

INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD



TIC y Educación

Fecha de actualización: 05/2019

Este sub-eje da cuenta de las características de la infraestructura, el equipamiento y los servicios digitales e incluye la información referida a la infraestructura, el acceso, la disponibilidad y la conectividad de todos los ámbitos. Es una condición necesaria para la integración de las TIC, aunque no suficiente en materia de políticas públicas, y tiene como desafío dar cuenta de los esfuerzos que se están realizando por parte de los Estados para la reducción de una de las dimensiones de la brecha digital: el acceso.

Infraestructura y conectividad

Actualmente, se reconoce que la infraestructura y la provisión de equipamiento y conectividad a los centros educativos es una condición imprescindible— aunque no suficiente— para la integración de las TIC en la educación. Si bien en la región de América Latina hubo importantes avances, también persisten brechas en el acceso según los diferentes grupos sociales. Se trata de analizar cuestiones vinculadas con la cantidad y calidad del equipamiento en las escuelas; el nivel y alcance de la conectividad, la disponibilidad de soporte técnico; las estrategias de mantenimiento, actualización y renovación; y las decisiones relativas al reciclado y a los desechos electrónicos, colocando el énfasis sobre los actores intervinientes.

El avance de los cambios planteados por las tecnologías de la información y comunicación resulta de tal magnitud e impacto en la vida cultural, social, política y económica, que obliga a pensar políticas públicas que, al tiempo que ubican las tecnologías al servicio de la agenda para el desarrollo, no pierdan de vista un horizonte democratizador.

Por un lado, la gestión del equipamiento tecnológico, es decir, la experiencia acumulada de las políticas TIC identifica tres puntos centrales. En primer lugar, la puesta en marcha del piso tecnológico en sus distintos niveles, lo que permite el posterior acceso a las redes y el sostenimiento de los dispositivos. Luego, los procesos de licitación y de compra, lo que supone definiciones en relación con la escalabilidad de las iniciativas, sobre las que influye la variable económica. Finalmente, el tema involucra los mecanismos de entrega y distribución de los equipamientos, cuyas modalidades y procedimientos son clave en la construcción de confianza, pertenencia y participación de los actores educativos para la integración de las TIC.

Por otro lado, la conectividad plena de las instituciones es un tema que aún no ha sido resuelto en varios países de la región y que incluso, en muchos casos,

presenta dificultades. La cuestión se vuelve crítica si se tiene en cuenta la potencialidad del acceso a Internet en las escuelas, para propiciar el desarrollo de experiencias pedagógicas que fomenten el trabajo en colaboración en pos de la polisincronía, es decir, de alternar con herramientas que pueden ser tanto sincrónicas como asincrónicas junto con la combinación de ambas, para de esa forma facilitar la desestructuración de los clásicos tiempos, espacios y agrupamientos de la escuela tradicional.

Frente al problema del acceso a Internet, en muchos casos cobra protagonismo el uso de la Intranet escolar. Las intranets escolares favorecen la comunicación dentro de la institución educativa y entre los distintos actores: la dirección, el personal de administración y de servicios, y los equipos docentes (Pedró, 2011). Sin embargo, el avance tecnológico de los últimos años marca una profunda diferencia entre lo que es posible hacer con Internet en el aula o sin disponer de ella.

En líneas generales, el panorama de las políticas TIC en la región da cuenta de la aún no resuelta cuestión de la conectividad, lo que limita el aprovechamiento pedagógico de las tecnologías móviles. Con alternativas de solución intermedias, como el uso de intranets, la experiencia de los países con mayores avances en el tema destaca el valor fundamental que alcanza el acceso a Internet en las prácticas educativas.

En el conjunto de factores involucrados para garantizar el acceso figuran: en primer lugar, el acceso estable a la energía eléctrica, no siempre disponible dada la alta concentración de la población en zonas rurales; luego: la velocidad de la conexión, incluyendo la velocidad de "subida", que muchas veces no es considerada; la disponibilidad de pisos tecnológicos avanzados; previsión de soluciones técnicas a los problemas de conectividad emergentes en las instituciones, entre otros. Sin duda, el tema alude de manera particular a la necesidad de implementar mecanismos intersectoriales articulados y convergentes, con el fin de alcanzar más y mejor conectividad.

Otro punto nodal de gran importancia en las políticas TIC es la gestión y el manejo de los distintos dispositivos. Aun en aquellos casos que presentan funciones básicas, las políticas TIC de dotación tecnológica tratan con *hardware* y herramientas sofisticadas, lo que implica la necesidad de contar con recursos humanos especializados para la instalación, la conexión, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos, o bien la implementación de estrategias alternativas para cubrir esta función.

La experiencia acumulada en la región visibiliza la existencia de diversos referentes TIC en el plano institucional, generalmente se trata de profesores que se animan a innovar y que muestran buenos conocimientos técnicos o están dispuestos a aprender. Sin embargo, si bien suelen resolver problemas

relacionados con los dispositivos, estos actores rara vez pueden revertir las dificultades de conectividad, lo que constituye una de las mayores limitaciones. De allí que el soporte, el mantenimiento y la actualización de los equipos sea una pieza clave de los programas de dotación de tecnología. En esta categoría se incluyen los servicios de reparación, provisión de repuestos y el recambio de las partes necesarias.

Como síntesis, se puede decir que la experiencia de los países de la región pone de manifiesto la existencia de modelos alternativos para el soporte, el mantenimiento y la actualización de los equipos. En las decisiones ha influido de manera central el seguimiento de los procesos y la posibilidad de reajuste de los esquemas previstos como también la adopción de estrategias flexibles acordes con las características de los diferentes contextos de implementación. En todos los casos, es fundamental destacar el rol de los Estados en la generación de condiciones para que, en el marco de las distintas iniciativas y planes de inclusión digital, se contemplen modos integrales de gestión de los residuos tecnológicos. El modo en que las políticas públicas encaran este punto pone de manifiesto enfoques diversos, y hasta encontrados, en relación con el lazo entre la tecnología y el ambiente. Al igual que para otras dimensiones de las políticas TIC, la gestión de residuos tecnológicos requiere de instancias de articulación e intercambio entre los distintos actores implicados en el nivel regional, y también la necesidad de involucrar a los productores, un sector generalmente resistente debido a la falta de normativa regulatoria.

País	Documentos de política y normativa
Argentina	Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina conectada"
Brasil	Programa Nacional de Banda Larga "Brasil conectado"
Colombia	"Vive Digital Colombia". Documento vivo del plan. Versión 1.0 / Febrero de 2011
Costa Rica	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. PNDDT 2015-2021
Ecuador	Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador
México	Lineamientos del Proyecto "México conectado"
Paraguay	Plan Nacional de Telecomunicaciones Paraguay 2016-2020

Fuente: Elaboración propia en base a los documentos de política y normativa de cada país



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



• **Instituto Internacional de
Planeamiento de la Educación**
• IIPE-UNESCO Buenos Aires
• Oficina para América Latina

SITEAL  **TIC Y
EDUCACIÓN**

