

Enseñanza  
Educación  
Comunicación  
Ciencias  
Educación  
Innovación  
Cultura  
Creación  
Aprendizaje  
Información  
Comunicación  
Cultura  
Creación

ENFOQUES ESTRATÉGICOS SOBRE LAS

**TIC**

EN EDUCACIÓN EN  
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



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

Oficina de Santiago  
Oficina Regional de Educación  
para América Latina y el Caribe



Publicado en 2014 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

© UNESCO 2014

ISBN 978-92-3-001220-5



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto ([www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp)).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Elaborado con la colaboración del consultor Sr. Eugenio Severin.

Impreso por Acción Digital

*Impreso en Chile*

# ÍNDICE

1 • Resumen ejecutivo	<b>6</b>
2 • Contexto	<b>10</b>
3 • Las TIC en la educación	<b>14</b>
4 • ¿TIC para qué? Algunas preguntas desde el enfoque de educación para todos	<b>24</b>
1 • ¿Cómo pueden aportar la TIC al desarrollo de una educación relevante que considere el aprender a conocer, el aprender a ser, el aprender a hacer y el aprender a vivir juntos?	28
2 • ¿Cómo pueden contribuir las TIC al desarrollo de propuestas pedagógicas pertinentes?	29
3 • ¿Cómo se puede favorecer la equidad desde las TIC?	29
4 • ¿Es eficiente y eficaz el uso de las TIC en los sistemas educativos? ¿Qué tipo de uso y en qué condiciones hacen más eficaz y eficiente la inversión en TIC?	31
5 • TIC y nuevas prácticas educativas	<b>32</b>
1 • Personalización	37
2 • Foco en los resultados de aprendizaje	38
3 • Ampliación de los tiempos y espacios para el aprendizaje	38
4 • Nuevas experiencias de aprendizaje	39
5 • Construcción colaborativa de conocimientos	39
6 • Gestión del conocimiento basada en evidencia	40
6 • TIC y medición de aprendizaje	<b>42</b>
1 • Qué medir	46
2 • Cómo medir	47
7 • Líneas de acción	<b>50</b>
1 • Políticas públicas	53
2 • Prácticas educativas	54
8 • Material de referencia	<b>56</b>



# RESUMEN EJECUTIVO

8 El acceso a una educación de calidad, en tanto derecho fundamental de todas las personas, se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI. El desarrollo que han alcanzado las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información.

Esta actualización implica en primer lugar un desafío pedagógico, para incorporar las TIC al aula y en el currículum escolar, la adecuación de la formación inicial y en servicio de los docentes, y políticas públicas que aseguren la implementación sistémica de reformas que impacten en los sistemas educativos de manera integral, lo que incluye asegurar la cobertura y calidad de la infraestructura tecnológica (hardware, software y acceso a servicios de información y comunicación). Junto con esto, las TIC también presentan potenciales beneficios para mejorar la gestión escolar, lo que implica además preparar a directivos y administrativos en estas nuevas tecnologías.

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la "importación", introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro. El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión. La falta de evidencia sobre el efecto de las tecnologías se relaciona también con las limitaciones que tienen los propios sistemas de medición de la calidad, fundamentalmente restringidos a test estandarizados en algunas materias.

Dos dimensiones aparecen entonces como especialmente relevantes para el desarrollo de un nuevo paradigma educativo en

las escuelas de América Latina y el Caribe: la renovación de las prácticas educativas y las estrategias asociadas a la medición de los aprendizajes. En ambas dimensiones, las TIC nos plantean desafíos al tiempo que nos ofrecen oportunidades de apoyo para la implementación de esos cambios.

Este documento propone ideas para el diseño de este nuevo paradigma educacional, que ponga en el centro de su quehacer el aprendizaje de cada estudiante, el desarrollo de su máximo potencial, de manera que cada uno pueda hacerse parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integradas.





**CONTEXTO**

12 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina "Sociedad del Conocimiento" o "de la Información". Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc. El conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. Para bien y para mal, las buenas y las malas noticias llegan antes: los hallazgos de la ciencia, nuevos remedios y soluciones, descubrimientos e innovaciones, pero también las crisis económicas, las infecciones, nuevas armas y formas de control.

La omnipresencia de las TIC es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos. "El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo" (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2003).

América Latina y el Caribe han ocupado un lugar de vanguardia en los últimos años, presentando el crecimiento más rápido del mundo en las tasas de incorporación de tecnología y conectividad (BID, 2012), aún cuando todavía le queda un largo camino que recorrer para asegurar un acceso equitativo y universal. Hasta ahora, no ha sido sencillo conectar esta enorme inversión y avance con un mayor y más justo desarrollo o, en el caso de

los sistemas educativos, con mejores resultados de aprendizaje de sus estudiantes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, ha recibido el mandato de sus Estados Miembros para abordar los temas clave, las tensiones y las posibilidades al alcance de las políticas públicas que permitan aprovechar el potencial de las TIC a favor de la educación y el desarrollo. En esta línea, la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y El Caribe -OREALC/UNESCO Santiago- ha identificado dos áreas de desarrollo prioritario, con el objetivo de que estas tecnologías contribuyan al mejoramiento sistémico de los sistemas educativos a favor de la Educación para Todos: a) Nuevas prácticas educativas y b) Medición de aprendizajes.

El presente documento profundiza en ambas áreas y es parte de un continuo de reflexiones que se han realizado en la región y en el mundo. Antecedentes directos son el Marco de Competencias para los Docentes en Materia de TIC de la UNESCO (2011), los resultados del Encuentro Preparatorio Regional de las Naciones Unidas celebrado en Buenos Aires, Argentina (mayo 2011), en que se publicó el documento titulado "Educación de calidad en la era digital: una oportunidad de cooperación para la UNESCO en América Latina y el Caribe", así como el seminario internacional denominado "Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación" realizado en Brasilia (abril 2010), donde se reconoció que la revolución digital es irreversible y que los gobiernos deben ser alentados a formular políticas con el fin de incorporar las TIC de manera más integral en los planes curriculares. También recoge de manera significativa el trabajo de otros organismos internacionales (World Bank, BID, OECD) y la experiencia concreta de los gobiernos de la región en la implementación de programas e iniciativas para el uso educativo de las TIC.



# **LAS TIC EN** LA EDUCACIÓN

16 La educación ha sido considerada por mucho tiempo el eslabón privilegiado que articula la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados durante las últimas décadas los sistemas educativos de América Latina aún enfrentan problemas estructurales importantes que obstaculizan el logro de una educación de calidad con cobertura extendida en los países de la región. Casi el 50% de la población entre 5 y 19 años de los países latinoamericanos, que la CEPAL estimaba en más de 150 millones en el año 2005, está fuera de los sistemas formales educativos y con una preparación que no les permite una integración plena en la economía moderna e incluso los deja en riesgo de formar parte de los segmentos de población que quedan bajo la línea de pobreza (CEPAL).

A esto se suman las crecientes críticas a los modelos educativos y a los contenidos que forman parte del currículum actual y que en lo sustancial fueron diseñados para satisfacer las demandas de una sociedad muy distinta a la sociedad del conocimiento. Los cambios vertiginosos de las sociedades contemporáneas ponen en cuestión qué es lo que se debe enseñar y cómo se aprende.

Vivimos tiempos de grandes transformaciones tecnológicas que modifican de manera profunda las relaciones humanas. El acceso y generación de conocimiento pasan a ser los motores del desarrollo. Las nuevas formas de conectividad están en el corazón de procesos de cambio en las esferas económicas, políticas y culturales que han dado lugar a lo que se denomina "globalización". Las personas se involucran en nuevas formas de participación, control social y activismo a través de las redes sociales<sup>1</sup>; con ello, las democracias se enriquecen, conformando un nuevo orden mundial en el que surge el ciberciudadano, con más poder del que nunca tuvo el ciudadano convencional. La tecnología digital se hace presente en todas las áreas de actividad y colabora con los cambios que se producen en el trabajo, la familia y la educación, entre otros.

Las nuevas generaciones viven intensamente la omnipresencia de las tecnologías digitales, al

**1.** Existe evidencia de que las TIC fueron decisivas en los acontecimientos recientes de 2011 en Medio Oriente y África del Norte. Por otra parte, está bien documentado el rol que jugaron en las grandes movilizaciones estudiantiles –la "revolución de los pingüinos"– en Chile, en 2006.

punto que esto podría estar incluso modificando sus destrezas cognitivas. En efecto, se trata de jóvenes que no han conocido el mundo sin Internet, y para los cuales las tecnologías digitales son mediadoras de gran parte de sus experiencias. Están desarrollando algunas destrezas distintivas; por ejemplo: adquieren gran cantidad de información fuera de la escuela, toman decisiones rápidamente y están acostumbrados a obtener respuestas casi instantáneas frente a sus acciones, tienen una sorprendente capacidad de procesamiento paralelo, son altamente multimediales y al parecer, aprenden de manera diferente (OECD-CERI, 2006). Las escuelas se enfrentan a la necesidad de innovar en los métodos pedagógicos si desean convocar y ser inspiradoras para las nuevas generaciones de jóvenes.

¿Los modelos pedagógicos actuales son útiles para motivar a los estudiantes con el aprendizaje? ¿Están los sistemas escolares formando para estos cambios, o son solamente pasivos receptáculos de sus efectos? ¿Cómo las escuelas "capitalizan" las capacidades y aptitudes de estos nuevos aprendices?

Los sistemas escolares se ven enfrentados así a la necesidad de una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Las y los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras (*21st Century Skills*, 2002).

Sin embargo, esta transformación no es fácil, las escuelas –que han sido tradicionalmente instituciones destinadas a preservar y transmitir usos, costumbres, conocimientos, habilidades y valores ya establecidos– desarrollan actividades y ritmos que no coinciden con las disposiciones y características de los nuevos estudiantes,



18 acostumbrados a: acceder a información digitalizada y no sólo impresa en papel; disfrutar las imágenes en movimiento y de la música, además del texto; sentirse cómodos realizando múltiples tareas simultáneamente; obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal.

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución escolar (Lugo, 2008).

Es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo. Una de las consecuencias de ello es que cuando una persona queda excluida del acceso y uso de las TIC, se pierde formas de ser y estar en el mundo, y el resto de la humanidad también pierde esos aportes. En el siglo XXI es indispensable saber utilizar tecnologías (OECD, 2011), que los estudiantes se apropien de los usos y así puedan participar activamente en la sociedad e insertarse en el mercado laboral. En varios países de la región ya se habla del acceso a tecnología y conectividad como un derecho asociado a un bien básico.

Para muchas personas jóvenes en América Latina y el Caribe, la escuela sigue siendo el principal espacio donde acceden a conocimientos, valores, mecanismos de socialización así como también a computadores e Internet. Por esta razón, es un espacio privilegiado donde se deben realizar los esfuerzos de política pública para que ellos logren aprendizajes significativos, pertinentes y de calidad.

En este marco se desarrolló el concepto de "alfabetización digital", que describe las habilidades básicas relativas a TIC que toda

persona debe manejar para no ser/estar socialmente excluido. Al mismo tiempo, por extensión, proporciona una base desde la cual es posible desarrollar nuevas habilidades y competencias, mediante las opciones e innovaciones que permite el acceso a las TIC. A las habilidades clásicas relacionadas con la lectura, la escritura y las matemáticas, los y las estudiantes deben sumar habilidades que les permitan sentirse cómodos con la colaboración, la comunicación, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la productividad, además de la alfabetización digital y la ciudadanía responsable (Voogt et al., 2011).

La escuela como espacio formal de educación con sus asignaturas, aulas, y espacios/tiempos de enseñanza y aprendizaje requieren ser transformados para ser más permeables y dinámicos. La(s) cultura(s) de la sociedad del conocimiento obliga(n) a tener la apertura necesaria para pensar de manera distinta la educación. Repensar la arquitectura de la escuela, el espacio de aprendizaje (que puede ser con distintas modalidades de virtualidad), el poder en la distribución del conocimiento. ¿Cómo podemos tener relaciones más horizontales entre quienes aprenden y los que educan en la escuela? ¿Cómo pueden nuestros sistemas educativos ser más abiertos con diversos actores sociales? ¿Cómo pueden enriquecerse nuestras formas de aprender y enseñar con la colaboración como dinámica de construcción social de conocimiento? (Cobo & Movarec, 2011).

En esta oportunidad de cambio cultural, los docentes tienen un rol central. Son los motores porque tienen la función de acompañar a los y las estudiantes en el proceso de aprender a aprender. Sabemos que los docentes determinan 30% de la varianza en logro de aprendizaje<sup>2</sup>, el factor de la varianza más alto después de aptitud intrínseca. Los docentes son gestores de aprendizajes que construyen posibilidades de desarrollo a partir de las particularidades de las niñas, niños y jóvenes con los que trabajan. En esta lógica, hablar de educación y TIC es más que hablar de equipos, computadoras, dispositivos y/o programas, es la oportunidad de reflexionar acerca de cómo

2. Hattie (2003) Teachers make a difference. What is the research evidence? Disponible en: [http://www.acer.edu.au/documents/RC2003\\_Hattie\\_Teachers-MakeADifference.pdf](http://www.acer.edu.au/documents/RC2003_Hattie_Teachers-MakeADifference.pdf)

20 estamos pensando la educación y cómo las personas jóvenes y los docentes aprenden y enseñan.

Cuando esta reflexión/acción se da en una región como América Latina y el Caribe, necesariamente se hace reconociendo la profunda desigualdad que la caracteriza. En nuestra región, las mayores brechas siguen siendo analógicas y los nuevos usos digitales están generando nuevas desigualdades, pero también nuevas posibilidades. De ahí que los esfuerzos por encontrar soluciones que sean eficaces, eficientes y pertinentes, deben concretarse.

Como lo señala el *Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo 2010*, "las desigualdades, la estigmatización y las discriminaciones emanadas del nivel de ingresos, la desigualdad entre los sexos, la etnia, el idioma, el lugar de domiciliación y la discapacidad están retrasando los progresos hacia la Educación para Todos" (UNESCO, 2010). Esta constatación debe ser cuidadosamente trabajada al utilizar TIC en la educación de manera de no contribuir a acentuar brechas, por el contrario, deben apoyar su eliminación.

Para alcanzar este objetivo la OREALC/UNESCO Santiago asume el liderazgo en instalar preguntas y líneas de acción necesarias que nos permitan mirar con prospectiva. Al mismo tiempo, se compromete a contribuir en la articulación entre quienes poseen TIC y entre quienes aún están en carencia de estas oportunidades. Esta opción permanente por la inclusión y por garantizar el derecho a la educación de calidad para todos debe ser especialmente cuidadosa con niñas, niños y jóvenes que viven en zonas rurales, en barrios marginados, o con características especiales como la discapacidad, miembros de minorías de cualquier naturaleza o pertenecientes a pueblos originarios, ya que estas características y necesidades especiales no desaparecen por el simple hecho de utilizar TIC.

La opción de trabajar a favor del fortalecimiento del aprendizaje a través del uso de las TIC es coherente con el trabajo que realiza OREALC/UNESCO en la región y en concordante con los plantea-

mientos del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe EPT/ PRELAC, el mecanismo de seguimiento de las metas de la EPT en la región.

El primer foco de atención definido es el de considerar la manera en que las TIC favorecen el desarrollo de **nuevas prácticas educativas**, más pertinentes y eficaces, lo que incluye fortalecer el protagonismo que tienen los docentes en los cambios educativos. Este énfasis requiere no sólo asumir la complejidad de las TIC, sino comprender el tema docente desde el reconocimiento de los múltiples factores que intervienen en su desempeño, lo que afecta al rendimiento de sus estudiantes, y reconocer, multiplicar y potenciar aquellas experiencias de aprendizaje que las TIC posibilitan, permiten o mejoran, respecto de las prácticas tradicionales de enseñanza.

El segundo foco priorizado es el de la **evaluación de los aprendizajes**. Las TIC ofrecen una batería de oportunidades innovadoras para el seguimiento de los aprendizajes de cada estudiante y del desempeño de los docentes, las escuelas y los sistemas educativos. Como nunca antes en la historia, es posible contar con fuentes de conocimiento que apoyen la toma de decisiones pedagógicas y de política pública en educación, a partir de la evidencia. Las pruebas nacionales e internacionales destinadas a medir los progresos en el aprendizaje pueden verse enormemente enriquecidas, no sólo mediante la incorporación de nuevas formas de aplicación, menor costo, mayor periodicidad, sino por herramientas más poderosas de análisis de los resultados y por tanto de apoyo a la gestión de los aprendizajes, y además, nuevas áreas de medición, como las competencias del siglo XXI, las competencias ciudadanas y el conocimiento en una muestra más amplia de disciplinas.

Evidentes son los esfuerzos que han hecho muchos países por incorporar TIC a los procesos educativos. Por sólo recordar algunos de los más conocidos, hay que mencionar el esfuerzo que iniciaron en los 90 Costa Rica y Chile, a través del "Plan de Informática Educativa" de la Fundación Omar Dengo y el "Centro Enlaces", respectivamente. Más recientemente, el "Plan Ceibal" en Uruguay,

22 el programa "Conectar Igualdad" en Argentina, el proyecto "Una laptop por alumno" de Perú, la iniciativa "Colombia Aprende", el programa "Habilidades digitales para todos" del gobierno de México, entre otras importantes iniciativas nacionales y sub-nacionales.

Todos estos esfuerzos han implicado enormes esfuerzos económicos en nuestros países, y la mayor parte de ellos han mostrado importantes impactos en la reducción de la brecha digital, asegurando el acceso de muchos estudiantes y familias que de otra manera aún estarían marginados del acceso a TIC. También han mostrado resultados interesantes en el desarrollo de habilidades no cognitivas y cognitivas. Sin embargo, están lejos de poder demostrar un impacto significativo y masivo en la calidad de los resultados de aprendizaje que se imaginaron al comenzar.

Precisamente por esto, las discusiones sobre TIC deben ir más allá de los temas de disponibilidad de equipos y conectividad, es necesario avanzar hacia el tema de los usos y sus impactos en los aprendizajes. Contar con alfabetización digital básica, es hoy una necesidad no solo para lograr mejores procesos de aprendizaje de los estudiantes, sino también para tener más herramientas en el ámbito laboral y también para ejercer nuestra ciudadanía. Pero es insuficiente si el acceso y la formación no posibilitan el desarrollo de usos innovadores y nuevas experiencias de aprendizaje. Las nuevas políticas deben hacerse cargo no sólo de la compra de equipos, sino de inversión en capacitación y formación, en recursos educativos innovadores y en la articulación sistémica con las políticas públicas en educación, para posibilitar los cambios necesarios en las prácticas educativas que impacten en la calidad de los aprendizajes.

En este contexto, creemos que en las nuevas políticas públicas deben ser capaces de pensar integralmente el tema y de tomar en cuenta el interés de los diversos actores del sistema educativo, incluyendo por supuesto a los propios estudiantes.



# ¿TIC PARA QUÉ?

ALGUNAS  
PREGUNTAS  
DESDE EL  
ENFOQUE DE  
EDUCACIÓN  
PARA TODOS

26 En el contexto de trabajo del Proyecto Regional de Educación para América Latina y El Caribe (EPT/PRELAC), la OREALC/UNESCO Santiago desarrolló el documento *Educación de Calidad para Todos: un asunto de derechos humanos* que representa un aporte de nuestra región a la comprensión del concepto de educación de calidad que se sustenta en el reconocimiento de la educación como un bien público y un derecho humano fundamental.

La educación como derecho humano y bien público permite a las personas ejercer los otros derechos humanos. Por esta razón, nadie puede quedar excluido de ella. El derecho a la educación se ejerce en la medida en que las personas, más allá de tener acceso a la escuela, puedan desarrollarse plenamente y continuar aprendiendo. Esto significa que la educación ha de ser de calidad, para todas las personas y a lo largo de la vida. Un enfoque de derechos en educación está fundado en los principios de gratuidad y obligatoriedad, y en los derechos a la no discriminación y a la plena participación (UNESCO, 2007).

La calidad de la educación, en tanto derecho fundamental de todas las personas, debe reunir, desde la perspectiva de la OREALC/UNESCO Santiago, las siguientes dimensiones: relevancia, pertinencia, equidad y eficiencia y eficacia (UNESCO, 2008).

La *relevancia* responde al qué y para qué de la educación. Una educación es de calidad si promueve el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes áreas de la vida humana, afrontar los desafíos de la sociedad actual y desarrollar el proyecto de vida en relación con las otras personas. Los cuatro pilares del Informe *La educación encierra un tesoro* (Delors, 1996) para el aprendizaje del siglo XXI, –aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos– constituyen una referencia indispensable para establecer cuáles deben ser los aprendizajes básicos y más relevantes en la educación.

La *pertinencia* alude a la necesidad de que la educación sea significativa para personas de distintos estratos sociales y culturas, y con diferentes capacidades e intereses, de forma que puedan



apropiarse de los contenidos de la cultura, mundial y local, y construirse como sujetos, desarrollando su autonomía y su propia identidad. Para que haya pertinencia, la educación tiene que ser flexible y adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos sociales y culturales. Esto exige transitar desde una pedagogía de la homogeneidad hacia una pedagogía de la diversidad, aprovechando ésta como una oportunidad para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y optimizar el desarrollo personal y social.

Calidad y *equidad* no sólo no son incompatibles sino que son indisociables. Una educación es de calidad si ofrece los recursos y ayudas que cada quién necesita para estar en igualdad de condiciones de aprovechar las oportunidades educativas y ejercer el derecho a la educación. Es una obligación de los sistemas educativos asegurar la equidad en una triple dimensión: en el acceso, en los procesos y en los resultados. Avanzar hacia una mayor equidad en la región supone desarrollar escuelas más inclusivas que acojan a todos los niños, niñas y personas jóvenes de la comunidad, transformando su cultura y sus prácticas para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de todos. El desarrollo de escuelas inclusivas es el fundamento de sociedades más justas y democráticas.

La *eficacia* y *eficiencia* son dos atributos básicos de la educación de calidad para todos que han de representar las preocupaciones centrales de la acción pública en el terreno de la educación. Es preciso identificar en qué medida se es eficaz en el logro de aspectos que traducen en términos concretos el derecho a una educación de calidad para toda la población y es necesario analizar en qué medida la operación pública es eficiente, respetando el derecho ciudadano a que su esfuerzo material sea adecuadamente reconocido y retribuido.

## Algunas preguntas en relación a las TIC

**1.** ¿Cómo pueden aportar la TIC al desarrollo de una educación relevante que considere el aprender a conocer, el aprender a ser, el aprender a hacer y el aprender a vivir juntos?

**Aprender a conocer:** las TIC como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo).

**Aprender a ser:** el uso ético de las TIC, las TIC como medio de expresión, de generación de la "propia palabra", de protagonismo y participación enfatizando el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios.

**Aprender a hacer:** la contribución de las TIC en la construcción de soluciones o resolución de problemas. Desarrollo de distintos tipos de producciones a través de las TIC (creaciones audiovisuales y otras); el aporte de las TIC al desarrollo de la creatividad.

**Aprender a vivir juntos:** las TIC como medio de comunicación, nuevamente el uso ético de las TIC, las redes sociales, el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, espacios de participación social, desarrollo de ciudadanía, entre otros, todo lo cual aporta a la cultura de la paz. En este sentido, el uso de TIC en educación no implicaría sólo promover el intercambio e interacción, sino que debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural desde un enfoque de derechos humanos.

## 2. ¿Cómo pueden contribuir las TIC al desarrollo de propuestas pedagógicas pertinentes?

- En contextos altamente diversos y desiguales no puede haber una única respuesta, sino múltiples para responder a las necesidades educativas de todos los estudiantes.
- Considerar las respuestas diversas tanto en los "contenidos" de las TIC como en sus soportes o dispositivos (por ejemplo computadoras adaptadas para personas con discapacidad).
- Las TIC pueden ser una herramienta útil para diversificar la enseñanza y el aprendizaje.

## 3. ¿Cómo se puede favorecer la equidad desde las TIC?

A partir de la perspectiva de la educación como un derecho (Tomasevski, 2004), es posible afirmar que al menos tres ámbitos reclaman una mayor equidad que puede ser favorecida por el uso de tecnologías:

**Equidad en el acceso:** todas las personas con las mismas oportunidades de acceder a la educación en todos sus niveles, sin distinción de ninguna naturaleza. Esto contempla:

- Disponibilidad: distribución suficiente a lo largo del país. En relación a las TIC tiene que ver con la concepción más básica de acceso, que las TIC estén disponibles en los centros educativos de todo el país (computadores, televisores, radios, pero también

conectividad a internet, TV cable o TV digital, telefonía, otros). Esto como piso mínimo de equidad.

- **Accesibilidad:** no sólo deben estar disponibles sino ser accesibles. Esto involucra:
  - *Accesibilidad física:* eliminar todas las barreras que impidan el acceso, por ejemplo las distancias que no son razonables, eliminación de barreras arquitectónicas, entre otras.
  - *Accesibilidad curricular:* determinados estudiantes requieren apoyos o ayudas especiales para acceder al currículum, participar y aprender. Por ejemplo; aprendizaje en la lengua materna, equipamiento y software adaptados para personas con discapacidad, entre otros.
  - *Accesibilidad económica:* eliminar costos asociados que pueden limitar el acceso a las TIC.

### **Equidad en los recursos y en la calidad de los procesos educativos**

- Esto exige un trato diferenciado en la distribución de los recursos humanos, pedagógicos, financieros, materiales, tecnológicos, según las distintas necesidades de las personas y los grupos con el fin de lograr resultados de aprendizaje equiparables.
- Desde el aporte de las TIC no puede haber un camino único, si no múltiples opciones que respondan a contextos y estudiantes diversos.

### **Equidad en los resultados de aprendizaje**

- Que todos los y las estudiantes, independientemente de su origen, alcancen resultados de aprendizaje equiparables. Que las desigualdades de origen no se reproduzcan condicionando sus opciones de futuro.
- Democratización en el acceso y apropiación del conocimiento. Es deber de los sistemas educativos que todos los estudiantes desarrollen las competencias que les permitan la participación y actuación en la sociedad y el desarrollo de su proyecto de vida. Este puede ser un aporte central de las TIC.

#### 4. ¿Es eficiente y eficaz el uso de las TIC en los sistemas educativos?

¿Qué tipo de uso y en qué condiciones hacen más eficaz y eficiente la inversión en TIC?

La medición respecto de los procesos de implementación de programas para el uso de tecnología en educación y sobre todo de su impacto relativo y costo efectividad, son indispensables para optimizar el uso de TIC en este campo. El sólo acceso a tecnología no se traduce automáticamente en mejores resultados de aprendizaje, y será necesario medir para aprender en qué, cómo y cuándo ellas representan una ganancia.

- La definición de objetivos de aprendizaje claros y explícitos de cada intervención ayudará a alinear expectativas y entender mejor el tipo de impacto que se quiere lograr.

- La implementación gradual permite aprender del proceso, construir modelos y estrategias pedagógicas que consideren el uso de tecnología desarrollando modelos construidos en contexto, con participación de los actores y probados en la realidad.

- La determinación de indicadores de impacto y de proceso para cada programa, contando con los recursos necesarios para darle seguimiento y evaluar sus resultados, de manera de asegurar que futuros escalamientos y el desarrollo de políticas públicas universales o masivas se basarán en el conocimiento efectivo de la evidencia y no en la moda o la apariencia.

- La evaluación se podrá analizar en términos relativos, de manera de entender no sólo el papel que juega la inversión en tecnología en educación en el desarrollo de nuevas prácticas que favorezcan el aprendizaje, sino su costo efectividad respecto de otras posibles inversiones.



**TIC**  
Y NUEVAS  
PRÁCTICAS  
EDUCATIVAS

34 Los sistemas educativos están llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual configuración, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC para su desarrollo. La educación del siglo XXI, para desarrollar estas competencias en cada uno de sus estudiantes, requiere de una nueva forma de escuela, más flexible, personalizada y ubicua. Un nuevo paradigma.

La construcción de un nuevo paradigma educativo es un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla, de manera de conectarla con las necesidades y demandas de la sociedad del siglo XXI, y con los intereses, necesidades, gustos y habilidades de cada estudiante.

Este paradigma se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido desde los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, hacia estudiantes como receptores pasivos. Se trata ahora de una comunidad de personas que busca, selecciona, construye y comunica conocimiento colaborativamente en un tipo de experiencia que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje.

El rol de la comunidad de aprendizaje es generar los espacios, condiciones y conversaciones para que cada uno de sus miembros pueda aprender a aprender y desarrolle las habilidades y capacidades que le serán útiles en lidiar con sus desafíos presentes y futuros.

Este rol se realiza particularmente desde una perspectiva de respeto para cada miembro, sus características, tiempos y estilos de aprendizaje. En este tipo de comunidades educativas cada uno es consciente del camino que recorre, de su proceso de aprendizaje.

El proceso de construcción de este nuevo paradigma educativo requerirá considerar tres condiciones para su éxito:



*a. Centralidad de los estudiantes.* El nuevo paradigma debe poner en el centro a la persona de cada estudiante, con sus características, intereses, condiciones, expectativas y potencial, de manera de transformarse en un espacio de desarrollo e integración para cada uno de ellos. El nuevo contexto exige abandonar el trato de "manada" o de cohorte que hoy día ofrecen las escuelas mayoritariamente, para que sin abandonar los enormes avances en masificación de la educación, avancemos decididamente hacia la personalización de la oferta educativa.

*b. Alineamiento con los requerimientos de la sociedad del conocimiento.* El nuevo paradigma educativo debe estar íntimamente conectado con las necesidades de su entorno, habilitando a sus estudiantes para contribuir creativamente en la creación, comunicación y construcción de conocimiento, de manera de apoyar el desarrollo de sociedades inclusivas, participativas y equitativas.

*c. Integralidad e Implementación sistémica.* El nuevo paradigma educativo debe desarrollarse con una clara consistencia interna, de manera que cada uno de sus procesos, miembros y resultados respondan a este nuevo paradigma. No se trata de cambios parciales o localizados, sino de un cambio integral. Al mismo tiempo, debe ser parte de sistemas educativos abiertos al cambio y comprometidos con el nuevo escenario. Una nueva escuela no es una excepción virtuosa al interior de un sistema educativo tradicional, sino el nuevo estándar educativo sobre el que se desarrolla la oferta educativa para todos.

A partir de estas condiciones, el desarrollo de un nuevo paradigma educativo es un proceso de construcción que se hace paso a paso, de manera de desarrollar un proceso de aprendizaje y construcción colaborativa, que desde distintos proyectos e iniciativas, contribuya a establecer los principios, las estrategias, los instrumentos y los procedimientos que permitirán su modelamiento, su replicabilidad y su escalamiento hasta convertirse en una política pública.

Este cambio es entendido como la forma de abordar el foco de la escuela: de una educación orientada exclusivamente a mejorar

36 resultados académicos de los estudiantes, a una en donde el centro está en cada miembro y el quehacer pedagógico es concebido como acompañamiento y colaboración entre aprendices. De un proceso de "calidad estandarizada" a uno de "altos estándares de calidad", donde más que responder a contenidos y currículo estructurado, los sistemas de evaluación se entienden como formas de obtener información relevante para lograr las metas y objetivos planteados para cada uno, con información transparente y clara para todos y que actúa también como forma de vinculación y adhesión de las familias y la comunidad al proyecto.

El papel de los docentes es fundamental, en cuanto ellos han de ser los primeros promotores de este nuevo paradigma educativo a partir de la implementación de renovadas prácticas educativas. En el documento "Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe" (UNESCO-OREALC 2012) se identifican algunas de las características de los docentes en la región. En particular aspectos como la débil calidad de los programas de formación inicial docente, las escasas oportunidades de desarrollo profesional y de promoción dentro de la labor docente en el aula, la poca relevancia y articulación de los modelos pedagógicos y curriculares, y la débil consideración de la realidad de las escuelas y del aprendizaje colaborativo. Estos problemas deben necesariamente considerar a las TIC como parte integral de las soluciones.

El nuevo paradigma es un ejercicio de cambio respecto de las prácticas educativas vigentes en las escuelas, de manera de hacerlas más pertinentes a las demandas de la sociedad del conocimiento. Desde esta perspectiva, se proponen seis prácticas características que cualquier proyecto de este paradigma educativo debiera considerar como parte esencial de su desarrollo:

## 1. Personalización

Las innovaciones educativas deben fortalecer los aprendizajes de cada estudiante, reconociendo sus diferentes contextos, intereses, características y gustos, de manera de desarrollar en cada uno de ellas y ellos, su máximo potencial.

Esto significa que la educación del siglo XXI debe ser capaz de incorporar el proyecto de vida de cada estudiante como parte constitutiva y fundacional de la experiencia educativa. Desde los intereses, características personales y pasiones de cada estudiante, se construyen las experiencias significativas de aprendizaje.

Poner a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, de manera de hacerlo protagonista de la búsqueda, la construcción y la comunicación del conocimiento, implica contar con un nuevo papel de los docentes, más como mediadores, facilitadores y arquitectos de itinerarios formativos para el desarrollo de nuevas experiencias educativas. Estas nuevas experiencias permiten fortalecer la diferenciación, para apoyar diferentes formas de saber y aprender, con actividades y ritmos diferenciados para atender a las necesidades de cada alumno.

Las tecnologías permiten a cada estudiante y a sus docentes tener un registro preciso y diferenciado del proceso de aprendizaje de cada uno, de manera de contar con itinerarios formativos personales, con docentes con nuevos roles y mayor información para ejercerlos, y estudiantes que pueden desarrollar estrategias complementarias de indagación, exploración y auto-aprendizaje.

## 2. Foco en los resultados de aprendizaje

El objetivo principal y final de todo proyecto de innovación educativa será producir mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes. Esto se refiere tanto a los contenidos curriculares, como al desarrollo de habilidades más amplias.

"Aprender" ya no es lo que solía ser. Ya no consiste en adquirir y memorizar un conjunto de contenidos predefinidos, sino en saber crear, gestionar y comunicar el conocimiento en colaboración con otros.

Las tecnologías ofrecen oportunidades para acceder al conocimiento disponible, para comunicarlo más rápida y eficazmente y para medir mejor y a menor costo los resultados de aprendizaje, incluyendo oportunidades para la evaluación formativa, y también apoyan el desarrollo de estrategias diferenciadas a partir de los resultados obtenidos en el proceso.

## 3. Ampliación de los tiempos y espacios para el aprendizaje

Las innovaciones educativas deben contribuir a superar los límites del espacio y el tiempo escolar, de manera de ofrecer experiencias educativas disponibles en cualquier momento y lugar, para cada estudiante, y para ellos en su conjunto, mediante la creación de redes sociales de conocimiento.

Esta ampliación ofrece oportunidades complementarias al trabajo en la escuela, pero también para el auto-aprendizaje a partir de los propios intereses.

Las tecnologías facilitan la ubicuidad de las experiencias educativas, mediante plataformas disponibles y accesibles desde distintos dispositivos, lugares y momentos.

#### 4. Nuevas experiencias de aprendizaje

Las innovaciones educativas deben facilitar el desarrollo de nuevas experiencias de aprendizaje, mediante la incorporación de nuevas lógicas, nuevas estrategias y nuevos recursos educativos, que faciliten el desarrollo de planes individuales de aprendizaje, el trabajo colaborativo con otros mediante grupos de trabajo e interés, y el trabajo en el aula y la escuela.

Estrategias de "blended learning", aprendizaje basado en proyectos y ambientes personalizados de aprendizaje, permitirán la incorporación educativa de juegos, redes sociales, de plataformas en línea, de videos y otros recursos digitales ampliamente distribuidos, de manera de facilitar el acceso incluso a estudiantes de menores recursos.

Las tecnologías disminuyen los costos de producción y distribución de recursos educativos de calidad, así como permiten integrar experiencias novedosas, mejor conectadas con las expectativas y experiencias que tienen los estudiantes del siglo XXI.

#### 5. Construcción colaborativa de conocimientos

El descubrimiento y el desarrollo de nuevo aprendizaje se enriquece cuando es trabajado con otros. La perspectiva y la diversidad que aporta el trabajo compartido permiten a los estudiantes no sólo mejorar los resultados de su acción, sino además profundizar en su saber y convicciones.

Las innovaciones educativas deben conectar mejor la experiencia de aprendizaje con la vida de la comunidad en la que cada estudiante y escuela están insertos, creando instancias para el aprendizaje permanente y a lo largo de toda la vida de todos sus miembros.

Las tecnologías facilitan las redes de comunicación y permiten mejorar el vínculo de la familia, la escuela, los estudiantes y otros organismos locales, en torno a objetivos comunes.

## 6. Gestión del conocimiento basada en evidencia

El desarrollo de un nuevo paradigma educativo requiere que los sistemas educativos y cada uno de sus actores desarrollen una importante habilidad para registrar, entender y utilizar los datos que estos sistemas producen, de manera de apoyar la toma de decisiones a todo nivel, desde la evidencia disponible.

Sistemas tecnológicos que registran las acciones y el progreso de cada estudiante y docente, que pueden reconocer patrones y estilos, ritmos y perfiles, podrán apoyar enormemente el desarrollo de sistemas educativos más eficientes. La gestión política de los sistemas educativos, el liderazgo al interior de cada escuela y la gestión de conocimientos que cada docente puede desarrollar con sus estudiantes, se verán beneficiados de estos nuevos instrumentos.

Estas seis prácticas innovadoras para el aprendizaje constituyen un núcleo básico y concreto desde el que proponerse un nuevo paradigma educativo desde la perspectiva de los cambios que deben ser visibles en la acción pedagógica, que ofrezcan experiencias de aprendizaje pertinentes, enriquecidas, atractivas y desafiantes a los aprendices del siglo XXI.

Su implementación depende por cierto de docentes debidamente bien preparados y formados, y que puedan desempeñarse en condiciones de trabajo apropiadas. Pero requiere ante todo, de políticas integrales, porque el éxito del cambio educativo no depende ni puede depender exclusivamente del esfuerzo de los docentes, sino de sistemas educativos completos alineados y de intervenciones y programas sistémicos de acción.



# **TIC** Y MEDICIÓN DE APRENDIZAJE



44 El segundo ámbito educativo en donde la incorporación de tecnología puede y debe jugar un papel importante es en el de la medición de los resultados educativos y en definitiva, de la calidad del aprendizaje.

La medición de los resultados educativos en las escuelas y los sistemas escolares se ha transformado con frecuencia en un problema para las autoridades educativas en todo el mundo. La confección de rankings, y el uso de los resultados para calificar las buenas o malas escuelas, los buenos o malos docentes e incluso el progreso del país respecto de la calidad educativa, ha puesto una señal de alerta sobre los verdaderos alcances y limitaciones de los programas de medición.

La medición educativa puede ser distinguida en dos tipos: a) las mediciones formativas, o mediciones "para el aprendizaje", que buscan entregar información acerca del proceso educativo y apoyar la toma de decisiones pedagógicas basadas en la evidencia de progreso; b) las mediciones sumativas o mediciones "del aprendizaje", que buscan reflejar el resultado final e impacto del proceso educativo en relación a estándares esperados de resultados. Hasta ahora, ambos tipos se han considerado para espacios y momentos diferentes, por ejemplo, la evaluación formativa es propia del aula escolar y se aplica a grupos pequeños de estudiantes sobre los que es posible actuar de manera diferenciada, mientras las evaluaciones estandarizadas se aplican a grandes números de estudiantes, normalmente elegidos aleatoriamente y con grupos de control (Cf. Kristen Blair and Daniel Schwartz, UNESCO, 2012).

Una de las ventajas del uso de tecnologías en este ámbito es poder acortar la distancia entre estos tipos, permitiendo que, por ejemplo, puedan aprovecharse las ventajas tecnológicas para que la evaluación formativa sea aplicada a grandes números de estudiantes, que de ellos puedan extraerse datos relevantes para el desarrollo de estrategias pedagógicas diferenciadas, incluso personalizadas, y que de su análisis podamos aprender más del proceso de aprendizaje y de los diferentes factores que influyen en su desarrollo y resultados.

Más allá de las condiciones técnicas de construcción de los instrumentos de medición, es evidente que no puede juzgarse la calidad global de un sistema educativo, de una escuela o de un docente en particular, a partir de los resultados de test estandarizados, los que por definición y por limitaciones de aplicación, están normalmente restringidos a la medición de contenidos y habilidades específicas (normalmente en matemáticas, lenguaje, y a veces ciencias) en algunas cohortes, y por tanto no pueden dar cuenta de la complejidad de los resultados educativos, mucho menos de las condiciones en que ellos se producen.

La evaluación en educación no es nunca un juicio aislado sobre el impacto final de un proceso, sino que fundamentalmente es un insumo. La evaluación educativa se propone ofrecer retroalimentación respecto del progreso educativo, de manera que quienes deben tomar decisiones, en el aula, la escuela o el sistema educativo, cuenten con evidencia sólida que respalde las acciones a emprender.

Se evalúa para aprender, no para aplicar premios y castigos. La evaluación en educación ha de ser siempre formativa, y por lo tanto, entregar datos y elementos de juicio que apoyen la toma de decisiones a favor de la calidad.

Que cada actor cuente con la información apropiada para las decisiones que debe tomar a su nivel, debiera ser una exigencia clave de los sistemas de evaluación educativa. De qué serviría conocer un puntaje o un resultado si su análisis no permite conocer qué se está haciendo bien y mal y cuáles son los espacios en donde debe haber mejoras. Esto implica que autoridades, directivos escolares, docentes, estudiantes y familias deben tener acceso a la información pertinente de los resultados, de manera que apoye sus decisiones y sus responsabilidades, y sobre todo, que fortalezca el trabajo conjunto entre todos los actores para introducir los cambios que sean necesarios.

La evaluación educativa es también una fuerte señal acerca de lo que el sistema espera de las escuelas y sus actores. Medir

46 sólo unas pocas disciplinas, mediante test estandarizados, es un indicador tan potente, que ha ordenado a las escuelas para concentrar su tiempo y recursos en ello. Para expresarlo en el lenguaje de la neurociencia, este tipo de test está midiendo lo que ocurre en una porción muy pequeña del lado izquierdo de nuestro cerebro, y dejando completamente de lado el resto de nuestras habilidades. Si, en cambio, la evaluación educativa estuviese más conectada con las necesidades de la sociedad del conocimiento, con las habilidades requeridas para un buen desempeño e integración en ella, si consideraran un abanico de áreas y competencias más amplio, daría también una importante señal de integralidad, de valoración de la diversidad de talentos disponibles entre los estudiantes.

Si durante mucho tiempo los sistemas de medición han estado fuertemente limitados, en primer lugar, por los altos costos asociados a su implementación, y por otro, por la resistencia de los sistemas educativos y sus actores, asociados al uso que se ha hecho de la medición educativa, ¿pueden las TIC ayudar a superar estas dificultades fundamentales?

## 1. Qué medir

Los procesos de medición educativa han estado hasta ahora concentrados fundamentalmente en la aplicación de pruebas estandarizadas de lenguaje y matemáticas, con algunos esfuerzos específicos para ampliarlos a ciencias e historia, en algunos países. Existe un amplio consenso en que estas restricciones conllevan un importante sesgo respecto de lo que debiera entenderse como "calidad" de la educación, pero a falta de otros instrumentos, es el mejor proxy que tenemos de ello.

Si el uso de tecnología permite, por una parte, reducir los costos de implementación de sistemas de medición educativa, y al mismo tiempo, ampliar sus posibilidades, por ejemplo, con la incorporación de otro tipo de preguntas o con el desarrollo de test autoadaptativos, que avanzan según el progreso y rendimiento de cada estudiante, es una importante ganancia para los sistemas escolares considerar su uso.

La ampliación de temáticas podría permitir dar una señal de fuerza a la formación integral, considerando en la medición los conocimientos y habilidades de los estudiantes en materias diversas, como arte, música, idiomas, educación física, filosofía, ciudadanía, etc.

Por otro lado, desarrollos más recientes y de mayor complejidad, como los desarrollados en el proyecto "Assessment and Teaching of 21st Century Skills" (ATC21S, 2010) entre otros, permite medir el desarrollo y aplicación de habilidades de nivel superior, también conocidas como Competencias del siglo XXI: Pensamiento crítico, Colaboración, comunicación, creatividad, planificación, etc.

Finalmente, considerando la medición como un proceso de retroalimentación, es fundamental sacar provecho de las opciones de medición que permiten conocer el progreso de cada estudiante, no sólo respecto de un currículo único y predefinido, sino también respecto de su propia realidad, del contexto y condiciones en las que se encuentra, de sus características y opciones personales, y de las metas y propósito que tiene, de modo de entender de qué manera el sistema educativo está bien alineado para ser su principal apoyo. La personalización en educación también tiene un desafío relevante en la evaluación del aprendizaje, no sólo en las prácticas educativas, y debiera traducirse en una comprensión más profunda de las conductas y logros de los estudiantes, de manera de ir perfeccionando la oferta educativa. Desarrollos recientes de algoritmos que apoyan el perfilamiento de los estudiantes y de "Big Data" para analizar y recomendar estrategias y recursos, serán un importante apoyo en esta área.

## 2. Cómo medir

El desarrollo actual de las tecnologías facilita el desarrollo de instrumentos de medición diversos y complejos, capaces de adaptarse automáticamente a las conductas y evidencia demostrada por los estudiantes, de proponer caminos diferenciados, de ofrecer retroalimentación precisa y oportuna, y de apoyar la toma de decisiones de docentes, directivos escolares y gestores públicos de los sistemas educativos.

48 Estos instrumentos de evaluación pueden funcionar en línea o fuera de línea, mediante conexiones no-sincrónicas, de manera de facilitar el acceso incluso desde lugares alejados de los centros urbanos o con condiciones de conectividad baja. Pueden adaptarse a distintos dispositivos, como computadores, laptops, tabletas, teléfonos, etc., y por lo tanto, permiten una participación masiva y ubicua en su aplicación. Pueden también formar parte de actividades de aprendizaje, juegos, aplicaciones interactivas, de manera de disminuir el stress y los costos asociados a una "evaluación" formal, y operar de manera invisible para informar el progreso de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje.

Siendo los costos menores, ya que se eliminan los gastos asociados a impresión y traslado de los instrumentos, movilización de los responsables de tomar los test y buena parte de los procesos de corrección y análisis, se hace perfectamente posible que su aplicación gane en periodicidad y oportunidad. No hay ninguna razón, por ejemplo, para que docentes y estudiantes no tengan acceso a instrumentos de medición de aprendizajes de calidad varias veces al año, asociados al progreso específico en cada materia curricular, con retroalimentación inmediata. De este modo, los docentes pueden contar con la medición como un verdadero instrumento de apoyo, que le permite tomar decisiones pedagógicas sobre la marcha, de manera de asegurar el aprendizaje en cada uno de sus estudiantes. Esto es un escenario muy diferente del actual, en que las mediciones, incluso las más masivas y completas, llegan al docente después de varios meses, y cuando ya no puede corregir ni reforzar el aprendizaje de sus estudiantes, ya que muchos de ellos ya simplemente no están en su aula.

La condición de éxito de este tipo de procesos radica precisamente en asegurar que la medición opera como un recurso educativo, destinado a la retroalimentación y la toma de decisiones pedagógicas en todos los niveles de los sistemas escolares, evitando la distorsión de asociarlo a sistemas de incentivos y castigos para los docentes y las escuelas, lo que alteraría gravemente su sentido y potencial.

El acceso creciente a tecnología en los sistemas educativos abre enormes perspectivas para la evaluación de los aprendizajes y la medición de la calidad educativa. Muchas de esas oportunidades ya se están desarrollando y poniendo a prueba, como por ejemplo, con el sistema de medición de aprendizajes de Uruguay, el ya mencionado esfuerzo de ATC21S (piloteado también en América Latina por el gobierno de Costa Rica), el trabajo preparatorio de la propia OECD para futuras versiones de la prueba PISA y muchos esfuerzos pequeños aún, pero que ya permiten vislumbrar el potencial que ofrecen.



7

# LÍNEAS DE ACCIÓN



52 La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Ya hemos señalado en este documento que parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la "importación", introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro. El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión. Y también hemos planteado que la falta de evidencia sobre el efecto de las tecnologías se relaciona con las limitaciones que tienen los propios sistemas de medición de la calidad, fundamentalmente restringidos a test estandarizados en algunas materias.

Por lo mismo, se propone un plan de acción que, basado en el diagnóstico presentado, se proponga contribuir a la educación de calidad para todos mediante acciones que permitan:

1. Fortalecer el desarrollo de nuevas prácticas educativas, alineadas con los intereses y características de cada estudiante y las demandas de la sociedad del conocimiento.
2. Acompañar el desarrollo de sistemas de medición educativa más integrales y complejos, que sirvan de apoyo y retroalimentación para la toma de decisiones pedagógicas en todos los niveles educativos.
3. Considerar a las tecnologías como un instrumento fundamental, imprescindible y privilegiado para el desarrollo de nuevas prácticas educativas y nuevas formas de medición.

## 1. Políticas públicas

Las políticas públicas en educación y TIC deben basarse en enfoques contextuales e integrales. Es necesario promover caminos de acción para garantizar una educación que permita a las personas jóvenes participar activa y responsablemente en la sociedad del conocimiento. En este sentido, la UNESCO promoverá y apoyará el desarrollo de políticas públicas necesarias para hacerse cargo de:

- Considerar el acceso a tecnología e Internet como un derecho de todos los estudiantes, asumiendo los Estados el deber de asegurar el acceso a quienes no pueden hacerlo por sí mismos.
- Asegurar que docentes y familias accederán a formación y capacitación elemental para el uso de tecnologías digitales, de manera de acompañar adecuadamente el acceso de los estudiantes.
- Desarrollar las iniciativas de manera socialmente responsable, considerando la formación y los mecanismos necesarios que garanticen el derecho a la privacidad e intimidad de todos, especialmente los menores de edad, el respeto de los derechos de autor, el cuidado y la promoción de las culturas locales, y el reciclaje del equipamiento, entre otras.
- Reconocer y relevar buenas prácticas educativas con uso de tecnología y favorecer el acceso a recursos educativos de calidad para todas las escuelas y estudiantes. Favorecer la colaboración entre pares y el desarrollo de redes y comunidades de aprendizaje que contribuyan al desarrollo del respeto de la diversidad y la construcción de una cultura de paz.
- Favorecer la colaboración entre pares y el desarrollo de redes y comunidades de aprendizaje que contribuyan al desarrollo del respeto de la diversidad y la construcción de una cultura de paz.
- Aprovechar el potencial de las tecnologías para fortalecer la educación de calidad para todos, la educación permanente y el desarrollo de talentos diversos.

- 54
- Mejorar la gestión de los propios sistemas educativos, de manera de mejorar su eficiencia, oportunidad y capacidades, para así incorporar crecientemente a las comunidades educativas en las decisiones que les competen.

## 2. Prácticas educativas

El desarrollo de nuevas prácticas educativas que pongan en el centro al aprendizaje y que permitan alinear las experiencias educativas con los intereses, características y condiciones de cada uno de los estudiantes, así como con las demandas de la sociedad del conocimiento. En esta línea, es interés de la UNESCO apoyar el desarrollo de iniciativas que hagan uso de tecnologías en educación para:

- Auspiciar el desarrollo de nuevas experiencias de aprendizaje, centradas en los estudiantes mediante procesos pedagógicos diferenciados y personalizados, a partir de la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia.
- Fortalecer la colaboración en el aula, en los centros educativos y entre los docentes y estudiantes en toda la región, apoyando el desarrollo de comunidades de aprendizaje y ofreciendo acciones educativas que amplíen el tiempo y el espacio para el aprendizaje más allá de la escuela.
- Valorar el saber de los estudiantes en temas TIC como una oportunidad de generar en las escuelas espacios de aprendizaje mutuo.
- Promover una cultura de la paz y de respeto a la diversidad cultural en el marco del uso de las TIC. Esto incluye la inclusión del tema TIC en las políticas de convivencia escolar, por ejemplo.
- Potenciar la inclusión de los usos de las TIC con fines pedagógicos en los currículos de formación inicial docente. Esto no sólo para posibilitar el uso educativo de tecnologías, sino para generar los necesarios puentes con los jóvenes, y desde ahí hacer de la escuela un lugar privilegiado para la co-construcción del conocimiento.

- Fortalecer la formación en servicio de los docentes, para promover sistemas de formación personalizada, continua, colaborativa y en red, incorporando el enfoque generacional y la perspectiva de género en el análisis de los usos de TIC de parte de docentes para desde ahí desarrollar capacitaciones ajustadas a sus necesidades.
- Apoyar la creación de redes de intercambio para fortalecer la articulación de los modelos pedagógicos y curriculares existentes.

La ampliación de los ámbitos de medición, para contar con una visión más completa de lo que significa la calidad de la educación, requiere de nuevos y mejores instrumentos, que ofrezcan información relevante y oportuna que apoye la toma de decisiones de docentes, familias, estudiantes, directivos escolares y autoridades, de modo de fortalecer el aprendizaje y el compromiso de todos con una educación de calidad. En este ámbito, la UNESCO favorecerá iniciativas que consideren el uso de tecnología para:

- Promover el desarrollo de nuevos instrumentos, y perfeccionar los existentes, incluyendo aquellos que son liderados por la propia UNESCO, como el Estudio Regional Explicativo y Comparativo para que consideren otros contenidos y habilidades y así den mejor cuenta de la integralidad del proceso educativo.
- Generar espacios de experimentación de las TIC como herramientas para la formación en habilidades del siglo XXI.
- Avanzar en la construcción de estándares para la evaluación de aprendizajes dentro y fuera del aula (considerando TIC como área y medio de evaluación). En este contexto, es necesario validar indicadores que promuevan la inclusión considerando género, pertenencia a grupos indígenas, ruralidad, etc.
- Fortalecer la autonomía comunicativa de las escuelas, su capacidad dialogante al interior de ésta y sobre todo hacia afuera con el resto de la sociedad y sus múltiples actores sociales, en relación al conocimiento, comunicación y retroalimentación provista por las mediciones educativas.

Background text including: Aprendizaje, Educación, Innovación, Comunicación, Creación, Cultura, Ciencias, and CIENTIFIC.

# Formación Educativa

## Innovación

# 8

# **MATERIAL** DE REFERENCIA

- 58 **ATC21S (2010).** *Defining 21st century skills* (White paper), prepared by Marilyn Binkley, Ola Erstad, Joan Herman, Senta Raizen, Martin Ripley with Mike Rumble. January 2010.
- Ben Youssef, A. (2008).** *The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change.* Revista de la Universidad y Sociedad de Conocimiento, Vol. 5, Nr. 1, pp. 45-56.
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID (2012).** *Construyendo puentes, Creando oportunidades: La Banda Ancha como catalizador del desarrollo económico y social en los países de América Latina y el Caribe.* BID
- Blair, Kristen and Schwartz, Daniel (2012).** *How technology can change assessment,* UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Policy Brief October 2012
- Claro, M., Espejo, A., Jara, I. & Trucco, D. (2011).** *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales: Una mirada desde las mediciones PISA.* Santiago: CEPAL.
- Cobo Romaní, Cristóbal; Moravec, John W. (2011).** *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación.* Collecció Transmedia X.
- Condie, R. & Munro, B. (2007).** *The impact of ICT in schools – a landscape review.* Coventry: Becta.
- Cristia, J.P., Ibararán, P., Cueto, S., Santiago, A. & Severín, E. (2012).** *Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program.* IDB WORKING PAPER SERIES No. IDB-WP-304. Washington: IADB.
- Delors, Jaques (1996).** *La Educación encierra un tesoro.* Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. UNESCO.

**Hattie, J. (2003).** *Teachers make a difference: What is the research evidence?* Melbourne: Australian Council for Educational Research (ACER).

**Hinostroza, J.E. & Labbé, C. (2011).** *Policies and practices for the use of information and communications technologies (ICTs) in education in Latin America and the Caribbean.* Serie Políticas Sociales, Nr. 171. Santiago: CEPAL.

**Instituto de Tecnologías Educativas (2010).** *¿Están los Aprendices del Nuevo Milenio alcanzando el nivel requerido? Uso de la tecnología y resultados educativos en PISA.* Unknown: ITE, Departamento de Proyectos Europeos.

**ITL Research (2011).** *INNOVATIVE TEACHING AND LEARNING RESEARCH: 2011 Findings and Implications.* Unknown: ITL Research.

**ITU (2010).** *World Telecommunication / ICT Development Report 2010. Monitoring the WSIS targets: A mid-term review.* Geneva: ITU.

**Lugo, M.T. (2010).** *Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias.* Revista Fuentes, Vol. 10, pp. 52-68.

**Ministerial Taskforce (2008).** *Extending Opportunity: Final Report of the Minister's Taskforce on Home Access to Technology.* Coventry: Becta.

**OCDE (2011).** *Informe habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE.*

**UNESCO-OREALC (2012).** *Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe.*

**Pedró, Francesc (2011).** *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué,* XXVI Semana Monográfica de la Educación.



60 **Santiago, Ana et. al. (2010).** *Evaluación Experimental del Programa "Una Laptop por Niño" en Perú.*

**Schalk Quintanar, A.E. (2010).** *El impacto de las TIC en educación.* Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia, 26-29 abril 2010. Santiago: UNESCO Santiago / OREALC.

**Severin, Eugenio & Capota, Christine (2011).** *Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe*, Notas Técnicas #9, Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

**Severin, Eugenio (2011).** *Tecnologías para la Educación: Marco Conceptual e Indicadores*, Notas Técnicas #11, Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

**Severin, Eugenio (2011b).** *Competencias del Siglo XXI, cómo medirlas y enseñarlas*, Aportes #9, Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

**Shawki, T. (2010).** *The UNESCO ICT competence framework for teachers.* Presentation 8 July 2010 in Warsaw, Microsoft ELF.

**Tomasevski, Katarina (2004).** *Indicadores del Derecho a la Educación.* Revista IIDH, Vol. 40.

**UNESCO (2007).** *Educación de Calidad para Todos, un asunto de derechos humanos.* Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC) 29 y 30 de marzo de 2007; Buenos Aires, Argentina.

**UNESCO Institute for Statistics (2009).** *Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in Education.* Technical Working Paper Nr. 2. Montréal: UIS.

**UNESCO (2007).** *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos*. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC).

**UNESCO (2008).** *Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa en América Latina y el Caribe*. Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).

**UNESCO (2011).** *Marco de competencias para los docentes en materia de TIC de la UNESCO* <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

**Voogt, J., Dede, C. & Erstad, O. (2011).** *TWG 6: 21st century learning*. Paper presentado en Edu Summit 2011, UNESCO, Paris, 10 y 11 de junio 2011.

**Wagner, Daniel A., Bob Day, Tina James, Robert B. Kozma, Jonathan Miller and Tim Unwin (2005).** *Monitoring and Evaluation of ICT in Education Projects: A Handbook for Developing Countries*. Washington, DC: infoDev World Bank. Available at: <http://www.infodev.org/en/Publication.9.html>



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

**Oficina de Santiago**  
Oficina Regional de Educación  
para América Latina y el Caribe

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han alcanzado tal desarrollo en el siglo XXI, que el acceso a una educación de calidad como derecho fundamental se enfrenta a un desafío sin precedentes: una actualización de las prácticas y contenidos del sistema educativo para la nueva sociedad de la información.

Dicha actualización implica: un desafío pedagógico para incorporar las TIC al aula y en el currículum escolar; la adecuación de la formación inicial y en servicio de los docentes; políticas públicas que aseguren la implementación sistémica de reformas que impacten en los sistemas educativos de manera integral y que aseguren la cobertura y calidad de la infraestructura tecnológica (hardware, software y acceso a servicios de información y comunicación); y utilizar las TIC como oportunidad para mejorar la gestión escolar, lo que implica preparar a directivos y administrativos en estas nuevas tecnologías.

Esta publicación, elaborada por la UNESCO, propone ideas para el diseño de un nuevo paradigma educacional, que ponga el efectivo uso de la tecnología en el centro del aprendizaje de cada estudiante y del desarrollo de su máximo potencial, de manera que cada uno pueda hacerse parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integradas.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



MINISTERIO  
DE ASUNTOS EXTERIORES  
Y DE COOPERACIÓN



9 789230 012205

Comunicación · / Creación Aprendizaje  
Enseñanza  
Ciencias Aprendizaje Innovación Cultura / Innovación  
Innovación  
Comunicación  
Creación  
Cultura  
Educación  
Innovación  
Ciencia