El objetivo final debe ser impulsar la producción y la distribución de contenidos de calidad para el progreso e innovación educativa.

FIGURA 2: HACIA UN NUEVO ECOSISTEMA DE CONTENIDOS EDUCATIVOS EN LA ERA DIGITAL

Fuente: Diálogo Interamericano, 2024



En este nuevo ecosistema, la producción y entrega de contenidos digitales se incrementa y no está a cargo de un solo actor. Por un lado, los Ministerios de Educación, en alianza con productores de contenidos, crean plataformas centralizadas de aprendizaje a distancia. Por otro lado, desde el sector privado, se desarrollan constantemente aplicaciones educativas, de juegos y con actividades pedagógicas en distintos formatos. Plataformas de *streaming* o entretenimiento, como YouTube, contienen un sinfín de contenidos que pueden tener valor educativo. En última instancia, cualquier persona con un *smartphone* puede crear y publicar contenido digital – incluso docentes y estudiantes. Por eso, el mayor desafío para garantizar el acceso a contenidos educativos de calidad es un proceso coordinado de curadoría. Dado el volumen de contenidos disponibles en la red, ni los ministerios, ni las escuelas, ni los docentes de manera aislada cuentan con la capacidad, recursos, o la orientación necesaria para evaluar y garantizar que el contenido sea de alta calidad y relevante para los objetivos educativos establecidos. Hay que buscar soluciones creativas que involucren a todos los actores para una curaduría efectiva. Con ese objetivo, el primer paso es establecer un diálogo entre los docentes, los ministerios y los productores y distribuidores de contenido para alinear la oferta con la demanda de contenidos.

La producción y disponibilidad de contenidos educativos de calidad

Los gobiernos deben liderar la definición de lineamientos para garantizar el desarrollo y uso de contenidos educativos digitales y audiovisuales relevantes y de alta calidad. Para asegurar que dicho contenido contribuya a los objetivos de aprendizaje de los sistemas educativos, los gobiernos deben desarrollar estándares basados en un currículum y/o en competencias básicas que guíen la creación o adaptación de recursos existentes y nuevos desarrollos. Hay un debate activo e inconcluso sobre la eficacia de estándares basados en currículos versus estándares basados en competencias básicas. En cualquier caso, para que los contenidos educativos digitales y audiovisuales sean útiles, deben estar alineados con el contenido curricular, habilidades relevantes o una combinación de ambos. Un ejemplo de estos lineamientos es el marco de [8-Affordances](#), el cual clasifica las funciones pedagógicas que pueden cumplir los recursos educativos digitales. En todos los casos, el rol principal del ministerio en este ecosistema es guiar y motivar el proceso de producción desarrollando o promoviendo orientaciones sobre mejores prácticas de diseño basadas en evidencia. Si los Ministerios de Educación establecen currículos demasiado rígidos, pueden generar incentivos adversos para que las empresas produzcan contenido educativo y así, comprometer la calidad y diversidad de la oferta. Sin embargo, sin estándares predefinidos será imposible promover la coordinación con generadores de contenido y operadores, y aumentará el riesgo de la hiper-fragmentación del mercado – lo cual resulta en un sinfín de opciones y recursos que los docentes no llegan a utilizar. Se podría asistir a un fenómeno de congestión contrario a los objetivos propuestos.

Los gobiernos deben promover la activación de una red inclusiva de diversos actores para la producción y adaptación de contenidos educativos digitales. Uno de los mayores beneficios de la tecnología y el nivel de inter-conectividad actual es la facilidad para crear contenido y compartir recursos de calidad a nivel global – por supuesto, sin ignorar las especificidades de cada país. Proyectos como [Gateways to Public Digital Learning](#), de UNICEF y UNESCO, sistematizan a través de un *dashboard* centralizado la oferta de plataformas digitales a nivel global, al igual que los aprendizajes y estándares

mínimos de calidad aplicables en todos los contextos. En todos los casos, la producción de contenidos educativos debe involucrar una amplia gama de creadores, empresas, y organizaciones externas al sistema educativo tradicional, incluyendo *edutainment* y TV. Contar con una red expansiva facilita la labor de curaduría de contenidos de calidad, permitiendo la entrega de recursos que ofrecen una solución más directa a una demanda específica. Un ejemplo para destacar es el ecosistema curado de #AprendoEnCasa, desarrollado por la [Fundación Reimagina](#), compuesto por más de 80 organizaciones que operan en 10 países de América Latina para apoyar a las comunidades educativas con acceso a contenido y recursos en formatos digitales (ver recuadro 5). Además, una red bien articulada permite escalar buenas prácticas más eficientemente, y en varios contextos al mismo tiempo. En última instancia, es el Ministerio de Educación quien debe liderar la activación de esta red para la creación de contenido diverso.

Para fomentar la participación de proveedores, los gobiernos tienen el rol esencial de definir planes de financiamiento, acompañados de modelos de negocio escalables y sostenibles, que consideren las implicancias fiscales y generen incentivos para la participación de empresas privadas. De todos modos, aunque contar con el financiamiento dedicado por parte del Ministerio o las autoridades educativas es valioso, no es el único elemento necesario para garantizar la participación de una red diversa de productores. Es igualmente importante fomentar la autonomía de las escuelas y los docentes para identificar proveedores locales que respondan a sus necesidades, y no apostar solamente por la adquisición de contenido a nivel nacional. También, es importante considerar opciones de financiamiento privado, por ejemplo, con empresas ofreciendo contenidos educativos de manera gratuita como parte de su modelo de negocio.

RECUADRO 5. FUNDACIÓN REIMAGINA: UN ECOSISTEMA PROPIO

La Fundación Reimagina es una organización sin fines de lucro dedicada a la aceleración de prácticas efectivas en educación para el siglo XXI, a través de propuestas colaborativas y escalables que aseguran aprendizajes relevantes. Uno de los proyectos más exitosos de la fundación es la creación de Aprendo en Casa. [AprendoEnCasa.org](#) es un hub digital que opera como un ecosistema de aprendizaje colaborativo, transversal y de libre acceso que une a más de 80 organizaciones de América Latina y España – todas con trayectorias destacadas en los ámbitos de educación, cultura, ciencia y tecnología, y que apoyan el cambio de paradigma para los aprendizajes que se necesitan en el siglo XXI.

Este proyecto nace como una colaboración entre la Fundación Reimagina y David Rockefeller Center for Latin American Studies durante el inicio de la pandemia. Se determina que en el mercado ya existían una gran cantidad de recursos educativos digitales de buena calidad, pero las organizaciones que los generaban y compartían se encontraban desarticuladas, sin coordinación entre sí, lo que generaba una duplicidad de esfuerzos. [AprendoEnCasa.org](#) toma un rol articulador, trabajando colectivamente con organizaciones educativas de distintos ámbitos para seleccionar los recursos más útiles para estudiantes, docentes y sus familias y compartir prácticas prometedoras e historias de éxito. La metodología de trabajo ágil que sigue [AprendoEnCasa.org](#) le permite hacer intervenciones cortas, centradas en la entrega de contenidos y en la retroalimentación para así ir construyendo colaborativamente con otros actores.

El *hub* cuenta con más de 700 recursos, creados por las organizaciones y asociados a las necesidades de la comunidad educativa de habla hispana, con documentos de facilitación y mediación. Hasta 2021, a través de esta plataforma se pudieron alcanzar a más de 562.000 usuarios quienes son principalmente profesores y miembros directivos de escuelas y colegios públicos de la región. Así mismo se han identificado, publicado y organizado más de 500 recursos didácticos, que han sido donados de forma gratuita y completamente en español por 73 organizaciones que conforman el ecosistema de [AprendoEnCasa.org](#).

También, en 2021 se lanzó el Laboratorio de Aprendizajes, una plataforma y estrategia de desarrollo y acompañamiento docente a través de la cual la Fundación pudo conectar con miles de profesores y ofrecer través de talleres prácticos, liderados por destacados representantes de la innovación educativa local y global.

La colaboración activa y bilateral entre actores del sector público, e incluso no gubernamental – como la sociedad civil, y el sector privado, es esencial para garantizar el acceso equitativo para todas las poblaciones estudiantiles. El acceso a contenido digital y audiovisual de calidad es una cuestión de equidad. A largo plazo, es esencial enfocarse en reducir desigualdades y no conformarse solamente con opciones *low-tech* por ser más eficientes según las brechas de acceso a equipamiento y conectividad. Es decir, es importante invertir en ampliar la cobertura y apropiación de la conectividad y dispositivos para todos, y no solamente desarrollar recursos educativos que no requieran de acceso a esa infraestructura. Es común en los países latinoamericanos que las organizaciones de sociedad civil tengan más presencia, influencia e información que las autoridades nacionales (como los Ministerios de Educación) en contextos de vulnerabilidad como pueden ser las zonas rurales o aisladas. En estos casos, es importante que las empresas que generan plataformas y contenidos colaboren con la sociedad civil para entender las realidades y necesidades de todas las comunidades y asegurar que sus productos son viables y rentables. Esta colaboración debe abordar diversos desafíos, incluyendo la creación de contenido digital híbrido y accesible offline para aquellos estudiantes que enfrentan inmediatas barreras de acceso a internet, por ejemplo. En el proceso de la producción de estos contenidos también se debe tener en cuenta la accesibilidad para estudiantes con discapacidades, asegurando que el contenido educativo digital sea inclusivo.

Es crucial desarrollar políticas y prácticas que protejan a los estudiantes y resguarden la privacidad de sus datos. La creciente integración de la tecnología en el ámbito educativo exige una atención especial a la seguridad de los estudiantes y la confidencialidad de su información, especialmente por tratarse de menores de edad. Establecer normativas claras en torno a la privacidad de los datos es esencial para mitigar posibles riesgos y garantizar la integridad de la información personal de los estudiantes. Además, estas políticas deben abordar la seguridad de la infraestructura digital utilizada en el aprendizaje en línea, asegurando que tanto el acceso a internet como la disponibilidad de contenido digital se gestionen de manera segura y ética. De esta manera, al expandir el acceso digital, se sientan las bases para un entorno educativo seguro y protegido, promoviendo la confianza y el uso activo por parte de los estudiantes, docentes y familias en el uso de estas tecnologías.

Las escuelas y docentes como usuarios activos e informados

Se debe dar mayor autonomía a las escuelas y a los docentes para explicitar sus necesidades, y elegir y adaptar sus contenidos educativos digitales y audiovisuales a los contextos en los que trabajan. Es importante que los gobiernos establezcan normativas e incentivos para promover la producción, curaduría y uso de los contenidos educativos **de calidad**, pero al final del día, mayor autonomía a nivel de las escuelas es la mejor manera de responder a la diversidad de los estudiantes y sus necesidades de aprendizaje. Especialmente en un ecosistema en el cual las autoridades educativas no podrán filtrar y valorar todos los contenidos que se generan, será muy importante potenciar la independencia y capacidad a nivel escolar. Por eso, los modelos a futuro deben tener en cuenta las demandas por parte de los docentes y las escuelas, y no solo la oferta que desarrollen de manera independiente los diversos productores de contenidos. En el pasado, y especialmente en las respuestas a la situación de pandemia, se desarrolló mucha oferta de contenido sin evaluar la demanda. Como consecuencia, según [Gateways to Public Digital Learning](#), 1 de cada 3 plataformas lanzadas durante la pandemia ya no están en funcionamiento. Adicionalmente, la autonomía en las escuelas potencia un enfoque personalizado, lo que permite a los docentes alinear el contenido con su estilo de enseñanza, la dinámica del aula y los requisitos específicos de sus estudiantes. Una mayor autonomía para el docente también cultiva un sentido de propiedad y responsabilidad entre los docentes, motivándolos a participar más activamente en el proceso educativo. Sin duda, un mayor poder de decisión deberá ir acompañado de recursos asignados a las escuelas que permitan apoyar la contratación de servicios y contenidos disponibles. Adicionalmente, se deberán fortalecer las capacidades del personal educativo y acompañarlos en el proceso para garantizar su efectividad.

Se deben curar los contenidos educativos digitales y audiovisuales para simplificar el acceso a recursos relevantes y de alta calidad que satisfagan las necesidades tanto de docentes como de estudiantes. Dar más autonomía a las escuelas y al personal para elegir sus propios recursos puede suponer un desafío en cuanto a capacidad. En la mayoría de los casos, el problema no radica en la falta de contenido, sino más bien en un exceso de opciones, dejando a los docentes con tiempo limitado para encontrar materiales alineados con sus planes de estudio o los niveles de aprendizaje de sus estudiantes.

En este marco, los ministerios, proveedores y la sociedad civil pueden jugar un papel importante en apoyar el proceso de curación, contextualización, distribución y almacenamiento de contenidos educativos, lo cual pueda fomentar mayor uso de estos. La curaduría de contenido puede seguir un enfoque más centralizado (con plataformas de aprendizaje en línea a nivel nacional, como [AprendoEnCasa.org](#)) o descentralizado (con repositorios o catálogos abiertos curados por área o tema, como la [Biblioteca País](#) de Ceibal) adaptándose a las dinámicas del sistema educativo y las habilidades digitales de los docentes. En entornos con docentes y personal educativo con altas capacidades, la curaduría descentralizada puede ser eficaz, mientras que en contextos menos desarrollados se requiere un acompañamiento distinto para garantizar un uso efectivo de los recursos.

Si el objetivo es dar mayor autonomía a las escuelas, es imperativo formar e incentivar a los docentes para que utilicen eficazmente los contenidos educativos digitales y audiovisuales en el aula. Contar con una estrategia de formación docente es esencial para asegurar que tengan las habilidades necesarias para integrar las herramientas tecnológicas en su enseñanza. Antes de definir los objetivos de una estrategia formación docente, los ministerios deben contar con información actualizada sobre sus habilidades digitales. Existen varias herramientas de diagnóstico de habilidades digitales en la región, al igual que marcos de competencia que pueden servir de base para el desarrollo de una estrategia de capacitación – como la [Guía Edutec](#) o el [marco de competencias UNESCO](#). En el caso de Honduras, la Secretaría de Educación dota acceso a la herramienta de autoevaluación docente, [EduTecHonduras](#) (la aplicación de la Guía Edutec), y también a una plataforma digital de formación, [lbertel](#), para apoyar a los docentes en esta labor.

En general, el nivel de familiarización del docente con la funcionalidad de la herramienta, aunque el contenido varíe, es un fuerte determinante del uso que se puede esperar de nuevas plataformas o recursos digitales. Ceibal evaluó el uso de sus nuevas plataformas de aprendizaje en línea durante el primer y segundo año de pandemia, y encontró que un 96% del total docentes las usaban activamente – pero el porcentaje aumentaba a un 100% en aquellos docentes que estaban previamente usando el SIGED en su día a día. No obstante, no basta con dar acceso a contenido curado y capacitar a los docentes en el uso efectivo de herramientas digitales: es igualmente importante diseñar incentivos para que utilicen los recursos y, especialmente con plataformas integradas, evaluar qué funcionalidades son más útiles con sistemas de retroalimentación continua. Los sistemas de incentivo pueden tomar diversas formas, como el establecimiento de métricas de desempeño, la asignación de certificaciones o insignias, o formas de reconocimiento similares.



Mensajes finales y agenda a futuro

Finalmente, con base en las experiencias presentadas en el Foro y las discusiones que se llevaron a cabo en los tres bloques temáticos, se definen las siguientes áreas de acción para seguir avanzando en la agenda de transformación digital educativa a futuro. En las tres áreas, espacios de diálogo y de intercambio como el Foro tendrán un rol central para catalizar el diseño de estrategias informadas y validadas, y evitar la duplicación de errores comunes en su implementación en la región:

1

Las estrategias para conectividad y equipamiento escolar deben desarrollarse a partir de información actualizada, contar con metas coherentes, planes de financiamiento sostenibles y ser implementadas bajo la dirección institucional de las autoridades educativas.

Una línea de acción crítica para fortalecer las estrategias de conectividad escolar es contar con mejores sistemas de información para la recolección de data en tiempo real. En general, las capacidades de los estados latinoamericanos para realizar monitoreo y evaluación son limitadas y pueden beneficiarse de apoyos externos, como la sociedad civil. Es recomendable invertir en esquemas similares a los ejemplos destacados de monitoreo de conectividad en escuelas, como Medidor Educação Conectada en Brasil o el esfuerzo del PNTED, los cuales se realizaron a través de una inversión y colaboración amplia entre actores del ecosistema. Es valioso aprender de las experiencias de otros países para lo cual es importante sistematizar buenas prácticas, construir guías, y considerar proyectos de cooperación con otros países o regiones con experiencias exitosas.

Con la información necesaria, los países deben desarrollar planes integrales identificando fuentes de financiamiento sostenibles. Es claro que el alcance del recurso público es limitado y que para cumplir con objetivos presupuestarios para financiar estas estrategias, es imperativo diseñar esquemas de alianzas público-privadas. Aunque las características de estos esquemas dependerán del contexto (territorial y regulatorio) y de las metas establecidas, en todos los casos es importante mantener un alto nivel de flexibilidad y adaptabilidad regulatoria para asegurar la relevancia de los proyectos de cooperación, especialmente en un ecosistema tecnológico global en constante cambio.

Incluso con el apoyo del sector privado, la responsabilidad de coordinar y liderar la agenda colectiva debe recaer sobre las autoridades educativas. El Ministerio de Educación debe dictar los objetivos de la estrategia de conectividad escolar y liderar la coordinación con otros actores. Más allá de coordinar con el sector privado, las autoridades educativas deben fortalecer el diálogo y trabajar con otros ministerios y entidades gubernamentales para beneficiarse de posibles externalidades y colaboración presupuestaria.

2

Los esquemas de subsidios pueden tener un rol clave en aumentar el uso y la demanda del internet domiciliario con fines educativos, pero deben estar bien definidos en cuanto a su alcance y a sus fuentes de financiamiento.

Los procesos educativos ya no ocurren solamente en las aulas, sino en los hogares y en cualquier sitio con acceso a conectividad. Dada esta nueva realidad del aprendizaje en la era digital, debe plantearse como objetivo universal la expansión equitativa y asequible del acceso a conectividad más allá de las escuelas. En este marco, el Foro validó la hipótesis de que se justifica el uso de subsidios para aumentar el acceso y uso a internet en los domicilios con fines educativos. Sin embargo, también planteó varias consideraciones y problemas a resolver. Los subsidios a la demanda deben evitar comprometer la rentabilidad de los operadores, sobrecargar la capacidad fiscal de los países y subsecuentemente, la sostenibilidad del servicio a largo plazo.

Ante todo, claramente, el estado no puede subsidiar el acceso ilimitado a un sinnúmero de contenidos educativos – ya que los recursos son limitados y compiten con objetivos varios de carácter no solamente educativo, sino de desarrollo social en otras áreas. Para justificar la inversión, es imperativo contar con criterios de focalización de carácter pedagógico que limiten el alcance del subsidio. Existen buenas experiencias en el diseño de subsidios efectivos, sobretodo originadas en respuestas educativas durante la pandemia con estrategias de zero rating (ver sección 2).

Especialmente en el diseño de estrategias de zero rating, es imperativo que las autoridades educativas lideren el proceso de priorización y sienten las bases para un esquema de subsidio relevante: al fin y al cabo, el objetivo debe ser garantizar su valor pedagógico y educativo. Dado su posicionamiento como usuarios clave, los docentes deben estar involucrados en este proceso, especialmente en la designación de los criterios consensuados. La definición de parámetros estáticos no será suficiente: así como el ecosistema de contenidos digitales está en constante evolución, también será imperativo contar con un mecanismo institucional adaptable, que esté a cargo de revisar y actualizar los criterios y objetivos fundamentales del esquema de subsidio.

Finalmente, en cuanto a fuentes de financiación, se identifican los fondos de servicio universal (FSU) como una opción que debe ser considerada para este tipo de subsidios en la región. En la mayoría de los casos, es importante revisar y clarificar los objetivos de los fondos, desarrollar mecanismos de transparencia y considerar ampliar los aportes de actores involucrados en el ecosistema ampliado de educación digital y conectividad (más allá de operadores de telecomunicaciones). También, a futuro, tendrá sentido valorar la conectividad asequible como una necesidad básica, y una cuestión de equidad central para la agenda educativa, y como tal, merecedora de una asignación directa del presupuesto público.

3

La calidad y efectividad de los contenidos educativos en la era digital, y el acceso equitativo a ellos, depende de cambios radicales en el ecosistema y las relaciones entre los actores a cargo de su desarrollo, curaduría y entrega.

La creación y entrega de contenidos educativos ya no pasa solamente por el ministerio y las tradicionales casas editoriales – sino que transgrede la estructura tradicional: los docentes, e incluso los estudiantes, cuentan con un sinnúmero de recursos en línea a los que pueden acceder dentro y fuera de las aulas. Los actores que generan el contenido también se han diversificado, y ahora incluyen plataformas de streaming, individuos en redes sociales, aplicaciones de juegos en línea, y no operan necesariamente dentro de los parámetros establecidos por las autoridades educativas. Este nuevo ecosistema de contenido digital demanda un cambio de enfoque en el rol de los actores involucrados.

En primera instancia, el rol del Ministerio de Educación debe evolucionar desde su rol tradicional de curar, validar y filtrar todo el contenido para las escuelas, hacia una entidad que genere lineamientos, guiando y coordinando a los actores del ecosistema actual. Si las autoridades educativas demandan que los contenidos que se utilicen en los procesos educativos se alineen a un currículo rígido – se limitará la capacidad, interés e incentivo de los (nuevos) productores para desarrollar recursos educativos de calidad. Al contrario, el ministerio debe promover, y de algún modo, ordenar, la producción innovadora de contenido. Este debe ser un proceso dinámico el cual implica un alto nivel de interacción y coordinación. Para limitar las opciones y apoyar a las escuelas en su elección, y simultáneamente guiar a los productores de contenido, será responsabilidad del Ministerio desarrollar guías y mecanismos de validación. Nuevamente, estas guías no pueden ser estáticas y deben responder a la cambiante oferta y demanda.

Al mismo tiempo, las escuelas y los docentes deben tener más autonomía para elegir dentro de los parámetros establecidos por los ministerios. Para acompañar esta autonomía, las escuelas deberán contar con fondos asignados para adquirir los recursos que consideren relevantes. Al mismo tiempo, los docentes deben contar con el nivel de concienciación y capacidad necesario para navegar este nuevo ecosistema y tomar decisiones informadas. Para eso, se deberá desarrollar una estrategia de acompañamiento y capacitación para docentes y personal educativo involucrado en el proceso de curaduría y apropiación de contenido digital. El grado de descentralización dependerá del contexto y las particularidades del sistema y la práctica educativa en cuestión.

Finalmente, los productores de contenido también deben estar incluidos en el diseño y coordinación de este nuevo ecosistema: deben y pueden aportar desde su experiencia, capacidad y limitaciones. Para promover este esfuerzo conjunto, tiene que implementarse una agenda de concienciación para garantizar que todos los proveedores trabajen en sintonía con los lineamientos establecidos por las autoridades de educación y respondan, de manera relevante, a la demanda expresada en las escuelas.

LISTA DE PARTICIPANTES

Vicente Aquino

Consejero, Agencia Nacional de Telecomunicaciones, Brasil

German Arias

Gerente de asuntos gubernamentales y regulatorios, SBA Communications

Elena Arias Ortiz

Especialista senior de educación Banco Interamericano de Desarrollo

Luiza Barbosa

Fundraising y relaciones con inversores MegaEdu

Zach Blackburn

Gerente internacional de asuntos regulatorios, Proyecto Kiuper, Amazon

Melania Brenes Monge

Vicepresidenta académica EduTech Centroamérica

Martín Cáceres

Director ejecutivo Centro de innovación, Ministerio de Educación, Chile

Mauro Carballo

Gerente de ciencias y tecnología Ceibal, Uruguay

Lucas Martins Carvalho

Asistente, Programa de educación Diálogo Interamericano

Cristóbal Cobo

Especialista senior de educación Banco Mundial

Niccolo Comini

Especialista en desarrollo digital Banco Mundial

Julissa Cruz

Directora ejecutiva, Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones República Dominicana

Jorge Cuartero

Analista de educación, Sector social Banco Interamericano de Desarrollo

Lucía Dellagnelo

Especialista y consultora de políticas de educación digital, Banco Mundial

Emanuela Di Gropello

Gerente de práctica, Educación en América Latina y el Caribe Banco Mundial

Olga Victoria Dulce

Consultora, Higher Education Banco Interamericano de Desarrollo

Luis Espinal Fuentes

Coordinador del programa nacional de transformación educativa digital Honduras

Ariel Fiszbein

Director, Programa de educación Diálogo Interamericano

Nathalia Foditsch

Directora, Programas internacionales Connect Humanity

Tatiana Forero Pabón

Consultora en educación Banco Interamericano de Desarrollo

Hugo Frega

Gerente general para América Latina y el Caribe Hughes

Maria Celeste Fuenmayor

Especialista en telecomunicaciones, Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, Organización de Estados Americanos

Pau Puig Gabarró

Especialista en telecomunicaciones Banco Interamericano de Desarrollo

Gaby Gallardo

Directora de sector público y educación Microsoft Latinoamérica

Thomaz Galvão

Business Intelligence MegaEdu

Douglas Garcia

Director de relaciones gubernamentales federales Pearson

Juan Pablo Giraldo

Especialista en educación e innovación UNICEF

Sherryl Girón

Directora de programas y proyectos Organización de Estados Iberoamericanos

Maruja Gorday de Villalobos

Ministra, Ministerio de Educación Gobierno de Panamá

Robert Hawkins

Líder global de tecnología e innovación en educación, Banco Mundial

Anna Herrero Tejada

Asociada senior, Programa de educación Diálogo Interamericano

Ryan Johnson

Director de asuntos gubernamentales y mercados globales, Viasat

Gabriela Lago

Directora de asuntos regulatorios Hughes

Michael Lisman

Líder, Educación para América Latina y el Caribe, USAID

Alejandro Jordán Lorente

Director comercial para el sector público Hispasat

Daniel Losada

Vicepresidente de ventas internacionales Hughes

Anita Gea Martinez Stefani

Directora, apoyo a la gestión educativa Ministerio de Educación, Brasil

Mercedes Mateo

Jefa de educación Banco Interamericano de Desarrollo

Suhas Parandekar

Economista senior Banco Mundial

Marcelo A. Pérez Alfaro

Especialista líder en educación Banco Interamericano de Desarrollo

Jasmine Anne Pineda

Consultora, Educación para América Latina y el Caribe Banco Mundial

Agustín Porres

Fundación Varkey Latinoamérica Argentina

Ana María Raad

Fundadora, Fundación REimagina

Carlos Alberto Reverón Peña

Subsecretario de acceso y permanencia Secretaría de Educación de Bogotá Colombia

Maria de Lurdes Rodrigues

Ex ministra de educación y rectora del Instituto Universitário de Lisboa Portugal

Helena Rovner

Especialista senior de educación Banco Mundial

German Ruíz

Experto técnico One Laptop per Child

Sarah Stanton

Gerente, Programa de educación Diálogo Interamericano

Gabrielle Trebat

Directora general McLarty Associates

Hernán Verdaguer

Director de asuntos regulatorios Telecom Argentina

Nicolas Vergara

Consultor Banco Interamericano de Desarrollo

Gustavo Villate

Ministro de tecnologías de la información y la comunicación Gobierno del Paraguay

Carlos Winograd

Senior fellow en el Diálogo Interamericano y Paris School of Economics

Enven Wong

Director, Inglés empresarial y relaciones gubernamentales, Pearson

Melissa Wong

Directora nacional, Panamá Organización de Estados Iberoamericanos

Lema Zekrya

Especialista en colaboración con países GIGA, UNICEF

EN COLABORACIÓN CON:



CON EL APOYO DE:



TELECOM



hispasat





thedialogue.org

**Diálogo Interamericano
1155 15th Street NW, Suite 800
Washington, DC 20005
Tel: +1 202-822-9002
thedialogue.org/education
education@thedialogue.org
twitter.com/PrealEd**