

# El modelo CEIBAL

Nuevas tendencias  
para el aprendizaje



Editor: Centro CEIBAL - ANEP

Autores: Mónica Báez, Pablo Bongiovanni, Diego Castrillejo, José Miguel García, Diego Leal, Diego Levis, María Teresa Lugo, Carina Maguregui, Gustavo Ochoa, Ismael Peña-López, Ricardo Pisano, Graciela Rabajoli, Ana Rivoir, Fernando Sansberro, Nat Turner, Ana María Vacca, Denise Vaillant.

Compiladores: Mónica Báez, José Miguel García, Graciela Rabajoli

Coordinación de producción: Martina Bailón

Diseño Gráfico: Alejandro Olveyra

Fotografía: Pablo Berti, José Miguel García

Dibujos: Ricardo Pisano (Sanopi)

Corrección de textos: Marion Ikwat

Catalogación: Ana María Bon (Escuela Técnica de Maldonado)

Impresión:

D.L.:

Los autores de los artículos se hacen responsables por lo que expresan, lo cual no necesariamente refleja la opinión de la ANEP, del Plan CEIBAL ni de las organizaciones en las que se desempeñan. Los contenidos de la presente publicación no tienen fines comerciales y pueden ser reproducidos haciendo referencia explícita a la fuente.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported.

Usted es libre de: Compartir - **copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.**

Bajo las siguientes condiciones: Reconocimiento - **Debe reconocer los créditos de la obra.**

No Comercial - **Usted no puede utilizar esta obra para fines comerciales.**

Sin Obras Derivadas - **Usted no puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.**

370 Uruguay. Administración Nacional de Educación Pública / Centro Ceibal para el Apoyo a la

URUm Educación de la Niñez y la Adolescencia

El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje. – Montevideo: ANEP/CEIBAL, 2011.

408 pp.

ISBN: 978-9974-688-49-0

1. URUGUAY; 2. TIC; 3. MÉTODOS DE ENSEÑANZA; 4. ENSEÑANZA POR COMPUTADORA; 5. NIÑEZ; 6. ADOLESCENCIA; 7. FORMACIÓN DOCENTE;

8. VIDEOJUEGOS; 9. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL; CEIBAL.



## CAPÍTULO 4

# Desafíos a la pedagogía en la era digital

# Desafíos a la pedagogía en la era digital

por Mónica Báez | José Miguel García

## Introducción

La intención de este artículo es revisar algunas ideas acerca de la tensión entre el impulso innovador que instalan algunas iniciativas disruptivas como el Plan CEIBAL y el impulso conservador de los que hoy continúan siendo los modelos educativos hegemónicos, que buscan preservar parte de nuestras tradiciones más arraigadas. La tensión se transforma en conflicto cuando se asume que existe una dicotomía entre estas dos concepciones, y que ambas se excluyen mutua e irreconciliablemente. La posibilidad de que en las aulas coexistan armónicamente ambas improntas es real, por lo que no hay que asumir que se deba tomar partido por una u otra postura, aferrándose a ella y desdeñando la otra. Es posible abrirle las ventanas al cambio, capitalizar su potencial para lograr una mejor educación, sin que ello suponga abandonar aquellas buenas tradiciones que nos resultan tan caras a los educadores.

El Plan CEIBAL ha dejado como corolario un debate saldado que ha abierto otros, que centran el eje en cuestiones mucho más significativas para la educación. En el año 2007, el Uruguay tomó una serie de decisiones y, a la vez, asumió una serie de desafíos; y una de las principales opciones fue apostar por instalar una relación de 1 a 1 entre los sujetos de la educación y los dispositivos tecnológicos que se pondrían a su disposición. Desde ese momento quedó saldado en Uruguay el debate acerca de si es pertinente o no integrar tecnologías digitales en los procesos educativos, contribuyendo de este modo a acortar la brecha entre lo que acontece en los ámbitos extraescolares y lo que acontece en la escuela. El divorcio entre la vida y la escuela, del que tanto se ha hablado, parece dejarle paso a una relación que presenta cierta posibilidad de reconciliación. Es así que hoy están sobre el tapete cuestiones que tienen menor relación con la dimensión tecnológica (el



dispositivo es una circunstancia y como tal está sujeta al imperativo del cambio) y mucho mayor relación con la dimensión pedagógica. Las preguntas que hoy se han tornado pertinentes refieren a dilucidar qué tipo de formatos

habilitan mejor una integración asertiva de las tecnologías, o qué modalidad es más oportuna a la hora de favorecer el aprendizaje significativo, o sobre qué modelos educativos anclar dichas modalidades, entre otras.

Entonces, si bien es claro que equiparar la relación entre sujetos y dispositivos lo más posible es algo de suma relevancia, ello además implica que se constituya una nueva subjetividad en los estudiantes y, a su vez, demanda una nueva definición del perfil profesional del docente, que acompañe los cambios que se procesan en los estudiantes y en la sociedad actual. Es posible que la introducción de una innovación en un sistema dado tenga como resultado el reforzamiento de prácticas conservadoras; por el contrario, también es posible que la introducción de una innovación libere el potencial creativo y transformador de los sujetos o colectivos; y, por supuesto, también existe la posibilidad de que se tomen algunos elementos aislados de una innovación y se los formatee en prácticas conservadoras. La integración de las tecnologías digitales en la educación tiene el potencial de funcionar como excusa para repensar qué tipo de educación y qué sociedad se necesita para hacerle frente a los desafíos que presenta este siglo XXI.

### La Sociedad del Conocimiento: oportunidades de inclusión vs. riesgos de exclusión

*«La esperanza proviene de que somos capaces de reconocer que en un mundo tremendamente cambiante no podemos, ni debemos, permanecer parados.»*

H. A. Giroux (1996:257)

En esta particular coyuntura denominada “Sociedad de la Información y el Conocimiento” (SIC), las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen un gran potencial para el desarrollo humano. La posibilidad de acceso simultáneo a nivel global a información, bienes, servicios, contactos, etc., está cambiando las dimensiones espacio-temporales en las diversas esferas de la actividad. Gracias a la irrupción de las TIC en ámbitos como el laboral, el educativo, el recreativo o el de las relaciones humanas, se están potenciando procesos de desarrollo individual y colectivo de gran impacto.

### Las tecnologías digitales que definen hoy nuestro mundo circundante presentan propiedades cualitativamente diferentes a las tecnologías que las precedieron...

Paralelamente a estos procesos se están generando notorios fenómenos de inclusión/exclusión vinculados al desperejo acceso a estas tecnologías y al disímil desarrollo de capacidades para su aprovechamiento, lo que se traduce en nuevas desigualdades. En este encuadre corresponde preguntarse cómo reaccionan los sistemas educativos a estos fenómenos y cuál es el papel que deben desempeñar de cara a acortar las brechas digital y social. Uno de los factores que se identifica como clave para superar las profundas brechas que se generan, consecuencia de la penetración cada vez mayor de las TIC hacia todos los aspectos de la vida cotidiana y de los procesos de globalización asociados a ellas, es el diseño de políticas públicas que explícitamente desplieguen estrategias



de *e-inclusión*, de cara a superar lo que se ha dado en denominar *la brecha digital*, que se abordará más adelante. Las tecnologías digitales que definen hoy nuestro mundo circundante presentan propiedades cualitativamente diferentes a las tecnologías que las precedieron; por lo tanto, las estrategias para su inclusión deberían también ser cualitativamente diferentes. Tal como señaló A. Einstein en su momento: «No podemos resolver

*problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos».* En la SIC, a los factores de riqueza tradicionales (tierra, trabajo y capital) se les añade el conocimiento científico y tecnológico como factor cada vez más gravitante en la configuración de los nuevos escenarios socioculturales. Pierre Lévy (2004) señala al respecto: «Nuestro vínculo material con el

*mundo se mantiene por una formidable infraestructura epistémica y lógica: instituciones de educación y de formación, circuitos de comunicación, tecnologías intelectuales con soporte numérico, actualización y difusión de conocimientos ininterrumpidamente. Todo se basa a largo plazo en la flexibilidad y la vitalidad de nuestras redes de producción, de transacción y de intercambio de conocimientos».*

Este salto de la sociedad industrial a la informacional no lo determina exclusivamente el desarrollo tecnológico, sino que este último está estrechamente ligado con los procesos de cambio cultural en una suerte de retroalimentación recíproca. Como ejemplo de ello se puede hacer referencia al fenómeno cultural que McLuhan (1994) denominó aldea global, el cual no solo se nutrió de las innovaciones tecnológicas, sino que también las habilitó. La revolución tecnológica es igualmente hija de los requerimientos de una sociedad cada vez más necesitada de medios que les permitan mayor interacción a los sujetos. La exigencia de más y mejor información y comunicación estimula el desarrollo de soluciones específicas, es decir, también la cultura demanda innovación tecnológica. No obstante, estas innovaciones siguen estando sujetas a las mismas relaciones inequitativas de poder de siempre. Para superar estas inequidades es imperativo admitir

## La brecha digital se está convirtiendo en la principal nueva desigualdad del siglo XXI.

que de no hacerlo, será mucho de lo que como sociedad nos estaremos privando. Siguiendo a G. Bonder (1999), para «disfrutar de la diversidad de saberes y sensibilidades hay que atreverse a quebrar el corset que por siglos ha clasificado las identidades en base a lógicas binarias y jerárquicas». A pesar de que cada día son más las organizaciones que han identificado en las TIC una vía posible para transitar el camino hacia la igualdad, construyendo e instalando capacidades basadas en el uso de estas con sentido, no necesariamente se ha tenido oportunidad de desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para capitalizar al máximo las posibilidades que ofrecen y lograr un real aprovechamiento de sus potenciales beneficios.



### La brecha digital: no solo una cuestión de acceso

*¡Qué bueno tener acceso a la información!  
Mejor tener la capacidad de transformar la información en conocimiento.  
Mucho mejor poder transformar el conocimiento en sabiduría.*  
(Basado en antiguo proverbio chino)

La brecha digital se está convirtiendo en la principal nueva desigualdad del siglo XXI. Se presenta tanto en países

con buenas soluciones de accesibilidad digital como en aquellos que no la poseen. Ello se debe a que la brecha digital debe ser entendida en un sentido amplio y no solo ser definida en función del acceso a las tecnologías digitales, sino conjuntamente con la capacidad de los colectivos de hacer un uso asertivo de las mismas. En América Latina, como en el resto del mundo, se han comenzado a implementar políticas de abatimiento de esta brecha. En tal sentido se está procurando no solo facilitar el

acceso a las tecnologías digitales, sino también estimular su uso crítico y con sentido. Ello implica no solo adquirir competencias instrumentales para el uso de las tecnologías, sino además implementar acciones dirigidas a desarrollar habilidades comunicativas, criticidad, mayor participación y capacidad de análisis de la información. Esto no solamente forma parte de las preocupaciones y apuestas de futuro que se incluyen como sugerencias a tener en cuenta en los informes de organismos

internacionales como UNESCO, sino que también son ejes centrales de políticas públicas de los gobiernos latinoamericanos que buscan la equidad, la justicia social y la democracia digital. En tal sentido, P. F. Drucker (1999) señala: «La clave no es la electrónica; es la ciencia cognitiva». Por su parte, el concepto de brecha digital nos remite a desigualdades en términos de intensidad, usos, habilidades, afinidades, oportunidades, etc., respecto a las TIC, lo cual no es posible operacionalizar exclusivamente en clave cuantitativa. Cuando se habla de brecha digital es necesario explicitar su significado, ya que es una expresión en disputa pues el significante es interpretado de diferentes maneras, por lo que es necesario analizarlo si se pretenden desarrollar políticas de inclusión realistas. En principio, la primera brecha que es necesario abatir es la brecha de acceso a las tecnologías, y esta es una cuestión predominantemente tecnológica.

Mientras esto no ocurra tendremos niños, jóvenes y adultos excluidos digitalmente. Sin embargo, este concepto ha llevado a la errónea inferencia de que con el suministro de computadoras y acceso a internet esto se revertiría. El contacto con la tecnología, y el hecho de disponer de ella en forma permanente, como se presenta en CEIBAL, es un gran paso en materia de inclusión. Sin embargo, una vez resuelto el tema del acceso, se evidencia la brecha de uso que refiere a la posibilidad de utilización con sentido de las tecnologías. Si bien es de gran valor en sí mismo disponer del acceso, claramente no basta si no se desarrollan las capacidades necesarias para apropiarse de ellas, y esta es una cuestión con base tanto tecnológica como pedagógica. Sin embargo, en pleno desarrollo de la SIC, tampoco es suficiente esa apropiación si no se es capaz de generar conocimiento. Así se manifiesta (ya que permanecía oculta) una brecha de conocimiento, que es una cuestión predominantemente pedagógica.

En este sentido, podemos plantear un mínimo de tres estratos en lo que respecta al vínculo que los sujetos establecen con la información y el conocimiento. En el primero de ellos está la información sin procesar. El hecho de tener acceso a ella es un elemento

### Si bien es de gran valor en sí mismo disponer del acceso, claramente no basta si no se desarrollan las capacidades necesarias para apropiarse de ellas...

integrador, pero la información en sí misma no es suficiente, y mucho menos en un mundo en el que sobreaunda y queda obsoleta en tiempos cada vez más cortos. Los modelos tradicionalistas de la educación se enfocan en este marco, fuertemente enraizados en métodos de comunicación

unidireccionales, como ya se ha descrito anteriormente. En este sentido, las vías privilegiadas de acceso a la información eran la escuela, y particularmente el docente. En la actualidad (y este cambio es previo a la implementación del Plan CEIBAL), este acceso no siempre está centrado en la escuela,

fundamentalmente en poblaciones urbanas y en la clase media o alta. El acceso a otras vías de información de alguna manera fue socavando este concepto arraigado de "si lo dice la maestra..." En este estadio y desde la escuela se pone el contenido como centro del proceso educativo.



En un segundo estrato integramos la comprensión de esa información a través del análisis de la misma, y de la modelización de las relaciones que se dan entre ellas. Así, en este marco, el estudiante no solo es capaz de acceder a la información, sino también de aplicar una serie de procesos para generar nuevos datos. En estos dos primeros escaños se centran las prácticas de enseñanza tradicionales, en las que se plantea el currículo como el objetivo a alcanzar, y en general se evalúa por los resultados, presuponiendo que

todo problema tiene una respuesta única. Los modelos comunicativos que entran en juego en este espacio son uni o bidireccionales. Cuando este nivel es alcanzado a través de las tecnologías, se entiende que se está abatiendo la brecha de uso. Sin embargo, y a pesar de que los métodos de enseñanza tradicionales alcanzan este nivel, se entiende que pedagogías más modernas toman este punto de partida para el desarrollo de prácticas contextualizadas, tendientes a generar aprendizajes significativos.

En un tercer estrato, y más allá de la información como tal y la capacidad de relacionarla, se encuentra la sistematización de la misma alcanzando no solo los vínculos entre los distintos datos, sino también la capacidad de comprender los procesos subyacentes. En este sentido, la experiencia y la capacidad de respuesta ante lo nuevo son la clave. En un mundo altamente cambiante, las ideas nuevas muchas veces se remiten a una interesante conjunción de ideas anteriores, recombinadas.

En este último nivel, el currículo pasa a convertirse en una excusa, al decir de G. Frigerio (2011). Asimismo, la evaluación solo puede hacerse sobre los procesos, ya que los problemas nunca pueden considerarse como de respuesta única. Se pueden ejemplificar estos tres niveles mediante una analogía. En el primero se puede ser consciente de qué es y para qué sirve determinado objeto. En el segundo, ser capaz de comprender su utilización de manera que se pueda obtener el mayor aprovechamiento, utilizándolo para alcanzar los objetivos propuestos. El tercer estrato representa comprender por qué ese objeto es de determinada manera, cuál es su función más allá del uso, lo que permite incluso analizar de qué manera podría modificarse para tener una aplicabilidad superior. En pocas palabras, los estratos podrían nombrarse como *qué, para qué y por qué*.

### Con el énfasis puesto en los sujetos y los aprendizajes

*«La educación toma de la técnica, medios. Da, a su vez, a los que se servirán de ella, fines e ideales. Pero esta simbiosis debe tener su equilibrio: el hombre sometido a la técnica da un tipo de sociedad; la técnica sometida al hombre, otro tipo. De esto deben cuidarse los doctrinarios de la educación nueva.»*

Julio Castro

En Uruguay se está produciendo un fuerte proceso de cambio no por el hecho de que las tecnologías se han instalado para quedarse en el ámbito educativo, sino porque estas han acentuado la crisis que atraviesa la Educación, por ejemplo, al habilitar la posibilidad de contrastar la información y las metodologías que circulan en el aula, porque el aula ya no es más un espacio cerrado ni aislado de su entorno. La diferencia entre los discursos educativos (como los que rescatan

la importancia del constructivismo como teoría sustentadora), y las prácticas reales encontradas en las aulas (muchas de las cuales se anclan en modelos transmisivos del conocimiento), configura otra de las grandes brechas que es necesario saldar.

Las tecnologías digitales, impulsadas a través de la implementación del Plan CEIBAL en Uruguay, potencian modelos pedagógicos que, además de habilitar cambios en las prácticas de enseñanza, también recuperan la centralidad del alumno y los procesos de aprendizaje. Estos cambios no ocurren solo por el hecho de introducir tecnologías digitales en la escuela, como ha quedado demostrado por más de 25 años de tradición en nuestro país en materia de integración educativa de computadoras, sino porque de alguna manera interpelan fuertemente a todos los actores de la educación, generando la necesidad imperiosa de una reformulación del acto educativo.

*«Se aprende de verdad lo que se vive, lo que se recrea, lo que se reinventa y no lo que simplemente se lee y escucha. Sólo hay un verdadero aprendizaje cuando hay proceso; cuando hay autogestión de los educandos.»*

M. Kaplún (1998:51)

Las pedagogías centradas en los aprendizajes no son ninguna novedad, pero en la actualidad pueden ser analizadas desde ópticas más realistas y generalizadas. Las teorías propician esfuerzos importantes para que estos se transformen en espacios naturales de trabajo.

Así como hasta hace unos años la introducción de las tecnologías fue baluarte de unos pocos, o de docentes especializados en el área, las teorías educativas centradas en los sujetos y en los aprendizajes transitaron un largo camino de la mano de maestros innovadores, aunque no siempre generalizándose a la educación nacional.



La implementación de modelos 1 a 1 como el que propone CEIBAL, generaliza el debate en torno a la inclusión educativa de las TIC, en contraste con lo que ocurría anteriormente cuando estos debates solamente se producían en ámbitos más restringidos. Hoy el docente no puede seguir escapando a esta realidad como lo hacía antes, cuando dejaba las clases con tecnología en manos de los “expertos”.

Algunos aprendizajes basados en modelos educativos centrados en los contenidos, que han mantenido su vigencia desde la articulación del proyecto educativo de la modernidad, podrían resultar igualmente útiles cuando la información era más estable en el espacio y en el tiempo. Así, aprender la cantidad de planetas del sistema solar o las características de los reinos de la naturaleza por uno u otro método, podía conducir a resultados similares en lo que a la capacidad de explicitar los contenidos refería. La rápida caducidad de la información



(como ejemplifican los casos mencionados) pone en evidencia que más que el aprendizaje memorístico, hoy es necesario desarrollar la capacidad de búsqueda y selección de información, que permita a los alumnos encontrar, clasificar y validar datos, para construir el conocimiento en el lugar y momento que lo requieran. En este sentido, es evidente que el docente no puede considerarse solamente un proveedor de información y único canal válido de acceso a la

misma, y ello implica necesariamente una reformulación de su rol. Si bien estos cambios se vienen suscitando progresivamente en las aulas, carece completamente de sentido conservar este formato en la actualidad. A decir de U. Eco (2007), «...la información que Internet pone a su disposición es inmensamente más amplia e incluso más profunda que aquella de la que dispone el profesor. Y omite un punto importante: que Internet le dice “casi todo”, salvo cómo buscar, filtrar, seleccionar,

*aceptar o rechazar toda esa información. [...] El sentido de esa relación sólo puede ofrecerlo la escuela...».*

Estos cambios fortalecen la construcción colectiva del conocimiento, potenciada por el uso de los recursos tecnológicos disponibles. Es aquí uno de los ámbitos donde los mismos se pueden posicionar como elementos diferenciales, si son aprovechados en todo su potencial. Esto implica un cambio de paradigma, en el que el conocimiento pasa a estar distribuido y los aprendizajes se personalizan, considerando las características, ritmos e intereses de los estudiantes. En este sentido, se entiende que una educación igualitaria (reivindicada en todos los discursos) no significa que todos los alumnos deban aprender lo mismo, de la misma manera, en el mismo lugar y en el mismo tiempo, pues no se estaría atendiendo a la diversidad. Esto implica que la escuela está llamada a desempeñar un papel crucial a la hora de generar equidad e inclusión. En esta línea de pensamiento, la

centralidad se pone en los aprendizajes, dejando de estar condicionada por los itinerarios de enseñanza (muchas veces prescritos explícita o implícitamente) que se establecen en función de las generalidades de los estudiantes, sin tener en cuenta sus particularidades. De esta forma, los sistemas educativos,

un techo a su expansión. En este sentido, son múltiples las referencias a personalidades destacadas por sus aportes al desarrollo del conocimiento original, que fueron considerados como “fracasados” escolares. Esto no significa que la escuela carezca de importancia, como desde un análisis

**...no significa que todos los alumnos deban aprender lo mismo, de la misma manera, en el mismo lugar y en el mismo tiempo, pues no se estaría atendiendo a la diversidad.**

trabajando para el promedio de los estudiantes, han dejado a un lado la atención de aquellos que se separan de la media. Así, los formatos tradicionales no solo determinan los contenidos, sino también el desarrollo de los potenciales de cada alumno, colocando en muchas ocasiones

simplicista se podría inferir, sino que evidencia que no ha logrado cumplir con su función. La utilización de las tecnologías disponibles permite un trabajo más adecuado para esta diversidad, habilitando que todos puedan estar incluidos de acuerdo a sus características particulares.

La escuela debe ser capaz de proponer desafíos ajustados a los requerimientos de cada alumno que lo impulsen al desarrollo del aprendizaje, pues si estos desafíos son muy pequeños o demasiado grandes no se transformarán en estímulos, sino en barreras. Solo un aprendizaje personalizado permitirá que el alumno alcance su máximo potencial.

Esto no significa que los modelos tradicionales no presenten características relevantes y valiosas, sino que estas deben ser recuperadas e integradas a los nuevos formatos educativos que se puedan desarrollar favorecidos por la tecnología. Esto acarrea el riesgo de que se adopten posturas tecnocéntricas que sostienen que las tecnologías lo cambiarán todo, o posturas que sostienen que las tecnologías serán absorbidas por los formatos tradicionales sin generar grandes cambios, como lo señala S. Papert (en D. S. Bennahum, 1996): «...en vez de convertirse en algo que socavara estas formas anticuadas de las escuelas,

*las computadoras fueron asimiladas. [...] Así las escuelas tornaron lo que pudo haber sido un instrumento revolucionario en uno conservador».* La alternativa a esta dicotomía es la búsqueda de equilibrios que puedan utilizar las ventajas de una y otra postura. La inclusión masiva de la tecnología agudiza una crisis que ya estaba presente -los formatos tradicionales se encontraban caducos-. Pero no será la tecnología por sí misma la que resolverá esta crisis, sino la recentralización del análisis pedagógico en estos nuevos tiempos, contextualizado en la sociedad del siglo XXI, espacio al que la escuela ha tenido dificultades para ingresar.

### De aprendices a aprendientes

Los cambios sociales han signado todas las épocas, pero nunca antes se habían producido a la velocidad con que se suceden en la actualidad. Los niños y jóvenes, en pleno proceso de desarrollo de su individualidad, están menos condicionados, y por lo tanto tienen

**Los niños y jóvenes, en pleno proceso de desarrollo de su individualidad, están menos condicionados, y por lo tanto tienen mejores oportunidades que los adultos para adaptarse a los nuevos escenarios.**

mejores oportunidades que los adultos para adaptarse a los nuevos escenarios. En el ámbito de la tecnología se ha nombrado a los jóvenes como “nativos digitales” (Prensky, 2001), término que se ha generalizado, clasificando a los usuarios en función de su edad. Sin embargo, la edad no incide en el manejo de la tecnología, sino el contacto sostenido con ella en determinadas etapas de la vida. De la misma manera que se argumenta que para aprender una segunda lengua lo ideal es hacerlo en la niñez, lo mismo ocurre con las tecnologías. En este punto es importante resaltar que el modelo CEIBAL permite el acceso permanente a las tecnologías, de todos los niños y jóvenes (desde el nivel inicial) de toda la educación pública de nuestro



país, razón por la cual se configura un escenario particular que no es el habitual en la mayoría de los países. En este sentido, entonces, los niños y jóvenes de nuestro país, mediados por la tecnología de la que disponen, viven la forma de vincularse con ellos mismos y con el mundo circundante de una manera más natural que los adultos,

porque se dedican a la exploración y experimentación propia de la edad, en un contexto que les resulta más familiar. Por otra parte se entiende que estas experimentaciones no se centran tanto en el funcionamiento de los dispositivos per se, sino en la forma en que pueden utilizarlos para realizar aquello que les interesa y motiva, siendo un puente

para acceder a otros conocimientos o un medio de comunicación e interacción, más que un objetivo en sí mismo, convirtiéndolos en un aliado para alcanzar lo que se proponen. Entonces, los recorridos de aprendizaje, las formas de entender el mundo y de procesarlo así como los vínculos que generan, implican modificaciones en los roles que se les “imponen” desde el mundo adulto.

Para los formatos tradicionales de la educación, orientados históricamente hacia los contenidos, así como en comunicaciones unidireccionales del docente hacia el alumno, las modificaciones de estos roles pueden resultar complejas y generar resistencias. Desde hace algunos años, estas formas están mudando hacia comunicaciones bidireccionales, aunque esto no necesariamente representa validación de ambas voces, sino que puede ser simplemente una retroalimentación que permita al docente evaluar si el mensaje fue comprendido como estaba establecido (Kaplún, 2004).

Desde esta perspectiva, cuando se plantea la reformulación de los roles de enseñante y aprendiente, en general es comprendida desde enfoques tecnocentristas, reforzados por el concepto de “inmigrantes digitales” (Prensky, 2001), en el sentido de que los alumnos enseñan a los docentes en temas tecnológicos, asignando nuevamente los roles dicotómicos, pero en forma invertida. Esto puede causar incomodidad en algunos docentes que necesitan sentirse en control del proceso y preservar la asimetría en la relación basada en el dominio de los conocimientos, y desde estas lógicas pasan a ser los aprendices.

Sin embargo, la reformulación de estos roles debe escapar a la lógica binaria de que hay un emisor y un receptor -que a veces intercambian papeles- para lograr transformar al alumno y al docente, más allá del cambio de funciones, en enseñantes y aprendientes a la vez. De esta forma se restituye tanto al docente como al alumno la capacidad de ser

aprendiente y enseñante en forma permanente, reconociendo que los roles son simultáneos, donde cada uno puede aprender de y con los otros, ya sean alumnos o docentes. Los modelos como CEIBAL permiten repensar estos escenarios, para resignificarlos. Así como los roles se reconfiguran, también lo hacen la función de

enseñanza y el perfil del docente, el cual debe constituirse en un facilitador y diseñador de entornos de aprendizaje, en un provocador y motivador para la construcción del conocimiento por sobre la mera transmisión de contenidos. Esto implica ejercer los roles desde una postura mucho más activa por parte de todos los involucrados.



### Algunas claves para la apropiación educativa de las TIC

«Una escuela que se atreve a soñar hace la diferencia.»

J. C. Tedesco (en C. C. Díaz, 2007)

Si bien no se dispone aún de investigaciones sistemáticas que puedan revelar las claves para la implementación exitosa de la incorporación de las tecnologías en

la educación, y de los cambios en los formatos educativos que pueden generarse a partir de esta, existen indicios obtenidos de observaciones de diversas experiencias en distintos ámbitos y niveles educativos. En primer lugar, para que esta apropiación sea posible es necesario que exista la capacidad técnica. Es decir, que las tecnologías estén disponibles y que su funcionamiento sea acorde a las expectativas básicas.

En segundo lugar es necesaria la formación de los equipos docentes, lo que no implica exclusivamente la realización de cursos, talleres o seminarios, sino también la autoformación. Más allá de las formaciones masivas estandarizadas, los espacios de trabajo en territorio se han mostrado como muy valiosos, por tratarse de espacios contextualizados en función de los proyectos educativos de los centros. Asimismo, compartimos la siguiente reflexión de S. Papert (1999): «Los maestros aprenden a medida que enseñan. Cuando la enseñanza consistía en pararse delante de una clase y hablar, el maestro tenía que saberlo todo previamente. Cuando la enseñanza cambia hacia el trabajo con el estudiante en proyectos o buscar ideas en la red, el profesor también puede estar descubriendo. Esto no solo resuelve el problema de cómo conseguir nuevos materiales sino que permite al profesor plantear un ejemplo de buen aprendizaje. Por lo tanto se da una relación más humana y prosocial entre profesor y estudiante».



Un tercer pilar es la conformación de un equipo docente proactivo en el centro educativo. En este sentido, nos referimos a las acciones que se pueden realizar en la dinámica interna del equipo docente, capaz de analizar el contexto, prever las innovaciones y mantenerse en la búsqueda permanente de nuevas formas de enseñar. Esto, además de a los equipos de docencia directa, refiere también al impulso de los equipos de orientación y gestión.

El cuarto pilar es el establecimiento de redes institucionales, de manera que cada docente no tenga que “reinventar la rueda” para poder desarrollar sus proyectos de aula. Cuando el trabajo se comparte, se generan comunidades de aprendizaje, y cada uno se apoya en los trabajos de los demás, construyendo una cadena de crecimiento continuo. *«Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes»;* escribió Isaac Newton a Robert Hooke en 1676». Así comienza la introducción de Stephen Hawking (2003:9) en su compilación sobre la evolución de la ciencia.



#### En síntesis

Por lo expuesto se entiende que los nuevos escenarios representan nuevos desafíos para la educación, modificando los encuadres y las prácticas tradicionales, cambiando la forma de acceder a la información, consolidando el modelo de escuela extendida y

replanteando la forma en que los sujetos se relacionan entre sí, con las tecnologías y con el conocimiento. Ahora es posible contemplar un horizonte en el que se torna una realidad tangible la consigna de que todos podemos aprender con todos y de todos, y a lo largo de toda vida.

*«Por supuesto, la tecnología no determina la sociedad. Tampoco la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico, ya que muchos factores, incluidos la invención e iniciativas personales, intervienen en el proceso del descubrimiento científico, la innovación tecnológica y las aplicaciones sociales, de modo que el resultado*

*final depende de un complejo modelo de interacción. En efecto, el dilema del determinismo tecnológico probablemente es un falso problema, puesto que tecnología es sociedad y ésta no puede ser comprendida o representada sin sus herramientas técnicas.»*

Manuel Castells (2005)

## Bibliografía y webgrafía consultadas

BENNAHUM, David S. (1996): "¿Las Escuelas están Out?" (extractado de una entrevista realizada a Seymour Papert). En línea: <http://neoparaiso.com/logo/escuelas-out.html>

BONDER, Gloria (1999): "La equidad de género en las reformas educativas. Reflexiones sobre un trayecto recorrido" en Instituto Fernando Otorgués: *Educación, equidad y desarrollo en la perspectiva de la integración*. Montevideo: IFO/FESUR.

CASTAÑO, Cecilia (dir.) (2008): *La segunda brecha digital*. Madrid: Ed. Cátedra.

CASTELLS, Manuel (2005): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. I: *La sociedad red*. México: Siglo XXI editores.

CASTRO, Julio (2007): *El banco fijo y la mesa colectiva: Vieja y Nueva Educación*. Montevideo: MEC. (1ª edición 1942)

DÍAZ, Carmen Cecilia (2007): "Una escuela que se atreve a soñar hace la diferencia" (citando a Juan Carlos Tedesco) en *El Mercurio* (25/3/2007). En línea: [http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/pobreza\\_1L.pdf](http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/pobreza_1L.pdf)

DRUCKER, Peter F. (1999): "Detrás de la revolución de la información". En línea: <http://www.seinest.com/pdf/artigo2.pdf>

ECO, Umberto (2007): "¿De qué sirve el profesor?". *La Nación*, lunes 21 de mayo de 2007, Buenos Aires. En línea: <http://www.lanacion.com.ar/910427-de-que-sirve-el-profesor>

FRIGERIO, Graciela (2011): "La educación como institución de las cercanías". Conferencia en Seminario Taller *Aprendemos más para educar mejor* (30/09/2011). En línea: <http://www.youtube.com/watch?v=LS36ZDrDslw>

GIROUX, Henry A. (1996): *Placeres inquietantes. Aprendiendo la cultura popular*. Barcelona: Ed. Paidós.

HAWKING, Stephen (2003): *A hombros de gigantes. Las grandes obras de la Física y la Astronomía*. Barcelona: Crítica.

KAPLÚN, Gabriel (2004): "Mitos y deseos sobre desarrollo, participación y comunicación". *IAMCR - Porto Alegre 2004 - Section: Participatory Communication Research*. En línea: <http://www.edicionessimbioicas.info/IMG/pdf/kaplun.pdf>

KAPLÚN, Mario (1998): *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

LÉVY, Pierre (2004): "Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio". En línea: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Evelio; ASCENCIO LÓPEZ, Ignacio; SERRANO SANTOYO, Arturo (2005): "Entendiendo y definiendo la brecha digital". *Revista RED* (abril 2005). En línea: [http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=29](http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=29)

McLUHAN, Marshall; POWERS, B. R. (2005): *La aldea global. Transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa Editorial.

PAPERT, Seymour (2005): "¿Cómo pensar sobre tecnología y aprendizaje? Una llamada al diálogo" en *Colombia aprende*. En línea: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/article-72623.html> o <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/fo-article-72623.pdf>

PRENSKY, Marc (2001): "Digital Natives, Digital Immigrants" de "On the horizon", *MCB University Press*, Vol. 9, Nº 5 (octubre 2001). En línea: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

UNESCO (2002): "La estrategia de la UNESCO contra la 'brecha digital'". Comunicado de prensa Nº 2002-62. En línea: <http://www.unesco.org/bpi/eng/unescopress/2002/02-66s.shtml>

## Autores

### Mónica Báez

Directora de Educación del Centro CEIBAL para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia. Docente y Coordinadora académica en la filial uruguaya de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

### José Miguel García

Lic. en Ciencias de la Educación (UdelaR). Diploma y Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO Argentina). Asistente en Educación del Departamento de Tecnología Educativa - DPDEE - DSPE - CODICEN - ANEP. Coordinador de FLACSO Virtual Uruguay.