



Aprendizaje
abierto
y
aprendizaje
flexible

Más allá de formatos
y espacios tradicionales





Plan Ceibal

Aprendizaje
abierto
y
aprendizaje
flexible

Más allá de formatos
y espacios tradicionales



Editor: ANEP/CODICEN/Dirección Sectorial de Planificación Educativa/División de Planificación y Desarrollo Educativo/Departamento de Tecnología Educativa

Autores: Nicolás Alonso, Martina Bailón, Claudia A. Brovetto, Andrea Cabot Echevarría, Adriana Durquet, Joaquín Gairín Sallán, José Miguel García, Dánisa Garderes, Fabián Martínez, Mariana Montaldo, Hugo Nervi Haltenhoff, Martín Papich, Nancy Peré, Andrés Peri Hada, M^a del Lourdes Quinteros, Graciela Rabajoli, David Rodríguez-Gómez, Gisela Schwartzman, Cristóbal Suárez Guerrero, Fabio Tarasow, Mónica Trech, Miguel Zapata-Ros.

Compiladores: José Miguel García (ANEP), Graciela Rabajoli (Plan CEIBAL)

Coordinación de producción: José Miguel García

Diseño Gráfico: Alejandro Olveyra

Fotografía: Pablo Berti

Dibujos: Ricardo Pisano (Sanopi)

Corrección de textos: Marion Ikwat

Impresión: Imprimex S. A.

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.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Uruguay. Administración Nacional de Educación Pública

Aprendizaje abierto y aprendizaje flexible. Más allá de formatos y espacios tradicionales – Montevideo: ANEP, 2013.

324 pp. – ISBN: 978-9974-711-08-2

Sumario

Prólogo 8

Luis Garibaldi

Prólogo 11

Graciela Almirón

Presentación 14

José Miguel García, Graciela Rabajoli

Capítulo 1 19

Escuelas nodo, aprendizaje distribuido y trabajo colaborativo del profesorado
Joaquín Gairín Sallán, David Rodríguez-Gómez

Capítulo 2 43

Comunidades de aprendizaje
Entre la innovación, el conocimiento y las tecnologías
José Miguel García, Dánisa Garderes, Fabián Martínez, M^a del Lourdes Quinteros

Capítulo 3 83

La oportunidad abierta y cooperativa de aprender en red
Cristóbal Suárez Guerrero



Sumario



Capítulo 4 109

Aprendizaje colaborativo, dispositivos híbridos y pedagogía
Hugo Nervi Haltenhoff



Capítulo 5 127

Los entornos virtuales de aprendizaje y los MOOC
¿Innovación o moda retro?
Nancy Peré



Capítulo 6 141

Interacción mundo físico-mundo digital
Ambientes para su aprendizaje
Andrea Cabot Echevarría, Adriana Durquet



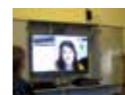
Capítulo 7 163

Dispositivos tecnopedagógicos en línea
Medios interactivos para aprender
Gisela Schwartzman, Fabio Tarasow, Mónica Trech



Capítulo 8 185

Videoconferencia y espacios virtuales
Una mirada pedagógica desde la experiencia del Plan CEIBAL
Martina Bailón, Mariana Montaldo



Capítulo 9 209

“CEIBAL en Inglés”
Enseñanza de inglés por videoconferencia en Educación Primaria
Claudia A. Brovetto



Capítulo 10 231

Ser parte de una caja de oportunidades
La televisión interactiva
Martín Papich



Capítulo 11 243

La evaluación en la educación de la Sociedad del Conocimiento
Miguel Zapata-Ros



Capítulo 12 279

La evaluación de los aprendizajes en línea en clave de innovación
Andrés Peri Hada, Nicolás Alonso



Capítulo 13 303

Fichas de proyectos de aprendizajes
y tecnologías en el contexto uruguayo

Prólogo

por **Luis Garibaldi**

La sociedad se ha transformado radicalmente en los últimos veinte años, y las tecnologías de la información y la comunicación han tenido mucho que ver con ello. Las dimensiones de espacio y tiempo, y los conceptos de comunicación e información se han modificado a tal punto que han impactado en el trabajo, las relaciones sociales y la vida cotidiana. Sin embargo, a la par que las tecnologías modificaron grandemente la vida de las sociedades, las relaciones laborales y hasta el poder, su incorporación produjo nuevas desigualdades sociales. Fundamentalmente desigualdad en las oportunidades de uso y aprovechamiento de estas tecnologías. Es lo que se ha denominado brecha digital en el doble aspecto de acceso y uso; no solo brecha tecnológica, sino –sobre todo– brecha del conocimiento.

El Plan CEIBAL en Uruguay se propuso superar esta desigualdad y en apenas seis años disminuyó la brecha de acceso de manera contundente. En la actualidad, los sectores de menores ingresos tienen casi las mismas posibilidades de acceder a una computadora que los sectores más ricos. Antes del año 2007, la distancia era de 1 a 11, ahora es de 9 a 11. Es claro que esto no significa haber resuelto la brecha digital concebida integralmente (acceso, uso, aprovechamiento), pero es el punto de partida indispensable. El Plan CEIBAL es un comienzo, no un fin. Es el comienzo para generar igualdad de oportunidades y el principio de una transformación educativa a través del uso de las tecnologías. El comienzo para lograr una mayor igualdad en el acceso, aprovechamiento y en la generación de oportunidades para la creación de conocimiento.

Los adelantos tecnológicos rara vez han significado cambios radicales en la educación. Durante el siglo xx, la mayoría de estos cambios se produjeron sin que la educación sufriera modificaciones sustanciales. Aun con la incorporación de tecnologías, el sistema educativo no se modificó ni las utilizó para su transformación. Sin embargo, CEIBAL produce una situación muy diferente. En Uruguay ya no se discute acerca de la importancia de incorporar las tecnologías a la educación y cómo hacerlo. Las tecnologías ya están en las instituciones educativas, y en manos de alumnos y docentes. La reflexión y el intercambio se producen acerca de cómo utilizar las posibilidades que estas tecnologías ofrecen. En todo caso, el debate está dirigido a la forma en que se pueden aprovechar más y mejor estas tecnologías para enseñar y aprender.

El Plan CEIBAL ha logrado que todos los docentes y alumnos tengan su computadora o tableta personal, logró que prácticamente todas las escuelas, liceos, escuelas técnicas y centros de formación docente estén conectados, y la mayoría de ellos con fibra óptica. CEIBAL contribuyó a que la conectividad se expandiera a todo el territorio nacional. El Plan no se ha quedado con la incorporación de computadoras e internet a las instituciones de educación pública, sino que ha continuado con otras tecnologías y recursos impensables hace solo seis años como la robótica, los sensores digitales o las videoconferencias. En el año 2005 decíamos: «*La democratización del acceso a las TIC es ante todo un imperativo de la democracia, pero para la educación el desafío está en lograr el desarrollo de las capacidades que permitan su uso crítico, responsable y socialmente útil*»¹.

Ocho años después, ya logrado el imperativo democrático de acceso a las tecnologías, nos encontramos en medio de nuevos desafíos de carácter pedagógico. El desafío ya no se limita a una utilización crítica de estas tecnologías, ni siquiera a cómo lograr su mejor aprovechamiento. Se trata de buscar nuevas formas de enseñar y aprender a través y con las tecnologías. El debate pedagógico ya no se encuentra centrado en el desarrollo de estrategias para la utilización de tecnologías en forma crítica y responsable, aunque estas dimensiones estén presentes. El debate desborda estas cuestiones. Se trata de pensar en cómo utilizar para la enseñanza, la relación de niños y adolescentes en la red y el aprovechamiento de las nuevas culturas digitales para el aprendizaje. La enseñanza encuentra otras posibilidades en el desarrollo

tecnológico de la educación uruguaya, y permite buscar nuevas metodologías que contribuyan a una mayor personalización.

La posesión de las computadoras o tabletas por parte de los alumnos facilita la búsqueda de diferentes estrategias para lograr la extensión del tiempo pedagógico. La variedad de tecnologías al alcance de estudiantes y docentes es un incentivo para buscar nuevas formas de lograr una mayor adaptación a los diversos ritmos, intereses y necesidades de los alumnos. El desarrollo tecnológico permite pensar en maneras innovadoras de enseñanza, sin que alumnos y docentes se encuentren en un mismo lugar. Aspectos inimaginables hasta hace muy poco tiempo atrás.

El debate pedagógico se encuentra en el punto de reflexionar acerca de cómo la utilización de las tecnologías sirve para un trabajo más colaborativo de los docentes, acerca de su nuevo rol

en la interacción con los alumnos y sus familias, dentro y fuera del aula, durante el horario de clase y fuera de él.

En el punto en que nos encontramos, la discusión no está centrada en las tecnologías, como pudo suceder hasta hace no muchos años. Ahora el debate está centrado en la pedagogía, en cómo se utilizan estas tecnologías para elaborar contenidos, para planificar, para atender mejor las diferencias y para evaluar. Este libro es una contribución a esta reflexión a partir de cuatro ejes desafiantes: *Comunidades constructoras de contenidos, Nuevos y viejos enfoques educativos para tecnologías emergentes, Medios interactivos y Aportes de la tecnología a los procesos de evaluación.*

Esta publicación es un aporte a la elaboración teórica, a la investigación y al desarrollo de nuevas prácticas. El propósito es que los artículos que aquí se presentan contribuyan a reflexionar sobre las prácticas de enseñanza, que ayuden a pensar cómo utilizar la mayor

plataforma tecnológica que ha tenido el Uruguay en toda su historia, para lograr aprendizajes más significativos y relevantes para nuestros niños, adolescentes y jóvenes. En definitiva, para democratizar el conocimiento y contribuir a lograr una verdadera sociedad de aprendizajes.

¹ MEC. Dirección de Educación. República Oriental del Uruguay (2005); *Desafíos de la educación uruguaya. Interrogantes para el Debate Educativo*, p. 31. En línea: <http://www.debateducativo.edu.uy/Desafiosdelaeducacionuruguaya.pdf>

Luis Garibaldi

Director de Educación, Ministerio de Educación y Cultura. Integrante del Consejo de Dirección del Centro CEIBAL para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia.

Para quienes abrazamos la profesión docente, enseñar implica siempre una conjunción de sentidos que podemos plasmar en verbos como transmitir, entregar, mostrar, generar, provocar y seguramente muchos más. Coincidimos con la afirmación que establece que la enseñanza es lo que mejor caracteriza a nuestro oficio; y esto, en el entendido de que si no existe enseñanza, no tiene mucho sentido hablar de educación. Demos un paso más. Hablar de enseñanza está ligado indefectiblemente a la idea de otro con quien se produce el encuentro, un otro que es sujeto de la entrega, de la transmisión; y para quien, en las aulas, el aprender sería lo que mejor caracterizaría su oficio de alumno. Enseñanza y aprendizaje, entrañablemente unidos.

Ahora bien, enseñar hoy, en el siglo **xxi**, implica aceptar que habitamos un mundo cambiante, vertiginoso, impredecible, que nos hace cuestionarnos con más frecuencia que en otros tiempos acerca de por qué hay que enseñar, para qué enseñar, qué enseñar y cómo hacerlo. Lograr generar en el otro el deseo de aprender parece ser la frase que en la actualidad resume la complejidad de la relación entre la enseñanza y el aprendizaje, y por qué no, también el desafío para quienes cada día desde las instituciones educativas inauguran escenarios para que los aprendizajes se produzcan. Frecuentemente circula la idea de que en el presente niños, adolescentes y jóvenes llegan a las aulas *expertos en cambios*. Esta lectura de la realidad es una idea que está, sin dudas,

íntimamente ligada al contacto que desde su nacimiento tienen nuestros jóvenes ciudadanos con el mundo de las tecnologías. En nuestro país, la brecha digital es casi imperceptible entre las familias de los más diversos contextos: la telefonía, la presencia en el hogar de una computadora, el acceso a internet, dan cuenta de ser las principales causas contextuales de esa afirmación.

Esto implica, entre otras cuestiones, la necesidad de concebir la enseñanza como una actividad compleja (como siempre lo fue), pero que hoy requiere, entre quienes la ejercen, poder asumir la incertidumbre como un dato de la realidad y, a la vez, estar provistos de algunas firmes certezas.

Las propuestas educativas, entonces, no podrán desarrollarse a espaldas de esta realidad que, lejos de ser un obstáculo, plantea el reto de pensar las prácticas educativas en términos de

renovación y adecuación así como de rescate del mandato de *enseñar todo a todos*.

Y es en este contexto, precisamente, en el que hablamos de aprendizajes abiertos y flexibles. Al hacerlo, aludimos a nuevos tiempos en los que se hace imprescindible reconocer que los escenarios educativos ya no se restringen a la presencialidad en un aula pensada y diseñada con el modelo tradicional.

El avance de las tecnologías y los cambios en los lenguajes de la comunicación hacen que múltiples lugares de la sociedad se transformen en espacios de aprendizaje y colaboración. Muy diversas formas adoptan, en consecuencia, las relaciones entre docentes y alumnos, y de ellos con el conocimiento, estimulando así la instalación de nuevas culturas en el quehacer educativo.

Cabe entonces formularnos algunas preguntas que nos surgen en este nuevo contexto.

¿Las nuevas tecnologías están permitiendo procesos de enseñanza y aprendizaje más potentes? ¿Podrá la educación transformarse al ritmo del crecimiento vertiginoso de la evolución tecnológica? ¿Cómo motivar a los estudiantes para que pasen de ser solo usuarios de información a ser creadores de nuevo conocimiento? Seguramente estas y muchas más interrogantes acompañan la permanente reflexión pedagógica en torno a las tecnologías y a los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que ellas inspiran. En la búsqueda colectiva de las respuestas se irán concretando las posibilidades de innovación y cambio que los nuevos tiempos en educación exigen. Esta publicación pone a disposición de sus lectores, artículos escritos por

autores nacionales y extranjeros, en los que se focaliza la mirada en los aprendizajes abiertos y flexibles que acompañan el ingreso de las tecnologías a las instituciones educativas de hoy. Estamos seguros de que constituye un valioso aporte al debate.

Graciela Almirón

Directora de la Dirección Sectorial de Planificación Educativa. CODICEN. ANEP.



Presentación

por **José Miguel García | Graciela Rabajoli**

«El aprendizaje abierto está en la matriz de los cambios que implica pensar, sentir y actuar en la Sociedad Red. No se trata sólo de tecnología.» (Suárez, 2012a)

A más de seis años de su instalación y concebido originalmente como un plan de inclusión, el Plan CEIBAL se percibe hoy como una innovación disruptiva que impacta modificando los espacios educativos, las formas de aprendizaje, y las relaciones de la escuela con otros actores y contextos.

La integración de las tecnologías en los ámbitos educativos, fundamentalmente cuando se universaliza como es el caso de CEIBAL, habilita una serie de modificaciones tanto en los procesos de enseñanza como en los procesos de aprendizaje, permitiendo quebrar

definitivamente el concepto de que todos deben aprender lo mismo, de la misma manera, en el mismo lugar y al mismo tiempo.

Cada año, los avances tecnológicos superan barreras y desafíos que parecían infranqueables para acceder a la información, generar espacios para la interacción y el intercambio, procesar y usar la información adquirida para representar el conocimiento.

Las tecnologías emergen, evolucionan muy rápidamente y al tiempo que invaden la vida cotidiana y tienen más en cuenta las necesidades de los usuarios, son cada vez más sofisticadas.

El reto para el mundo educativo es la resignificación y reformulación pedagógica; tal como expresara Salinas: *«...las posibilidades de las TIC en la educación descansan, tanto o más que en el grado de sofisticación y potencialidad técnica, en el modelo de aprendizaje*

en que se inspiran, en la manera de concebir la relación profesor-alumnos, en la manera de entender la enseñanza» (Salinas, 1997).

La universalización del acceso a la tecnología con el Plan CEIBAL y su presencia en las aulas, intenta romper de alguna manera el divorcio existente entre prácticas de enseñanza y tecnología. El hecho de que los alumnos tengan las computadoras en propiedad incide fuertemente dentro del aula, pero también fuera; no solo por la posibilidad de acceso para las familias, sino porque habilita otros espacios de interacción más allá de la cultura escolar.

En este punto se considera imprescindible resignificar el acto educativo en estos nuevos contextos. Desde hace décadas, los cambios metodológicos y de paradigmas educativos han cobrado mucha fuerza en las teorías, aunque no siempre se

han implementado en la práctica. Nuevas realidades permiten romper definitivamente con la concepción exclusivamente transmisiva de la educación y transitar hacia modelos más abiertos y flexibles (Cobo, 2007:6). Este cuarto libro de la serie está planteado en la línea que toma la temática de aprendizajes abiertos y aprendizajes flexibles, que van más allá de los formatos y espacios tradicionales de enseñanza, y que alcanzan ámbitos como el aprendizaje no formal, el informal y la hibridación de los mismos. En otras palabras, aprendizaje ubicuo en una cultura digital.

Adherimos a la conceptualización de la terminología que realiza Suárez Guerrero del aprendizaje abierto (*Open Learning*) como un enfoque que implica cambios culturales en las instituciones educativas, al punto que es necesario volver la mirada sobre sus finalidades y

metodologías. Las exigencias sociales y el contexto tecnológico, acentuado por la posición activa y participativa que desarrollan las personas en los entornos virtuales de la red 2.0, redefinen también diversos valores y creencias que implican una nueva cultura: la cultura digital. En este sentido hablamos de una cultura que permita *«acceder y aprender de manera global, flexible, expandida, permanente y colaborativa» (Suárez, 2012a)*

Así como se hace necesario disponer de la tecnología y la conectividad adecuadas para acceder a la información y procesarla para transformarla en conocimiento, es imprescindible construir pensamiento en cuanto a los aspectos educativos de este Plan, en especial referente a que: *«Los principios pedagógicos y comunicativos (...) basados en la participación, la autogestión y la comunicación dialógica han sobrevivido*

a los cambios tecnológicos que hemos experimentado en los últimos años» (Aparici, 2011).

La presente publicación está atravesada por diversos ejes que, más que como divisorias entre sus artículos, se presentan como líneas transversales. Autores nacionales y extranjeros abordan un entramado de diferentes temáticas que se detallan más adelante. El último capítulo recopila proyectos de aprendizajes y tecnologías llevados adelante en el contexto uruguayo, relacionados con prácticas educativas abiertas.

Comunidades constructoras de contenidos, donde se desarrollan conceptos sobre prácticas educativas abiertas, espacios de construcción colaborativa de conocimiento, las tecnologías como instrumento del aprendizaje distribuido, los recursos educativos abiertos, MOOC, OCW, entre otros. Asimismo, se profundiza

en la temática de las comunidades promovidas por el uso y la gestión de entornos virtuales, analizando cambios metodológicos, experiencias de intercambio y el fortalecimiento de la “escuela-nodo” (Suárez, 2012b).

Nuevos y viejos enfoques educativos para tecnologías emergentes,

espacio de análisis de la interacción mundo físico-mundo digital, indagando sobre nuevas formas de interpretar el mundo real con sentidos y sensores al servicio de la información y el aprendizaje, y en la posibilidad de realizar construcciones dinámicas de esa realidad. Asimismo se aborda la temática de las culturas juveniles y escenarios virtuales, desde la resignificación de las redes sociales en el mundo digital.

Medios interactivos, abordaje de nuevas posibilidades para enriquecer las prácticas educativas: los medios masivos de comunicación interactivos, radio digital, “t-learning” (Santamaría, 2010), videoconferencias y nuevas formas de interacción en el aula y más allá de ella.

Aportes de la tecnología a los procesos de evaluación, las posibilidades y contribuciones que brinda la tecnología y la necesaria resignificación de la evaluación con su uso, profundización de acciones con distintos instrumentos, mayor protagonismo de la evaluación entre pares y la metaevaluación.

Bibliografía y webgrafía de referencia

APARICI, Roberto (2011): “Principios pedagógicos y comunicacionales de la educación 2.0” en *la educación, revista digital*, N° 145. En línea: http://www.airecomun.com/sites/all/files/materiales/Educacion20_RobertoAparici.pdf

COBO ROMANÍ, Cristóbal (2007): “Modelo de aprendizaje abierto” en *Innovación Educativa*, Vol. 7, N° 41 (noviembre-diciembre), pp. 5-17. Instituto Politécnico Nacional, México. En línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421215002>

SALINAS IBÁÑEZ, Jesús (1997): “Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación” en *Edutec*, N° 10 (Febrero). En línea: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec10/revelec10.html>

SANTAMARÍA GONZÁLEZ, Fernando (2010): “La TDT en el mundo educativo: t-learning” en *Nuevas tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. En línea: <http://www.libro-elearning.com/tdt-mundo-educativo-tlearning.html>

SUÁREZ GUERRERO, Cristóbal (2012a): “10 ideas para pensar y aprender en abierto”. En línea: http://cita.fundaciongsr.com/blog_detalle.php?id=272#sthash.gadtDoKi.dpuf

SUÁREZ GUERRERO, Cristóbal (2012b): “De la escuela-lugar a la escuela-nodo” en *Educación y Virtualidad, Avances interdisciplinarios en materia educativa y virtual*. En línea: <http://educacion-virtualidad.blogspot.mx/2012/03/de-la-escuela-lugar-la-escuela-nodo.html>



**Escuelas nodo,
aprendizaje distribuido
y trabajo colaborativo
del profesorado**

Escuelas nodo, aprendizaje distribuido y trabajo colaborativo del profesorado

por **Joaquín Gairín Sallán** | **David Rodríguez-Gómez**

Departamento de Pedagogía Aplicada
Universitat Autònoma de Barcelona, España

Introducción

El desarrollo de estructuras en red para la mejora de sistemas e instituciones educativas no es una idea nueva; sin embargo, los avances realizados hasta el momento y el impacto de las experiencias desarrolladas siguen siendo escasos. Se mantiene aún la necesidad de seguir avanzando en este ámbito, tanto desde la práctica pedagógica como desde los centros de investigación educativa y, sobre todo, desde las políticas educativas. La presente aportación se focaliza en el ámbito institucional, presentando elementos relacionados con la mejora del proceso colaborativo del profesorado que debe ir parejo y coordinado con el trabajo colaborativo de otros actores, sobre todo alumnado y familias, del que tratan otras aportaciones del mismo libro. Se revisan en este apartado los aspectos relacionados con las escuelas nodo y el aprendizaje distribuido, enfatizando

en las características de los procesos colaborativos del profesorado, y en la creación y gestión del conocimiento colectivo como estrategia significativa.

Las escuelas nodo y el aprendizaje distribuido

La incorporación de internet a la educación no solo está proporcionando nuevos medios para la formación (acceso a información, comunicación simultánea...), sino y sobre todo está ayudando a cambiar las concepciones imperantes. La escuela deja de ser solo un centro de aprendizaje y puede pasar a ser (si lo desea y trabaja para ello) un nodo más de una red de instituciones y personas que comparten y crean conocimiento.

Gracias a la tecnología enriquecemos los procesos de enseñanza-aprendizaje; también nos abre las posibilidades de crear y participar en entornos socioculturales más amplios. Los centros educativos dejan de ser lugares exclusivos de acceso al



conocimiento para convertirse como **escuelas nodo** en productores y consumidores del mismo, en un intercambio fructífero con otros centros educativos y con otras organizaciones sociales.

La particularidad de internet es que permite la comunicación en red y, simultáneamente, ayuda a configurar **entornos de red**.

«Como las prácticas están conectadas en red, el espacio también lo está. Puesto que las prácticas en red se basan en flujos de

información procesados por tecnologías de la comunicación entre diferentes lugares, el espacio de la sociedad red está constituido por la articulación de tres elementos: los lugares en que se localizan las actividades (y las personas que las ejecutan), las redes de comunicación material que vinculan estas actividades, y el contenido y la geometría de los flujos de información que desarrollan las actividades en términos de función y significado. Éste es el espacio de flujos.» (Castells, 2009:63)

La apertura de la escuela a internet implica abrir la escuela a un universo sociocultural muy distinto del tradicional y propio de la cultura escolar. Supone ampliar horizontes, proporcionar elementos de contrastación y revitalizar la escuela como espacio de socialización, al mismo tiempo que fomenta el aprendizaje entre iguales y facilita procesos de enseñanza-aprendizaje distribuidos.

Como ya se señala:

«En general, aprender en Internet es actuar con una estructura de acción en red donde es posible ser parte de la comunicación y de la autocomunicación de masas. La noción de PLE (Personal Learning Environment), de redes sociales (Social Network), de MOOC (Massive Open Online Course) o de m-learning son ejemplos de nuevas rutinas de aprendizaje descentrados de la escuela.» (Suárez, 2012)

El trabajo en red permite y hace posible el **aprendizaje distribuido**, referido a un aprendizaje descentralizado y

flexible que permite tener acceso a variados recursos (bibliotecas virtuales, foros de discusión, debates simultáneos, actividades virtuales, comunicación en línea...) y obtener un conocimiento sin necesidad de estar dentro de una sala de clase o de tener un profesor que enseña lo que se necesita saber o

lo que considera que debe aprender el estudiante. Este modelo de aprendizaje facilita que profesores, estudiantes y contenidos estén ubicados en sitios distintos y hace posible procesos de enseñanza-aprendizaje descentralizados e independientes del espacio y del

tiempo. Combinado con modalidades presenciales, de enseñanza a distancia o entornos virtuales, puede aumentar la potencia y las posibilidades de la formación y de la autoformación. Así, podemos pensar en labores supletorias de otras modalidades de enseñanza-aprendizaje donde se incorpora



una parte de los elementos del aprendizaje distribuido, o en propuestas estrictamente virtuales (aula virtual); en los dos casos, el estudiante adquiere un protagonismo que hasta la actualidad no había tenido.

El aprendizaje a través de redes interconectadas no es sencillo y su realidad depende de muchos factores, entre los que podemos citar la permanencia de formas tradicionales de enseñanza, la falta de preparación del profesorado, el miedo a lo desconocido, la insuficiencia de infraestructuras y logística en las escuelas y en los hogares familiares, los déficits de conectividad; también recordar que la cooperación se presenta como una condición esencial para el aprendizaje real (Suárez, 2010).

En definitiva, cabe aún trabajar para hacer real la sociedad del conocimiento y la sociedad en red, superando la sociedad de la información. Es pertinente considerar, además, que implicarse y actuar en ese contexto no es algo espontáneo, sino el resultado de procesos previos entre los que

«En general, aprender en Internet es actuar con una estructura de acción en red donde es posible ser parte de la comunicación y de la autocomunicación de masas. La noción de PLE (Personal Learning Environment), de redes sociales (Social Network), de MOOC (Massive Open Online Course) o de m-learning son ejemplos de nuevas rutinas de aprendizaje descentrados de la escuela.»

destacamos el desarrollo de procesos colaborativos, y el conocimiento de estrategias y herramientas que lo permitan; también, el reconocimiento de un proceso progresivo donde es importante que el profesorado se habitúe a las nuevas formas de trabajo para que luego las pueda utilizar con los estudiantes.

Sobre las formas de colaboración institucional y del profesorado

Los procesos de mejora permanente se consideran fundamentales para que las escuelas cumplan el papel social que les corresponde. Actualmente, ya no basta con innovar de forma esporádica o confiar en la presencia de profesionales ejemplares, sino que se requieren estructuras y procesos que permitan generar innovaciones sistemáticas, facilitando así un mejor ajuste entre estas y las cambiantes demandas de su entorno.

En este sentido, son varios los autores que señalan el necesario replanteamiento organizacional de los centros educativos y algunos de los retos que estos deben asumir para promover procesos de **mejora constante** (Gairín, 2005; Gordó, 2010; Hargreaves, 1999): (1) mayor apertura interna y externa que posibilite el establecimiento de redes de colaboración; (2) desarrollo de estructuras flexibles que promuevan innovaciones; (3) consideración



de las escuelas como comunidades de aprendizaje; (4) necesidad de gestionar mejor la información y el conocimiento; (5) capacidad de aprendizaje e innovación; (6) mejora de los procesos de desarrollo profesional del profesorado; (7) promoción de una cultura del conocimiento y de la mejora continua; (8) provisión regular

de espacios para reflexionar, dialogar, investigar y trabajar en red. La promoción de procesos colaborativos intra e interorganizativos que permitan una necesaria apertura de los centros educativos y un mejor aprovechamiento del conocimiento profesional existente, es uno de los aspectos clave citados para la mejora

La promoción de procesos colaborativos intra e interorganizativos que permitan una necesaria apertura de los centros educativos y un mejor aprovechamiento del conocimiento profesional existente, es uno de los aspectos clave citados para la mejora de las escuelas en el contexto actual.

de las escuelas en el contexto actual. Al respecto, tomamos a continuación algunos aportes de Gairín (2000). Entendemos la **colaboración** como la actuación conjunta y comprometida en la consecución de unos objetivos, que se puede aplicar a diferentes situaciones en el campo educativo (Cuadro 1) y tener por contenido diferentes niveles: intercambiar información, compartir ideas y recursos, planificar y desarrollar en común, tener un proyecto único.

EN LO PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> > Entre iguales: interalumnos, interprofesores... > Entre diferentes: alumnos-profesores, profesores-padres...
EN LO COLECTIVO	<ul style="list-style-type: none"> > Entre estamentos: profesores, padres, alumnos... > Entre asociaciones: federación de asociaciones de padres, de alumnos... > Entre órganos o estructuras organizativas: departamentos didácticos, equipos docentes, comisiones...
EN LO INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> > Entre servicios: Inspección, centros de recursos... > Entre instituciones: centros educativos, Ayuntamientos...

Cuadro 1: Diferentes situaciones de colaboración

Las variadas formas de relación constituyen otras tantas formas de trabajar en red. Así, podemos considerar redes interpersonales entre iguales, redes colectivas entre estamentos o asociaciones, redes internas o externas a las organizaciones, redes entre servicios u otras. En todo caso, lo que nos interesa ahora, sea como objetivo final o como marco que posibilita otros procesos de colaboración, es el establecimiento de redes entre instituciones.

El **trabajo en red** es una forma de colaboración. Su relación con los procesos de calidad promueve que

se estudie y procure tanto desde una perspectiva intrainstitucional como interinstitucional; también que, más allá de considerarlo como una opción por determinados valores (cooperación, compromiso, responsabilidad social...) y reconocer que conlleva implicaciones ideológicas, se presente como una estrategia de desarrollo profesional e institucional. Las posibilidades que tienen las instituciones de colaborar entre sí son reales y puede servir como referente la propuesta realizada en los centros educativos (Cuadro 2).

Grados	Actuaciones posibles
POSIBILITAR, FOMENTAR Y AUMENTAR EL CONOCIMIENTO RECÍPROCO	<ul style="list-style-type: none"> > Intercambiar informaciones en visitas o en actividades coincidentes. > Desarrollar contactos formales e informales aprovechando encuentros. > Cursar invitaciones de visita a otros centros. > Promover incrementar los contactos motivados por el traspaso de informaciones. > Intercambio, esporádica o sistemáticamente, de experiencias.
DENUNCIAR SITUACIONES ESCOLARES INJUSTAS Y REIVINDICAR MEJORAS Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES	<ul style="list-style-type: none"> > Respeto a la admisión y matriculación de alumnos nuevos o la contratación de profesorado en colegios privados. > Aplicación contextualizada de programas de evaluación interna y externa. > Delimitación clara de variables de calidad de los centros. > Intervención en casos de desprofesionalización docente. > Evitar conductas de connivencia en los servicios que se prestan. > Proporcionar recursos para compensar situaciones injustas. > Transparencia de los procesos de gestión y de las situaciones de partida que les acompañan.
COMPARTIR RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> > Compartir profesorado especialista. > Compartir personal técnico. > Intercambiar materiales didácticos. > Compartir espacios y servicios complementarios. > Utilizar los mismos servicios externos de apoyo.
PARTICIPAR EN PROYECTOS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> > Planificar, ejecutar y evaluar conjuntamente el currículo. > Constituir Claustro de Zona. > Construcción y desarrollo conjunto de planes no curriculares. > Desarrollo conjunto de acciones formativas. > Realizar intercambios entre estudiantes. > Potenciar el asociacionismo de estamentos mediante federaciones o acciones mancomunadas.
ESTABLECER REDES DE CENTROS	<ul style="list-style-type: none"> > Crear asociaciones de centros que atienden a alumnos de la misma etapa. > Establecer redes de centros de distinta etapa educativa. > Establecer convenios con servicios de apoyo. > Firmar convenios con instituciones universitarias u otras. > Participar en redes europeas.

Cuadro 2: Continuo para el análisis y la mejora de la colaboración entre centros educativos (a partir de Antúnez, 1998)

El establecimiento de redes de instituciones educativas sería, al respecto, un nivel de colaboración intensa por lo que supone de **interrelación de proyectos, personas y recursos**. Su concreción ha de considerar (Gairín, 2000):

- > Difícilmente se dará si no hay colaboración dentro de la organización.
- > La colaboración externa se incluye en el contexto de la colaboración con la comunidad. Es importante considerar al respecto, las relaciones posibles de las organizaciones con la comunidad, que pueden abarcar desde la extensión de actividades a complejos institucionales, pasando por la consideración de los usuarios como socios, el establecimiento de canales de comunicación entre las instituciones y otras organizaciones sociales, las conexiones intergeneracionales y el uso comunitario de las instalaciones.

- > No se trata, por tanto, de colaboraciones episódicas, sino de contactos libres que incluyen el compromiso mutuo y acciones institucionales para llevarlo a cabo.
- > La colaboración entre organizaciones supone el compromiso leal de compartir intereses y formas de hacer de acuerdo a los presupuestos de:
 - Libertad de asociación.
 - Respeto a las decisiones de cada institución.
 - Igualdad de trato o ruptura de los niveles de dependencia.
 - Lealtad y compromiso con los términos de la colaboración.
 - Participación en políticas, procesos y resultados.
 - Respeto a la diferencia o asunción de que pueden existir situaciones específicas que justifican respuestas diferentes a las esperadas.
- > Complementariedad, o concurrencia de actuaciones desde la especialidad de cada institución.

Las **experiencias de redes** entre centros educativos nos pueden servir de referencia previa a la hora de analizar sistemas de funcionamiento y problemáticas de esta experiencia. Conformadas por centros, profesores y otros actores, que voluntariamente se adscriben a la red, permiten el intercambio y la mejora entre iguales, a la vez que el concepto del centro educativo como estructura de cambio e innovación adquiere una mayor extensión (Gairín, 2004b). En último extremo, la red facilita una formación instrumental (desde la práctica y para la práctica) compartida entre iguales, continuada (no está sujeta a un tiempo determinado, como en el caso de cursos reglados), funcional (de aplicación inmediata y útil) y contextualizada. Las redes potencian los procesos de intercambio horizontal y colectivo frente a modelos de transmisión vertical y normalmente desarrollados de individuo a individuo. Son la expresión de acuerdos de cooperación,

cuyo intercambio de conocimientos y experiencias puede redundar en beneficio mutuo para la mejora de las instituciones y personas participantes. Su realidad está cada vez más presente en los sistemas educativos, adoptando la forma de redes de centros, de asociaciones de centros educativos con centros universitarios, de grupos profesionales o de asociaciones de profesores, estudiantes y padres. En todos los casos, la colaboración se configura como un núcleo potenciador de la innovación en los centros, que pueden ver incrementada y mejorada su actividad formativa e investigadora. Los formatos de colaboración pueden ser diversos (Cuadro 3) y servir a funciones también diversas, aunque destacamos la importancia que para nosotros tiene la de crear conocimiento nuevo. Las experiencias de un trabajo colaborativo entre profesionales son así abundantes, aunque no generalizadas y permanentes, tal y como se puede ver en las aportaciones de Armengol (2002) y Armengol y Gairín (2008);

también lo son las de creación y gestión del conocimiento colectivo que sistemáticamente se recogen en los Congresos Internacionales EDO (Gairín, 2010b y 2012).

Algunas referencias a redes de centros y su contribución a la renovación pedagógica pueden verse en Doménech (2003), y en Uruguay a través de UruguayEduca y el Plan CEIBAL.

Identificación		Funciones posibles
Referente	Tipología	
Ámbito	Territorio, local...	Debatir sobre cuestiones de interés general.
Textura	Radial, nodal	Elaboración participada de modelos.
Duración	Estable, coyuntural	Diseño de instrumentos y aportaciones para la capacitación técnica.
Composición	Abierta, cerrada	Aplicación de soluciones por economía de escala.
Estructura administrativa	Centralizada, descentralizada	Sistemas coordinados de compra y suministros.
Sistema jurídico	Convenio, mancomunidad...	Formas de relación con otras redes y nodos.
Infraestructura	Compartida, independiente...	Tecnología de red telemática.
Contenido	Educativa, social...	Gestión del conocimiento generado.

Cuadro 3: Caracterización y funciones de las redes



Promover que las instituciones educativas y sus actores impulsen y promuevan la creación y gestión del conocimiento colectivo nos acerca a estadios de desarrollo organizativo superiores (*i. e.*, la organización que genera conocimiento) (Gairín,

2010a), donde se hace realidad que las organizaciones son estructuras en y para la sociedad (Gairín, 2004a) al promover, a través del intercambio colectivo, una mejora del sistema educativo y del conocimiento pedagógico.

El trabajo colaborativo en y entre los centros educativos es y debe perseguir necesariamente la mejora en los procesos formativos de los diferentes agentes educativos.

Gestión del Conocimiento y Comunidades de Práctica en línea en los centros educativos

El trabajo colaborativo en y entre los centros educativos es y debe perseguir necesariamente la mejora en los procesos formativos de los diferentes agentes educativos. El foco de la formación debe ser el aprendizaje efectivo de los implicados en el proceso y este tiene mucho que ver con elementos como, por ejemplo, el desarrollo de propuestas que impliquen la **creación de conocimiento**, la importancia de los enfoques constructivistas, el conectivismo o la significatividad de los aprendizajes

experienciales. Tampoco podemos dejar de referenciar los distintos formatos del aprendizaje y las dimensiones que del mismo pueden ser consideradas. En este aspecto, adquieren más sentido estrategias vinculadas al aprendizaje ubicuo y al aprendizaje invisible, relacionados respectivamente con la apertura que permiten las nuevas tecnologías y con las lagunas que no cubren otro tipo de propuestas (Cobo y Moravec, 2011).

La gestión del conocimiento y la puesta en funcionamiento de comunidades de práctica profesional se ven como alternativas, más que viables, a los tradicionales encuentros masivos (talleres, cursos presenciales y a distancia) que, más que responder a las necesidades de los profesionales, responden a intereses informativos de la propia administración pública. Nos acercamos así a propuestas formativas mucho más vinculadas al proyecto institucional y a los procesos de revisión y mejora permanente de los centros educativos. En estos casos, el

aprendizaje es indirecto y vincula el desarrollo profesional, el desarrollo personal y el desarrollo de la organización (Cuadro 4).

	Dentro de la organización	Fuera de la organización
Aprendizaje directo	Consultorías, <i>mentoring</i> .	Conferencias, talleres, seminarios, cursos.
Aprendizaje indirecto	<i>Mentoring</i> , <i>coaching</i> , investigación-acción, equipos de trabajo.	Investigación, redes, comunidades de práctica, colaboración escuela-universidad.

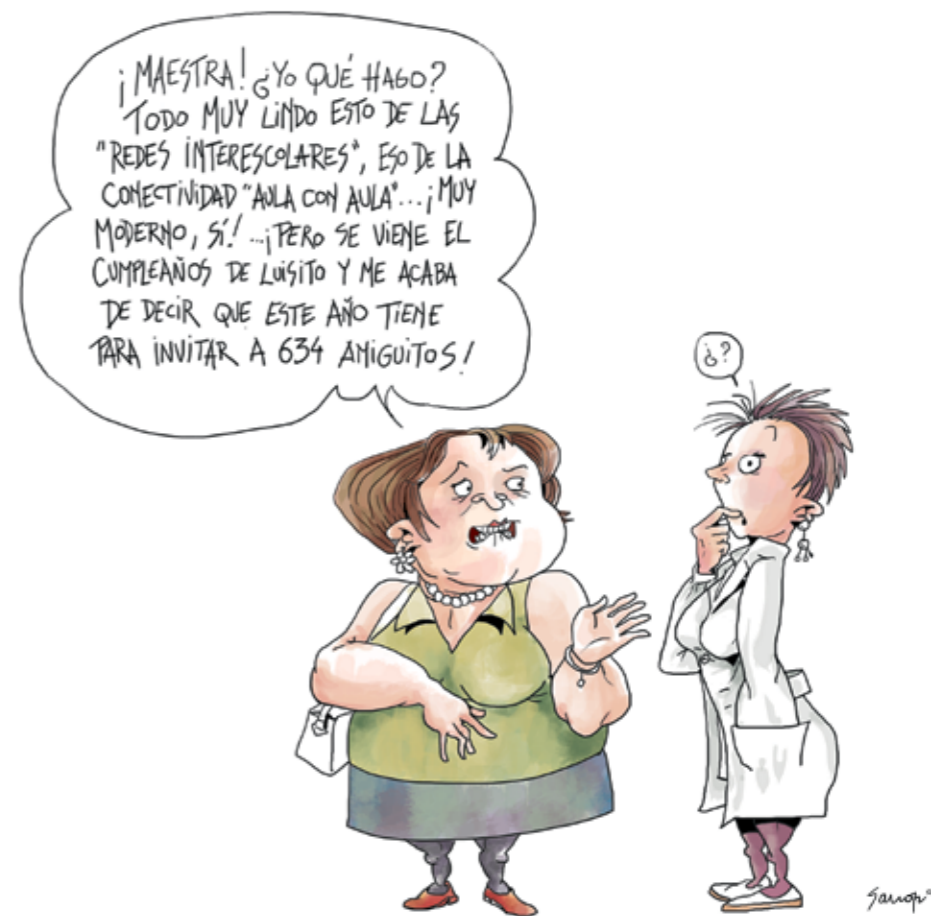
Cuadro 4: Modalidades de desarrollo profesional en las organizaciones (a partir de Gairín y Rodríguez-Gómez, 2010)

La necesidad de promover el trabajo colaborativo entre los miembros de la comunidad educativa enlaza directamente con los **procesos de Creación y Gestión del Conocimiento** (CGC, en adelante) y es objeto de interesantes análisis en los últimos años (Sinclair, 2006; Rashman, Withers y Hartley, 2009; Lin, 2011). El conocimiento se crea a través de un proceso de interacción continua y dinámica entre el conocimiento tácito

y el explícito de carácter personal o colectivo, que incluye momentos de socialización, exteriorización, combinación e interiorización. Así, el conocimiento individual se actualiza y acrecienta en la medida en que hay interacción comunitaria atravesando fronteras personales, organizativas, sectoriales y sociales. La interactividad es el eje a través del cual se va construyendo el conocimiento. No se trata simplemente

de un intercambio de información, sino de que los participantes empiecen a interactuar formulando y escribiendo sus ideas, produciéndose un diálogo fructífero, generando aprendizajes activos, extendiendo sus puntos de vista y considerándolos desde diferentes perspectivas. Este conocimiento, de gran importancia para el desarrollo personal, ha de socializarse y gestionarse de manera que pueda servir a otras personas y organizaciones, a través de la generación de unos nuevos productos (conocimiento explícito) del conocimiento.

Detrás de una gestión adecuada del conocimiento confluyen propuestas como la de crear y utilizar un banco de experiencias, promover grupos de creación de conocimiento sobre retos profesionales concretos, difundir y debatir proyectos, fomentar intercambios con otras instituciones, crear redes para el desarrollo de ideas, dar sentido al compromiso con la mejora de la organización y del entorno, etc.



La CGC constituye, por tanto, una estrategia fundamental para promover la revisión y mejora permanente de los centros educativos, al combinar el desarrollo personal/profesional y el desarrollo organizacional, además de hacerlo respetando las condiciones de contextualización y reforzando el trabajo colaborativo y la reflexión sobre los problemas y retos que plantea la práctica profesional (Gairín y Rodríguez-Gómez, 2010). No es de extrañar, por tanto, que la CGC se considere una estrategia clave para promover el cambio y la innovación en cualquier tipo de organización. Como dice Harris (2008:219), «*la gestión del conocimiento humano es una dimensión crítica para la supervivencia organizativa*». Son diversos los estudios que confirman que la creación de redes y comunidades fomenta los procesos de creación de conocimiento y desarrollo profesional (Jeon, Kim y Koh, 2011; Rangachari, 2011; Schenkel y Teigland, 2008; Zhang y Watts, 2008). Tal y como ya hemos explicado en otras ocasiones (Gairín,



Rodríguez-Gómez y Armengol, 2012), el conocimiento es un recurso generado socialmente y, por tanto, los procesos de CGC deben promover relaciones sociales y/o profesionales que conecten a diferentes agentes educativos. Las **comunidades de práctica profesional** (CoP, en adelante), constituyen, al respecto, una propuesta interesante para promover la CGC.

Desde su aparición, las CoP han sido rápidamente integradas en la gestión y el diseño organizativo, ya que proporcionan un nuevo enfoque para el tratamiento del conocimiento en las organizaciones, centrado en las personas y las estructuras sociales, que permite que los miembros de la organización puedan aprender unos de otros. Wenger (2006) nos comenta

Desde su aparición, las CoP han sido rápidamente integradas en la gestión y el diseño organizativo, ya que proporcionan un nuevo enfoque para el tratamiento del conocimiento en las organizaciones...

algunas de las características que explican el interés de las organizaciones en las CoP, como medio para el desarrollo de capacidades estratégicas:

- Permiten que los practicantes asuman una responsabilidad colectiva en la gestión del conocimiento que necesitan, reconociendo así que, si disponen de la estructura adecuada, se encuentran en la mejor situación para hacerlo.
- Crean un enlace perfecto entre aprendizaje y rendimiento, ya que las personas que forman parte de las mismas también son miembros de otras unidades organizativas.
- Los participantes pueden abordar tanto los aspectos dinámicos y tácitos de compartir y crear como los aspectos más explícitos.

- No están limitadas por estructuras formales. Las conexiones entre sus miembros están por encima de los límites geográficos y organizativos.

La integración de las CoP en las organizaciones implica la consideración de los cuatro desafíos propuestos por McDermott y O'Dell (2001):

- Gestión: se deben centrar en aspectos importantes para la organización y sus miembros, encontrar un miembro respetado de la organización para coordinar la comunidad, asegurarse de que las personas disponen de tiempo y predisposición para participar y basar la comunidad en los valores centrales de la organización.
- Comunidad: que supone implicar a líderes clave; promover relaciones personales entre los miembros y desarrollar un grupo nuclear apasionado/altamente implicado; crear foros para pensar juntos y sistemas para compartir información.

- Tecnología: con lo que implica de facilitar el acceso y las contribuciones a la comunidad.
- Personal: relacionado con la generación de un diálogo real sobre temáticas importantes y actuales.

La importancia de las CoP para los procesos de CGC en el marco de las organizaciones se basa en su capacidad para integrar totalmente los conocimientos y los aprendizajes de los profesionales en sus prácticas sociales, sin tratarlos como procesos aislados y ajenos a la cotidianidad. Asimismo, su utilidad depende no solo del conocimiento que puedan compartir, sino de otros elementos básicos como son una identidad y valores compartidos. Si estos elementos están presentes, los procesos de conocimiento se facilitan y la comunicación del conocimiento tácito se simplifica, ya que su existencia genera las condiciones sociales y de confianza necesarias para la creación y gestión de conocimiento (Hislop, 2005).

Finalmente, el desarrollo efectivo de una CoP implica el dominio teórico y práctico de procesos para la medición, creación y difusión del conocimiento individual y colectivo, y la participación de diversos agentes con una clara delimitación de responsabilidades que garantice el correcto desarrollo de dichos procesos y, por tanto, el éxito de la estrategia de la CoP y de la estrategia de CGC (véase Gairín, Rodríguez-Gómez y Armengol, 2012).



Algunos aprendizajes para la mejora del trabajo colaborativo entre profesionales

Tal como hemos ido comentando, la creación de comunidades de práctica como **estrategia de trabajo colaborativo**, pretende fomentar la autorreflexión profesional y el diálogo entre colegas con el fin de mejorar la práctica profesional; también, contemplan el intercambio de experiencias al compartir propuestas y proyectos, y la creación

de nuevo conocimiento. Se plantea, subyacentemente, la necesidad de configurar una cultura profesional basada en la colaboración; es decir, una cultura en la que se tenga en cuenta, como elementos centrales, la comunicación, el trabajo compartido, el intercambio de prácticas profesionales, la reflexión colectiva y la búsqueda de soluciones a problemáticas comunes. Sin embargo, la colaboración no es, ni debe ser, el objetivo fundamental de ninguna intervención organizativa, sino más bien la estrategia para conseguir

determinadas finalidades. Se trata de pasar de las organizaciones como estructuras mecánicas a organizaciones con un carácter más orgánico, que promuevan espacios de colaboración al servicio tanto de las finalidades de la institución como del desarrollo de los profesionales que allí trabajan. Algunas estrategias vinculadas a una actividad efectiva son recogidas en el Cuadro 5 aunque referidas, en este caso, a estudios previos sobre el funcionamiento de las CoP en las administraciones públicas.

Contexto organizativo	Dinámicas de la comunidad
<ul style="list-style-type: none"> > Organizar los horarios laborales previendo espacios de tiempo para dedicarse a la CoP. > Fomentar una cultura de confianza que promueva el aprendizaje individual y colectivo de los miembros de la organización. > Implicar a superiores jerárquicos en el funcionamiento de las CoP, haciéndolos partícipes de los procesos y resultados conseguidos. > Crear un sistema de incentivos que promueva el trabajo colectivo y en equipo, y no el individualismo. > Prever con anterioridad a la creación de la CoP, un sistema de incentivos y reconocimiento del trabajo desarrollado en la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> > Realizar una reunión inicial con los miembros de la organización para detectar de forma conjunta necesidades del día a día y definir los objetivos. > Seleccionar cuidadosamente los moderadores, analizando su perfil personal y profesional y su ajuste a la CoP. > Disponer herramientas para la formación y preparación de los moderadores previo inicio de su actividad en el seno de la CoP. > Habilitar espacios para la reflexión conjunta de los participantes en la CoP y otros miembros de la organización. > Destinar recursos para facilitar la participación de los miembros de la CoP en las actividades en línea y/o presenciales.
Atributos individuales de los participantes	Resultados de la comunidad
<ul style="list-style-type: none"> > Crear un sistema de incentivos que promueva el trabajo colectivo y en equipo, y no el individualismo. > Fomentar una cultura del conocimiento promoviendo estrategias de aprendizaje individual y colectivo, y creando equipos de trabajo. > Fomentar la confianza entre los miembros de la organización para compartir conocimientos y experiencias. 	<ul style="list-style-type: none"> > Establecer mecanismos de difusión de los resultados conseguidos en la CoP entre todos los miembros de la organización. > Generar herramientas que permitan cuantificar el ROI (Retorno sobre la Inversión) de los productos generados en las CoP. > Establecer espacios de encuentro dentro de las organizaciones, que favorezcan el intercambio de experiencias entre los profesionales. > Crear procesos de reconocimiento y validación del aprendizaje informal que se genera en el interior de las CoP. > Fomentar una estructura organizativa que permita la adopción de los resultados generados a través de las CoP.

Cuadro 5: Estrategias para la mejora de las comunidades de práctica profesional (Rodríguez-Gómez y Gairín, 2013)

El planteamiento de las comunidades de práctica en los centros educativos y, por tanto, de las dinámicas y la cultura colaborativa que conllevan, depende de la existencia de una serie de condiciones básicas en dichos centros, que comentamos a continuación y que pueden extenderse a la actividad interinstitucional o interprofesional.

- > Situar a las personas en el centro de las organizaciones. De hecho, podríamos hablar de desarrollo de las organizaciones a través de las personas y de desarrollo de las personas a través de su actividad en las organizaciones. En este caso, cuando hablamos de personas nos referimos a todos los miembros de la comunidad escolar (*i. e.* familias, alumnado, profesorado, directivos y otros agentes socioeducativos) que hacen posible el día a día del centro educativo.
- > Respetar a las personas asumiendo la diversidad y la asunción de compromisos comunes. Por una parte, es necesario tener unas reglas que, aunque mínimas, se respeten; por otra parte,

garantizar el respeto a las diferencias de planteamientos y de enfoques personales, base para el enriquecimiento colectivo. Así pues, parece fundamental incluir referencias al funcionamiento de las CoP en el reglamento o las normas de organización y funcionamiento de las instituciones educativas, asegurando, por tanto, su conocimiento y respeto por parte de toda la comunidad educativa.

- > Permitir un acceso a todos con igualdad de condiciones, que sea coherente con una participación abierta y con estructuras horizontales de funcionamiento. Esta condición enlaza no solo con la necesidad de promover estructuras más orgánicas en los centros educativos, como ya se ha comentado, sino también con la necesidad de entender las escuelas como organizaciones abiertas a su entorno.
- > Fomentar el compromiso con los modelos de funcionamiento decididos por el grupo, responsabilidad, respeto a las decisiones tomadas y ética con las actuaciones.

De alguna manera, se identifica el trabajo colaborativo y las comunidades de práctica con la búsqueda de respuestas y el aprendizaje sobre los problemas que plantea la práctica profesional...

- > Buscar modelos efectivos para su funcionamiento que incluyan la utilización de estrategias de trabajo colaborativo, avanzar en las innovaciones de gestión necesarias y facilitar herramientas que favorezcan entornos modernos y flexibles, tanto para compartir experiencias como para crear y gestionar conocimiento colectivo. Innovar en gestión siempre es complicado (Hamel, 2007), pero los centros educativos deben dotarse de estructuras, dinámicas y procesos que les permitan innovar sistemáticamente.
- > Mejoras institucionales que faciliten su desarrollo, gracias a la existencia de una cultura favorable a cambios y a las exigencias de un funcionamiento colectivo.

- > La utilización de estrategias no puede obviar a las personas que las aplican. Debe prestarse una atención especial a los coordinadores, como dinamizadores del intercambio, y a su capacidad para estructurar y adecuar los contextos de relación a partir de la aplicación de determinadas estrategias.

El trabajo colaborativo será posible siempre que se respeten estas mínimas condiciones, a las que deberían añadirse otras relacionadas con su efectividad (Gairín, 2006): objetivos compartidos, respeto y confianza mutua, esfuerzo cooperativo, poder compartido, contribución de talentos, perspectivas y recursos variables de cada participante, generación de productos y responsabilidad compartida.

De alguna manera, se identifican el trabajo colaborativo y las comunidades de práctica con la búsqueda de respuestas y el aprendizaje sobre los problemas que plantea la práctica profesional,

al mismo tiempo que se asocian con procesos dinámicos de creación y gestión de conocimiento. En definitiva, cabe un replanteamiento de las instituciones educativas que, entre otros aspectos, plantee el contexto institucional como espacio para la innovación, desarrolle

La consideración de internet en las escuelas se relaciona con el desarrollo de un nuevo sistema de creación y distribución del conocimiento...

estructuras y procedimientos para la actividad colaborativa, incida en mayor medida en el rol clave de las personas en las organizaciones, promueva la utilidad y utilización de las TIC y respete los planteamientos éticos propios de toda actividad colectiva.

Algunas reflexiones finales

La consideración de internet en las escuelas se relaciona con el desarrollo de un nuevo sistema de creación y distribución del conocimiento social y escolar. No se trata tanto de introducir la tecnología en el aula como de educarse con la tecnología y sumergir

las actividades de aula en el contexto general del conocimiento social distribuido al que podemos acceder mediante internet. Frente a un conocimiento controlado y transmitido verticalmente, se abre el panorama de una comunicación

multidireccional y multicontextual, donde las estrategias y herramientas de trabajo para lograr la máxima efectividad deben aprenderse. El problema ya no es el conocimiento, sino la actitud que se tiene ante el que existe y el que podemos crear.

Ante la actitud de cambio, los problemas se sitúan en conocer y estructurar procesos adecuados de trabajo. Al respecto, nos siguen faltando reflexiones sobre las posibilidades y limitaciones del “saber haciendo” y su relación con una formación integral y crítica de las personas (finalidad educativa que se mantiene); las relaciones entre el aprendizaje individual y el aprendizaje de los demás; las resistencias al cambio escolar ante la nueva realidad; la utilización de los centros como nodos en la época del aprendizaje ubicuo; la diferencia entre un conocimiento ilustrado y un aprendizaje integrado; o la distancia entre lo que somos y queremos, y lo que podemos tener; entre otros. Los procesos de trabajo colaborativo

en red iniciados deben evolucionar a profundizar desde el intercambio de información a procesos de creación y gestión del conocimiento colectivo (logrando el crecimiento personal y de la red); desde entornos restringidos a entornos abiertos a otros profesionales y referentes externos (para evitar la endogamia); desde planteamientos directivos a esquemas horizontales (para mejorar la comunicación); desde planteamientos centrados en la práctica a enfoques que también incluyan la teoría (evitando la creación de rutinas y solo tecnificación); de los planteamientos conservadores a los progresistas (incluyendo la crítica y reivindicación como estrategia para el cambio); y de lo espontáneo a lo estructurado aunque flexible (que haga posible sedimentar las mejoras...). La transformación está en nuestros centros, pero también en la forma como se estructuran los sistemas educativos. Parece urgente que los sistemas evolucionen al mismo tiempo

...el diseño pedagógico deberá buscar experiencias significativas que partan de la congruencia entre los objetivos de aprendizaje, el medio formativo y los recursos que se utilicen.

que nuestra sociedad, para evitar que sean menos anacrónicos de lo que son y realmente sean organizaciones en y para la sociedad. Los nuevos planteamientos exigen, sin duda, trasladar la acción educativa de los centros a la red educativa y entender estas instituciones como organizaciones-red (Gordó, 2010), erigiendo la escuela nodo como elemento básico de estructuras de mayor alcance, como lo puedan ser las redes educativas o la conversión de los espacios sociales como espacios educativos.

Una formación de calidad exige la máxima coherencia entre lo que se pretende, se hace y se consigue. Desde este punto de vista, el diseño pedagógico deberá buscar experiencias significativas que partan de la congruencia entre los objetivos de aprendizaje, el medio formativo y los recursos que se utilicen.



Consecuentemente, siempre deberemos pensar que la introducción de enfoques de aprendizaje distribuido, en algo debe cambiar los fundamentos y procesos de enseñanza-aprendizaje. Paralelamente, podemos considerar que las redes de intercambio de conocimiento pueden ser herramientas de presente y futuro, que hagan frente a las tendencias globalizadoras y uniformizadoras que los sectores conservadores siempre quieren imponer. Tenemos en ellas la oportunidad de construir prácticas alternativas a la situación actual, constituyendo de hecho un reto tanto para los sistemas como para los centros educativos y el profesorado. No solo tenemos una nueva oportunidad para acceder al conocimiento de forma diferente, sino y también una oportunidad para compartir entre alumnos y profesores, entre alumnos y sus padres, entre alumnos, padres y profesores de distintos contextos, y entre el mundo educativo y la realidad sociocultural que le envuelve.

Bibliografía y webgrafía de referencia

ANTÚNEZ, Serafín (1998): "La escuela pública ante la presión por la competitividad: ¿usamos la colaboración como antídoto?" en *Contextos educativos, Revista de Educación*, Nº 1, pp. 13-29. En línea: <http://publicaciones.unirioja.es/ojs-2.4.2/index.php/contextos/article/view/369/336>

ARMENGOL, Carme (coord.) (2002): *El trabajo en equipo en los centros educativos*. Barcelona: Wolters Kluwer.

ARMENGOL, Carmen; GAIRÍN, Joaquín (coords.) (2008): *Estrategias de formación para el cambio organizacional*. Madrid: Wolters Kluwer.

CASTELLS, Manuel (2009): *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.

COBO, Cristóbal; MORAVEC, John W. (2011): *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Col·lecció Transmedia XXI. En línea: <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>

DOMÉNECH FRANCESCH, Joan (2003): "Las redes de centros educativos y la renovación pedagógica. La experiencia de la coordinación de escuelas 3-12 en Catalunya" en *Tabanque*, Nº 17. En línea: <http://jei.pangea.org/edu/tab/domenech.htm>

GAIRÍN, Joaquín (2000): "La colaboración entre centros educativos" en J. Gairín; P. Darder (coords.): *Organización y gestión de centros educativos*, pp. 82/177-82/202. Barcelona: Praxis.

GAIRÍN, Joaquín (2004a): "Mejorar la sociedad, mejorando las organizaciones educativas" en A. Villa Sánchez (coord.): *Dirección para la innovación: apertura de los centros a la Sociedad del Conocimiento*, pp. 77-127. Bilbao: ICE. Universidad de Deusto.

GAIRÍN, Joaquín (2004b): "Redes institucionales y de aprendizaje en la educación no formal" en AA.VV.: *La organización y dirección de redes educativas*, pp. 23-45. Granada: Grupo Editorial Universitario.

GAIRÍN, Joaquín (2005): "Retos y perspectivas en administración y gestión de la educación" en J. Ruiz; G. Vázquez (eds.): *Pedagogía y educación ante el siglo XXI*, pp. 409-448. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

GAIRÍN, Joaquín (2006): "Las comunidades virtuales de aprendizaje" en *Educar*, Nº 37, pp. 41-64. En línea: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/58020/68088KEREK1%20>

GAIRÍN, Joaquín (2010a): "Innovación y cambio en las instituciones educativas" en A. Medina; J. L. Rodríguez; M^a L. Sevillano (coords.): *Diseño, Desarrollo e Innovación del Currículum en las Instituciones Educativas*, pp. 51-122. Madrid: Universitat.

GAIRÍN, Joaquín (ed.) (2010b): *Nuevas estrategias formativas para las organizaciones*. Madrid: Wolters Kluwer.

GAIRÍN, Joaquín (ed.) (2012): *Gestión del conocimiento y desarrollo organizativo: formación y formación corporativa*. Madrid: Wolters Kluwer.

GAIRÍN, Joaquín; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, David (2010): "Teacher Professional Development through Knowledge Management in Educational Organisations" en O. Lindberg; A. Olofsson (eds.): *Online Learning Communities and Teacher Professional Development: Methods for Improved Education Delivery*, pp. 134-153. Hershey: IGI Global.

GAIRÍN, Joaquín; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, David; ARMENGOL, Carme (2012): "Agents and Processes in Knowledge Creation and Management in Educational Organisations" en H. T. Hou (ed.): *New Research on Knowledge Management Models and Methods*, pp. 333-354. Rijeka: Intech.

GORDÓ, Gené (2010): *Centros educativos: ¿islas o nodos? Los centros como organizaciones red*. Barcelona: Ed. Graó.

HAMEL, Gary (2007): *The future of management*. Cambridge, MA: Harvard-Business School Press.

HARGREAVES, David H. (1999): "The Knowledge-Creating School" en *British Journal of Educational Studies*, Vol. 47, Nº 2, pp. 122-144.

HARRIS, Alma (2008): "Leading Innovation and Change: knowledge creation by schools for schools" en *European Journal of Education*, Vol. 43, Nº 2., pp. 219-228.

HISLOP, Donald (2005): *Knowledge Management in Organizations. A critical introduction*. Oxford: Oxford University Press.

JEON, Suhwan; KIM, Young-Gul; KOH, Joon (2011): "An integrative model for knowledge sharing in communities-of-practice" en *Journal of Knowledge Management*, Vol. 15, Nº 2, pp. 251-269.

LIN, Hsiu-Fen (2011): "The effects of employee motivation, social interaction, and knowledge management strategy on KM implementation level" en *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 9, Nº 3, pp. 263-275.

McDERMOTT, Richard; O'DELL, Carla (2001): "Overcoming cultural barriers to knowledge sharing" en *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, Nº 1, pp. 76-85. En línea: http://practicestories.ca/sites/default/files/Document%20Library/overcoming_cultural_barriers_to_sharing_knowledge.pdf

RANGACHARI, Pavani (2011): "Knowledge sharing networks in professional complex systems" en *Journal of Knowledge Management*, Vol 13, Nº 3, pp. 132-145.

RASHMAN, Lindsay; WITHERS, Erin; HARTLEY, Jean (2009): "Organizational learning and knowledge in public service organizations: a systematic review of the literature" en *International Journal of Management Reviews*, Vol. 11, Nº 4, pp. 463-494. En línea: <http://oro.open.ac.uk/36810/1/Organizational%20learning%20and%20knowledge%20in%20public%20service%20organizations....pdf>

RODRÍGUEZ-GÓMEZ, David; GAIRÍN, Joaquín (2013): "Communities of Practice in the Catalan Public Administration: Promoting Their Improvement" en Y. Al-Bastaki; A. Shajera (eds.): *Building Competitive Public Sector with Knowledge Management Strategy*, pp. 383-402. Hershey, PA: IGI Global.

SCHENKEL, Andrew; TEIGLAND, Robin (2008): "Improved organizational performance through communities of practice" en *Journal of Knowledge Management*, Vol. 12, Nº 1, pp. 106-118. En línea: <http://cop2life.wikispaces.com/file/view/Improved+OP+through+CoP.pdf>

SINCLAIR, Niall (2006): *Stealh KM. Winning knowledge management strategies for the public sector*. London: Butterworth-Heinemann.

SUÁREZ, Cristóbal (2010): *Cooperación como condición social de aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.

SUÁREZ, Cristóbal (2012): "De la escuela-lugar a la escuela-nodo". En línea: <http://educacion-virtualidad.blogspot.com.es/2012/03/de-la-escuela-lugar-la-escuela-nodo.html>

WENGER, Etienne (2006): "Communities of practice. A brief introduction". En línea: <http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2012/01/06-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>

ZHANG, Wei; WATTS, Stephanie (2008): "Online communities as communities of practice: a case study" en *Journal of Knowledge Management*, Vol. 12, Nº 4, pp. 55-71.

Autores

Joaquín Gairín Sallán

Maestro, Graduado Social, Licenciado en Pedagogía y Psicología, y Doctor en Pedagogía. Actualmente, es Catedrático de Didáctica y Organización escolar en la Universitat Autònoma de Barcelona, Director del Departamento de Pedagogía Aplicada, dirige el grupo de investigación EDO (<http://edo.uab.es>) y preside el Comité ejecutivo de la RedAGE (<http://www.redage.org>). El currículo, la organización escolar y la gestión del conocimiento en red son sus temas de investigación y publicación más conocidos.

David Rodríguez-Gómez

Profesor del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) e investigador del Equipo de Desarrollo Organizativo. Doctor y licenciado en Pedagogía por la UAB. Su investigación se centra en los procesos de gestión del conocimiento, el aprendizaje informal y social, así como en la mejora de las organizaciones; en el abandono y la retención de los estudiantes universitarios; y en el uso de las TIC en los centros educativos.



CAPÍTULO 2

Comunidades de aprendizaje

Entre la innovación, el conocimiento y las tecnologías

por José Miguel García | Dánisa Garderes |
Fabián Martínez | M^a del Lourdes Quinteros

Departamento de Tecnologías Educativas, División
de Planificación y Desarrollo Estratégico Educativo.
Dirección Sectorial de Planificación Educativa.
CODICEN. ANEP. Contacto: teducativa@anep.edu.uy

El cambio parece ser el denominador común que en las últimas décadas ha transformado la vida del hombre de forma vertiginosa, a tal punto que no llegamos a entender su sentido global y mucho menos hacia dónde conduce a la humanidad. Afecta a todas las instituciones y ha dado lugar a lo que se conoce como *sociedad posmoderna o posmodernidad*. La expresión posmodernidad fue ubicándose como concepto a partir de los años ochenta. Se usa en los medios de comunicación y posteriormente pasa a formar parte del lenguaje de los jóvenes con un significado impreciso, haciendo referencia al desencanto, al final de los ideales y al abandono de los grandes proyectos.

La categoría cultura posmoderna significa, según Lipovetsky (1986), la fractura de la socialización disciplinaria y la elaboración de una sociedad flexible basada en la información y en la estimulación de las necesidades.

«Para algunos autores, en la cultura posmoderna se acentúa el individualismo hasta el nivel de egoísmo, en un “proceso de personalización” que abarca todos los aspectos de la vida social...» (Obiols y Di Segni, 2008:58) Hablan de una cultura donde se desprecia el esfuerzo y el sacrificio, donde se prioriza el placer, el relax y el vivir el presente sin pensar en el porvenir.

A este complejo escenario, Bauman lo nomina “modernidad líquida”, diciendo que en ella se identifica el proceso con los atajos. La describe como una sociedad con “síndrome de impaciencia”, donde toda demora se ha transformado en un estigma de inferioridad; donde se busca alcanzar la gratificación instantáneamente, sin demoras; donde el compromiso ya dejó de ser una virtud y nadie desea comprometerse con algo sólido. Los individuos de la modernidad líquida ya no encuentran algo sólido y duradero hacia donde apuntar, ven todo de manera efímera. En la modernidad,



los individuos encontraban el valor de la escuela como transmisora de un conocimiento de valor duradero. «En el torbellino de cambios, el conocimiento se ajusta al uso instantáneo y se concibe para que se utilice una sola vez. [...] Hoy el conocimiento es una mercancía (...) y se incita a seguir formándose en concordancia con el modelo de la mercancía. [...] Así es como se desalienta la idea de que la educación puede ser un “producto” que uno gana y

conserva, atesora y protege...» (Bauman, 2005:29-31)

El autor nos habla de un mundo donde lo importante es lo novedoso, donde se valoran las ideas extrañas y los proyectos originales nunca antes propuestos. Se da valor a estar informado de los últimos hallazgos en ciencia y tecnología, lo que resulta imposible debido a la gran cantidad de información de que se dispone en la época actual.

Vivencia la abundancia de conocimiento como desorden y caos debido a que han caído los dispositivos de ordenamiento, dice que en esa masa de información, cada pizca de conocimiento fluye con el mismo peso específico.

«En la masa, la parcela de conocimiento recortada para el consumo y el uso personal sólo puede evaluarse por su cantidad; no hay ninguna posibilidad de comparar su calidad con el resto de la masa. Una porción de información es igual a otra.» (Bauman, 2005:45)

Podemos afirmar que el cambio de época, el mundo de la “modernidad líquida”, están poniendo en crisis los pilares en los que se asienta el sistema educativo, entendiendo por sistema educativo los diferentes sistemas nacionales de educación de cada país. En Uruguay, el artículo 20 de la “Ley N° 18.437. Ley General de Educación” lo define como: *“El Sistema Nacional de Educación es el conjunto de propuestas educativas integradas y articuladas para todos los habitantes a lo largo de toda la vida”*. Retomamos ideas para poner énfasis



en las palabras de Bauman (2005) cuando afirma que en la sociedad sólida se educaba para no olvidar, porque el conocimiento era una posesión duradera. Sin embargo, hoy han perdido valor las posesiones duraderas, y el conocimiento se ha vuelto también una mercancía desechable que se usa y se olvida.

En la sociedad líquida, la información se

genera y se comunica vertiginosamente, avalancha de información que rápidamente se vuelve caduca.

El reto al que se enfrenta la educación actual es el de asignar a “unas porciones de información” más importancia que a otras, sin desconocer que las que elegimos no son las únicas, y asumir que el otro, el diferente, puede asignar valor a otras porciones. No solamente

asumirlo, sino también enseñarlo; educar en una cultura de respeto en la que puedan oírse todas las voces. El tiempo y la sociedad nos marcan de una manera imborrable, aunque no decreten de forma definitiva nuestro destino. El tiempo, la sociedad y la existencia están mediados por la educación, que continúa siendo muy importante para que el individuo

participe de los paradigmas de su época. Siguiendo a Pérez Gómez (1994) podemos afirmar que para lograr su función mediadora, la escuela de la posmodernidad ha de superar la ruptura que estableció la modernidad entre la razón y el sujeto, ha de incluir la complejidad y la incertidumbre.

El autor propone que la actividad educativa facilite el desarrollo de la razón dentro del individuo, para que este se convierta en sujeto crítico de sus propias elaboraciones y conductas. Según Guarro (2005), en la posmodernidad, el docente tiene que elaborar estrategias que le permitan ser legitimado por los alumnos y, para lograrlo, debe apelar a diferentes técnicas y dispositivos de seducción. Es necesario construir una nueva profesionalidad.

Es importante que la tarea docente no sea desarrollada en soledad; por eso, en esta época adquiere especial relevancia lo institucional: las organizaciones y las relaciones que puedan establecer entre ellas. La meta de la organización educativa

En la sociedad líquida, la información se genera y se comunica vertiginosamente, avalancha de información que rápidamente se vuelve caduca.

es impartir educación, para lograr el desarrollo de los educandos en la totalidad de sus potencialidades.

«...encargada de poner en contacto a los profesionales de la enseñanza y a sus saberes expertos con la población a la que estos saberes están destinados.» (Frigerio y otras, 1999:17)

Recogemos palabras de Fernández, quien dice: *«En el análisis institucional sale a la luz la constante lucha entre lo instituido y lo instituyente. Estas dos fuerzas intervinentes en una institución se hacen presentes en la experiencia cotidiana y en el aquí y ahora»* (Fernández, 1994:115).

La autora citada expresa que, a pesar del orden normativo que fortalece lo estatuido, existe lo que llamamos intersticios de la norma que dan a los sujetos la posibilidad de apropiarse de espacios de libertad, espacios para la creación, espacios de poder, y es a partir de esos intersticios que los sujetos despliegan iniciativas y ponen de manifiesto su potencial innovador e instituyente.

Los tipos de cultura organizacional y los estilos de gestión pueden actuar como facilitadores u obstaculizadores para que los sujetos hagan uso de ese margen de libertad y, a partir de ahí, realicen propuestas novedosas.

Las organizaciones poseen determinadas características culturales. En ellas se engendran valores, creencias y significados que es importante conocer y tener en cuenta a la hora de resolver problemas y tomar decisiones organizacionales.

La organización educativa es un lugar de interacción de intereses, tensiones y negociaciones sobre la realidad,

los significados y valores de la vida escolar. Vincula las creencias, valores y conocimientos, y les ofrece un marco de acción. Depende del contexto sociopolítico de la sociedad toda.

A partir de Fullan y Hargreaves (1999) podemos decir que en la tarea educativa, lo cotidiano es trabajar solo; enseñar es una labor solitaria. Este trabajo en solitario priva a los docentes de una realimentación que dé cuenta del valor de lo que hacen.

A principio del siglo pasado, la escuela tenía prácticamente el monopolio de la transmisión de la cultura, y los docentes eran los encargados de transmitir la información cultural. Hoy, esta situación se ha modificado radicalmente. Frente a esto, la escuela se encuentra compelida a cambiar. El desafío que enfrenta la tarea docente es comprender una cultura que desprecia los “grandes relatos” de la modernidad (que proclamaban progreso, felicidad y libertad) y desecha la certidumbre epistémica. Estamos en presencia de una cultura que desprecia el esfuerzo

A principio del siglo pasado, la escuela tenía prácticamente el monopolio de la transmisión de la cultura, y los docentes eran los encargados de transmitir la información cultural. Hoy, esta situación se ha modificado radicalmente.

y el sacrificio, donde se busca la gratificación sin demoras, donde lo duradero no encanta y se vive como reto la asignación de valor a diferentes porciones de información. Percibimos como importante que la organización incorpore el estudio de la cultura popular, que se abra a los aportes de los medios de comunicación, de los sistemas informáticos y teja redes con las múltiples organizaciones culturales que forman la trama social, ya que las generaciones jóvenes están inmersas en nuevos sistemas de socialización.

Gairín señala la necesidad de analizar la escuela desde una perspectiva

global y entender las tensiones que interpelan a la institución escolar, comprendiendo la complejidad de la tarea que emprendemos al estudiar los procesos educativos que en ella ocurren. Se hace necesario observar las organizaciones educativas de forma global, como unidades con sentido en sí mismas. Es necesario que estas cambien y se ubiquen dentro del tejido social, que pasen de ser un núcleo autosuficiente de información y se conviertan en un punto de encuentro, de referencia, integrado dentro de un conjunto de servicios sociales. Deberían ser capaces de establecer redes a nivel de la comunidad en un marco de colaboración.

«La sociedad demanda a los sistemas educativos que sean receptivos a las exigencias del entorno, flexibles al cambio y abiertos a la evolución.» (Gairín, 2004:29)

Gairín plantea que lo más característico del sistema educativo es su condición de sistema abierto. Esto justifica el carácter contingente que rodea su actividad.





Habitualmente cuando pensamos en la organización como lugar de educación, pensamos en todos los componentes que hacen que funcione como un lugar de aprendizaje sistemático. Nos referimos al currículo, a la planificación de clase, al tiempo escolar. Implica tener en cuenta aspectos internos como los recursos humanos que posee la organización, la colaboración, el liderazgo pedagógico del equipo de dirección, etc. Son múltiples las variables que podemos identificar a la hora de comprender la institución escolar.

«Es necesario pensar en tiempos flexibles los cuales son posibles en una organización flexible y dinámica. [...] diversificar prácticas pedagógicas, fomentar la participación de alumnos y familias, desarrollar la creatividad, educar en y para la libertad reconociendo al otro en respeto mutuo, supone apostar por un tiempo en la organización escolar que sea flexible y móvil.» (Umpiérrez, 2010:7)

Las ideas vertidas por Umpiérrez implican un desafío, ya que habla de modificar las prácticas tomando en cuenta el contexto, las redes del sistema educativo y la comunidad toda. Innovación que aún algunos actores organizacionales no están dispuestos a asumir, por temor o por no estar preparados para afrontar los cambios. Una organización inteligente tiene la capacidad de transformarse permanentemente, el aprendizaje organizacional reconoce y corrige el error. Permite enfrentar nuevos desafíos que requieren nuevas habilidades y capacidad de responder ante las diferentes necesidades.

Comunidades de aprendizaje para hacer posible la innovación

En este apartado procuraremos reflexionar sobre las posibilidades de lograr verdadera innovación en educación con la incorporación de tecnologías, en un camino hacia las comunidades de aprendizaje apoyadas en recursos digitales.

Una organización inteligente tiene la capacidad de transformarse permanentemente, el aprendizaje organizacional reconoce y corrige el error.

En primer lugar, es esencial establecer una definición de innovación educativa que funcione como eje transversal de estas reflexiones. Elegimos el concepto de innovación que aporta Carbonell, por su claridad y concreción. Él define innovación como

«...una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula» (Carbonell, 2006:17).

Vemos aquí que para que pueda existir la innovación es imprescindible el cambio sistemático en múltiples dimensiones estructurales de la educación. Tomando la línea de pensamiento de Litwin y la de Gros, entendemos que los cambios deben darse en simultáneo en:

- > el alumno, en particular el rol que asume ante su aprendizaje y cómo aprende;
- > el docente, cómo aprende –su formación inicial y su formación permanente–, cómo enseña –las metodologías usadas– y los roles asumidos en relación a sus colegas en el centro, modificando la tradición de la profesión docente como individual y aislada;
- > los contenidos del currículo, que deben ser revisados ante la pregunta de qué queremos que aprendan los alumnos de hoy, y qué queremos que sepan mañana;
- > la gestión del centro educativo, que necesita asentar su liderazgo pedagógico y revisar cómo se

relaciona con los otros sujetos educativos;

- > las estructuras, tanto los espacios físicos arquitectónicos como los tiempos pedagógicos, que condicionan todos los procesos de la enseñanza y el aprendizaje;
- > las normas del sistema educativo, las cuales definen las posibilidades de acción de los sujetos educativos;
- > la comunidad y su relación con la educación desde las expectativas que tiene sobre ella, las demandas que realiza, las necesidades que posee, y la participación real que tiene en la educación.

En los múltiples y diversos espacios de relación entre las dimensiones, puede aparecer con fuerza la tecnología educativa, motivando, facilitando, proponiendo alternativas para el cambio y la mejora.

En este punto proponemos detenernos sobre los vínculos entre tecnología e innovación. Lion nos recuerda que existen varios discursos sobre



la concepción de la tecnología y su inclusión en la educación. Uno de ellos, el que la autora denomina determinista-esencialista «...deriva en una sobrevaloración de las tecnologías como herramientas indispensables para la innovación y el mejoramiento de las prácticas

de enseñanza sin considerar las implicancias de un proyecto sociocultural, político y pedagógico en el cual ellas se incorporan. En este sentido, las tecnologías se introducen por cuestiones de moda y por necesidad de innovación pedagógica» (Lion, 2006:159).

Este discurso está fuertemente presente en muchas propuestas de integración de TIC en educación, y no las visualiza como el producto social que planteamos al inicio del trabajo, sino como imperativo tecnológico. Salomon explica que de esta forma se centra la expectativa

Habitualmente, si se piensa la tecnología desde este discurso, al integrarse a la educación lo hace como un instrumento que debe ser dominado...

en las computadoras como factores de innovación y cambio, y por lo tanto «lo que es tecnológicamente posible se implementa y se vuelve, entonces, deseable (Salomon, 2000)» (Lion, 2006:160).

Habitualmente, si se piensa la tecnología desde este discurso, al integrarse a la educación lo hace como un instrumento que debe ser dominado, pero no se considera «con su potencial para la construcción, la comunicación y el diseño para aprender con ella» (Lion, 2006).

Es importante, entonces, posicionarse desde otro discurso, que entienda las TIC como un aspecto fundamental para aceitar el motor de cambio en las múltiples dimensiones planteadas. A continuación imaginemos cómo puede generarse innovación desde cada dimensión incorporando tecnología. Tengamos siempre presente que para que realmente sea innovador, el cambio debe ocurrir en todas las dimensiones en simultáneo.

La primera dimensión a analizar es el alumno. ¿Cómo aprenden los niños y jóvenes hoy? ¿Utilizan las mismas estrategias que hace diez, veinte o treinta años? ¿Qué roles asumen frente a sus procesos de aprendizaje, y cuáles sería posible promover que asumieran? ¿Qué pedagogías favorecen un mejor aprendizaje? Pensemos en la siguiente afirmación de Papert: «*muchos niños se ven atrasados en su aprendizaje porque tienen un modelo de dicho proceso según el cual uno o bien “ha comprendido” o “ha comprendido mal”*»

(Papert, 1982:37). ¿Qué modelos de aprendizaje estamos desarrollando? Si nos planteamos innovar en educación, el primer paso es pensar en pedagogías innovadoras. Varios autores, entre ellos Carbonell, desarrollan cuáles son estas pedagogías y sus características fundamentales. En términos generales, este autor establece que las pedagogías innovadoras progresistas tienen un discurso crítico con el modelo de escuela tradicional, pero también son críticas «*...con los componentes más psicologicistas y espontaneístas de las pedagogías activas...*». Enseguida explica: «*...sus señas de identidad son: énfasis en la cooperación y la democracia participativa; compromiso con la transformación escolar y social; articulación entre el proceso y el producto; vinculación estrecha con el entorno; concepción integrada y globalizada del conocimiento; y lucha por la igualdad social y el respeto a la individualidad.*»

No obstante, la incorporación de las TIC solamente significará un verdadero cambio en los procesos cognitivos vinculados a la enseñanza y el aprendizaje, si los docentes mismos modifican la metodología de enseñanza radicalmente, y eso únicamente puede ocurrir a partir de una profunda discusión teórica y una revisión de las prácticas.

En lo pedagógico, estos modelos «*...toman algunos elementos del movimiento de Escuela Nueva, de las pedagogías críticas, de diversas propuestas de escuela popular liberadora, algunos aspectos del constructivismo y de la psicología cognitiva, de la investigación-acción, etc.*» (Carbonell, 2006:49) Entendemos que el modelo pedagógico constituye la primera dimensión en la que es necesario enfocar cualquier proceso de innovación educativa.

La segunda dimensión a tener en cuenta es el profesorado. ¿Cómo es la formación inicial de los docentes actualmente? ¿Se están formando en competencias que les permitan continuar aprendiendo durante toda su vida profesional? ¿Están incorporando la tecnología como eje transversal de sus prácticas? ¿Qué estrategias didácticas eligen desarrollar? ¿Trabajan en forma colaborativa con sus colegas, forman comunidades de aprendizaje, o continúan realizando sus prácticas de enseñanza en solitario?

Para esbozar algunas respuestas, empecemos por el factor de formación inicial. Hace ya varios años que surgen propuestas de modelos alternativos que apunten a formar un nuevo profesional docente. Aguerro ejemplifica con los Institutos de Formación Docente Continua, una propuesta diferente desarrollada en Argentina en los últimos años. Los describe como «*...Centros de Innovación Pedagógica, donde se reflexione sobre los modos de aprender y de enseñar, donde*

diferentes actores puedan realizar experiencias diversas que permitan mejorar permanentemente sus propias propuestas de enseñanza y usarlas como desencadenadoras de nuevos desafíos» (Aguerrondo, 2000:30). En su propuesta, Aguerro incluye directamente las TIC, como parte de

Es importante, entonces, posicionarse desde otro discurso, que entienda las TIC como un aspecto fundamental para aceitar el motor de cambio...

los nuevos contenidos de la educación. Independientemente del avance actual en relación con la inclusión de las TIC en las escuelas del sistema, es necesario que los nuevos docentes las dominen, ya que hoy constituyen uno de los lenguajes de la cultura y

el conocimiento. De ahí que uno de los desafíos importantes de estos nuevos institutos, sea la necesidad de formar a los futuros profesores en el manejo de la informática. No obstante, la incorporación de las TIC solamente significará un verdadero cambio en los procesos cognitivos

vinculados a la enseñanza y el aprendizaje, si los docentes mismos modifican la metodología de enseñanza radicalmente, y eso únicamente puede ocurrir a partir de una profunda discusión teórica y una revisión de las prácticas.

¿Qué aspectos deberían ser ampliamente discutidos por los docentes? Area plantea: «La formación de los docentes para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías de la cultura digital tiene que vincularse forzosamente con la discusión de cuestiones relativas a los presupuestos ideológicos y sociales subyacentes en el cambio educativo que supuestamente quiere ser promovido con la incorporación de las nuevas tecnologías a la escolaridad; con la configuración de la cultura que debe transmitir la escuela en un entorno social en que las tecnologías digitales de la información están omnipresentes, con el debate sobre el nuevo papel que debe jugar el profesorado como agente socializador, con el sentido y utilidad de la presencia pedagógica de las nuevas tecnologías en las escuelas» (Area, 2004). Otro factor fundamental para favorecer la innovación, vinculado a los docentes, es la necesidad de un cambio en la modalidad de trabajo. Los docentes trabajan en solitario desde el origen



de la escuela, y de esta forma es que se enfrentan también a los problemas de la tarea de enseñar y a los cambios (Gros, 2004:4). Fullan y Hargreaves desarrollan este aspecto en profundidad. «El aislamiento profesional de los maestros limita su acceso a ideas nuevas

y soluciones mejores (...), impide que los logros valgan reconocimiento y elogio, y permite a la incompetencia existir y persistir en detrimento de los alumnos, de los colegas, y el propio docente.» (Fullan y Hargreaves, 1999:17) El aislamiento físico, como señalan los autores, muchas veces se vincula

Un tercer factor para la innovación, vinculado al docente, es su rol en el centro. Fullan y Hargreaves también profundizan en la importancia de la preparación para el liderazgo de los docentes, fomentado esto por la propia gestión escolar...

directamente con la arquitectura escolar, diseñada para que cada docente trabaje dentro de su aula, en soledad. En nuestros centros, rara vez existen espacios pensados para un trabajo en equipo, para tareas de discusión, diálogo, reflexión colectiva. Más adelante desarrollaremos este punto. Los mismos autores explican con numerosos ejemplos cómo «el trabajo en equipo y la colaboración entre los docentes son, en efecto, parte esencial de una mejora sostenida» y que «las escuelas donde se ha instituido el trabajo en equipo son fuerzas poderosas para el cambio» (*idem*, pp. 18-19).

Gros también resalta la importancia de «una profesión docente caracterizada por lo que Wenger (2001) denomina una comunidad de práctica». En este factor, las TIC pueden favorecer y facilitar el cambio. Como ejemplifica Gros: «La creación de comunidades virtuales para compartir recursos y conocimientos así como la creación de espacios de práctica compartidos son una muestra» (Gros, 2004:6). Un tercer factor para la innovación, vinculado al docente, es su rol en el centro. Fullan y Hargreaves también profundizan en la importancia de la preparación para el liderazgo de los docentes, fomentado esto por la propia gestión escolar, la que debería «facilitar a los docentes experiencias de liderazgo, de gestión administrativa y elaboración de políticas mucho antes, cuando todavía están comprometidos con su rol de maestros» (Fullan y Hargreaves, 1999:23). Esto además involucra una revisión de la carrera docente, procurando que brinde oportunidades de experiencias de liderazgo a docentes de aula y las valore

para el propio crecimiento profesional. Reflexionemos con estas palabras de Papert que, aunque con varias décadas, mantienen su vigencia: «El papel del maestro es el de crear las condiciones para la invención, en lugar de proporcionar un conocimiento ya hecho» (cf. Papert, 1996:45 [la traducción es nuestra]).

La tercera dimensión implicada en un proceso de innovación educativa es el currículo y sus contenidos. ¿Qué enseñamos y para qué lo enseñamos? Aquí deben darse discusiones en cuanto a la consideración de las necesidades de la sociedad actual, de las nuevas competencias exigidas por mercados laborales incipientes... Como plantea Carbonell, «el valor máspreciado ya no son las mercancías sino la información. Comprar y adquirir información, distribuirla y controlarla, seleccionarla y convertirla en conocimiento» (Carbonell, 2006:54). ¿Acaso el currículo escolar aporta en este sentido? ¿Cómo se ha modificado, frente al exceso y la saturación de información existente?

Si la información ya existe fuera de la escuela, ¿qué aporte debe hacer el currículo? En primer lugar, repensarlo a partir de la búsqueda de la información, la selección, el contraste de fuentes, la validación, como plantea Bruner, «*activar la mirada inteligente*» (*idem*, p. 55).

Carbonell elabora un decálogo de componentes del “nuevo conocimiento innovador”. El autor plantea que ese conocimiento que integraría el nuevo currículo debe afectar todos los aspectos del desarrollo personal, ser relevante, desarrollar y respetar la diversidad, ser liberador y crítico, desarrollar el pensamiento reflexivo y la comprensión, promover la pregunta, crear significado a partir de la experiencia personal, vincularse subjetivamente, incorporar el entorno y ser democrático, apostando por la igualdad de oportunidades (*idem*, pp. 59-64).

Es importante que se profundice la discusión sobre qué lugar ocupen las tecnologías de la información y la

comunicación dentro del currículo. Tal vez sean las herramientas para lograr ese conocimiento democrático al que todos tengan acceso; tal vez conformen un componente específico a ser trabajado desde los nuevos alfabetismos, o desde la reflexión crítica sobre los medios de comunicación, dado que los nuevos medios han modificado las prácticas culturales, y de esta manera exigen nuevas alfabetizaciones, nuevas competencias comunicativas. Hoy más que nunca es imprescindible dominar todas las competencias de lectura y escritura tradicionales, ya que frente a las abrumadoras cantidades de información, debemos leerla críticamente, comprender, interpretar y aplicarla a nuestro contexto social. Al mismo tiempo, todo ciudadano activo precisará decodificar no solo textos escritos, sino los múltiples signos de gran diversidad que conforman los textos multimediales. Tal como concluyen Leu y otros: «*En este contexto de saturación informacional, se*

Hoy más que nunca es imprescindible dominar todas las competencias de lectura y escritura tradicionales, ya que frente a las abrumadoras cantidades de información, debemos leerla críticamente, comprender, interpretar y aplicarla a nuestro contexto social.

vuelve un imperativo ético no contribuir a la sobrecarga de información, y comunicar de forma precisa nuestras ideas y emociones» (Leu y otros, 2004). Debemos, entonces, transformar la escuela en la oportunidad de desarrollar habilidades de comprensión y expresión tanto del texto impreso como de los múltiples textos digitales (Azinián, 2009). El aula es el lugar idóneo para la reflexión y el pensamiento crítico.

La cuarta dimensión a considerar en la innovación es la gestión escolar. Fullan y Hargreaves son contundentes al

respeto: «*es esencial el rol del director en dar sustento al profesionalismo interactivo y promoverlo*» (Fullan y Hargreaves, 1999:80). Ellos plantean que hay que «*transformar el rol del director (...) hasta convertirlo en un líder escolar que trabaje en estrecho contacto con su personal en el desarrollo y la implementación de metas educativas comunes*» (*idem*, 1999:25). Es necesario que el equipo de dirección se proponga la promoción del crecimiento profesional docente y de la colaboración, y ser un facilitador de la creatividad necesaria para innovar. Las TIC pueden hacer más rápidas y sencillas muchas de las tareas administrativas del gestor, y pueden proporcionar entornos de comunicación en los que mantenga un vínculo más directo y fluido con cada docente, y con los actores de la comunidad. Esto le permitiría al director, que hoy está agobiado en la resolución de gran cantidad de temas, redirigir sus acciones hacia un verdadero liderazgo pedagógico.



La quinta dimensión en la que es necesario innovar son las estructuras educativas. Por definición, las estructuras constituyen la dimensión más compleja de innovar, pero al mismo tiempo, sin modificarse conforman el mayor obstáculo para la innovación profunda y sostenida. Consideremos dos factores estructurales para el análisis: los espacios físicos y los tiempos pedagógicos.

El espacio escolar, como lo conocemos hoy, lleva más de un siglo inalterado. «Hacia fines del s. XIX la incorporación de la escuela graduada transformó la vieja estructura de las escuelas, que tenían un solo salón, en el diseño actual de un aula para cada curso escolar (Dussel y Caruso, 1999). El aula tradicional fue concebida como un “ambiente pedagogizado” (Palamidessi, 2000), un terreno lleno de significaciones morales, cruzado por estrictos criterios de bien, belleza, verdad y utilidad.» (Augustowsky, 2003:40-41)



Numerosas investigaciones han analizado la influencia de los espacios físicos en la conducta humana que, según plantea Suárez Pazos, concluyen que «el medio construido influye en las actitudes y comportamientos de sus habitantes» (Suárez, 1987:301). Como se explica más arriba, el

aislamiento de los profesores se vincula fuertemente a la arquitectura de los centros escolares, ya que toda la práctica de enseñanza se realiza detrás de una puerta cerrada, protegida y limitada por cuatro paredes. Algunos movimientos pedagógicos han propuesto espacios alternativos,

más adaptados a los intereses de los alumnos, a las dinámicas que se puedan favorecer en ellos y a las interacciones entre distintos sujetos educativos. Sin embargo, es necesario pensar en alternativas menos costosas que la construcción de nuevos edificios escolares innovadores.

En este sentido, las TIC pueden aportar una alternativa. Lion propone el apoyo en entornos virtuales, ya que «como espacio construido iconográfica y funcionalmente para el aprendizaje con propuestas de comunicación, de acceso a información, y de herramientas para la construcción del conocimiento, plantea, pues, el desafío espacial de pensar en los aprendizajes más allá de las paredes del aula» (Lion, 2005:190).

Estos entornos posibilitan nuevas formas de comunicación pedagógica y de construcción de vínculos, tanto con los alumnos como entre docentes y con la dirección escolar. El segundo factor estructural es el tiempo pedagógico. La distribución en horas de cierta carga horaria, los timbres que indican el cambio de actividad, limitan y fuerzan a qué actividad debe estar dedicándose cada alumno y docente.

Cullen describe el tiempo del aprendizaje como «un tiempo lúdico (...) creativo, integrador, gozoso, porque es un tiempo de producción y comunicación»

(Cullen, 1997). Consideramos que esta concepción de lo lúdico está enfocada desde lo creativo y lo disfrutable, pero no distanciado de lo académico, sino íntimamente relacionado con la producción de conocimiento, de aprendizaje: «es tiempo para producir sentidos y reglas de comunicación social en la apropiación de los saberes y los conocimientos enseñados» (ibid.). Esta idea coincide con el planteo de P. Freire, quien define el tiempo pedagógico como un elemento de los que constituyen la situación educativa. Freire hace fuerte hincapié en que el tiempo (relacionado con el espacio) pedagógico se use «al servicio de la producción del saber» (Freire, 2006:35), entendiendo que esto libera al niño y se logra «mediante el ejercicio de la curiosidad» (idem, p. 38). Lion entiende que actualmente «las tecnologías han interpelado algunas de nuestras concepciones acerca de los tiempos y los espacios». De esta forma, «el tiempo escolar reviste una cierta ficcionalidad respecto del tiempo

de la vida cotidiana (...). El tiempo de aprendizaje se vincula con los de la acreditación institucional más que con los tiempos necesarios para procesar, discutir y comprender los conceptos que se trabajan en el aula» (Lion, 2006:37). Por eso se hace urgente pensar en nuevas estructuras temporales para la educación, y las tecnologías pueden aportar algunas soluciones. En los procesos cognitivos que se realizan mediados tecnológicamente, encontramos *«la instalación de un tiempo diferente que no se encuentra sometido necesariamente a los imperativos del reloj, un tiempo no lineal ni medible ni tan predecible»* (idem, p. 39). Se trata de un tiempo inmediato e instantáneo que ocurre en la interactividad, y que se da en simultáneo con otros tiempos mucho más extensos que los de aula, necesarios para la búsqueda de información, la reconstrucción del conocimiento y la reflexión. De alguna forma, el tiempo se vuelve una espiral con distintos ritmos en

cada tramo, algunos acelerados y otros ralentizados, dependientes de la actividad cognitiva que se esté llevando a cabo. *«Para las prácticas de enseñanza esto implica la posibilidad de pensar en propuestas flexibles, diversificadas en tiempos didácticos en los que haya mayor tolerancia a la espera y mayor lugar para la reflexión en la interacción con Internet a pesar de su fugacidad. Se trata de generar espacios compartidos (en tiempos sincrónicos y asincrónicos) de reconstrucción crítica en los que el acceso a la información aun cuando inmediato, se vea favorecido por tiempos de pensamiento que no se reduzcan al ensayo y error.»* (Lion, 2005:189) El tiempo extendido en horarios fuera del escolar, apoyado en los entornos virtuales mencionados, y estimulado y valorado desde la formalidad escolar, es una alternativa a tener en cuenta.

La sexta dimensión en la cual es necesario innovar son la normativa y las leyes de educación. Estas son las que

De alguna forma, el tiempo se vuelve una espiral con distintos ritmos en cada tramo, algunos acelerados y otros ralentizados, dependientes de la actividad cognitiva que se esté llevando a cabo.

establecen muchas de las dimensiones anteriores, por lo que deberán ser conformadas de una manera mucho más flexible y renovable, de forma de poder adaptarse a las cambiantes necesidades de este tiempo.

La última dimensión a considerar son las necesidades y las expectativas de la sociedad, representada en la comunidad vinculada a cada centro educativo. La sociedad, que cuestiona y evalúa a la educación,

debe ser partícipe activa en muchos de los aspectos educativos. Kozma y Shank, entre otros muchos autores, insisten en la gran importancia que tiene la participación de las familias en el desempeño de los alumnos, concluyendo que *«cuando los padres intervienen en el aprendizaje de sus hijos (...) los alumnos obtienen mejores calificaciones (...). Los padres participantes tienen expectativas más elevadas para sus hijos y las escuelas»* (Kozma y Shank, 2000:33). Con palabras similares lo plantea Dede y concluye que *«a menos que la reforma sistémica de la educación se efectúe en el área de las escuelas y también en el área de la sociedad, es dudoso que pueda costearse y mantenerse»* (Dede, 2000). En síntesis, la innovación en educación *«simultánea, sostenida y a gran escala»* (ibid.) es imprescindible abordarla en todas las dimensiones que la componen, para lo cual son necesarias políticas educativas que apuesten a una reformulación profunda del sistema educativo actual.

En este marco, las tecnologías de la información y la comunicación *«ofrecen desafíos y oportunidades especiales en este proceso progresivo»* (ibid.). Dadas la relevancia que estas tienen en la sociedad y la forma en que la están transformando, sería impensable hablar de innovación hoy, sin que las TIC tuvieran un rol

...sería impensable hablar de innovación hoy, sin que las TIC tuvieran un rol activo y permanente.

activo y permanente. Sin embargo, no es posible innovar únicamente dando mayor presencia a la tecnología en la educación. Planes de distribución de equipos informáticos y conectividad, como el Plan CEIBAL, son fundamentales para salvar el

obstáculo inicial: el acceso; pero de ninguna forma constituyen una verdadera innovación. La potencian, abren ciertas puertas importantes, sí, pero como plantea Dede, *«la tecnología de la información sólo constituye una inversión redituable si se la efectúa en el contexto de una reforma sistémica. A menos que el uso de la tecnología*

educativa vaya de la mano de otras innovaciones simultáneas en materia de pedagogía, currículo, evaluación y organización escolar, el tiempo y el esfuerzo invertidos en implementar estos mecanismos producirán escasas mejoras en los resultados educativos...» (ibid.).

Sociedad del conocimiento

Desde hace algunas décadas, la expresión *sociedad del conocimiento* comenzó a popularizarse en los distintos ámbitos de una sociedad cada vez más globalizada e interconectada. Si bien la expresión tuvo su origen en las organizaciones empresariales, que conciben el conocimiento como un recurso para maximizar la productividad del capital, lentamente los discursos sobre esta nueva realidad social fueron permeando en los territorios escolares hasta transformarse en una verdadera preocupación de los sistemas educativos. Estos todavía están procesando las transformaciones necesarias para atender las demandas que impone la sociedad del conocimiento respecto a las concepciones de enseñanza y aprendizaje. La UNESCO (2005), citada en Coll y otros, considera que el objetivo de las sociedades actuales «(...) se centra en el aprovechamiento colectivo del conocimiento, en la ayuda mutua y en la

gestión de nuevos modelos de desarrollo cooperativo».

El organismo internacional agrega que «(...) *la dimensión del aprendizaje se extiende, por un lado, a todos los niveles de la vida económica y social; los centros y los medios para enseñar y aprender se diversifican: se aprende en la escuela, pero también en la casa y en las organizaciones; y por otro lado, se prolonga en el tiempo, fortaleciendo la noción de aprendizaje para todos a lo largo de la vida (Life Long Learning)*» (Coll y otros, 2008:229).

La sociedad del conocimiento puede ser entendida como «*la sociedad del aprendizaje*». Una sociedad donde el conocimiento adquiere una importancia clave, tanto para individuos como para las organizaciones en el marco de las sociedades del siglo XXI.

La sociedad del conocimiento «*supone nuevas condiciones sociales, políticas y económicas que redefinen el sistema de valores en que se asienta la modernidad y presenta nuevos desafíos para las organizaciones educativas*» (Romero, 2007:28).

Asimismo, demanda nuevas formas de enseñar y aprender considerando la heterogeneidad y multiplicidad de los estudiantes. En este nuevo escenario se hace imprescindible «*repensar el tipo de educación que necesitamos*» (idem, p. 47). Entendemos la importancia de la sociedad del conocimiento en función de las situaciones de enseñanza y aprendizaje que se producen en los centros educativos, sin dejar de reconocer que la escuela no es el único espacio-tiempo en el que ocurren y transcurren los aprendizajes, tanto de alumnos como de docentes. Para integrarnos a la sociedad del siglo XXI, por un lado necesitamos un aprendizaje permanente y, por otro, la verificación de que el conocimiento se encuentra distribuido.

En la sociedad del conocimiento son necesarias las habilidades de «*selección, procesamiento y aplicación de la información a cada situación o problema, autonomía, capacidad para tomar decisiones, trabajo en equipo, polivalencia, flexibilidad, etc.*» (Zaitegui, 2003:58).



«*Esta sociedad del conocimiento reclama la capacidad de localizar, comprender, analizar, aplicar, relacionar... los diferentes datos a que tenemos acceso para convertirlos así en conocimiento. [...] No es cuestión de saber más, sino de saber mejor, de*

dominar las estrategias y habilidades de acceso y transformación de contenidos en saber. Por ello, la educación se convierte en uno de los requisitos imprescindibles para acceder a este entorno.» (García y otras, 2009:267-268)
Sobre la base de documentos de

la Unión Europea, estos autores sostienen que los objetivos educativos de la sociedad del conocimiento son: «*...aprender; anticipar y resolver problemas nuevos, ideando soluciones alternativas; localizar información pertinente y transformar en conocimiento; relacionar las enseñanzas con la realidad y con las otras ciencias; leer y comunicarse en todos los soportes que genera nuestra sociedad y pensar de forma interdisciplinaria e integradora, para poder percibir todas las dimensiones de los problemas y/o situaciones*» (idem, p. 272).

Gestionar el conocimiento en la sociedad actual

En el contexto de la sociedad actual es importante conocer y desarrollar competencias para gestionar el conocimiento. En ese sentido, podemos señalar que la gestión de conocimiento involucra los procesos de generación, organización, socialización, aplicación y recreación.

«...consiste en un conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional y/o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización y/o el individuo.» (Rodríguez, 2006:29)

Para conocer de qué manera se puede gestionar el conocimiento en las escuelas sería oportuno formularse algunas preguntas como las expresadas por Moreno Castañeda. El autor se pregunta:

«¿Cómo se mueve el conocimiento entre la sociedad y la escuela? ¿Cómo se generan y de dónde vienen los conocimientos que llegan a la institución? ¿Cómo fluye el conocimiento en las actividades académicas cotidianas? ¿Cómo se comparten los conocimientos al interior y con el exterior de la institución? ¿Cómo se aplica el conocimiento en los procesos académicos para los que fue creada la institución y para el mejoramiento de la



institución misma? ¿Cómo se recrea el conocimiento que llegó o se generó en la institución después de ser aplicado y analizado?» (Moreno, 2010:10).

Para responder estas interrogantes, uno de los modelos más difundidos –no el único– sobre la gestión del conocimiento corresponde a los

japoneses Nonaka y Takeuchi. Si bien los autores pertenecen al mundo de las organizaciones empresariales, es importante conocer esta perspectiva no para hacer una transposición lineal a los contextos educativos, sino para considerarlo dentro de la complejidad de las escuelas.

Este modelo tiene como elementos centrales el conocimiento explícito y el conocimiento tácito.

«El conocimiento explícito (...) un conocimiento cuantificable que puede ser fácilmente procesado, transmitido y almacenado. El conocimiento tácito en cambio es de naturaleza subjetiva e intuitiva lo que dificulta su procesamiento o transmisión de forma lógica y tiene sus raíces en lo más profundo de la experiencia individual, en los ideales, valores y emociones de cada persona.» (Romero, 2007:138)

Ambos conocimientos están en permanente interacción en aquellas escuelas que buscan aprender de sus miembros y también de otras organizaciones educativas.

El desafío más importante que plantea este modelo es conocer cómo el conocimiento tácito se convierte en explícito en situaciones cotidianas de trabajo. Ese proceso de conversión, que también podríamos denominar transformación, sugiere tres características que hacen a la

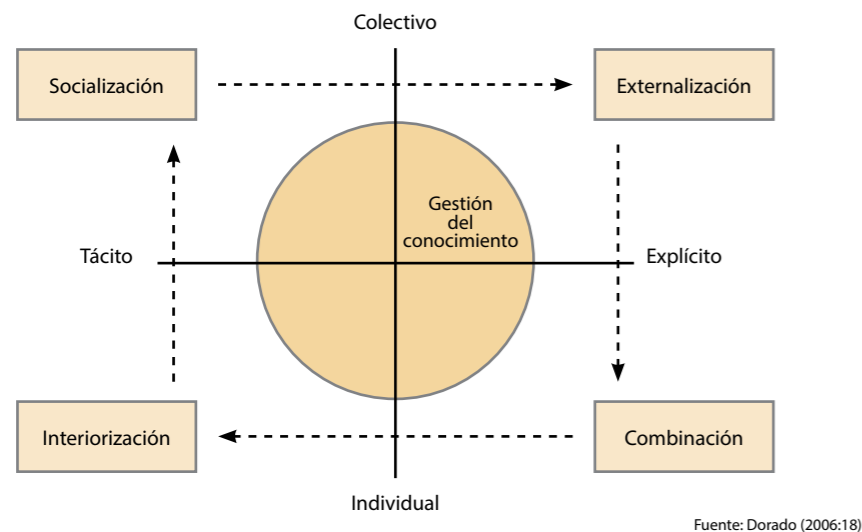
creación del conocimiento: a) expresar lo inexpressable, utilizando las metáforas y analogías; b) pasar del conocimiento personal al conocimiento compartido; c) aceptar las condiciones de ambigüedad y redundancia.

Conversión del conocimiento

A continuación presentamos una síntesis de los cuatro procesos de conversión del conocimiento en las organizaciones mediante la representación cíclica de sus etapas, tomando como base la descripción de Romero (2007:144). 1) **Socialización:** del conocimiento tácito al tácito. Es un conocimiento al que se accede mediante la observación, imitación o práctica. Este proceso no proporciona una comprensión sistemática sobre el saber hacer, tampoco está en condiciones de ser comunicado. 2) **Exteriorización:** del conocimiento tácito al explícito. Mediante el diálogo y la reflexión compartida, el uso de metáforas y analogías, la combinación de procesos

El desafío más importante que plantea este modelo es conocer cómo el conocimiento tácito se convierte en explícito en situaciones cotidianas de trabajo.

inductivos y deductivos, “el saber hacer las cosas de determinado modo” puede ser exteriorizado y convertirse en conceptos. 3) **Combinación:** del conocimiento explícito a explícito. Los individuos y las organizaciones intercambian conocimiento explícito a través de conversaciones, bases de datos, bibliografía, en congresos, jornadas, foros, redes, instancias de capacitación y formación. 4) **Interiorización:** del conocimiento explícito al tácito. El conocimiento explícito por exteriorización o combinación es apropiado por los sujetos y la organización, mediante la experiencia de “aprender haciendo”.



En un análisis comparativo con otros modelos de gestión del conocimiento, Rodríguez explica que este modelo «contempla cinco fases: Compartir conocimiento tácito. Crear conceptos. Justificar los conceptos. Construir un arquetipo. Expandir el conocimiento».

Asimismo, plantea «la creación de mapas de conocimiento, de equipos autoorganizables y sesiones de diálogo grupal, donde los individuos, mediante esquemas, modelos, metáforas y analogías, revelan y comparten su conocimiento...» (Rodríguez, 2006:32).

Rodríguez identifica nueve factores facilitadores para desarrollar un proyecto de gestión del conocimiento: cultura orientada al conocimiento, infraestructura técnica e institucional, respaldo del personal directivo, vínculo con el valor económico o valor de mercado, orientación del proceso, claridad de objetivo y lenguaje, prácticas de motivación, estructura de conocimiento, múltiples canales para la transferencia de conocimiento (*idem*, pp. 35-36). Este mismo autor menciona algunos factores que pueden obstaculizar la gestión del conocimiento: ausencia de objetivos, falta de planificación, responsabilidad difusa, contextualización, confusión conceptual, falta de una cultura adecuada (*idem*, pp. 37-38). Coincidimos con el planteo de Romero que imagina el proceso de gestión del conocimiento como «una línea de trabajo que permite hacer síntesis superadora entre el conocimiento académico y la experiencia, entre lo individual y lo colectivo, el afuera y el

Entendemos participar como “ser parte”, formarse un juicio, defender una opinión y tomar decisiones. La participación es sumamente necesaria para el inicio de cualquier tarea conjunta.

adentro de la escuela, entre las visiones y las prácticas, entre el innegable peso de la herencia y la ineludible necesidad de innovación» (Romero, 2007:20). En atención a la relevancia que tiene el conocimiento en la actualidad, sería interesante considerar diferentes maneras de gestionar el conocimiento que muchas veces se encuentra “encerrado” en los centros educativos y en las personas que transitan los centros educativos, y crear comunidades de aprendizaje virtuales, como una práctica innovadora que potencie las capacidades de aprendizaje colectivo. Dorado Perea señala que cualquier organización tiene que concebirse como «una comunidad de conocimiento en red, en la que se hace imperativa una adecuada gestión de los contenidos, las relaciones y sus significados» (Dorado, 2006:17).

El trabajo grupal como respuesta al individualismo posmoderno

Según Robbins (1996), los grupos se definen como dos o más individuos que se reúnen para alcanzar objetivos específicos. Estos grupos pueden ser formales o informales. Los grupos formales son definidos por la estructura organizacional y tienen formas de comportamiento y tareas establecidas para lograr las metas organizacionales. Cuando nos referimos al espacio grupal, estamos pensando en el espacio que tienen los grupos en la organización educativa. «En el ámbito organizacional, la participación reconoce en principio diferentes niveles. La gente puede participar en la información...; en la consulta, lo cual significa que se los invita a opinar pero no necesariamente se actúa de acuerdo con sus opiniones; y en la decisión, nivel que incluye a los anteriores y requiere el mayor compromiso de todos los participantes.» (Schvarstein, 2003:136)

Entendemos participar como “ser parte”, formarse un juicio, defender una opinión y tomar decisiones. La participación es sumamente necesaria para el inicio de cualquier tarea conjunta. Para lograr un trabajo que tenga trascendencia en la dinámica del centro debemos asegurarnos que exista un núcleo significativo de docentes interesados en la tarea y capaz de disponer de espacio y de tiempo. También debemos tener en cuenta el apoyo y la incidencia de este grupo en los otros actores institucionales. Frigerio y otras definen la participación como: «...el conjunto de actividades mediante las cuales los individuos se hacen presentes y ejercen influencia en ese elemento común que conforma el ámbito de lo público» (Frigerio y otras, 1999:104). El espacio grupal debe funcionar de forma tal que todos se “sientan parte” y “formen parte”, que puedan trabajar juntos. Compartir funciones, aceptar las diferencias y pensar con otros.

«Cuando un grupo se dispone a realizar un trabajo, sus componentes ejercen espontáneamente una serie de roles diferentes. Para que un grupo funcione, los roles de sus componentes han de ser adecuados a cada momento.» (Ara y otros, 2005)

Es importante que los miembros del grupo puedan constituirse en un equipo de trabajo. Para ello es necesario que desarrollen la capacidad de escuchar, de aceptar otras opiniones y de respetar las decisiones tomadas en conjunto. Es necesario que cada uno de los integrantes del grupo se comprometa con los objetivos y entienda la importancia de trabajar en equipo para lograr buenos resultados. Para obtener el crecimiento grupal es importante una buena comunicación que ayude a «guiar a los miembros del equipo y a corregir malos entendidos» (Robbins y Coulter, 2005). El desafío al que nos enfrentamos es generar cultura colaborativa en organizaciones caracterizadas por la división, el aislamiento y la poca comunicación. En cambio:



«Las relaciones basadas en la colaboración suelen favorecer el bienestar de los componentes, que se sienten reconocidos, valorados en sus aportaciones y alejados de la amenaza de las relaciones que los pueden cuestionar profesional y personalmente. A su vez potencian una dinámica de trabajo

positivadora, lo cual afecta positivamente la capacidad de realizar un trabajo calificado» (Ara y otros, 2005). Trabajar de forma colaborativa, formando comunidades de aprendizaje, reduce la sensación de impotencia del cuerpo docente y contribuye a lograr un trabajo más eficaz.

Comunidades de aprendizaje

Coll y otros definen la comunidad de aprendizaje

«...como aquella que favorece la comprensión y desarrolla un sistema común de criterios para evaluación de ideas. (...) en una comunidad de aprendizaje se busca favorecer que los miembros de la comunidad compartan sus ideas, construyan sobre las opiniones de los otros y mejoren sus propias comprensiones. (...) Es un grupo de personas que colaboran y aprenden juntas y que, frecuentemente, son guiadas o ayudadas a alcanzar una meta específica o a cumplir objetivos de aprendizaje» (Coll y otros, 2008:303).

Los autores distinguen tres comunidades de aprendizaje: aulas organizadas como comunidad de aprendizaje, instituciones educativas organizadas como comunidad de aprendizaje, y la comunidad de aprendizaje como instrumento de desarrollo social y comunitario. Las dos primeras están relacionadas a situaciones de aula y del centro

educativo, mientras que la tercera hace referencia al contexto social y comunitario.

Ellos sostienen que en el ámbito educativo, una comunidad de aprendizaje se conformará, en primer lugar, por la interacción comprometida de sus sujetos activos: los estudiantes, los docentes y los líderes pedagógicos. Como hemos visto, al promover cambios que apunten a la innovación se modificarán los roles de cada uno, así como sus acciones dentro de la comunidad, en busca de la participación, el compromiso mutuo y el compartir los recursos.

La dimensión definida por la comunidad y la sociedad es fundamental en la comunidad de práctica educativa. Como plantean estos autores, «la relación de la escuela con el entorno [permite] conectar la experiencia de los estudiantes con las prácticas reales a través de formas periféricas de participación en comunidades más allá de las paredes de la escuela» (Coll y otros, 2008:303). Si entendemos el concepto de

...al promover cambios que apunten a la innovación se modificarán los roles de cada uno, así como sus acciones dentro de la comunidad, en busca de la participación, el compromiso mutuo y el compartir los recursos.

comunidades de aprendizaje enmarcado en las teorías socioculturales, esto implica que se conciben teniendo en cuenta todos los elementos que interactúan en la situación. Es muy probable que en una comunidad de aprendizaje educativa influyan entonces las otras tres dimensiones ya mencionadas: los contenidos del currículo, las estructuras y las normas. Los mismos autores nos brindan un claro ejemplo de cómo se modifican las estructuras en las comunidades de práctica. «En las instituciones educativas organizadas como CA las estructuras jerárquicas y burocráticas se diluyen y son reemplazadas por el trabajo colaborativo, el liderazgo compartido, la participación y la coordinación.» (idem, p. 304)

Comunidades de aprendizaje y tecnologías

El tema del rol de las tecnologías en el proceso de transformación ha sido, y sigue siendo, parte de elocuentes discursos sobre educación. La inserción de las tecnologías en el aula ha sido preocupación desde hace muchos años, como si este hecho tuviera significado de por sí, sin analizar las modificaciones que la vertiginosa inmersión tecnológica genera a nivel sociocultural.

Dussel y Quevedo señalan:

«...lo que es innegable es que esos jóvenes que se socializan en estas nuevas prácticas culturales provenientes de las poderosas industrias del entretenimiento, llegan a la escuela con experiencias que les han moldeado la percepción, que han modificado su vínculo con la temporalidad, que los han obligado a ejercitar un sistema de atención flotante o "hiper-atención", y que los han hecho experimentar el vértigo, la velocidad y el desciframiento de enigmas» (Dussel y Quevedo, 2010:67).



En este sentido, es evidente que el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en el Uruguay de los últimos años ha reconfigurado la forma de vincularse entre las personas, sobre todo en los más jóvenes. Ahora las comunidades se establecen más allá de los espacios físicos presenciales a los que estábamos habituados, combinando lo presencial y lo virtual, generando una excelente base para la búsqueda de comunidades de aprendizaje, aunque no las determinan. Coll y otros asocian el concepto de comunidades de aprendizaje con los beneficios propios de las tecnologías de la información y la comunicación, y explican: «...las comunidades virtuales implican una combinación de interacción física y virtual, de imaginación social y de identidad» (Coll y otros, 2008:305-306). Distinguen tres tipos de comunidades virtuales: las de interés, las de participación y las de aprendizaje. Es precisamente esta última modalidad la que más nos interesa destacar en nuestro planteo.

En ese sentido, la comunidad virtual de aprendizaje tiene «un contenido o tarea de aprendizaje específico», permite «colaborar con otros y aprender de otros», admite «nuevas aproximaciones dinámicas para aprender», posibilita «construir soluciones innovadoras a los problemas» y «los miembros reciben guías o ayudas para aprender» (idem, p. 309).

Estas comunidades virtuales de aprendizaje tienen diferencias en función de las características de sus miembros, del contexto institucional, del alcance institucional, de la naturaleza del contenido, de la naturaleza de la actividad y de su temporalidad, etc.

«La incorporación de las TIC en los proyectos educativos de centros de enseñanza debe ir acompañada de innovaciones pedagógicas referidas a diferentes dimensiones como las estructuras y modos de organización escolar, los métodos de enseñanza o sistemas evaluativos.» (De Pablos, 2008:9)

Ahora las comunidades se establecen más allá de los espacios físicos presenciales a los que estábamos habituados, combinando lo presencial y lo virtual, generando una excelente base para la búsqueda de comunidades de aprendizaje, aunque no las determinan.

Es así que las tecnologías que durante treinta años rondaron el aula sin integrarse a ella, tienen ahora un espacio más claro que hasta comienza a resultar natural, más allá de los docentes especializados que durante todo este tiempo las impulsaron en espacios más acotados. Sin embargo, el contar con la tecnología en forma generalizada, entraña el peligro de una acomodación de la misma a las estructuras tradicionales.

Entendemos que la inclusión de las tecnologías sin una adecuada modificación de las estructuras educativas y el replanteo de los roles de todos los involucrados en el proceso, lleva invariablemente a la conclusión que señalaba Papert ya en 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*» (en Bennahum, 1996). Las recientes incorporaciones de entornos virtuales de aprendizaje en el ámbito de la educación pública uruguaya ponen a disposición nuevas herramientas así como posibilidades de trabajar más allá del aula, con otros grupos de la misma escuela, con otras escuelas, con alumnos y profesionales de otras partes del mundo. Es así que las condiciones están dadas para apuntar al establecimiento y crecimiento de comunidades de aprendizaje. Sin embargo, las comunidades de aprendizaje no pueden ser decretadas,

aunque sí estimuladas y favorecidas. Estas implican primeramente un espacio abierto de confianza compartida, que permita que cada persona se vincule con la mayor libertad posible. Para establecerlas no solo debe pensarse en comunidades de docentes o comunidades de adultos, sino en

Para establecerlas no solo debe pensarse en comunidades de docentes o comunidades de adultos, sino en comunidades abiertas al aprendizaje colectivo...

comunidades abiertas al aprendizaje colectivo, de manera «...*que toda la comunidad pueda aportar su conocimiento al producto desarrollado, en forma horizontal y organizada* (Pardo Kuklinski, 2005)» (Cobo y Pardo, 2007:45). Los espacios virtuales, habilitados por el uso de las tecnologías, abren

un importante espacio de posibilidad en el establecimiento y la gestión de comunidades de aprendizaje. Las herramientas como las plataformas educativas, si bien existe el peligro de que sean usadas como nuevos vehículos de canalización de información y gestión educativa, desde la lógica de una

transferencia de conocimientos de los “expertos” a los “aprendices”, pueden ser utilizadas también como sistemas de gestión del conocimiento, espacio de trabajo en proyectos colaborativos, desde una lógica más horizontal. Así, también pueden ser espacios fértiles para albergar a las comunidades de aprendizaje.



En cuanto al alcance de las comunidades, las primeras ideas o experiencias son de comunidades de docentes, comunidades de centro, comunidades de alumnos. Pero estas no implican modificaciones pedagógicas si son gestionadas desde la verticalidad, por lo que es necesario constituir comunidades de aprendizaje horizontales. Este concepto no necesariamente contradice los espacios antes mencionados, sino que permite el trabajo en otro tipo de formato. No es habitual, aunque sí aconsejable, establecer comunidades de aprendizaje a la interna del centro educativo, donde tanto alumnos como docentes participan conjuntamente del proceso. Estas comunidades, si bien necesitan de un estímulo permanente que generalmente recae en los docentes, no implican una postura desde el dueño del saber, sino que habilitan espacios de trabajo compartido, empoderando a todos los integrantes. Se han establecido interesantes espacios de trabajo conjunto



en investigación sobre prácticas innovadoras, en los centros educativos y vinculados con grupos de otros centros. Un ejemplo de esta realidad es el espacio generado en la ciudad de Rivera en torno a la robótica educativa, donde alumnos, docentes de cada centro y referentes de otros centros educativos participan de espacios comunes de

investigación y trabajo, potenciando los aprendizajes de cada uno de ellos en una trama común. Los entornos virtuales habilitan la integración personal o grupal de espacios de trabajo con personas remotas, y son un factor gravitante en el desarrollo del conocimiento. Ya nadie aprende solo, aislado del mundo.

En todos los casos es necesario diferenciar las redes de personas o instituciones, ya sean profesionales o sociales, de los espacios de construcción colectiva, verdadero corazón de las comunidades de aprendizaje. Para que una comunidad de aprendizaje funcione como tal es clave

el establecimiento de metas concretas, con tiempos acotados, de manera que las actividades se puedan sostener en el tiempo. Esto no significa que no pueda tener continuidad, pero habilita fácilmente nuevas integraciones o deserciones sin caer en etiquetas de fracaso. Es necesario el empoderamiento

de todos los involucrados para alcanzar niveles de involucramiento significativos, de manera que se rompa la dicotomía alumno-docente. Estas nuevas prácticas, más alejadas de los contenidos a transmitir y más cercanas a las problemáticas concretas que requieren solución a través de proyectos innovadores, colocan a estudiantes y profesores en otras posiciones, donde los roles se reconfiguran. *«Se trata, por tanto, de lograr el equilibrio entre la potencialidad tecnológica aportada por las redes y las posibilidades educativas que el sistema es capaz de poner en juego. En definitiva, estamos ante un problema eminentemente pedagógico. En efecto, las posibilidades de las TIC en la educación descansan, tanto o más que en el grado de sofisticación y potencialidad técnica, en el modelo de aprendizaje en que se inspiran, en la manera de concebir la relación profesor-alumnos, en la manera de entender la enseñanza.»* (Salinas, 1999)

Ya no es el alumno quien recibe ciertos conocimientos especializados según un calendario preestablecido y ajeno a él, sino que es la búsqueda del conocimiento entre todos, a través de un proyecto común, que va más allá de las estructuras tradicionales porque no queda aislado en la escuela. Ya no es el alumno que escribe, responde o realiza trabajos para el docente, sino que es un conjunto de personas e instituciones, todos aprendientes, que construyen en forma conjunta el conocimiento, tanto en el interior como en el exterior del aula, en un proceso abierto no solo por los espacios físicos que están involucrados, sino porque no están determinados de antemano.



Bibliografía y webgrafía de referencia

AGUERRONDO, Inés (2000): "Formación de docentes para la innovación pedagógica" en C. Braslavsky; I. Dussel; P. Scaliter (eds.): *Seminario Internacional "Los formadores de jóvenes en América Latina. Desafíos, experiencias y propuestas"*. Informe final, pp. 27-35. OIE / ANEP, Maldonado (Uruguay), 31 de julio al 2 de agosto 2000. En línea: <http://unesdoc.unesco.org/imagenes/0012/001248/124834s.pdf>

ARA, Blanca; BONALS, Joan; GONZÁLEZ, Ángela; RIU, M. Angels; SARDANS, Albert (2005): *Análisis de centros educativos*. Barcelona: ICE Universitat Barcelona / Horsori.

AREA MOREIRA, Manuel (2004): "Prepararse para la complejidad. Nuevas tecnologías y la formación del profesorado" en *educaweb.com*, N° 87. Monográfico: Educación e internet. En línea: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/edinternet/1371727-a.html>

AUGUSTOWSKY, Gabriela (2003): "Las paredes del aula. Un estudio del espacio dispuesto por docentes y alumnos/as en la escuela primaria" en *Arte, Individuo y Sociedad*, N° 15, pp. 39-59. En línea: <http://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS0303110039B/5832>

AZINIÁN, Herminia (2009): *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. Manual para organizar proyectos*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

BAUMAN, Zygmunt (2005): *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa Editorial. En línea: <http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/retos-educacion-modernidad.pdf>

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>

BENTANCOR, Gabriela; BRIOZZO, Adriana; REBOUR, Martín (comps.) (2010): *Guía para la promoción de buenos climas de convivencia en la escuela y estrategias de tramitación de conflictos*. Montevideo: UNESCO / UNICEF Uruguay / ANEP / Proyecto Convivencia: el centro educativo como espacio de aprendizajes. En línea: http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/Guia_Convivencia.pdf

CARBONELL, Jaume (2006): *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Ed. Morata. En línea: <http://books.google.com.uy/books?id=I9BT6X7o37E-C&q=serie+de#v=snippet&q=serie%20de&f=false>

COBO ROMANÍ, Cristóbal; PARDO KUKLINSKI, Hugo (2007): *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona / México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic / FLACSO México.

COLL, César; BUSTOS, Alfonso; ENGEL, Anna (2008): "Las comunidades virtuales de aprendizaje" (Cap. XIII) en C. Coll; C. Monereo (eds.): *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*, pp. 299-320. Madrid: Ed. Morata.

CULLEN, Carlos A. (1997): *Crítica de las razones de educar. Temas de filosofía de la educación*. Buenos Aires: Ed. Paidós. Colección Cuestiones de Educación.

DE PABLOS PONS, Juan (2008): "Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo" en *Quaderns Digitals*, N° 51. En línea: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo_id=10420

DEDE, Chris (comp.) (2000): *Aprender con tecnología*. Buenos Aires: Ed. Paidós.

DORADO PEREA, Carles (2006): "El trabajo en red como fuente de aprendizaje: posibilidades y límites para la creación de conocimiento. Una visión crítica" en *Educar*, 37, pp. 11-24. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. En línea: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn37p11.pdf>

DUSSEL, Inés; QUEVEDO, Luis Alberto (2010): *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Santillana. En línea: <http://www.virtualeduca.org/ifdve/pdf/ines-dussel.pdf>

FERNÁNDEZ, Lidia M. (1994): *Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Buenos Aires: Ed. Paidós.

FREIRE, Paulo (2006): *El grito manso*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

FRIGERIO, Graciela; POGGI, Margarita; TIRAMONTI, Guillermina; AGUERRONDO, Inés (1999): *Las instituciones educativas. Cara y Ceca. Elementos para su gestión*. Buenos Aires: Ed. Troquel.

FULLAN, Michael; HARGREAVES, Andy (1999): *La escuela que queremos. Los objetivos por los que vale la pena luchar*. México: SEP / Amorrortu. Biblioteca para la actualización del maestro. En línea: <http://zonaescolar98.files.wordpress.com/2010/12/la-escuela-que-queremos.pdf>

GAIRÍN SALLÁN, Joaquín (2004): *La organización escolar: contexto y texto de actuación*. Madrid: Ed. La Muralla. Colección Aula Abierta.

GARCÍA ARETIO, Lorenzo; RUIZ CORBELLA, Marta; GARCÍA BLANCO, Miriam (2009): *Claves para la educación. Actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Madrid: Narcea S. A. de Ediciones / UNED.

GROS, Begoña (2004): "De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela". Ponencia presentada en *Jornada Espiral 2004*. En línea: <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/begona-gros.pdf>

GUARRO PALLÁS, Amador (2005): "La transformación democrática de la cultura escolar: Una respuesta justa a las necesidades del alumnado de zonas desfavorecidas" en *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 9, Nº 1. Universidad de Granada. En línea: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev91ART3.pdf>

KOZMA, Robert; SHANK, Patricia (2000): "Conexión con el siglo XXI: La tecnología como soporte de la reforma educativa" en Ch. Dede (comp.): *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires: Ed. Paidós.

LEU, Donald J.; KINZLER, Charles K.; COIRO, Julie L.; CAMMACK, Dana W. (2004): "Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies" en R. Ruddell; N. Unrau (eds.): *Theoretical Models and Processes of Reading*, pp. 1570-1613. Newark: International Reading Association. (1570- 1613) Capítulo en línea: <http://www.readingonline.org/newliteracies/leu/>

LION, Carina (2005): "Nuevas maneras de pensar tiempos, espacios y sujetos" en E. Litwin (comp.): *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

LION, Carina (2006): *Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimiento*. Buenos Aires: Editorial Stella / La Crujía ediciones.

LIPOVETSKY, Gilles (1986): *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*. Barcelona: Anagrama. Colección Argumentos. En línea: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/6553_15813.pdf

LITWIN, Edith (2005): "La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo" en E. Litwin (comp.): *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

MORENO CASTAÑEDA, Manuel (2010): "Gestión del Conocimiento en Educación a Distancia: Potencial de los Ambientes Virtuales". Guadalajara: Universidad de Guadalajara. En línea: <http://148.202.167.252/rector/sites/default/files/101021%20GESTI%C3%93N%20DEL%20CONOCIMIENTO%20EN%20EAD%20%282%29.pdf>

OBIOLS, Guillermo; DI SEGNI DE OBIOLS, Silvia (2008): *Adolescencia, posmodernidad y escuela*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

PAPERT, Seymour (1982): *Desafío a la mente. Computadoras y educación*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos. En línea: <http://neoparaiso.com/logo/desafio-mente.html>

PAPERT, Seymour (1996): *The Connected Family. Bridging the Digital Generation Gap*. Atlanta GA: Longstreet Press. En línea: http://bookzoo.org/book/1102676/f6f890/?_ir=1

PÉREZ GÓMEZ, Ángel (1994): "La cultura escolar en la sociedad postmoderna" en *Cuadernos de Pedagogía*, Nº 225, pp. 80-85.

PODER LEGISLATIVO (2008): "Ley Nº 18.437. Ley General de Educación". Montevideo, 12 de diciembre de 2008. En línea: <http://www.parlamento.gub.uy/leyes/TextoLey.asp?Ley=18437&Anchor=>

ROBBINS, Stephen P. (1996): *Comportamiento organizacional. Teoría y práctica*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana. En línea: <http://www.slideshare.net/sanamuro/comportamiento-organizacional-robbins-stephen-p7ma-edicin>

ROBBINS, Stephen P.; COULTER, Mary (2005): *Administración*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, David (2006): "Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica" en *Educar*, 37, pp. 25-39. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. En línea: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn37p25.pdf>

ROMERO, Claudia (2007): *La escuela media en la sociedad del conocimiento. Ideas y herramientas para la gestión educativa. Autoevaluación y planes de mejora*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

SALINAS IBÁÑEZ, Jesús (1999): "Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación" en *Educat*, Nº 10 (Febrero). En línea: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>

SCHVARSTEIN, Leonardo (2003): *La inteligencia social de las organizaciones. Desarrollando las competencias necesarias para el ejercicio efectivo de la responsabilidad social*. Buenos Aires. Ed. Paidós.

SUÁREZ PAZOS, Mercedes (1987): "Organización espacial del aula" en *Revista de Educación*, Nº 282: Teoría del currículo, pp. 301-311. En línea: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/numeros-completos/re282.pdf?documentId=0901e72b813b4969>

UMPIÉRREZ, Miguel (2010): "Prólogo" en E. Klasse (coord.): *Proyecto: Formato Escolar. Identidades y actualizaciones pedagógicas. Sistematización y documentación de experiencias educativas*, pp. 6-7. Montevideo: ANEP/CODICEN/CEIP/DSPE/DPDEE. En línea: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/UserFiles/P0001/File/Libro%20Formato%20Escolar%20%C3%BAltimoDOC.pdf>

ZAITEGUI, Nélica (2003): "La evaluación institucional en la sociedad del conocimiento" en ANEP / AECI: *Evaluación para la mejora de la enseñanza*. Montevideo: Agencia Española de Cooperación Internacional.

Autores

José Miguel García

Lic. en Ciencias de la Educación (UdelaR). Diploma y Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO, Argentina). Docente en FLACSO Uruguay y Coordinador de FLACSO Virtual Uruguay.

Dánisa Garderes

Prof.ª de Idioma Español y Literatura, egresada en 2001, efectiva desde 2004. Máster en Tecnologías de la Educación (Universidad de Salamanca, 2005). Diploma en Educación (Univ. ORT, 2013). Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje (OEI). Tutora Virtual (OEA). Maestranda en Educación (Univ. ORT). Expositora en múltiples congresos nacionales e internacionales, sobre temas vinculados a educación, nuevos alfabetismos y tecnologías.

Fabián Martínez

Lic. en Ciencias de la Comunicación (UdelaR, 1996). Prof. Técnico en la especialidad Administración y Servicios (INET, 2005). Diploma en Economía (UdelaR, 2002). Técnico en Administración (UdelaR, 1995). Tecnicatura en Marketing (CETP, 2004). Técnico en Comunicación Social (CETP, 1992).

Mª del Lourdes Quinteros

Prof.ª efectiva egresada del IPA, especialidad Filosofía. Máster en Educación (Univ. ORT, 2008). Máster en Gestión (Univ. ORT, 2013). Subdirectora efectiva del CES. Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje (OEI). Tutora Virtual (OEA). Coordinadora local del Programa MENTA en Formación Docente. Tutora de Uruguayos por el Mundo.



La oportunidad abierta y cooperativa de aprender en red

por **Cristóbal Suárez Guerrero**

Universitat de València

1. Introducción

A menudo, cuando pensamos en el uso educativo de internet tenemos la certeza didáctica de pensar en un material educativo. Pero internet, además de ser un artefacto, representa un horizonte del desarrollo de la humanidad, que configura un auténtico entorno de acción que sustenta distintos flujos de comunicación, así como un marco de representación cultural con el que repensamos diversas acciones sociales, entre ellas la más humana y humanizadora de todas, la educación. Internet implica una forma de pensar, sentir y hacer con fuertes implicancias en el aprendizaje. Pues bien, como en internet caben las personas y sus acciones –no vemos internet como vemos la televisión o la radio, por citar dos ejemplos–, usar internet en el aula, como aula o como complemento de la misma, no consiste en añadir un nuevo mobiliario educativo, consiste en desplegar un conjunto de acciones educativas en un entorno social, cultural y

tecnológicamente enriquecido. Por tanto, identificar internet como otro entorno sociocultural, abre la idea de la educación a otras miradas donde, por lo menos aquí, tiene sentido hablar de una oportunidad abierta y cooperativa del aprendizaje en red.

Para adquirir cierta distancia histórica y entender el impacto de internet como entorno educativo, podemos recuperar la visión utópica de ciertas miradas educativas que criticaban el carácter paralizante y homogenizante de la escuela tradicional. En la década del setenta, Iván Illich, como parte de su mirada desescolarizada de la educación, admitía la necesidad de trabajar en un conjunto de características generales que debían tener las nuevas instituciones educativas. Entre estas características, Illich señalaba que la educación debía perseguir «...tres objetivos: proporcionar a todos aquellos que lo quieren el acceso a recursos disponibles en cualquier momento de sus vidas; dotar a todos los que quieran compartir lo que saben del poder de



encontrar a quienes quieran aprender de ellos; y, finalmente, dar a todo aquel que quiera presentar al público un tema de debate la oportunidad de dar a conocer su argumento» (Illich, 1985:106). Tanto el acceso global a recursos, la posibilidad de compartir con otros oportunidades de aprendizaje y enseñanza, como abrir al debate ideas con otros agentes educativos –los tres aspectos que Illich señalaba– son plausibles en internet como entorno educativo. Estos tres rasgos de la escuela planteados

como necesarios en los setenta son, en distintas intensidades, parte del imaginario educativo con que se piensa la educación más allá de la escuela o, mejor, con ella de la mano. Por tanto, y más allá de la anécdota instrumental que significa usar tal o cual herramienta web –*Twitter, Facebook* o *YouTube*–, hablar del aprendizaje en internet implica hablar del aprendizaje alojado en un entorno educativo organizado en red. Ver internet como entorno educativo no es trivial.

De acuerdo a la teoría sociocultural (Vygotski, 2000), un entorno –natural, cultural o tecnológico– no es un aspecto secundario en la explicación del desarrollo de los individuos, sino que es ante todo el marco que regula, explica y delimita sus posibilidades. Cuando aprendemos, no lo hacemos como abstracciones sumidas en un vacío. El aprendizaje ocurre siempre bajo condiciones sociales y culturales –por ejemplo, el aula de una escuela– que dan cabida al sujeto y al conjunto de interacciones que condicionan su aprendizaje al tiempo que permiten configurar su identidad como persona. En internet, el entorno sociocultural donde se aloja el aprendizaje es un entorno en red. Esto cambia mucho la manera de hacer educación en ese contexto. Internet como entorno aloja un modo de acción y representación en red, y es en este entorno en red donde se explican los límites y ventajas del aprendizaje con internet. Por tanto, no son las herramientas web –que al



final pueden recibir muchos nombres o quebrar en la bolsa y desaparecer– la particularidad que imprime internet a la educación, lo singular es el poder actuar, pensar y sentir en un entramado social y cultural mediado tecnológicamente. No basta con pensar en las herramientas, hace falta pensar en un entorno en red, y con ello en la conectividad, para detectar las oportunidades educativas en internet.

Para detectar estas potenciales oportunidades educativas se pueden formular preguntas sobre qué puede aportar internet a la educación. La particularidad del hecho es que con internet no solo respondemos a la pregunta: ¿con qué aprender? –muchos darían una lista de herramientas en línea como respuesta–, sino que también podemos encontrar respuestas a las preguntas tipo que se hace la

pedagogía como: ¿para qué aprender? (finalidad), ¿qué aprender? (contenidos), ¿cómo aprender? (metodologías), ¿cuándo aprender? (secuenciación), ¿cuán bien se aprende? (evaluación) o, tal vez, preguntas menos comunes para un entorno como la escuela, como: ¿con quién aprender? (Suárez, 2013) o ¿dónde aprender?, esta última pocas veces planteada en el mundo presencial, pero significativa en todos los mundos

No basta con pensar en las herramientas, hace falta pensar en un entorno en red, y con ello en la conectividad, para detectar las oportunidades educativas en internet.

posibles incluida la red, como vimos. Entonces, ¿cómo encarar el reto educativo que abre internet? Aquí, de entre muchas opciones, formulamos algunas ideas:

- > Primero, asumir de una vez por todas, que internet no es un elemento neutro en la educación, ya que al abrir el acceso a la información y a la coordinación humana bajo unas características tecnológicas específicas, configura un entorno educativo particular de aprendizaje.
- > Segundo, de forma consciente o no, internet ya es parte de los modos de representación del aprendizaje así como de los modelos pedagógicos con los que se piensa la educación, fuera y dentro de la escuela.
- > Tercero, la ventaja educativa que se pueda encontrar en internet no llegará únicamente como innovación tecnológica, será

preciso pensar educativamente la tecnología. Como señala Shirky (2008:159-160), «una revolución no ocurre cuando la sociedad adopta nuevas tecnologías, ocurre cuando la sociedad adopta nuevos comportamientos».

En general, la oportunidad educativa de internet está en cómo planteamos el problema en este contexto sociocultural en red. Atendiendo al marco anterior, en las siguientes páginas se destacarán dos aspectos que creemos claves para repensar lo educativo. El aporte de internet a la educación consiste en la reconfiguración de dos nuevas condiciones de aprendizaje. Por un lado, la reconfiguración de las condiciones sociales en red y, por otro, de las

condiciones culturales abiertas. Ambas condiciones permiten hablar de la oportunidad abierta y cooperativa del aprendizaje en red: internet entraña tanto la oportunidad del aprendizaje abierto a partir de los ingentes recursos culturales de acceso global, como del aprendizaje cooperativo a partir de distintos flujos de comunicación que permiten la coordinación entre alumnos. Con la primera podemos dejar de ver la escuela como centro neurálgico del saber, y con la segunda podemos aprovechar la conectividad para pensar en la interdependencia en equipos de aprendizaje. Estos temas forman parte de la nueva cultura digital de la escuela y de la educación.

2. La oportunidad abierta del aprendizaje

Se puede empezar ubicando la experiencia de aprendizaje en distintos contextos educativos, como el formal, no formal e informal (CEDEFOP, 2008). Se entiende por aprendizaje formal,

el proceso organizado sobre la base de un currículo educativo que orienta una serie de acciones intencionales, estructuradas y explícitas (objetivos, duración o recursos) dentro de un marco educativo oficial y que ofrece una certificación básica a las personas. El aprendizaje no formal, por su parte, se refiere a una serie de acciones educativas también planificadas que están más allá de un currículo formal y que han sido creadas para atender necesidades específicas de aprendizaje; no conduce necesariamente a una acreditación, pero existe intencionalidad. El aprendizaje informal, en cambio, no está organizado ni estructurado en cuanto a sus objetivos, duración o recursos formativos, pero es más amplio que los dos procesos de aprendizaje mencionados y se desarrolla en forma de actividades cotidianas relacionadas con el trabajo, la vida familiar o el ocio; los aprendizajes informales carecen, por regla general, de la intencionalidad y no conducen a una acreditación. Los tres son ámbitos

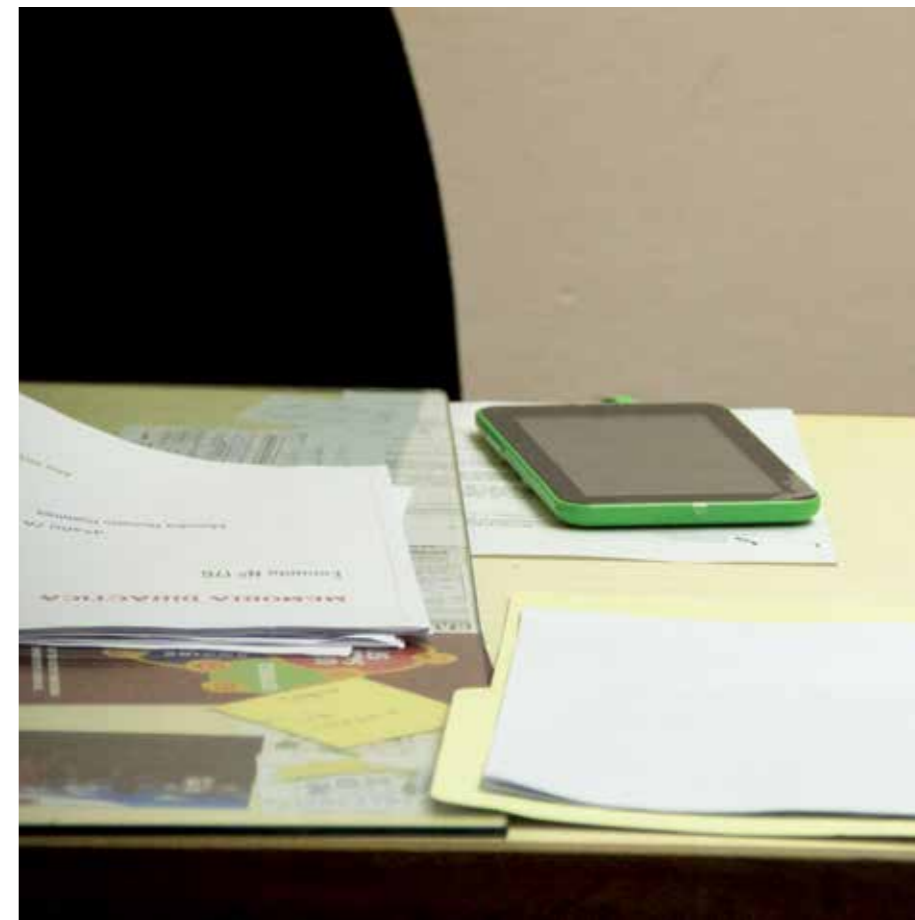
La escuela es una variante –organizada, secuencial o normativa– de la experiencia de aprender. Pero en la actualidad, tanto las experiencias informales como no formales no son solo caminos secundarios de aprendizaje, sino que en algunos casos pueden ser fundamentales...

del aprendizaje, complementarios entre sí y, como no puede ser de otra forma, coexisten en internet.

La diferencia planteada entre el aprendizaje formal, no formal e informal nos sirve para aceptar la idea, cada vez más consolidada, de que una experiencia educativa formal, por buena que sea, sigue siendo una parte de las oportunidades de aprendizaje. La escuela es una variante –organizada, secuencial o normativa– de la experiencia de aprender. Pero en la actualidad, tanto las experiencias informales como no formales no son solo caminos secundarios de aprendizaje, sino que en algunos casos pueden ser fundamentales para la formación

personal. Pero ¿por qué se afianza con mayor fuerza la idea de aprender más allá de la educación formal? Internet permite, como ninguna otra tecnología hasta ahora, pensar de forma justificada que la experiencia de aprendizaje puede extenderse más allá de la escuela, un programa o un currículo. El desarrollo social y cultural que entraña internet está abriendo nuevos entornos, también reconocidos como nuevas ecologías del aprendizaje (Coll, 2013), donde tiene sentido hablar de aprendizaje abierto. Estas nuevas condiciones sociales y culturales en las que se arraiga el aprendizaje en red pueden ser las siguientes:

- > Existe una posición activa y participativa de las personas (*prosumer*) en la dinámica social y en la creación cultural en internet a través de distintos soportes web.
- > Existe una enorme cantidad y calidad de datos e información, así como una gran capacidad para reutilizar contenidos culturales a escala global y bajo distintos lenguajes.



- Existe un modo de ser en la red que se sostiene en un conjunto de valores, actitudes o creencias que orientan el comportamiento de las personas en internet que, de forma consciente o inconscientemente, está cimentando una cultura digital emergente en la sociedad y en la escuela.

Gracias a estos tres aspectos, el aprendizaje abierto –como la participación colectiva– adquiere un matiz distinto que altera la relación escuela y cultura.

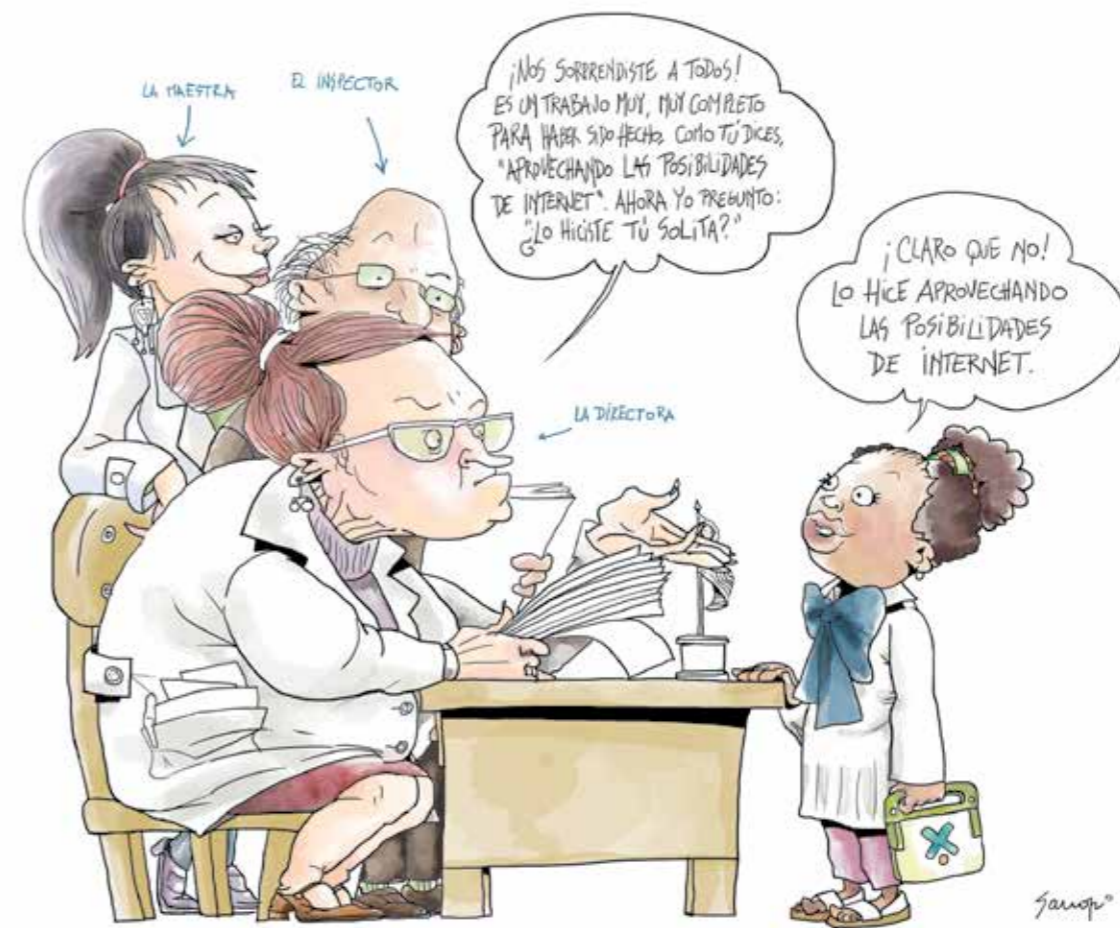
Ya que los entornos en red ofrecen la posibilidad digital de registrar, almacenar, buscar, procesar, transmitir, crear, valorar, compartir o recuperar contenidos de una forma deslocalizada y en red, las líneas que separaban la educación formal, no formal e informal se solapan progresivamente. Estos entornos transforman la acción educativa, puesto que los entornos de formación en red añaden cambios a la educación y cifran nuevos núcleos de atención sobre cómo aprender. «Implican una serie de

nuevos fines, procesos, convicciones y condiciones de aprendizaje, así como el surgimiento de nuevos agentes sociales y el replanteamiento de los roles educativos tradicionales» (Suárez, 2010b). La escuela, como espacio formal de aprendizaje, resulta ser un lugar estrecho de la educación si se desconoce la dimensión cultural que entraña internet. Un camino para superar lo anterior es estimular el aprendizaje abierto en red. El caso es que para hablar del aprendizaje abierto hay que ir más allá de la parafernalia tecnológica. Aunque el aprendizaje abierto no es un término inédito en la práctica y la teoría educativa (Reigeluth, 2000), la novedad que entraña hoy “lo abierto” es su capacidad de ser “abierto en red”. Según García Aretio (2002:8): «Con el concepto *open learning* (aprendizaje abierto) se trata de diferenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje recintual de los que acaecen fuera de las aulas, concediendo a los estudiantes mayor autonomía y auto dirección en

La escuela, como espacio formal de aprendizaje, resulta ser un lugar estrecho de la educación si se desconoce la dimensión cultural que entraña internet.

su aprender». El aprendizaje abierto hoy se asocia fundamentalmente a una forma de pensamiento educativo que hace hincapié en ofrecer a los estudiantes diversas opciones basadas en el desarrollo digital para que ellos puedan elegir los medios a usar, el lugar de estudio, con quien aprender, el ritmo de estudio, los mecanismos de apoyo y la evaluación (The Commonwealth of Learning, 2000). ¿Cabe pensar en esta forma desestructurada de aprendizaje más allá de lo formal?

Como se puede ver, el aprendizaje abierto no es una forma convencional de entender la educación o la tecnología. Lo sustancial es ver que el aprendizaje abierto en red supone una línea de desarrollo educativo que procura liberar, y con ello potenciar, la experiencia de aprendizaje buscando cambiar



las estructuras rígidas y los procesos lineales por oportunidades basadas en gestión del propio aprendizaje en red, la interacción e implicación con otras personas, así como la exploración y producción de recursos en internet. La tarea docente, bajo este marco, consiste en abrir oportunidades a los estudiantes creando condiciones de aprendizaje –modelos de representación– para que las personas puedan aprender en entornos educativos abiertos, flexibles, reticulares y globales, esto es, abriendo el aula a la red y la red al aula. Todo esto es parte de la reconceptualización por la que pasaría una cultura educativa digital (Dussel, 2011).

Aunque el aprendizaje abierto no es una teoría psicoeducativa, ni mucho menos, en el marco de algunas iniciativas abiertas de aprendizaje no se dejan de señalar una serie de supuestos pedagógicos de acción que acompañan estas iniciativas. Este es el caso de la Universidad de Warwick que, al hablar de *open-space learning*, formula unos principios básicos para estimular el

aprendizaje abierto en red:

- > El aprendizaje debería estar sustentado en el descubrimiento, la exploración y la acción que tienen como base la inteligencia social.
- > El aprendizaje se desarrolla mejor en entornos flexibles y no jerárquicos que estimulan la colaboración.
- > El aprendizaje debería ser afectivo, intersubjetivo y tener en cuenta los conocimientos declarativos.
- > El aprendizaje debe asumir el conocimiento estructurado –curricular– como un conocimiento provisional, problemático e ‘inacabado’.
- > Los entornos y pedagogías de aprendizaje deberían favorecer la colaboración interdisciplinaria así como los diversos estilos de aprendizaje.
- > Los entornos de aprendizaje deben diseñarse como espacios públicos para el libre intercambio de ideas, donde los participantes puedan negociar el aprendizaje así como sus protocolos de interacción.¹



De forma más global, y orientada al aprendizaje a lo largo de toda la vida o *learning by doing*, el concepto de aprendizaje abierto también forma parte de los paradigmas y retos educativos institucionales. Este es el caso de la Escuela de Organización Industrial (EOI), por ejemplo, que ha cifrado un conjunto de retos institucionales en diez principios que

pueden hacernos pensar en cómo entender educativamente la cultura abierta en red (González y otros, 2011):

1. La escuela es una plataforma.
2. El aprendizaje se soporta en valores globales y sostenibles.
3. Emprendemos. Hacemos, luego somos.
4. El mundo es la escuela.
5. Aprender es compartir.

6. Los contenidos nos presentan, los datos nos acreditan.
 7. La pantalla transforma la experiencia de aprendizaje.
 8. Del diálogo con el cliente surgen las necesidades.
 9. El escenario es global, la realidad es local.
 10. Innovación social, innovación moral.
- Buena parte de las visiones sobre

Buena parte de las visiones sobre el aprendizaje abierto en la escuela suponen pensar el currículo educativo como punto de inicio y retorno del aprendizaje. Por tanto, para tomar ventaja cultural de la red en el aprendizaje abierto, la escuela puede flexibilizar el carácter estructurado de sus actividades ampliando las oportunidades de aprendizaje...

el aprendizaje abierto en la escuela suponen pensar el currículo educativo como punto de inicio y retorno del aprendizaje. Por tanto, para tomar ventaja cultural de la red en el aprendizaje abierto, la escuela puede flexibilizar el carácter estructurado de sus actividades ampliando las oportunidades de aprendizaje a través de Recursos Educativos Abiertos (REA), *Open Educational Resources* (OER), básicos para hablar de contenidos educativos en red y, con ello, de la oportunidad de aprendizaje abierto.

Los *Open Educational Resources* (OER), término acuñado en 2002 por la UNESCO (D'Antoni, 2008), son cualquier recurso en formato digital preparado para el aprendizaje (cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, video, imágenes, exámenes, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas empleadas para dar acceso al conocimiento), que puede ser usado por cualquier estudiante, docente o persona interesada en la formación, que se compromete a respetar la fuente, lo reutilice, lo distribuya, lo remezcle o, simplemente, lo deje abierto para que otro acceda al mismo. La idea no es nueva, no obstante la magnitud y el alcance de estos recursos alojados en internet hacen de los OER una potente fuente para el aprendizaje abierto. Según Atkins, Brown y Hammond (2007), al ser de dominio público o haber sido liberado del *copyright*, un OER no solo permite su uso de forma libre y gratuita, sino que facilita la generación de obras derivadas por otros. Un OER entraña tanto una

oportunidad de aprendizaje como una oportunidad de enriquecimiento de la cultura. Para poder aprender de forma abierta no basta con entrar a internet, hace falta ser selectivo con el material. Por tanto, para que el aprendizaje abierto sea una oportunidad hace falta acercarse a los mejores contenidos de aprendizaje que, en mayor o menor medida, se cifran en los OER. Esto se debe a que internet no es una biblioteca, y siempre está latente el peligro de toparnos con contenidos pobres, no válidos o simplemente inaccesibles. Para asegurar un aprendizaje abierto es imprescindible recuperar y seleccionar las mejores fuentes. Para esto se pueden revisar los sitios del proyecto *The Linking Open Data*² que agrupa a casi 300 proyectos de web con datos abiertos o un banco de Recursos Educativos Abiertos para temas curriculares y de investigación educativa³. En ambos casos, los gestores ofrecen y velan por la calidad de sus contenidos.

Para poder aprender de forma abierta no basta con entrar a internet, hace falta ser selectivo con el material. Por tanto, para que el aprendizaje abierto sea una oportunidad hace falta acercarse a los mejores contenidos de aprendizaje que, en mayor o menor medida, se cifran en los OER.

Sin embargo, la idea no es llenar la experiencia de aprendizaje de múltiples Recursos Digitales Abiertos (REA). El centro del aprendizaje abierto no es la tecnología, sino pensar en cómo cobra significado para el aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, la tarea docente de cara al aprendizaje abierto también consiste en redescubrir el valor de lo extracurricular, de lo no directivo y de la cultura de la colaboración en red para pensar en otras oportunidades de aprendizaje.

3. La oportunidad cooperativa del aprendizaje

La oportunidad del aprendizaje abierto, de ir más allá de la educación formal, es necesaria y consustancial a un entorno educativo en red. Pero en este proceso, ¿basta con ir solo? En un escenario cultural en red, como el que describe internet, además de la exuberante información y de los REA, existe una condición de aprendizaje complementaria con el aprendizaje abierto: se puede interactuar, coordinar, pensar o fluir con otros en distintas direcciones, con distintos lenguajes y, técnicamente, de todos a todos. Este es el carácter social que entraña internet y que, desde el punto de vista educativo, se configura como condición social de aprendizaje y, por ello, como parte de la explicación del mismo. Pero hay más. De la misma forma en que los datos y la información distribuidos en internet no bastan para el aprendizaje, la sola capacidad de interactuar en red no es suficiente para aprender. Para aprovechar el desarrollo

social que se experimenta en internet es preciso dar un salto cualitativo en la forma de representar la interacción educativa. Este salto nos debe permitir ver en la interacción social, global, abierta y en red, oportunidades de coordinación grupal que sean interdependientes y significativas

Un OER entraña tanto una oportunidad de aprendizaje como una oportunidad de enriquecimiento de la cultura.

para la experiencia de aprendizaje. Se trata de pasar del ruido de la multitud en red a la música de la coordinación humana en grupos. Entre las opciones metodológicas basadas en la interacción social educativa (Joyce, Weil y Calhoun, 2002), el aprendizaje cooperativo

representa un marco pertinente y un reto social, para trastocar la interacción en línea en coordinación grupal en torno a metas y tareas de aprendizaje (Suárez y Gros, 2013). No se trata de un atributo de internet, la cooperación es aquello que los docentes y los alumnos podemos añadir a los flujos

comunicacionales en red. Este llamado a la cooperación está previsto también en la "Declaración de Ciudad del Cabo para la Educación Abierta" (Open Society Foundations, 2007) que señala que «la educación abierta no está limitada a sólo recursos

educativos abiertos. También se basa en tecnologías abiertas que facilitan un aprendizaje colaborativo, flexible y en el compartir prácticas de enseñanza que facultan a los educadores a beneficiarse de las mejores ideas de sus colegas. Puede crecer hasta incluir nuevos enfoques en la evaluación, acreditación y al aprendizaje colaborativo. Comprender y adoptar innovaciones como esta es crítica para la visión a largo plazo de este movimiento». Pues bien, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje abierto no son excluyentes entre sí, son más bien parte de un mismo proceso que se complementan en red. Por ello, si la tarea docente en el marco del aprendizaje abierto en red era acercar lo mejor de la cultura para el desarrollo personal dentro y fuera del currículo, en el aprendizaje cooperativo se trata de suscitar la interdependencia entre estudiantes para que, organizados en torno a metas y tareas compartidas de aprendizaje, puedan ser parte del proceso de desarrollo personal y social. Aunque «hoy por hoy, la gente está



aprendiendo a participar en estas culturas del conocimiento al margen de cualquier entorno educativo formal» (Jenkins, 2008:256), ni el debate virtual, ni la participación en redes sociales, ni la interacción en red son cooperación. La cooperación es un estadio más complejo de coordinación humana que

la sola acción de dejar un comentario en un foro virtual, comentar el gusto o disgusto por alguna foto de un “amigo” en las redes sociales, o por votar a favor o en contra en alguna consulta en línea. La cooperación en red implica un proceso de construcción y, en algunos casos, de gestión. Por tanto, si lo que

La “autocomunicación de masas” basada en la bidireccionalidad colectiva y creativa en red es un rasgo que hace idónea la idea de la cooperación en el aprendizaje abierto.

se busca es mejorar las condiciones sociales de aprendizaje en red a través del aprendizaje cooperativo, es preciso que los docentes asumamos por lo menos dos tareas iniciales en este proceso. Por un lado, formar parte activa de los flujos de comunicación y de la dinámica de creación colectiva en internet para entenderlas desde adentro y, por otro, comprender que la unidad de acción educativa para pensar la cooperación en red no es el estudiante, menos la tecnología, sino la noción de equipo de aprendizaje en red. Las siguientes páginas se implican en este doble afán. En el entorno social que configura internet se recuperan y coexisten

distintas formas de comunicación, pero también se abren otras maneras emergentes e inéditas de comunicar y coordinar. Aquí cabe destacar que junto a los instrumentos y mecanismos propios de la comunicación de masas coexiste otro proceso que Castells (2009) denomina «autocomunicación de masas». La comunicación de masas, esa forma de comunicación tipo de los medios como la televisión, se caracteriza por describir un flujo unidireccional de distribución de información –de arriba hacia abajo–, donde caben emisores de un contenido definido y un conjunto de receptores que consumen dicha información; aquí la posibilidad de comunicación en sentido estricto es mínima. Por su parte, la “autocomunicación de masas” describe un flujo de comunicación bidireccional entre las personas que permite –de abajo hacia arriba y en distintos sentidos– crear, comentar o compartir contenidos de muchos a muchos, en tiempo real o no y con un alcance global; esto es, la línea

que separaba el perfil de emisores y receptores en la comunicación de masas se difumina y surge otra donde se solapan –y se confunden– estos perfiles. La “autocomunicación de masas” basada en la bidireccionalidad colectiva y creativa en red es un rasgo que hace idónea la idea de la cooperación en el aprendizaje abierto. El concepto de “autocomunicación de masas” es más evidente cuando se explora la noción de Web 2.0 (O’Reilly, 2005). En general, en los entornos web se ha pasado de recibir información cerrada producida por personas autorizadas (Web 1.0) a la interacción entre usuarios que producen información abierta usando la web como plataforma (Web 2.0). Más allá del debate sobre la pertinencia del término, entre Web 1.0 y Web 2.0 no solo están en juego nuevas herramientas en línea, sino formas de representar la construcción de la información y la interacción social. Algunas de estas diferencias se pueden establecer en el Cuadro 1.

Web 1.0	Web 2.0
> Red de documentos	> Red social
> Recepción de información	> Creación de información
> Web para leer	> Web para escribir
> El "otro" es compañía	> El "otro" es miembro de la comunidad
> Relación Persona-Máquina	> Relación Persona-Máquina-Persona
> <i>Software</i> como producto comercial	> <i>Software</i> como servicio libre en la red
> Publicidad de masas	> Publicidad personalizada
> Información	> Opinión
> Metáfora "puntocom"	> Metáfora del "puzzle"
> Editores autorizados	> Todos pueden editar
> Sitio web de fin específico	> Sitio web con combinación mixta

Cuadro 1: Diferencias entre Web 1.0 y Web 2.0 (apud Scopeo, 2009:14)

Buena parte de lo anterior nos lleva a pensar que el modelo con que actuamos y pensamos internet hoy en día es marcadamente social, pero no por ello es cooperativo. ¿Dónde está la ventaja cooperativa de la red, entonces? Gracias a la participación social tecnológicamente mediada en red nos permitimos una serie de acciones que, bien visto, replantean nuestras opciones de interacción. Parte de estos puntos de representación de la interacción social, a juicio de Pisani y Piotet (2009:45-46), implican entender los siguientes puntos:

- > Las tecnologías están presentes, pero los usos y los hábitos de los usuarios son los protagonistas.
- > La plataforma es realmente flexible, y permite que los usuarios la dominen con facilidad.
- > Ofrece la posibilidad de comunicar "en la nube", con el mayor número de personas y de manera muy libre.
- > Es un espacio social y relacional.
- > Es un espacio que da la palabra a los aficionados expertos.

...el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje abierto no son excluyentes entre sí, son más bien parte de un mismo proceso que se complementan en red.

Sobre estos "modos de hacer, pensar y sentir" en red es donde se instalan la cooperación y el aprendizaje cooperativo en internet. Pero no se trata de descubrir la cooperación a costa de internet, cosa inaudita sabiendo que la cooperación es una forma ancestral, básica y estratégica de desarrollo humano y que no es patrimonio del artefacto. Se trata más bien de pensar que las características de un entorno en red abren opciones organizativas y comunicacionales para repensar el papel de la cooperación y el poder de los equipos de aprendizaje como parte de la cultura educativa. Pensar la cooperación en red como condición social de aprendizaje, diferente a la forma de interacción entre docentes y alumnos, debe ser parte de una cultura educativa digital.



No obstante, aunque la interacción social en red sea necesaria para la coordinación humana, no es suficiente para articular una cooperación en equipo. Por tanto, lo sustancial de la tarea que consiste en aprovechar el aprendizaje cooperativo en red no está en el terreno de la tecnología, sino en el de la pedagogía. Esta tarea implica a los docentes especialmente y pasa por investigar, diseñar y estimular la cooperación entre alumnos como una forma pedagógicamente coherente de aprovechar la comunicación en red, propia de internet (Suárez y Gros, 2013). Parte de este redescubrimiento de la cooperación en el terreno de la educación en red implica desarrollar, entre otros, un marco de comprensión de la mediación social y cultural (Vygotski, 2000). En apretadas líneas, ya que no es lugar para un desarrollo extenso del mismo, para esta visión sociocultural del aprendizaje, lo social –y con ello el contexto de las relaciones sociales, los instrumentos tecnológicos y las prácticas culturales diversas– es



aquello que en definitiva crea, configura y hace posible lo específicamente humano en el individuo. Por tanto, si el aprendizaje se encuentra implicado en una profunda red de interacciones sociales, y es consustancial al ejercicio de la cultura, entonces, ¿con qué concepto se puede comprender los

procesos de aprendizaje que rescate esta dimensión social? Una de las categorías más señaladas de la teoría sociocultural para comprender e impulsar la interacción en la educación en general, así como la interacción cooperativa, es la noción de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y,

específicamente para la cooperación, la Zona de Desarrollo Próximo entre iguales, pares o compañeros. Pensar en la interacción social en red desde la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) añade ese plus pedagógico que permite ver en la interacción la posibilidad de coordinación recíproca.

Se puede aclarar brevemente la noción de ZDP. La acción social que promueve la educación se presenta, básicamente, de dos formas. Como guía de un experto o profesor, o como cooperación entre estudiantes, pares o iguales. La guía consiste en la actividad especializada que brindan una o varias personas de experiencia contrastada, que dominan el contenido y orientan el recorrido del aprendizaje (un experto, docente o tutor). La cooperación es entendida como la participación recíproca de los que, estando en situaciones semejantes de aprendizaje (un par o igual, como un compañero de estudios), comparten y resuelven tareas de aprendizaje a partir de la negociación en torno a una finalidad educativa planeada en conjunto. Como se ve, ambas formas de mediación social siguen derroteros distintos. Sin duda, la enseñanza tiene un valor sustancial en la educación, pero ni es el único camino, ni permite el desarrollo de las mismas competencias que un proceso educativo pensado como

Para entender la cooperación como motor de aprendizaje hace falta entender la acción del equipo cooperativo.

cooperación entre estudiantes (Suárez, 2010a). Para entender la cooperación como motor de aprendizaje hace falta entender la acción del equipo cooperativo. Esto es, para promover, diseñar o evaluar el aprendizaje cooperativo en red es necesario entender los rasgos que definen la acción en equipos cooperativos. No se trata de los rasgos que definen la enseñanza, sino de los rasgos que definen la intersubjetividad entre estudiantes al momento de aprender. En la interacción cooperativa –fuera o dentro de la escuela– los estudiantes no son pasivos, son interlocutores que ayudan, esclarecen, planifican, estimulan, participan, es decir, buscan entenderse e imbricarse entre sí, coconstruyen (Gros, 2008). Para promover la cooperación es necesario definir los rasgos que definen a un equipo cooperativo en la red.

Por tanto, ya que la cooperación en equipos en red no es un proceso que difícilmente germine de la sola estancia o actividad en internet, debe ser estimulada y orientada como disposición intencional en la educación.

¿Desde qué dimensiones se puede reconocer, organizar y evaluar un equipo de aprendizaje cooperativo en red? Una de las formas básicas que tenemos para organizar, estimular y evaluar los equipos cooperativos en red (Suárez, 2010a) es reconociendo las siguientes cinco dimensiones:

1. Interdependencia positiva: Los alumnos identifican que su rendimiento depende del esfuerzo de todos los miembros del equipo para alcanzar la meta compartida, puesto que mejorar el rendimiento de cada uno de los miembros es cuidar el aprendizaje de todos en su conjunto.
2. Responsabilidad individual y de equipo: Cada miembro del equipo asume su responsabilidad, pero a su vez hace responsables a los demás del trabajo que deben cumplir para

alcanzar los objetivos comunes a todos.

3. Interacción estimuladora: Los miembros del equipo promueven y apoyan el rendimiento óptimo de todos los integrantes a través de un conjunto de actitudes que incentivan tanto la motivación personal, como la del conjunto.
4. Gestión interna del equipo: Los miembros del equipo coordinan y planifican sus actividades de manera organizada y concertada a través de planes y rutinas, así como mediante la división de funciones para alcanzar la meta común de equipo.
5. Evaluación interna del equipo: El equipo valora constantemente su funcionamiento interno en función del logro de la meta conjunta, así como el nivel de efectividad de la participación personal en la dinámica cooperativa.

Estas dimensiones que definen el aprendizaje cooperativo en red concretan de forma práctica la noción de ZDP entre iguales que

¿Desde qué dimensiones se puede reconocer, organizar y evaluar un equipo de aprendizaje cooperativo en red?

comentábamos anteriormente. Por tanto, se trata de un aporte de la pedagogía para aprovechar la dinámica y los flujos de comunicación social generados en los entornos en red donde existen ejemplos de esta forma de coordinación, tanto a nivel social como educativo⁴. En general, estas dimensiones cooperativas de aprendizaje en red son un camino para pensar de forma unificada lo social, lo cultural y lo educativo del papel de “el otro” en el aprendizaje en red.

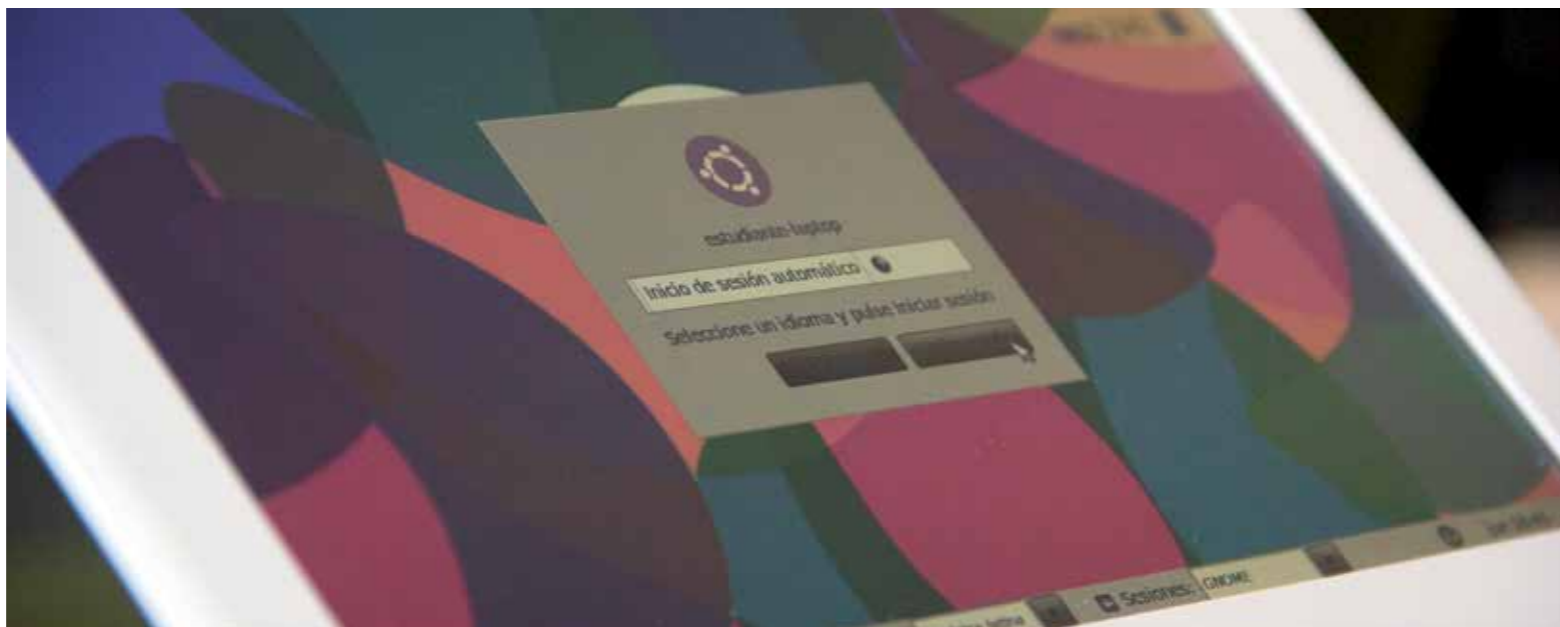


A modo de conclusión

A pesar del espectacular –y no menos seductor– desarrollo de herramientas en línea, el aporte social y cultural más significativo de internet para la escuela está en la configuración de un entorno educativo en red. Este entorno forma parte del imaginario colectivo con el que pensamos, comprendemos y evaluamos nuestras oportunidades de aprendizaje hoy.

Pensar en lo abierto y en lo cooperativo son dos elementos básicos del desarrollo de la pedagogía de la virtualidad. Esta pedagogía, entre otras cosas, debe admitir que la escuela no requiere soluciones tecnológicas para usar internet, requiere soluciones educativas pensadas en red.

Ni el aprendizaje abierto, ni el aprendizaje cooperativo son encuadres antojadizos del aprendizaje en red. En internet se despliega una dinámica social y cultural que los justifica. No obstante, pensar, hacer y sentir en red no basta para hablar de aprendizaje, hace falta repensar educativamente las



dinámicas y los flujos de comunicación en red.

Admitir que se puede enriquecer el aprendizaje escolar mejorando las condiciones curriculares que ofrece internet a través del aprendizaje abierto, así como la coordinación en equipos gracias al aprendizaje cooperativo, es admitir el desarrollo de

una cultura educativa digital. Con el aprendizaje abierto y la cooperación, la cultura escolar se replantea preguntas como dónde, con qué, cómo y con quién aprender.

Más que estar atentos y hablar de herramientas en línea es necesario que políticos, docentes, padres de familia y estudiantes vean en internet un

horizonte de desarrollo cultural que está más allá del dinamizado por la educación tradicional, y un horizonte de coordinación humana donde se replantea el papel de “los otros” (Suárez, 2013) como agentes educativos válidos con los que coordinar y aprender. En esto consiste la oportunidad abierta y cooperativa de aprender en red.

Glosario

Aprendizaje cooperativo: «El aprendizaje cooperativo es una estrategia pedagógica que busca garantizar condiciones intersubjetivas de aprendizaje organizando equipos de estudiantes, de tal forma que al trabajar juntos en torno a metas comunes, todos y cada uno de sus integrantes puedan avanzar a niveles superiores de desarrollo» (Suárez, 2010a:61).

Aprendizaje abierto: «Con el concepto open learning (aprendizaje abierto) se trata de diferenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje recintual de los que acaecen fuera de las aulas, concediendo a los estudiantes mayor autonomía y auto dirección en su aprender» (García Aretio, 2002:8).

Entorno red: «Como las prácticas están conectadas en red, el espacio también lo está. Puesto que las prácticas en red se basan en flujos de información procesados por tecnologías de la comunicación entre diferentes lugares, el espacio de la sociedad red está constituido por la articulación de tres elementos: los lugares... redes de comunicación... y el contenido y la geometría de los flujos de información» (Castells, 2009:63).

Bibliografía y webgrafía de referencia

ATKINS, Daniel E.; BROWN, John Seely; HAMMOND, Allen L. (2007): *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities*. En línea: http://www.hewlett.org/uploads/files/Hewlett_OER_report.pdf

CASTELLS, Manuel (2009): *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.

CEDEFOP (2008): *Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. En línea: http://www.cedefop.europa.eu/en/Files/4064_EN.PDF

COLL, César (2013): "El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje" en *Aula*, 219, pp. 31-36. En línea: http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/Coll_CurriculumEscolarNuevaEcologia.pdf

D'ANTONI, Susan (2008): *Open Educational Resources. The Way Forward. Deliberations of an international community of interest*. París: UNESCO / IIEP. En línea: <http://www.pontydysgu.org/wp-content/uploads/2008/03/oer-way-forward-final-version-for-printing.pdf>

DUSSEL, Inés (2011): *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Documento Básico. VII Foro Latinoamericano de Educación. Experiencias y aplicaciones en el aula. Aprender y enseñar con nuevas tecnologías. Buenos Aires: Fundación Santillana. En línea: <http://www.oei.org.ar/7BASICOp.pdf>

GARCÍA ARETIO, Lorenzo (2002): *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.

GONZÁLEZ, Alfonso; LARA, Tíscar; MAGRO, Carlos; RODRÍGUEZ, Joaquín (2011): "EOI Open Learning: un decálogo para la transformación del aprendizaje" en *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 187, Extra 3, pp. 39-50. En línea: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1409/1418>

GROS SALVAT, Begoña (2008): *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa Editorial. Colección Comunicación Educativa.

ILLICH, Iván (1985): *La sociedad desescolarizada*. México: Ed. Joaquín Mortiz/Planeta. En línea: <http://www.ivanillich.org.mx/desescolar.pdf>

JENKINS, Henry (2008): *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica.

JOYCE, Bruce; WEIL, Marsha; CALHOUN, Emily (2002): *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa Editorial.

O'REILLY, Tim (2005): "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software" en *O'Reilly*. En línea: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

OPEN SOCIETY FOUNDATIONS (2007): "Declaración de Ciudad del Cabo para la Educación Abierta". En línea: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/spanish-translation>

PISANI, Francis; PIOTET, Dominique (2009): *La alquimia de las multitudes. Cómo la web 2.0 está cambiando al mundo*. Barcelona: Ed. Paidós.

REIGELUTH, Charles M. (2000): *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula xxi/Santillana.

SCOPEO (2009): "Formación Web 2.0" en *Monográfico SCOPEO*, N° 1, Universidad de Salamanca. En línea: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2012/10/scopeom001.pdf>

SHIRKY, Clay (2008): *Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organizations*. Nueva York: Penguin Books.

SUÁREZ, Cristóbal (2010a): *Cooperación como condición social de aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.

SUÁREZ, Cristóbal (2010b): "La formación en red como objeto de estudio" en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, Vol. 7, N° 2. UOC. En línea: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-suarez/v7n2-suarez>

SUÁREZ, Cristóbal (2013): "¿Con quién aprender?" en *Cuadernos de Pedagogía*, N° 435, pp. 78-81.

SUÁREZ, Cristóbal; GROS, Begoña (2013): *Aprender en red. De la interacción a la colaboración*. Barcelona: Editorial UOC.

THE COMMONWEALTH OF LEARNING (2000): *An Introduction to Open and Distance Learning*. En línea: http://www.col.org/PublicationDocuments/pub_ODLIntro.pdf

VYGOTSKI, Lev S. (2000): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Ed. Crítica.

Notas

¹ Open-space Learning. Introduction to OSL, University of Warwick. En línea: http://www2.warwick.ac.uk/fac/cross_fac/iatl/projects/osl-final/introduction/

² Linking Open Data. WC3. En línea: <http://www.w3.org/wiki/SweoIG/TaskForces/CommunityProjects/LinkingOpenData>

³ "Añadiendo una capa de Recursos Educativos Abiertos" en *Educación y Virtualidad*. En línea: <http://educacion-virtualidad.blogspot.com.es/2013/05/anadiendo-una-capa-de-recursos.html>

⁴ Cooperación en red. Aprendizaje cooperativo en entornos 2.0. Curated by Cristóbal Suárez. En línea: <http://www.scoop.it/t/cooperacion-2-0>

Autor

Cristóbal Suárez Guerrero

cristobal.suarez@uv.es
Doctor en Educación en procesos de formación virtual por la Universidad de Salamanca (USAL) y profesor de la Universitat de València, Dpto. de Didáctica y Organización Escolar. Ha sido profesor de educación secundaria de filosofía y ciencias sociales, así como profesor de postgrado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Es miembro del Consejo Asesor del Informe Horizon Iberoamérica en sus tres ediciones y ha sido Coordinador del Observatorio de Formación en Red (Scopeo) de la Universidad de Salamanca. Acaba de publicar, junto a Begoña Gros, el libro *Aprender en red. De la interacción a la colaboración* (UOC, 2013). Además de sus publicaciones académicas, desarrolla actividades de divulgación educativa en su blog "Educación y Virtualidad" y en el blog del diario *El País*: "Traspasando la línea" donde aborda temas como pedagogía, didáctica e innovación con tecnología y cultura educativa digital.



CAPÍTULO 4

Aprendizaje colaborativo, dispositivos híbridos y pedagogía

por **Hugo Nervi Haltenhoff**

«...nadie educa a nadie –nadie se educa a sí mismo– los hombres se educan entre sí mediatizados por el mundo.»

Paulo Freire (2008:69)

Introducción

Las necesidades de efectuar cambios en las prácticas pedagógicas con la integración de las tecnologías, han hecho reflexionar sobre una pedagogía que asume el desafío del cambio sin abandonar su espacio epistemológico; por el contrario, hace resonar en la inclusión de las TIC un nuevo escenario de trabajo sobre el conocimiento y la cultura. La gran emergencia de las TIC en educación ha sido una oportunidad para generar mayores y mejores posibilidades de conocer, aprender y trabajar en la comunidad, abriendo a la tecnología espacios de colaboración para la construcción simbólica y el desarrollo de nuevos aprendizajes. En pedagogía asistimos a una fértil época en la cual es un desafío nuevo pensar y resolver la educación en tiempos digitales.

Profesores en aulas con tiempos digitales

Una actividad pedagógica instalada en la interacción tiene como centro la promoción de situaciones de intercambio donde se desarrolla una pedagogía que, al valorar la experiencia de aprendizaje en contextos de vida social ampliada, hace que se acerquen distancias culturales y, al introducir componentes nuevos como los tecnológicos en educación, determina que se modifiquen innovadoramente los patrones de comportamiento y modos de trabajo de los profesores. La riqueza que agrega la presencia de recursos de comunicación –con potencial de uso uno a uno, uno a varios o uno a muchos– permite pensar el trabajo escolar con los recursos simbólicos, culturales y de entorno que la comunidad



puede compartir y, en la interacción, transformar. Las iniciativas de innovación introducen rupturas e incertezas en educación: se interpela a los políticos para, a través de la conectividad, hacer de las TIC un factor de acceso y desarrollo de capacidades; a los analistas expertos y a los responsables de la formación docente para que fomenten mejores prácticas a fin de hacer de la experiencia

de aprender un hecho significativo y de influencia en la vida cotidiana, integrando de paso las TIC como factor de acceso y desarrollo de capacidades. Las preguntas acerca de la posición frente al cambio surgen frecuentemente por el hecho de que la proliferación de artefactos confunde sobre las materias de la educación. ¿Estamos a la par en apropiación social y escolar de las TIC? ¿Es posible pensar una escuela que

en su proyecto se proponga mixturar, a través de las TIC, el currículo escolar con la vida cotidiana; que introduzca acciones para desenvolverse a través de mejores procesos, donde se innove sobre oportunidades de aprender con otros, se reconozcan potencialidades y cambios propios de una pedagogía abierta, adaptada a la flexibilidad de una sociedad de cultura y derechos inclusivos? La construcción de respuestas que avancen propositivamente en la dirección de la colaboración y el hibridismo de los aprendizajes nos hará transitar sobre *camino por hacer*, apoyándonos en el sentido fuerte de compromiso ético de la educación y en el aprender en y con la red.

Como enmarcamiento, las orientaciones socioconstructivistas ayudan a maestros y maestras en la comprensión de las situaciones pedagógicas que integran recursos tecnológicos para la comunicación en educación. Estos son dispositivos que potencian recursos de estudiantes y

profesores que, adhiriendo a principios educativos que valoran el trabajo del aprendizaje, suman a la exposición docente, el diálogo, el comentario y la argumentación como formas del discurso que traducen la indagación, la navegación en internet y la búsqueda de fuentes que respalden sus nuevos conocimientos y los compartan con

comunidades distantes físicamente, pero similares y cercanas en intereses, inquietudes y necesidades de conocer. Afortunadamente, los dispositivos TIC, más allá de su enjuiciamiento como inocuos recursos –resultante de una mirada mecanicista sobre ellos– tienen la capacidad de instalar nuevas formas discursivas en las generaciones

que se educan, posibilitando el aprendizaje y la ejercitación de modos de participación, de protagonismo; y en los educadores, las oportunidades de reflexionar sobre la estructura social y en favor del aprendizaje concebido en modelos de mayor complejidad. Agregar dispositivos que superen las barreras de localidad y presencialidad



en las aulas, permite el ingreso y la inclusión de nuevas formas de capturar el conocimiento y de determinarlo: aprender haciendo y a través de una didáctica de la actividad comunicativa del conocimiento.

Incorporar las TIC en el desarrollo del modelo de trabajo docente ha significado sumar –y a veces pasar a llevar– conocimientos fundados en rutinas eficaces. Sin embargo, asilar el recurso pedagógico del ambiente técnico (y de lo que puede hacerse en la situación pedagógica bajo la mirada de la concepción ingenieril de la composición de una situación educativa) es justamente aquello sobre lo que el dispositivo TIC complica. Pues algo que se trae al aula desde la racionalidad instrumental y se instala como herramienta de ampliación de medios de acceso, se resignifica y obtiene estatus como forma legítima y no excluyente de la actividad de conocer, facilitando el aprender e interactuar en el mundo escolar. El dispositivo TIC (Jacquinot, 1999:143)

Los profesores debemos crear la situación de trabajo pedagógico, natural pero complejo, simple pero desafiante, para un adecuado y feliz desarrollo de las tareas de enseñar y aprender con otros.

instala una mediación entre sujeto y objeto, una interacción entre la técnica y lo simbólico y, a la vez, un mundo que determina espacios entre la libertad y las limitaciones para aprender y capturar información.

Los profesores debemos crear la situación de trabajo pedagógico, natural pero complejo, simple pero desafiante, para un adecuado y feliz desarrollo de las tareas de enseñar y aprender con otros.

Esta opción permite renovar las didácticas para que los estudiantes se apropien de ellas en una asunción de roles colaborativos, a través de los cuales se reconstruye el espacio de trabajo mediante situaciones de aula con nuevos sujetos, que

modifican la forma de participar, el concepto de lo social y dibujan trazos hacia transformaciones de dicha participación, la pertenencia, el trabajo, la economía y la cultura, identificables como niños y jóvenes incomprendidos y cuestionados en su idoneidad por regímenes de inequidad y con fuertes crisis de sentido (Coll, 2011:103). Un gran desafío para maestras y maestros que –en emergencia– son invitados a integrarse a escenarios, para construir con las TIC un espacio de colaboración donde su hacer pedagógico pone el toque de regulación de la actividad de aprendizaje, contextualiza las relaciones con el conocimiento y las evalúa, sin dejar de estar tensionados, a la vez, por su propio espacio laboral, con fisuras en su identidad que, se quiera o no, se trasponen al aula, dado que lo *«sustancial que regula las relaciones en la escuela lo constituyen las relaciones de poder, la existencia de dependencias entre profesorado y alumnado, la vivencia de la dominación...»* (Martínez, 2005:17). En paralelo, podemos decir

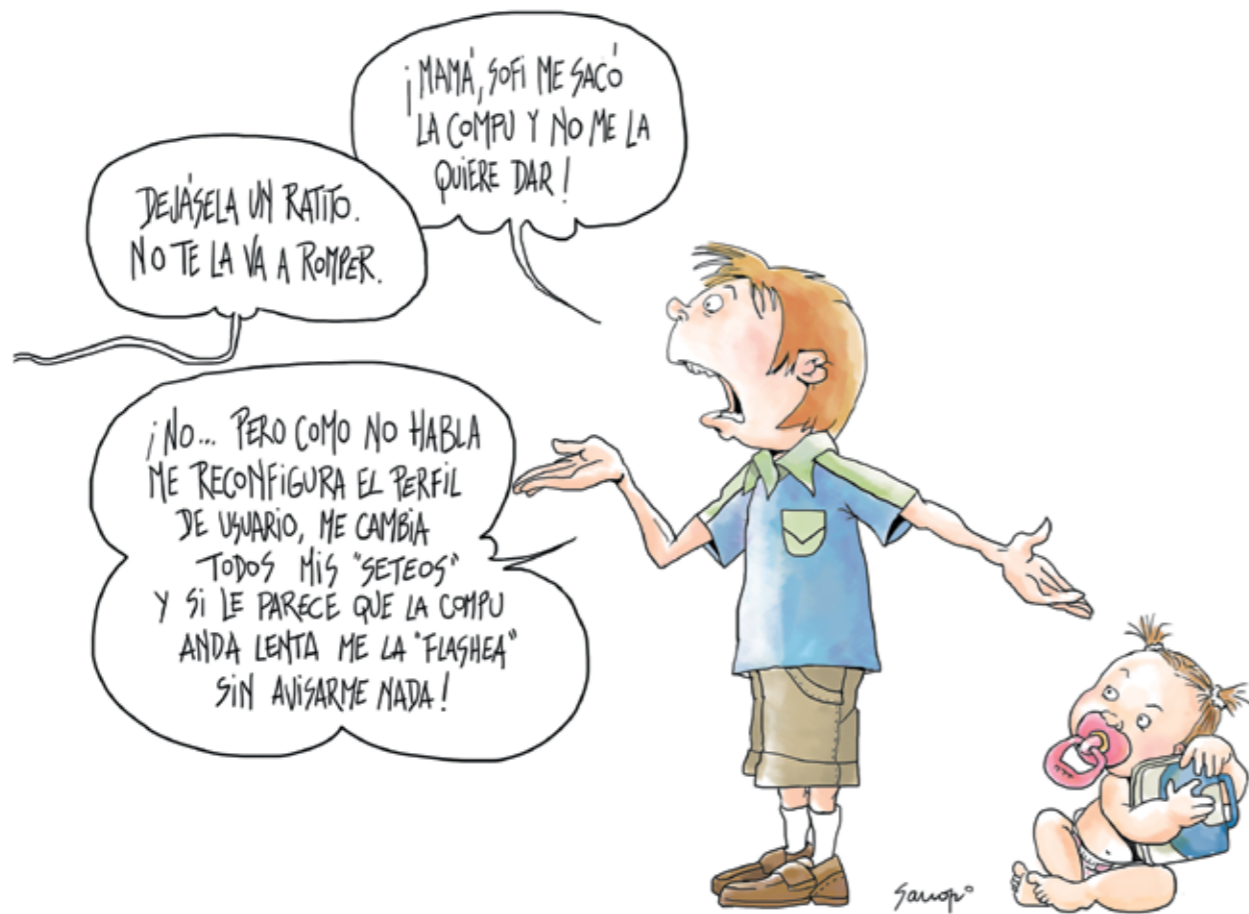
que el aprendizaje transita en procesos de transformación deliberada y se manifiesta como una reestructuración cognitiva compleja, si ocurre a partir de la interacción permanente entre tres factores interrelacionados: la inteligencia, el afecto y la relación social. Como indican las posturas de tipo constructivista e interaccionista, se abre una perspectiva para la existencia y comprensión a los dispositivos TIC, pues ellos ocupan también un espacio de intermediación: la relación entre sujetos y objetos, entre disposiciones humanas y la configuraciones de los ambientes, entre estructuración cognitiva y estructuración social. En ambientes de aprendizaje en los que la tecnología es más un acompañante que un impositor de tareas, se constata que el mejor piloto en generar mejores prácticas de su actividad es quien está protagonizando el proceso de desarrollar la acción, enfrenteado a sus medios cognitivos, técnicos y humanos necesarios para el desarrollo de su propia conducta, sumadas a ella las

Avanzar hacia el aprendizaje colaborativo requiere pensar un modelo que implica liderazgo pedagógico ante los estudiantes como usuarios de un espacio común de intercambio y aseguramiento de herramientas de publicación y plataforma de comunicación.

competencias de los maestros y la colaboración de los pares. Sin duda, desde el punto de vista del pedagogo se agrega el sentimiento de desconfianza ante el riesgo de transgresión del referente de su quehacer, si se descuida el sentido del uso de los recursos por el beneficio de la efectividad de su utilización, animado por motivos distintos a los de propósitos educativos de una sociedad expuesta a la heterogeneidad de significaciones, cuando los contextos educativos enfrentan múltiples crisis de orden curricular (multiplicidad de culturas), de sentido (capacidad de integración y comprensión) y de proyecto (político).



Este espacio de trabajo se ve mayormente cuestionado en sus posibilidades cuando es interpelado por las lógicas conservadoras y funcionalistas que instalan el rendimiento como calidad excluyendo elementos de sentido y la expresión de la eficiencia pública de la escuela como motor que debe asegurar logros frente a las expectativas de dinamización de la movilidad social (Martínez, 2005; Apple, 1998). Avanzar hacia el aprendizaje colaborativo requiere pensar un modelo que implica liderazgo pedagógico ante los estudiantes como usuarios de un espacio común de intercambio y aseguramiento de herramientas de publicación y plataforma de comunicación. La comunicación se instala en su potencial de aprender con otros si se supera el SUBE/BAJA y se le agrega el PUBLICA/COMPARTE. De funciones básicas y uso instrumental de las TIC, hacia funciones complejas, de carácter pragmático.



Estas acciones se transforman en la materia sustantiva y objeto de trabajo en su potencial de desarrollo, uso y factor clave de los logros de una educación integradora del mundo ampliado, gracias a los accesos que las herramientas de comunicación abren, considerando un liderazgo pedagógico presente, responsable de la validación de la experiencia de enseñanza, aprendizaje y construcción de conocimiento que se suscita.

Educamos en tiempos digitales

Numerosas son las llamadas de expertos que visualizan la necesidad de valorar el nacimiento de nuevas ciudadanías que, producto de la instalación de las TIC, nos hablan de la ciudadanía en red. Irrumpen nuevos sujetos y nuevos aprendizajes para la formación ciudadana, y las escuelas están llamadas a reconocer su influencia en la configuración de sociedades con proyecto en las áreas de construcción de la colaboración. Ellas ingresan

informalmente, invisibles pueden permanecer; sin embargo pueden pertenecer ocupando su espacio y ser valiosos aportes cuando son integradas para el desarrollo de proyectos de conocimiento común y dinámicas de comunicación, abriendo nuevas posibilidades conceptuales

Numerosas son las llamadas de expertos que visualizan la necesidad de valorar el nacimiento de nuevas ciudadanías que, producto de la instalación de las TIC, nos hablan de la ciudadanía en red.

para propuestas de valorización de la inminencia del cambio, como es el llamado aprendizaje invisible, focalizado inicialmente como proyecto y nuevo paradigma para la formación del capital humano (Cobo y Moravec, 2011:162 y ss.). Este supone una

nueva ecología de la educación que concibe el aprendizaje como un *continuum* desarrollado a lo largo de toda la vida, en contextos emergentes (virtuales), abierto a la creatividad, a la solución de problemas y a espacios de diálogo entre el aprendizaje formal e informal. Modificar los conceptos

convencionales puede significar optar por modelos que agreguen un nuevo tipo de perfil docente y estudiante, que dialoguen a través de redes sociales, que plasmen apropiaciones culturales ampliando los repertorios y códigos pedagógicos en uso, dada la diversidad

de *ensamblaje* de actores implicados en la subjetivación, la pedagogía y la valoración institucional del aprendizaje. Este aprendizaje en y a través de los entornos virtuales, se relaciona con nuevas conceptualizaciones; visto como un campo de interacciones concretas que se agrega a relaciones tecnológicas, las que son naturalizadas como fenómenos transversales de la escuela. A su vez, unen aspectos heterogéneos del mundo, yendo de lo físico a lo participativo y pasando por las modelizaciones tecnológicas, semióticas y cognitivas, desde las cuales emerge *el actor red* redefinido como un mediador en las posibilidades de creación, transformación e innovación. Bajo esta mirada, los modelos que se desarrollan en torno a conceptos como dispositivos híbridos –sin ahondar en la caracterización de funcionalidades de tecnologías específicas transpuestas a la situación de aprendizaje– se caracterizan por la presencia de un modelo pedagógico implícito, que descansa en cambios establecidos particularmente

en la puesta a distancia de fenómenos que eran visibles exclusivamente en presencialidad y coexistencia del observador, de manera que la mediación pedagógica se modifica con la mediatización tecnológica (Burton y otros, 2011), creando un nuevo vector en el ya tradicional triángulo pedagógico.

Educar con otros en tiempos digitales

Un proyecto educativo que integra el potencial de uso de TIC en actividades cotidianas –en que suma la colaboración y la hibridación de dispositivos– puede verse beneficiado si identifica sus mejores prácticas a través de la generación de comunidades de intercambio de experiencias ante un proceso que requiere la configuración de nuevos conocimientos en didácticas específicas y pedagogías. El listado siguiente reproduce los componentes del modelo que permite a Burton y otros (2011) avanzar en el establecimiento



de una tipología para caracterizar los dispositivos híbridos. Estos están identificados en contextos de educación universitaria, y en ellos se reconocen los componentes de las diferentes formas de desarrollarse.

De ellos se pueden estudiar las mediaciones didácticas y pedagógicas, a partir de las cuales se fijan focos sobre la enseñanza y el aprendizaje, materia que puede ser transferida para la producción de modelos reutilizables

en la realidad escolar que integra dispositivos híbridos. Estas perspectivas debemos adoptarlas con las limitaciones que implica generar nuevo conocimiento que pretende contribuir a la mejor comprensión de los efectos

Este aprendizaje en y a través de los entornos virtuales, se relaciona con nuevas conceptualizaciones; visto como un campo de interacciones concretas que se agrega a relaciones tecnológicas, las que son naturalizadas como fenómenos transversales de la escuela.

de la innovación en educación, identificando epistemologías que sustentan decisiones y otorgan referentes a los profesionales de la educación para abordar el desarrollo de mejores prácticas.

Componentes de caracterización de dispositivos híbridos (Proyecto HySup)

Articulación Presencia / Distancia

La participación activa presencial de los estudiantes
La participación activa a distancia de los estudiantes

Acompañamiento

Acompañamiento metodológico de los docentes
Acompañamiento metacognitivo de los docentes
Acompañamiento de los estudiantes

Medios de comunicación

Acceso a herramientas de ayuda al aprendizaje
Acceso a herramientas de gestión, comunicación e interacción
Recursos en formato multimedia
Trabajos en formato multimedia
Herramientas de comunicación sincrónica y colaboración
Capacidad de comentar e intervenir documentos por los estudiantes

Mediación

Objetivos reflexivos y relacionales

Apertura

Opciones de libertad de elección de los métodos de enseñanza
El uso de los recursos y los actores externos

Fuente: Burton y otros (2011). Traducción propia.

La aplicación a muestras de dispositivos híbridos ha permitido identificar los siguientes tipos, articulados en torno al aprendizaje o a la enseñanza:

- > “La escena”. Configuración orientada a la “enseñanza” de contenido, que se caracteriza por el apoyo sobre la presencialidad y la puesta a disposición de recursos principalmente textuales.
- > “Pantalla”. Configuración orientada a la “enseñanza” de contenido, que se caracteriza por el apoyo sobre la presencialidad y el suministro de muchos recursos multimedia.
- > “El Ruedo”. Configuración orientada a la “enseñanza” a través de la organización del uso de herramientas de gestión de la asignatura y, a veces, tiende hacia la integración de los objetivos relacionales y de reflexión.

Desde el aprendizaje se pueden observar los siguientes tipos:

- > “La Tripulación”. Configuración centrada en “aprendizaje”, en el apoyo al proceso de construcción del conocimiento y de las interacciones interpersonales.
- > “El Metro”. Configuración centrada en “aprendizaje”, en la apertura a recursos externos del curso, promoviendo la libertad de elección de los estudiantes en su camino de aprendizaje, ofreciendo apoyo y ayuda cercana.
- > “Ecosistema”. Configuración centrada en “aprendizaje” que se caracteriza por el uso de un gran número de oportunidades tecnológicas y educativas ofrecidas por los dispositivos híbridos.

El modelo aporta información sobre los paradigmas que se instalan en el uso de los dispositivos y lo que se puede esperar de sus tipos, teniendo en cuenta sus componentes principales.

QR ESCUELA

Nº112



Diseñar de una manera u otra tiene sus consecuencias y son decisiones a considerar, simples y complejas. Su simplicidad radica en visualizar los dispositivos y seleccionar su enfoque, ayudados por las expectativas del proceso de enseñanza y aprendizaje. Su complejidad, por otra parte, se hace patente a la hora de evaluar los requerimientos y factores a tener en consideración desde una mirada sistémica, para adecuar los diseños de dispositivos híbridos, cuando estamos llamados a desarrollar un espacio colaborativo de trabajo en el aprendizaje.

Al respecto, se pueden identificar distinciones frente al tipo de actividad que implica el trabajo de pares, que aún complica a las definiciones que intentan reconocerlo. Como indican Guitert y Pérez-Mateo (2013:22), cooperación y colaboración designan dos modos paralelos con orígenes y tradiciones diferentes pero que en el uso, recurrentemente, se dan en situación de sinonimia.



Con intenciones colaborativas o cooperativas, los aspectos que son materia de atención en uno u otro propósito son:

- > varios estudiantes trabajan en conjunto sobre un mismo proyecto y construyen nuevos conocimientos y representaciones en contextos constructivistas;

- > la tarea está dividida y repartida entre los miembros del grupo constituido, cuyo producto se configura con la integración guiada de todas las partes en un resultado final.

Nuevas pedagogías y las didácticas para aprender en sociedades que demandan estar en red emergen en comunidades que valorizan la apertura a la diversidad de las globalizaciones, la inclusión y la responsabilidad *socioTIC*.

Con apoyo en visiones socioconstructivistas y constructivistas se aclara que el grado de estructuración de la tarea y los desempeños esperados junto con la intensidad de intercambios, conducen a un hecho común perseguido: la construcción conjunta de conocimiento.

La colaboración determina que el trabajo se realice en conjunto, con tareas divididas, pero a partir de una representación común y mantenida con distintos grados de estructuración a lo largo de la intensidad de las interacciones compartidas. Para sacar provecho pedagógico orientando la valoración de estas visiones hacia el trabajo de aula, podemos señalar que las distinciones nos ayudan a definir una ruta de acción:

Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje cooperativo
Acento en el proceso de interacciones: defender y argumentar sobre un proyecto grupal propio, procesos de desarrollo y resultados obtenidos.	Acento en el resultado asignado, subtarefas y productos intermedios que finalmente se traducen en evidencias de aprendizaje.
Objetivos construidos con estructuración fuerte de los estudiantes, negociados.	Metas determinadas por fines anteriores, fijados por el profesor, con baja negociación.

Sistemas colaborativos con dispositivos móviles

El potencial de usos de los dispositivos híbridos en aprendizaje colaborativo, desde lo pedagógico tiende a ser observado en procesos emergentes, con baja sistematicidad; en lo tecnológico ocurre un fenómeno de desarrollo que se ve limitado por las compatibilidades de sistemas. Sin embargo, en el concierto internacional, hablar de estos temas supera en largo el hecho de que no se trata de agregar una capa tecnológica a la transmisión de

conocimientos (Lebrun, 2012). Nuevas pedagogías y las didácticas para aprender en sociedades que demandan estar en red emergen en comunidades que valorizan la apertura a la diversidad de las globalizaciones, la inclusión y la responsabilidad *socioTIC*. La escuela (en sentido amplio) transita a la integración de tecnologías para aprender con otros. De espacio "privado" en tiempo y lugar, se está convirtiendo cada vez más en espacio para la matrícula de una sociedad compleja, espacio de aprendizajes con conexiones para todos.



Bibliografía y webgrafía de referencia

APPLE, Michael W. (1996): *Política cultural y educación*. Madrid: Ed. Morata.

BURTON, Réginald y otros (2011): "Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur: une typologie des dispositifs hybrides" en *Distances et Savoirs*, Vol. 9, N° 1, pp. 69-96. En línea: <http://archive-ouverte.unige.ch/downloader/vital/pdf/tmp/feivo2bmpf4ngtn9gk9g6nk2g7/out.pdf>

COBO, Cristóbal; MORAVEC, John W. (2011): "Vox populi e in-conclusiones" (Cap. 5) en C. Cobo; J. W. Moravec: *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*, pp. 159-182. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Col·lecció Transmedia XXI. En línea: <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>

COLL, César (2011): "Enseñar y aprender en el siglo XXI: el sentido de los aprendizajes escolares" en A. Marchesi; J. C. Tedesco; C. Coll (coords.): *Reformas educativas. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*, pp. 101-112. Madrid: OEI / Fundación Santillana. Colección Metas Educativas 2021. En línea: <http://www.oei.es/metas2021/CALIDAD.pdf>

FREIRE, Paulo (2008): *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI editores.

GUITERT, Montse; PÉREZ-MATEO, María (2013): "La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales" en *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (TESI)*. En línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201025739004>

JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève; MONNOYER, Laurence (coords.) (1999): *Le dispositif. Entre usage et concept*. *Hermès*, N° 25. París: CNRS éditions. En línea: <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/14700>

LEBRUN, Marcel (2012): "La pédagogie numérique entre mirage technologique et virage pédagogique". Conferencia dictada en Tice Alpes 2012, Grenoble. En línea: <http://podcast.grenet.fr/episode/la-pedagogie-numerique-entre-mirage-technologique-et-virage-pedagogique/>

LINARD, Monique (2001): "L'autonomie de l'apprenant et les TIC". Actes des Deuxièmes Rencontres Réseaux Humains / Réseaux Technologiques. Poitiers, 24 juin 2000. "Documents, Actes et Rapports pour l'Éducation", CNDP, pp. 41-49. En línea: <http://rhrt.edel.univ-poitiers.fr/document.php?id=431>

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Juan Bautista (2005): *Educación para la ciudadanía*. Madrid: Ed. Morata.

PUIGGRÓS, Adriana (2001): "Educación y poder: los desafíos del próximo siglo" en C. A. Torres (comp.): *Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI*, pp. 9-21. Buenos Aires: CLACSO. En línea: http://www.oei.es/reformaseducativas/educacion_poder_desafios_puigros.pdf

Autor

Hugo Nervi Haltenhoff

Profesor. Se desempeña en el área de Formación de Profesores, Pedagogías y TIC. Chile. hugo.nervi@gmail.com



**Los entornos virtuales de aprendizaje y los MOOC
¿Innovación o moda retro?**

Los entornos virtuales de aprendizaje y los MOOC ¿Innovación o moda retro?

por Nancy Peré

Introducción

Si bien los entornos virtuales y los *Massive Open Online Courses* (MOOC) parecen referirse a una misma línea conceptual, también se los puede ver, desde una mirada pedagógica, como contrapuestos en varios aspectos. La integración de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en la educación es bastante reciente. Se han realizado experiencias y trabajos en los EVA en todo el mundo desde hace muchos años, pero ello no implica que su uso se encuentre generalizado en todos los sistemas de educación primaria, media o superior. Los docentes de todos los niveles de enseñanza se van apropiando de esta terminología en forma paulatina y, a su vez, van comprendiendo lo que implica incursionar en un mundo virtual de apoyo a su práctica docente.

El presente trabajo realiza un primer acercamiento a la terminología de los entornos virtuales y los cursos abiertos; presenta un ejemplo de curso virtual abierto, para luego reflexionar sobre

los principales aspectos pedagógicos involucrados.

Los entornos virtuales de aprendizaje

En la actualidad existe un número creciente de distintas plataformas virtuales creadas por empresas privadas, instituciones educativas, comunidades de desarrolladores, organizaciones y fundaciones, entre otros.

Desde el **punto de vista tecnológico** se detallan a continuación algunas de sus características comunes.

1. El tipo de **código de programación** con el que se ofrecen. En este caso hay esencialmente dos posibilidades: por un lado, el código cerrado o propietario; por otro, el código abierto.
 - a. Algunas de las plataformas existentes son de **código propietario**, esto significa que no se tiene libre acceso al código fuente con el que fueron programadas. Es la institución o empresa creadora quien se



reserva el derecho a modificar el programa. En estos casos no es posible para la institución usuaria adaptarlo a sus necesidades particulares, debe negociar con la empresa o aceptar lo que se le ofrece.

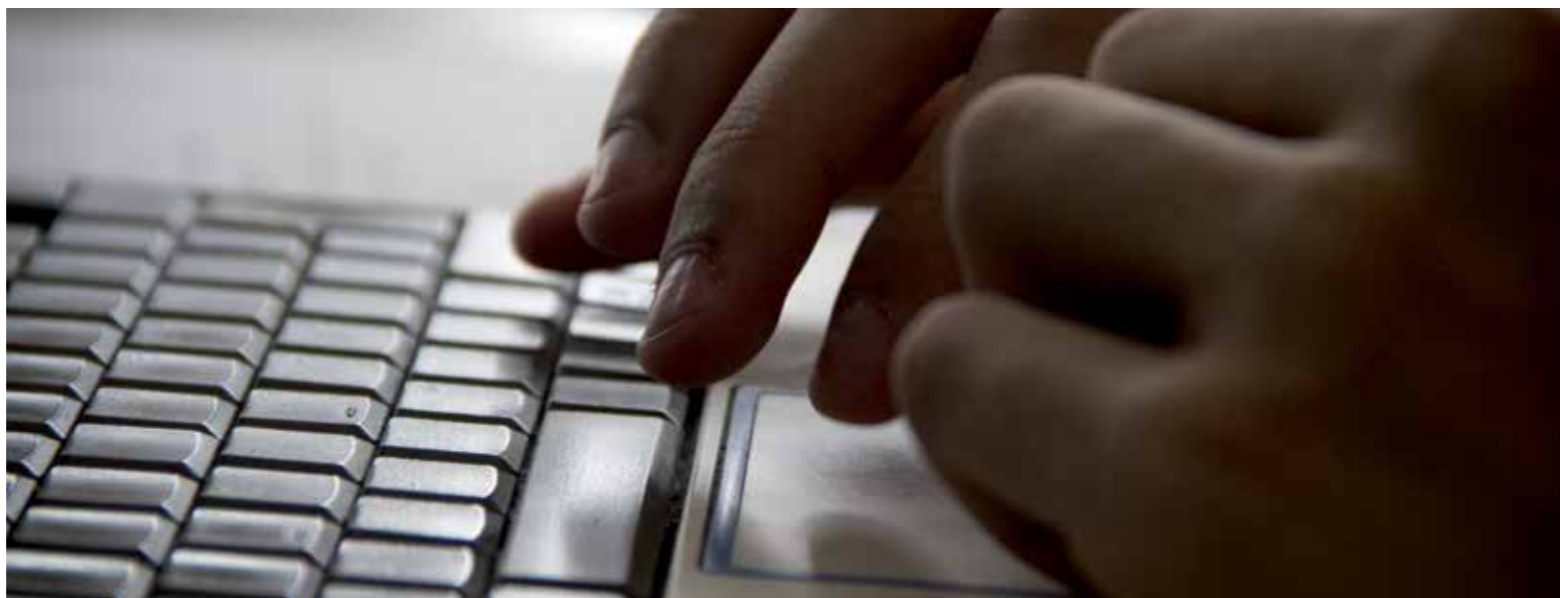
- b. En otros casos se encuentran plataformas de **código abierto**. Cuando se utiliza este tipo de plataformas es posible incluir nuevos módulos en la estructura base.

Para poder realizar las modificaciones o ajustes, en la institución es necesario contar con personal formado específicamente. Cuando se conforma un equipo institucional para el mantenimiento de una plataforma EVA hay costos y esfuerzos importantes en el inicio, pero luego se ven compensados con la capacidad de autonomía generada para continuar en el proceso de innovación permanente.

2. El tipo de **licencia de uso** que proponen. También en este caso hay dos posibilidades: unas tienen licencias de uso pagas y otras son de libre distribución.

Los tipos de licencia no están directamente relacionados con la característica mencionada en el punto 1.a. del código de programación.

- a. En algunas hay que **pagar licencias por su uso**. El pago puede estar relacionado con la cantidad de estudiantes (usuarios en general) inscriptos, con la cantidad de cursos realizados o se puede pagar por un determinado período de tiempo.
 - b. En otras, la licencia es de **libre distribución y uso**. Es decir, se pueden instalar tantas veces como sea necesario y no se tiene en cuenta el tiempo ni la cantidad de usuarios.
3. En cuanto a los **perfiles de usuarios** se encuentra que todas tienen al menos tres niveles de acceso.



- a. El nivel usuario (estudiante o docente): el área de usuario es donde se produce el intercambio de contenidos organizados de una determinada manera por parte de un docente o equipo de docentes, tutores o dinamizadores.
- b. El nivel gestor de plataforma: el área de administración es donde se gestiona el manejo de cursos

- y usuarios. Es una administración más vinculada al tipo de uso que se le desee dar a la herramienta.
- c. El nivel sistema informático de base: es el administrador de instalación en el servidor. En este nivel es donde importa más el tipo de licencia de que se disponga, ya que en algunos casos se puede acceder a las bases de datos y

- código de funcionamiento de la plataforma; y en otros, este nivel está restringido a los técnicos autorizados por el dueño.
4. En cuanto al **diseño de la plataforma** se brindan diversos estilos, algunos más personalizados que otros. En su aspecto, habitualmente son muy similares a las páginas web; pero, en realidad,

son poderosas bases de datos gestionadas por programas de diseño, vinculadas con software de gestión de usuarios y permisos, que incluyen herramientas de muy diverso tipo. En los últimos tiempos se ha insistido en el diseño dirigido al usuario y en tener en cuenta aspectos de accesibilidad para personas con discapacidad visual.

5. Las **herramientas de comunicación** de las que disponen. Todas las plataformas virtuales para cursos cuentan con diferentes recursos para la comunicación. Una clasificación básica de las principales herramientas utilizadas habitualmente en los cursos tiene como eje la diferencia entre los programas que requieren el uso simultáneo, en un mismo horario, de los participantes en la acción de comunicación (habitualmente llamadas herramientas sincrónicas) y los programas que pueden ser utilizados en momentos diferentes (habitualmente llamados asíncronos).

...herramientas de comunicación que permiten a los estudiantes y docentes interactuar entre ellos y pasar a conformar una comunidad educativa real.

Desde el **punto de vista pedagógico**, si bien actualmente las plataformas virtuales incluyen muchas funcionalidades, uno de los elementos esenciales para favorecer el aprendizaje colaborativo está dado por la disponibilidad de herramientas de comunicación que permiten a los estudiantes y docentes interactuar entre ellos y pasar a conformar una comunidad educativa real. Las experiencias y los estudios realizados en la Universidad de la República (UdelaR) han demostrado que el uso de los EVA es aún incipiente y que son muchas las posibilidades de profundizar su manejo y potencialidad pedagógica.

En Rodés y otros (2012) se realizó una categorización de los distintos diseños educativos en EVA, y se encontró que la mayoría de los cursos virtuales son principalmente un apoyo a las clases presenciales a través de la publicación de material de lectura, y en algunos casos se le agrega la habilitación de espacios de diálogo e intercambio por medio de foros. También se analizaron experiencias donde se observa una gran potencialidad para el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento en comunidades virtuales.

Con el desarrollo y la generalización del uso de entornos virtuales de aprendizaje surge, como una posible continuación o profundización de esta modalidad de enseñanza, el uso de cursos masivos en línea. A su vez se viene discutiendo la posibilidad de uso de recursos educativos abiertos y del acceso abierto a la educación. La conjugación de la tecnología con las propuestas pedagógicas abiertas da origen a los MOOC que se comentan a continuación.



Entre sus características más representativas se puede señalar que son cursos totalmente en línea por internet, a los cuales acceden estudiantes de todas partes del mundo.

Los MOOC

«MOOC es una sigla acuñada en 2008, por Dave Cormier y Bryan Alexander, que cada día se escucha con mayor frecuencia en el ámbito de la educación superior. Se traduce al español como Cursos en Línea, Masivos y Abiertos.» (Piedrahita, 2013) Los Massive Open Online Courses, MOOC por su sigla en inglés, se han expandido en los últimos tiempos como una innovación. Como toda innovación tecnológica, se puede ver un reflejo en la comunidad educativa. En algunos ámbitos se está dando un fuerte apoyo a su inclusión, por entender que es un

buen camino de transformación para la educación. En otros casos se observa este tipo de cursos de una manera muy crítica, poniendo el énfasis en las consecuencias que su integración podría producir en la educación si se los adoptara sin un adecuado análisis de su propuesta pedagógica, ideológica e institucional.

En este apartado analizaremos las propiedades principales de este tipo de cursos, sus potencialidades y dificultades.

Entre sus características más representativas se puede señalar que son cursos totalmente en línea por internet, a los cuales acceden estudiantes de todas partes del mundo. Si bien los contenidos se organizan a partir de una estructura que brinda el curso, también se promueve la búsqueda en cualquier sitio web, repositorio, bibliotecas y revistas digitales, etc.

Son en general gratuitos, de amplia difusión y está habilitada la participación simultánea de cientos o

miles de estudiantes en un mismo curso. El curso es uno de los espacios donde se produce la interacción, pero también es común que la comunicación y el intercambio se realicen mediante otros espacios como, por ejemplo, por correo electrónico, blogs personales, en otros sitios web, en las redes sociales (*Facebook, Twitter, Google+*, etc.) y por cualquier otro medio que los asistentes al curso decidan utilizar.

Los contenidos del curso se van transformando durante su realización, ya sea por propuestas de sus responsables o por los aportes que sugieren los propios alumnos. Se buscan recursos abiertos que puedan ser editados, modificados, ajustados y adecuados al curso.

Otra de las características de este tipo de curso es que no tiene requisitos específicos para el ingreso. Lo que se solicita, en general, es que los participantes tengan una computadora con acceso a internet y una dedicación horaria que varía según la intensidad y profundidad del curso.



Una experiencia de participación en un MOOC

A modo de ejemplo se presenta la experiencia del MOOC titulado: *“Formación de educadores en ambientes a distancia para el desarrollo de competencias en el uso de REA”*, que fue coordinado por la Cátedra de Innovación del Instituto Tecnológico de Monterrey, México.

Como público objetivo se propuso a profesores tanto de cursos a distancia como presenciales, para administradores que puedan tomar decisiones en sus instituciones...

Este curso se enmarcó en dos iniciativas de redes internacionales, como forma de aportar experiencia y conocimientos a partir de comunidades de docentes que ya estaban vinculadas previamente. Por un lado se contaba con el apoyo de la red del Sistema Nacional de Educación a Distancia de

México. A su vez se tenía el apoyo de la Red CLARA que financió la creación de la Comunidad Latinoamericana Abierta Regional de Investigación Social y Educativa (CLARISE), integrada por docentes de universidades de México, Colombia, Argentina y Uruguay. El desarrollo del curso contó con 1124 participantes de catorce países

distintos. Se realizó del 11 de marzo al 19 de abril de 2013. El objetivo fue desarrollar competencias digitales y de diseño instruccional para integrar recursos educativos abiertos en los ambientes a distancia. Como público objetivo se propuso a profesores tanto de cursos a

distancia como presenciales, para administradores que puedan tomar decisiones en sus instituciones; tesistas de posgrado; investigadores en el tema.

Los principales temas tratados fueron:

- 1) Competencias para la **producción** de Recursos Educativos Abiertos (REA). Este tema implica abordar el pensamiento creativo y la innovación, el uso de habilidades digitales (TIC), el manejo de medios audiovisuales, las bases para la producción de REA y el análisis crítico de las mismas.
- 2) Competencias para la **búsqueda/selección y uso** de REA. En este caso, el énfasis está puesto en la búsqueda y el manejo de la información, la organización de los contenidos, el uso de otros idiomas, el aprendizaje autónomo, la aplicación de los REA y su incorporación en cursos a distancia, la discusión sobre los derechos de autoría.
- 3) Competencias para la **diseminación** de REA (investigación). Se entiende

que es necesario reunir un conjunto de formas de pensar y trabajar para poder aportar a la creación y el uso de REA. A modo de ejemplo se mencionan el pensamiento crítico, el pensamiento científico, trabajar colaborativamente, saber comunicarse, el aprendizaje basado en investigación, el comportamiento social en internet.

4) Competencias para la **movilización** (apropiación de REA). El proceso más complejo es la apropiación de la cultura REA en la práctica educativa, para ello se requieren procesos de innovación, pensamiento creativo, plantear y resolver problemas.¹

En la Figura 1 se puede observar la estructura típica de organización de un MOOC: en cada pestaña se presentan los datos del programa, y la presentación se acompaña de un video de la organizadora donde explica la filosofía del curso, el entorno de trabajo, las actividades y el contenido.

Figura 1: Presentación del curso por parte de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, del TEC, Monterrey, México.

En esta modalidad, los cursos se estructuran mediante el uso de una herramienta tecnológica (como, por ejemplo, www.coursera.org) y con el aporte de los contenidos a través de videos de expertos en las distintas

temáticas que aborda el curso. Los expertos son invitados a realizar un video de corta duración que se integra a los contenidos a trabajar en los módulos en los cuales se divide el curso.

El aporte de expertos fue uno de los componentes del curso, donde también se contó con la tutoría y el acompañamiento de un docente para indicar los distintos momentos de desarrollo del curso y responder a las consultas.

Dichos videos pueden ser producidos específicamente para el curso o se utilizan productos disponibles como Recursos Educativos Abiertos (REA) que se encuentran en repositorios institucionales tanto de universidades, como de fundaciones, redes académicas u organismos internacionales.

En este curso, los cuatro módulos temáticos antes mencionados contaron con videos de docentes de las distintas universidades integrantes de la red SINED, de la red CLARISE y del propio TEC de Monterrey. El aporte de expertos fue uno de los componentes del curso, donde también se contó con la tutoría y el acompañamiento de un docente para indicar los distintos momentos de desarrollo del curso y responder a las consultas. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de pantalla de presentación de los contenidos del curso: se indican las autorías

y el sitio donde se puede encontrar el material previamente seleccionado por los organizadores del curso. El seguimiento de este curso y el

contacto con varios de los participantes dieron lugar a varias reflexiones, algunas de las cuales se presentan a continuación.

Figura 2: Un ejemplo de material educativo del MOOC.

Los MOOC, ¿una innovación o moda retro?

Los MOOC aparecen hoy en la escena educativa como una innovación y una alternativa a la educación a distancia, ya que utilizan todas las potencialidades que tiene el trabajo en red, el uso de materiales dispersos, la creación de contenidos que permiten las herramientas tecnológicas.

Por otro lado habilitan el acceso a la información a un público más amplio, múltiple, variado y disperso. Dan a conocer aportes de expertos que, de otro modo, muchas veces se restringen a un ámbito reducido de docentes de una institución.

Ahora bien, si no se tiene cuidado, esta innovación puede llevarnos rápidamente a lo que denomino "moda retro", es decir, una corriente de moda que, en realidad, se basa en principios tradicionales de la educación a distancia. A modo de ejemplo de estos principios ya cuestionados se puede encontrar la idea del estudiante que debe trabajar y aprender solo; y el rol del docente como



motivador, promotor de la interacción y transformador de la información en conocimiento, pasa a estar en segundo plano. En este tipo de cursos, el centro vuelve a ser el docente como transmisor de contenidos y, en forma muy limitada, como promotor del cambio y de la emancipación crítica. Estos cursos se siguen expandiendo, y para continuar analizando ventajas y dificultades es necesario aprender de lo que ocurre con una mirada amplia, no descartando su uso de entrada y tampoco con un apoyo incondicional, solo porque se utilizan múltiples recursos tecnológicos. En este sentido compartimos con

los integrantes del CITEP (UBA), las preguntas que se plantean para fundamentar su propuesta de MOOC: «Desde la dimensión pedagógica nos preguntamos ¿De qué manera la apertura y las conexiones a través de la web pueden inspirar nuevas propuestas de educación a distancia? ¿Cuáles son las teorías de aprendizaje que subyacen las decisiones de diseño, estructura y características de los MOOC?» (CITEP, 2013) En definitiva se trata de aportar a la construcción de una educación que responda adecuadamente a las situaciones del presente y provoque nuevos desafíos.

Bibliografía y webgrafía de referencia

CITEP (2013): "Fundamentación" en *Escenarios educativos con tecnología: entre lo real y lo posible*. Buenos Aires: Secretaría de Asuntos Académicos, UBA. En línea: <http://www.escenariostec.citep.rec.uba.ar/esc/fundamentacion>

DOWNES, Stephen (2012): "Sustainability and MOOCs in Historical Perspective". En línea: <http://www.slideshare.net/Downes/sustainability-and-moocs-in-historical-perspective>

PIEDRAHITA PLATA, Francisco (2013): "¿Qué papel pueden jugar los MOOC en el desarrollo profesional docente?". En línea: <http://www.eduteka.org/mooc.php>

RODÉS, Virginia; CANUTI, Luciana; PERÉ, Nancy; MOTZ, Regina; PÉREZ CASAS, Alén (2012): "Aplicando una categorización a diseños educativos de cursos en entornos virtuales" en L. Bengochea; J. R. Hilera: *Actas del III Congreso Iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR 2012)*, pp. 425-432. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones, Universidad de Alcalá. En línea: <http://www2.uah.es/cafvir2012/documentos/LibroActasCAFVIR2012.pdf>

STAFF WRITERS (2012): "The World of Massive Open Online Courses" en *Online Colleges*. En línea: <http://www.onlinecolleges.net/2012/07/11/the-world-of-massive-open-online-courses/>

Notas

¹ Se puede obtener más información sobre el curso en SINED-CLARISE. En línea: <https://sites.google.com/site/sinedclarise/>

Autora

Nancy Peré

nancy.pere@gmail.com
Magister en Psicología y Educación, opción Educación Superior Universitaria, Facultad de Psicología, Universidad de la República. Profesora Adjunta, Unidad Académica, Pro Rectorado de Enseñanza, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.



**Interacción mundo
físico-mundo digital**
Ambientes para su aprendizaje

por **Andrea Cabot Echevarría | Adriana Durquet**

Introducción

En los últimos años del siglo pasado y en los que van de este, los avances científicos y tecnológicos tuvieron la mayor rapidez de cambio respecto de los anteriores; a su vez, se está procesando una toma de conciencia colectiva acerca de la importancia de esos avances por su incidencia en aspectos sociales, económicos, cotidianos, etc. Así, este proceso de transformación está afectando a la forma en que nos organizamos, cómo trabajamos, cómo nos relacionamos, cómo aprendemos y, por ende, cómo enseñamos. Este trabajo plantea una reflexión sobre el proceso observado con la incorporación de tecnologías a la enseñanza de las ciencias en general, y de la Física en particular, en la educación media.

La enseñanza de las ciencias ha ocupado y ocupa un lugar preponderante en los planes de estudio, tanto en educación primaria como media en nuestro país. Las ciencias aportan al lenguaje cotidiano desde el

conocimiento específico, al desarrollo del pensamiento concreto y abstracto, promueven el trabajo colaborativo y cooperativo, y establecen un nexo muy fuerte entre teoría y práctica. Son impensables, en la actualidad, desarrollos curriculares y programas de estudio que no incluyan a las ciencias en general. Con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la educación, el acto educativo se ha visto revolucionado por la inclusión de nuevos elementos: internet, redes sociales, celulares, computadoras portátiles, tabletas, web 2.0, todo lo relacionado con innovaciones tanto en hardware como en software, por ejemplo. La inclusión de sensores dentro y fuera de las aulas promueve así el abordaje práctico; el aprendizaje basado en la metodología de proyectos se convierte en una forma de trabajo compartido, que fomenta la colaboración y la cooperación, obliga a informarse y aprender, no soslaya la autoridad docente, sino que la sitúa aún



más en su rol orientador del proceso, a la vez que cada estudiante aprende a su ritmo y con tanta profundidad conceptual como sea capaz de abordarlo.

Cultura científica

Es cada vez más necesario que todos los ciudadanos comprendan el sentido general y la implicancia social de las discusiones de la ciencia.

Cada ciudadano debería poder pensar el mundo en términos de sistema comprendiendo la relación entre las partes, sin que para ello deba convertirse en un científico ni en un investigador. Es así que toma cada vez más fuerza el concepto de “alfabetización científica”, a partir del cual los objetivos de la enseñanza

enseñanza de las ciencias hacia aspectos sociales y personales del propio estudiante. El objetivo primordial de la educación científica es formar a los estudiantes (futuros ciudadanos y ciudadanas) para que sepan desenvolverse en un mundo impregnado por los avances científicos y tecnológicos, para que sean capaces

La cultura científica que los estudiantes necesitan poseer no es la misma que hace unas pocas décadas.

de las ciencias deben transformarse desde la preocupación casi exclusiva por la adquisición de conocimientos científicos (con el fin de familiarizar a los estudiantes con las teorías, los conceptos y procesos científicos) hasta la inclusión en el currículo de componentes que orientan la

de adoptar actitudes responsables, tomar decisiones fundamentadas y resolver problemas cotidianos (Gil Pérez y otros, 2005). Frente a este nuevo escenario, varios investigadores en educación han propuesto las competencias como eje de los nuevos modelos de educación.

Un currículo basado en competencias parte de la premisa de que son estas las que orientan el proceso de enseñanza, y son los contenidos los que se deberán movilizar para su adquisición. Un currículo orientado al desarrollo de competencias requiere la planificación de las actividades de enseñanza con ese fin, y para ello es necesario determinar los contenidos más adecuados considerando como aspecto central la actividad del individuo. Ahora bien, las actividades que los individuos despliegan en el ámbito laboral, escolar o cotidiano, pueden llevarse a cabo de manera solitaria, debido precisamente a la naturaleza de los saberes culturales. Una competencia en la educación podría considerarse una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos, y las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. Así, «se deben promover competencias



esenciales para desarrollar a través de la enseñanza de las Ciencias. Reorganizar el currículo exige, más que nuevos contenidos, verlos articulados de una manera diferente, desde una nueva perspectiva, obviamente no por una visión utilitaria de los saberes teóricos; según Perrenoud, la inclusión de los contenidos en los currículos no se justificaría solo por la tradición, por un argumento de

autoridad o por la influencia de un grupo de presión» (Cabot, 2008:290). La cultura científica que los estudiantes necesitan poseer no es la misma que hace unas pocas décadas. Hoy se requiere manejar contenidos científicos básicos que, como ciudadanos, les permitan interpretar mínimamente los fenómenos científicos y tecnológicos del mundo actual. La toma de

Hoy se requiere manejar contenidos científicos básicos que, como ciudadanos, les permitan interpretar mínimamente los fenómenos científicos y tecnológicos del mundo actual.

decisiones sobre los grandes problemas que suelen estar relacionados con el medio ambiente y con la ética, reclama cada vez más cultura científica, lo cual implica que las personas sean capaces de usar el conocimiento científico, identificar problemas y elaborar conclusiones. Esta visión contemporánea concibe que el conocimiento científico no nace de la observación cruda; que toda observación está cargada de presupuestos teóricos; que las leyes y teorías científicas tienen naturaleza hipotética y conjetural; que las leyes y teorías no son fijas ni inmutables y que el conocimiento científico no es lineal ni acumulativo, sino que está marcado por controversias, errores y rectificaciones donde elementos no racionales como imaginación y creatividad forman parte de la ciencia.

El papel de la experimentación en la enseñanza de las ciencias

Sin lugar a dudas, el trabajo práctico y, en particular, la actividad de laboratorio constituyen un hecho diferencial propio de la enseñanza de las ciencias.

Muchos son los autores que consideran el trabajo experimental en la enseñanza de las ciencias muy importante para: integrar lo teórico y lo fenomenológico; establecer una conexión dialéctica entre datos y teoría; y sobre todo, promover el desarrollo de una visión en relación con la ciencia más cercana al quehacer científico. En términos generales puede afirmarse que la experimentación contribuye a:

- > Una mejor calidad en la enseñanza.
- > Aproximar la enseñanza de ciencias a las características del trabajo científico.
- > Adquirir y desarrollar conocimiento (conceptual, procedimental, actitudinal).
- > Unir la teoría con la práctica.

En el trabajo experimental, cuando es utilizado como instrumento para

la adquisición de conceptos o para la reformulación de estos, es posible identificar algunas fases en el proceso.

Fase	Aspectos que se atienden
Percepción y formulación de un problema a resolver a través de la experimentación.	Hipótesis y postulados defendibles; identificación de variables a estudiar; identificación de variables a controlar.
Diseño y planificación de un procedimiento experimental para resolver un problema.	Elección de las condiciones experimentales, incluyendo aparatos, procedimientos y técnicas de medida; formas de modificar y controlar variables, secuenciación de las operaciones, etc.
Montaje del experimento y su ejecución.	Trabajo metódico; corrección y seguridad en las técnicas experimentales, destreza manual en el trabajo práctico; orden y organización.
Organización de las medidas y observaciones sistemáticas necesarias y elección del modo de expresarlas.	Exactitud y precisión en las medidas; observaciones rigurosas; cuidado y exactitud en la anotación, y recogida de datos y observaciones.

Ya no es posible pensar en la clásica relación triádica profesor-materiales educativos-alumno sin la presencia de las TIC.

Las TIC en la enseñanza de las ciencias

El mundo actual exige nuevas posibilidades, nuevas alternativas que contribuyan a construir cambios sociales y que comprometan a la educación en la construcción de un mejor país, con el aprovechamiento de los avances tecnológicos. El avance del conocimiento y la evolución que las tecnologías vienen experimentando en los últimos años, así como los esfuerzos de apropiación de las mismas que se están realizando en todos los niveles educativos, permiten visualizar importantes cambios procedimentales en la tarea docente. Ya no es posible pensar en la clásica relación triádica profesor-materiales educativos-alumno sin la presencia de las TIC.

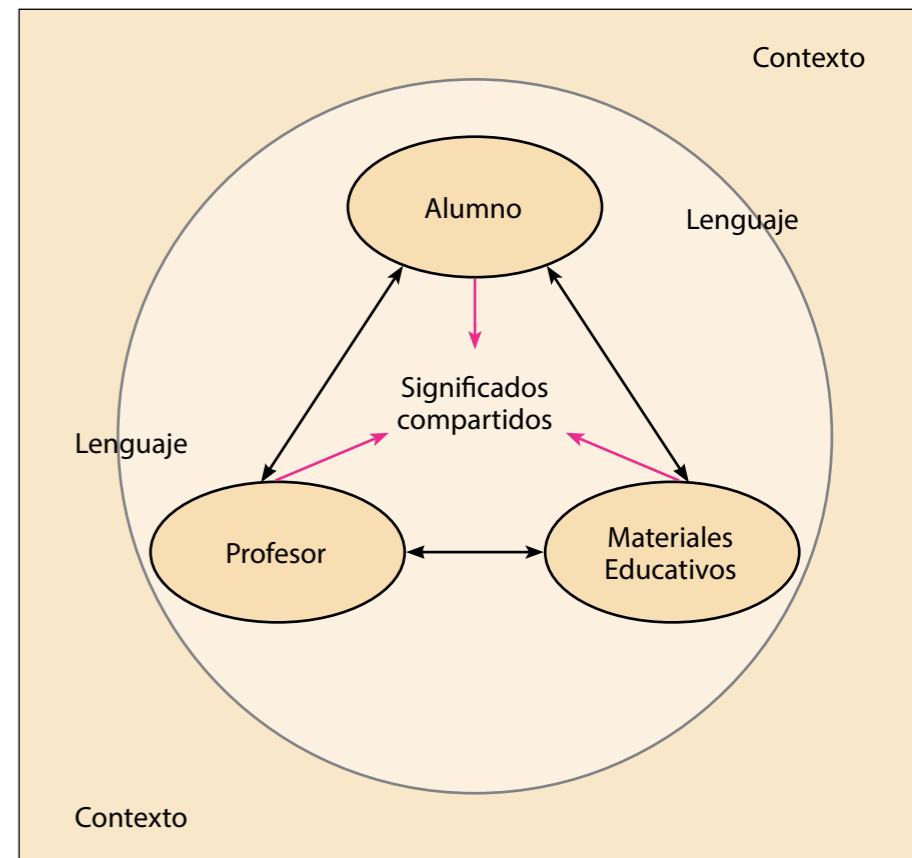


Figura 1: El modelo triádico de Gowin (en Araújo, Veit y Moreira, 2007)

La interacción que caracteriza el aprendizaje significativo pasa a ser mediada no solamente por el profesor y por la palabra, sino también por las TIC. La adopción de tecnologías exige un proceso de selección y de decisión con respecto a qué tecnología es adecuada, quién la va a implementar y para quién, y para qué tipo de comunicación y contenido.

En particular, para la enseñanza de las ciencias es posible considerar esta adopción con diferentes propósitos, todos ellos capaces de potenciar los logros perseguidos con el enfoque experimental. En este sentido, puede considerarse la inclusión de las TIC en la enseñanza de las ciencias desde tres perspectivas diferentes y complementarias:

1. Acceso a información relevante y desarrollo de trabajos colaborativos.
2. Uso de simuladores y laboratorios virtuales.
3. Uso de sistemas de recolección de datos (sensores).

En cuanto a la primera de las perspectivas, es tal vez la más

aprovechada en los diferentes cursos de ciencias, en la medida en que posibilita un sinnúmero de actividades en diferentes y progresivos niveles de complejidad. A modo de ejemplo:

- > Búsqueda de información específica a través de fuentes científicas concretas, que permiten dar una real dimensión a diferentes problemáticas.
- > Espacios de intercambio de información y conocimiento entre profesores y alumnos, que posibilita escribir preguntas, publicar trabajos o registrar enlaces hacia recursos relevantes.
- > Producción de material multimedia en diferentes formatos.
- > Trabajo en proyectos, donde los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje a través de situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en sus comunidades.

En cuanto a la segunda perspectiva, la utilización de simuladores tiende a facilitar la conexión entre la realidad y los modelos explicativos, a través de la incorporación de procedimientos de cálculo numérico y de representación gráfica para reproducir algún aspecto de un fenómeno o dispositivo, analizado en el marco de un modelo físico.

Algunas de las ventajas destacables de la simulación son las siguientes (cf. Perales y Sierra, 2005):

- > Permite reproducir fenómenos naturales difícilmente observables de manera directa en la realidad, por motivos diversos: peligrosidad, escala de tiempo, escala espacial o carestía del montaje.
- > El estudiante pone a prueba sus ideas previas acerca del fenómeno simulado, mediante la emisión de hipótesis propias, lo cual favorece una mayor autonomía del proceso de aprendizaje.
- > El estudiante comprende mejor el modelo físico utilizado para

explicar el fenómeno, al observar y comprobar interactivamente la situación que representa.

- > La simulación simplifica el estudio de determinados fenómenos, lo que facilita la comprensión de los mismos.
- > El estudiante puede modificar los distintos parámetros y condiciones iniciales que aparecen en el modelo físico del simulador, lo que ayuda a formular sus propias conclusiones a partir de distintas situaciones.
- > Evita al estudiante los cálculos numéricos complejos, lo que le permite concentrarse en los aspectos más conceptuales del problema.

Por último, el uso de sistemas de recolección de datos: cabe destacar que las actividades experimentales en las que las mediciones se hacen con interfaces y sensores, los datos se analizan y grafican con software, permiten minimizar el tiempo que es necesario destinar al registro, para dedicar más tiempo a la interpretación y al análisis de los datos recogidos y procesados.



La adquisición de sensores por parte del Plan CEIBAL apunta entonces a fortalecer el trabajo experimental, son equipos livianos, portables, que pueden ser utilizados con las computadoras que tienen docentes y estudiantes, con software de análisis libre. Puede medirse tiempo, temperatura, campo magnético, desplazamiento de un cuerpo, etc. Las medidas son captadas por el software de la computadora y pueden ser analizadas con el mismo; permite graficar, establecer los rangos y escalas a utilizar.

Esto intenta fortalecer otra rama de la enseñanza de las ciencias referida al lenguaje científico, el cual tiene una representatividad y un significado particular. Necesariamente debe trabajarse este lenguaje a partir de situaciones reales, palpables; el estudiante tiene así la posibilidad de expandir su vocabulario científico y no sucumbir ante él, rompiendo nuevamente la brecha entre la alfabetización mínima y la avanzada.



Los estudiantes están acostumbrados a leer lo mínimo y escribir aún menos. El uso de sensores obliga a escuchar, leer y utilizar un nuevo vocabulario particular y con sentido en sí mismo. Como ya se ha indicado antes, la

inclusión de sensores dentro y fuera de las aulas promueve el abordaje práctico; el aprendizaje basado en la metodología de proyectos se convierte así en una forma de trabajo compartido, que fomenta la colaboración y la

Los estudiantes están acostumbrados a leer lo mínimo y escribir aún menos. El uso de sensores obliga a escuchar, leer y utilizar un nuevo vocabulario particular y con sentido en sí mismo.

cooperación, obliga a informarse y aprender, no soslaya la autoridad docente, sino que la sitúa aún más en su rol orientador del proceso, a la vez que cada estudiante aprende a su ritmo y con tanta profundidad conceptual como sea capaz de abordarlo. Obliga a leer y entender la información que se busca, a explicar a los compañeros que no entiendan, a profundizar en la aceptación y renuncia ante las necesidades de los compañeros, y hace mucho más atractivo el estudio. Los sensores cobran relevancia pues pueden ser usados en cualquier ciclo, a la vez que pueden utilizarse en diferentes salidas de campo en las cuales el aula es precisamente la realidad.

Existen gran cantidad de dispositivos móviles que permiten realizar la recolección de datos, tanto sean dispositivos diseñados específicamente a esos efectos (sensores, laboratorios móviles) como otros dispositivos utilizados a diario tales como computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes y cámaras digitales.

La enseñanza con TIC y la formación de los docentes

La formación de docentes de ciencias tiene larga data en la historia educativa de nuestro país, y siempre ha acompañado en su concepción los tiempos históricos que ha tenido que enfrentar. Con esto nos referimos a que la enseñanza de la ciencia ha sido pautada, como en todas partes, por las concepciones sobre enseñanza y aprendizaje predominantes en el momento de su aplicación. La enseñanza y el aprendizaje en general han sido, tanto

en forma explícita como implícita, la manera con la cual las sociedades han logrado estructurarse en torno a patrones socioculturales que las definen. Tanto la enseñanza formal como la no formal, han estado y están presentes en cada uno de nuestros actos cotidianos. Pero nuestro foco de atención se centra en la enseñanza formal, en el tramo de educación media (y con esto implicamos tanto Educación Secundaria como Técnico Profesional), referida concretamente a la implementación de sensores en los cursos de ciencias, de primero a sexto año. Por cursos de ciencias entendemos los que se corresponden con asignaturas como Biología, Física y Química, que se dictan en todos los niveles desde primero hasta sexto año de educación media. ¿Qué tienen de particular los kits de sensores disponibles en los laboratorios de las instituciones? Repasemos un poco la historia de la enseñanza de las ciencias en nuestro país.

Los temas referidos a Biología, Física y Química han estado presentes como tales en todos los programas de estudio en los últimos cincuenta años del ciclo de educación media obligatoria de nuestro país. La educación pública predominante tanto en extensión como en profundidad, ha puesto especial énfasis en generar programas de estudio que cubran todo el espectro de conocimiento humano, tanto humanístico como matemático y científico. La formación de docentes capaces de llevar adelante los diferentes cursos ha acompañado estos tiempos educativos. En Educación Primaria, la formación de los maestros y su ingreso al mercado de trabajo hacen que para ejercer la docencia sea necesario poseer el título de maestro. No es el caso de Educación Media, cuyos docentes tienen diferentes orígenes, pueden ser maestros, estudiantes avanzados de profesorado, profesores egresados, estudiantes universitarios e incluso universitarios recibidos. En particular para las ciencias, las diferencias en la



formación de base de los docentes hacen que el colectivo tenga una heterogeneidad alta, hecho que influye notoriamente al momento de pensar acerca de qué concepciones tienen los docentes con respecto a la enseñanza de las ciencias y cómo se traduce eso en el propio acto de enseñar. En este sentido entendemos pertinente

enfatar el hecho de que cada uno de nosotros enfrenta el proceso de enseñanza y aprendizaje marcado por la impronta cultural individual. Con esto nos referimos a que cada uno de nosotros percibe ambos procesos de acuerdo a cómo ha sido la experiencia vivida durante el proceso educativo en su totalidad. Es imposible desprenderse

de las concepciones individuales que han dejado huellas en cada ser; estas huellas adquieren especial relevancia en el quehacer docente. Es por esta razón que impactar en la formación de los futuros docentes es el punto clave para lograr un cambio profundo y sustancial en las prácticas educativas. Inevitablemente, todos

nosotros percibiremos el acto educativo remitiéndonos a lo que entendemos debe ser tanto la enseñanza como el aprendizaje; es decir que las concepciones epistemológicas de los docentes marcan indefectiblemente el acto educativo al momento de poner “manos a la obra”. Estas concepciones determinan la postura del docente frente al grupo y frente al conocimiento a trabajar, la forma en que piensa debe relacionarse con sus estudiantes, la evaluación que debe llevar a cabo, a quién-quiénes se debe evaluar, etc. Se percibe muchas veces una idea generalizada tanto en el cuerpo docente como en la sociedad en general, que concibe que es fácil enseñar lo que se sabe, es cuestión de ser un docente nato, mucho sentido común y un poco de experiencia en el campo en cuestión. Esta concepción a priori acerca de lo que significa enseñar, representa en sí un grave impedimento para pensar en un docente creativo, innovador, reflexivo y que esté en permanente actualización acompañando los avances

tanto de la ciencia y la tecnología como del propio campo pedagógico-didáctico. Múltiples y muy variados son los trabajos de investigación al respecto, véase, por ejemplo, Fernández y otros (2005) o Gil Pérez (1991).
*«1. Los profesores tenemos ideas, comportamientos, actitudes... sobre la enseñanza/aprendizaje de las ciencias con los que es preciso conectar explícitamente en cualquier actividad de formación.
2. Un buen número de nuestras creencias, comportamientos, etc., sobre la enseñanza de las ciencias revelan una aceptación acrítica de lo que podríamos denominar una docencia “de sentido común”, de “lo que siempre se ha hecho”, que se convierte así en obstáculo para una renovación de la enseñanza.
3. Sin embargo, si se facilita un trabajo colectivo de una cierta profundidad en torno a problemas de interés, los profesores podemos cuestionar las concepciones y prácticas asumidas acríticamente y construir conocimientos*

que son coherentes con los que la literatura específica recoge como fruto de la investigación e innovación didáctica...» (Gil Pérez, 1991:70)

Los buenos docentes no se atan a estereotipos, a recetas o reglas fijas, ya que cada acto educativo es único e irreplicable, donde el contexto juega un papel predominante. De lo que sí estamos convencidos como docentes es de que los estudiantes deben aprender *lo que necesitan saber*, así como desarrollar una comprensión e incorporación duradera de contenidos para poder aplicarlos en la vida cotidiana, a la vez que entender por qué esto es importante. Los docentes se convierten así en los líderes indiscutidos del proceso educativo, y en la actualidad dicho proceso es impensable sin la utilización de tecnología. La sociedad de la información y la comunicación hace que quede superado el paradigma de enseñar contenidos; lo que se necesita es enseñar qué hacer con el conocimiento. El mundo que nos rodea es tecnológico; de la misma forma que

la rueda o la imprenta de Gutenberg transformaron el mundo, las tecnologías analógicas y digitales han revolucionado la forma en que vivimos, y no solamente cómo nos comunicamos. Cambiar las prácticas de enseñanza no se realiza de un día para otro y, como expresa Stone Wiske (2005:27), *«requiere de varios ciclos de aplicación de un enfoque innovador, de analizar cómo y por qué funciona, de crear modos de perfeccionarlo para volver a reiniciar el ciclo»*.

Las tendencias actuales establecen que las teorías científicas han sido construidas por seres humanos (científicos) para explicar la realidad, pero no son exactamente la realidad. Esto significa que la realidad es aquello que percibimos y que como comunidad construimos como tal, y estas concepciones de ciencia no siempre se corresponden con las ideas que posee la mayoría de la población. En la primera mitad del siglo xx subsistió una idea generalizada que adjudicaba gran objetividad al conocimiento científico, así como se establecía que el

Los buenos docentes no se atan a estereotipos, a recetas o reglas fijas, ya que cada acto educativo es único e irreplicable, donde el contexto juega un papel predominante.

método científico era único y además el que guiaba toda actividad científica (corriente positivista). Estas ideas han evolucionado, y en la actualidad se entiende al conocimiento científico como una construcción humana; la realidad y su funcionamiento se conciben a través de la construcción de modelos explicativos e interpretativos de la realidad percibida. La reflexión sobre qué se enseña influye sobre cómo se hace; el paradigma educativo basado en la enseñanza va perdiendo fuerza frente al paradigma basado en el aprendizaje. Estamos inmersos en el mundo de la web 2.0; la edición de libros digitales va en aumento exponencial, *Facebook* y *Twitter* se han convertido en las



fuentes de información primarias, las *wikis* y su concepto de espacio de generación abierto y compartido, junto a la Licencia Creative Commons, han hecho de la generación de conocimiento el estándar del trabajo colaborativo y cooperativo; *slideshare*

y *Scribd* acompañan en su concepción; *YouTube* o *Dailymotion* aportan lo suyo en cuanto a filmación; *Picasa* o *Instagram* no se quedan atrás con las imágenes; *Google* y *Dropbox* lideran los sistemas de almacenamiento y acceso a la información personal;

Google es el buscador o navegador por excelencia. Las reservas para el cine, el restaurante, un hotel, un asiento en una línea de ómnibus, se realizan por internet; ya casi no se publican guías telefónicas, ni mapas de ciudades (*Google Maps*); el horario de atención de cualquier comercio se busca en la web. La comunicación dentro de la web 2.0 no cesa, y en ciertos entornos se ha convertido en el medio de intercambio por excelencia. Frente a este hecho, CEIBAL y sus programas de impacto tecnológico han jugado un papel decisivo en el quiebre conceptual ante la estructura de aula a la que se debe enfrentar el docente. Ya no se trata de controlar si el estudiante entra a su correo personal, eso lo puede hacer a través de su celular y en cualquier momento. Se trata de que el aula no quede fuera del mundo real. Y para ello el docente debe cambiar su postura ante el acto educativo; su epistemología debe migrar hacia una nueva concepción, más creativa, más flexible, más amplia e integradora.

Las TIC favorecen el Aprendizaje Basado en Proyectos

Mantener a los estudiantes dentro de la institución educativa en forma activa y motivados para aprender, constituye un verdadero desafío para los docentes en la actualidad, sin importar el nivel en el que se imparta la enseñanza. No puede pensarse en una única estrategia de abordaje del plan de clase, y se impone un cambio del enfoque clásico conocido por todos de la clase expositiva, en la cual el docente es el que aporta tanto el conocimiento como el saber hacer. Proponemos entonces un abordaje de los contenidos a través del aprendizaje basado en proyectos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos ha sido investigado y aplicado desde la década del sesenta por diferentes grupos de educadores comenzando por *Learning & Leading with Technology (L&L)*, de ISTE, que enfatiza esta metodología de trabajo en innumerables artículos. «El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y



evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase...» (Galeana de la O., 2006) Esta forma de trabajo tiene unos cuantos puntos en común con el aprendizaje basado en problemas, y constituye uno de los elementos

principales de una concepción de enseñanza y de aprendizaje constructivista, a partir de los aportes de Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey entre los más destacados. Un enfoque constructivista es más

que simplemente dejar que los estudiantes construyan cuando no se tiene claro sobre qué y cómo van a construir conocimientos. Entendemos el enfoque constructivista en la medida en que se rompe con la estructura clásica de la clase expositiva con

Proponemos entonces un abordaje de los contenidos a través del aprendizaje basado en proyectos.

algunas interrogaciones, con temáticas alejadas de la vida real, con análisis de situaciones con un alto grado de abstracción y profundamente descontextualizadas.

Las características más importantes del aprendizaje por proyectos son:

- > Los proyectos están centrados en los estudiantes, lo que significa un cambio en el foco de la acción y atención.
- > Se refieren a tareas que se realizan en equipo y que difícilmente pueden llevarse adelante en forma individual.
- > Deben estar bien definidos, en cuanto a las actividades a desarrollar, los posibles medios a utilizar, cuándo comienzan y cuándo terminan, así como bien asignada la responsabilidad de cada uno de los integrantes del equipo.

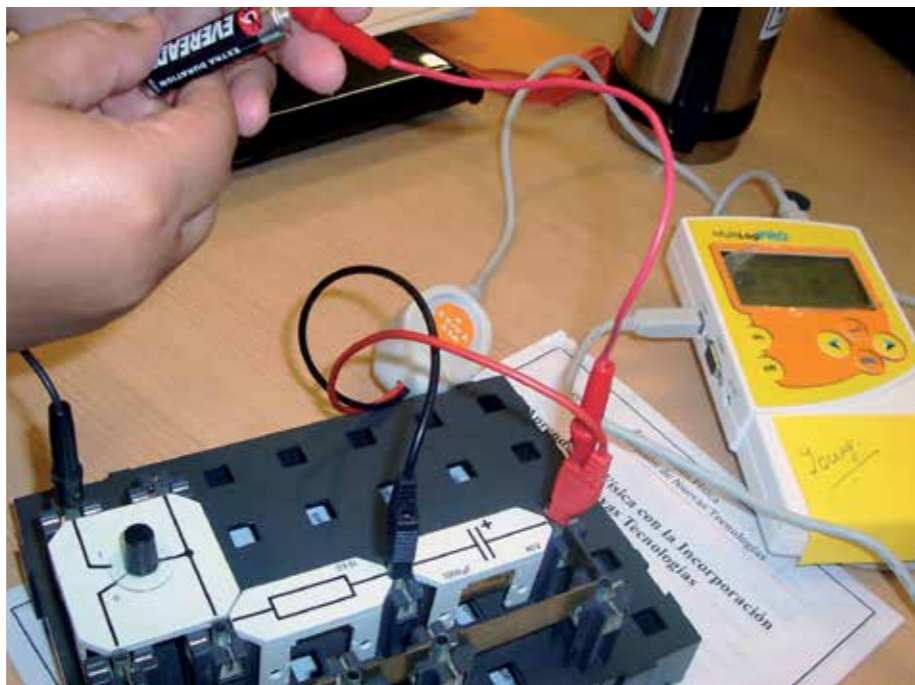
- > Representa la generación de conocimiento a través del intercambio interdisciplinario.
- > Se realiza en un entorno de trabajo cooperativo que es funcional y se corresponde con las competencias necesarias para el nuevo mundo del trabajo.
- > Exige la comparación y coordinación de procesos, de puntos de vista y de habilidades.
- > Implica coordinar y resolver situaciones problemáticas, desarrollar propuestas de modelos explicativos con elaboración de hipótesis, desarrollo de pautas de trabajo y conclusiones.
- > Representa el ámbito de deliberación por excelencia para estudiantes y docentes, en el cual se definen los pasos necesarios para estructurar el desarrollo del proyecto.
- > Como ámbito deliberativo por excelencia, necesita y toma en cuenta la colaboración de todos los puntos de vista, al considerar una amplia gama de posibilidades.

- > Permite desarrollar alternativas de discusión sopesando entre lo que la realidad establece y lo que el modelo explicativo plantea.
- > Busca los elementos más relevantes para cada caso.
- > Enseña a encontrar la manera de trabajar en forma sistemática.

Por otro lado, el aprendizaje por la metodología de proyectos obliga al trabajo compartido, donde los roles de cada uno de los integrantes deben estar claramente definidos, espacio de integración social que coadyuva en la generación de competencias comunicativas y sociales indispensables para el mundo laboral al que accederán los estudiantes prontamente.

Los estudiantes no estarán solos en dicho proceso, por el contrario, deben estar permanentemente acompañados por el docente, quien debe ser capaz de:

- > aumentar los recursos de autocontrol, tanto personal como académico;
- > asegurar el mantenimiento de la autoestima del estudiante, cuando



este no es capaz de resolver la situación planteada;

- > involucrarse activamente en la propia información que se maneja;
- > dar funcionalidad al aprendizaje;
- > plantearse unos estándares básicos de éxito para los estudiantes, de

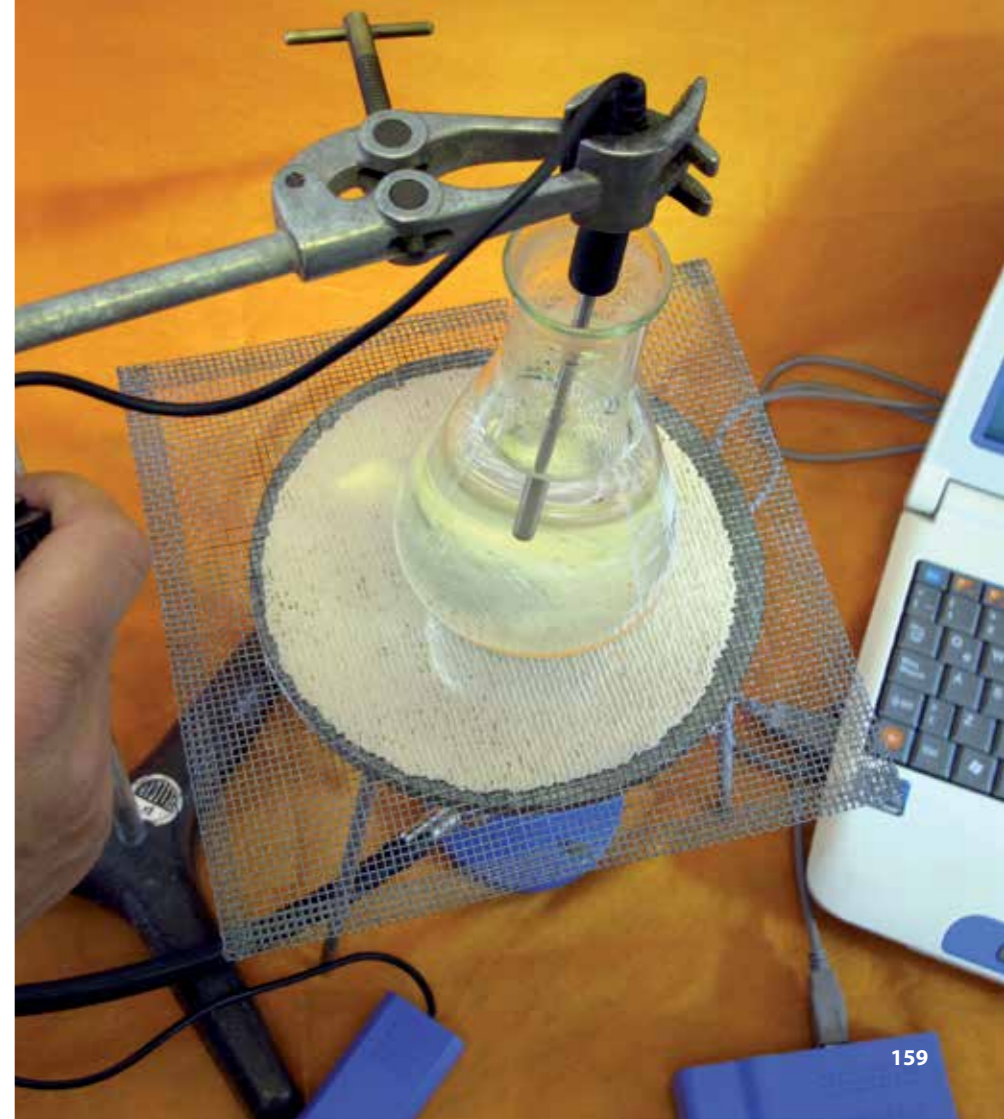
modo que lo trabajado no derive en desestímulo y abandono;

- > ayudar y promover en los estudiantes, el desarrollo de estrategias que habiliten la aplicación de habilidades complejas de pensamiento.

Este trabajo pretende abrir un espacio compartido de reflexión acerca de la propia práctica, que entre otros fortalezca el análisis del perfil para un profesional docente...

A modo de cierre: un desafío

Resulta necesario reflexionar sobre el establecimiento de una nueva cultura institucional, que considere las ventajas que suponen las tecnologías de avanzada aplicadas a la educación en general, y a la educación en ciencias en particular; así como sobre la importancia de un alto grado de planificación, seguimiento y evaluación de los procesos para lograr los objetivos planteados. Este trabajo pretende abrir un espacio compartido de reflexión acerca de la propia práctica, que entre otros fortalezca el análisis del perfil para un profesional docente, aprovechando los contextos y procesos de interacción a través de la potencialidad tecnológica de hoy.



Bibliografía y webgrafía de referencia

ADÚRIZ-BRAVO, Agustín (2008): "La naturaleza de la ciencia" (Cap. 5) en C. Merino Rubilar; A. Gómez Galindo; A. Adúriz-Bravo (eds.): *Áreas y estrategias de investigación en la didáctica de las ciencias experimentales*, pp. 111-125. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB. Colección Formación en Investigación para Profesores Volumen I. En línea: <http://es.scribd.com/doc/171487484/Merino-Gomez-Aduriz-2008>

ADÚRIZ-BRAVO, Agustín (2011): "Concepto de modelo científico: una mirada epistemológica de su evolución" (Cap. 7) en L. Galagovsky (coord.): *Didáctica de las Ciencias Naturales. El caso de los modelos científicos*. Buenos Aires: Lugar Editorial. Colección Nuevos Paradigmas.

ARAÚJO, Ives Solano; VEIT, Eliane Ángela; MOREIRA, Marco Antonio (2007): "Um estudo exploratório sobre as potencialidades do diagrama AVIM na aprendizagem significativa de tópicos de Física" en *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, Monografía 8, pp. 503-514.

CABOT ECHEVARRÍA, Andrea (2008): "Enseñanza de la Física en la Educación Media Tecnológica a través de un diseño curricular por competencias, una experiencia en marcha" en *Latin-American Journal of Physics*, Vol. 2, Nº 3, pp. 289-293. En línea: http://www.journal.lapen.org.mx/sep08/LAJPE_169_Andrea_Cabot%20F.pdf

FERNÁNDEZ, Isabel; GIL PÉREZ, Daniel.; VALDÉS, Pablo; VILCHES, Amparo (2005): "¿Qué visiones de la ciencia y la actividad científica tenemos y transmitimos? La superación de las visiones deformadas de la ciencia y la tecnología: Un requisito esencial para la renovación de la educación científica" en D. Gil Pérez y otros (eds.): *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO. En línea: <http://www.oei.es/decada/libro/promocion04.pdf>

GALEANA DE LA O., Lourdes (2006): "Aprendizaje basado en proyectos" en *Revista Ceupromed*. En línea: <http://ceupromed.ucoj.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>

GIL PÉREZ, Daniel (1991): "¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias?" en *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 9, Nº 1, pp. 69-77. En línea: http://www.cneq.unam.mx/cursos_diplomados/diplomados/antiguos/medio_superior/qtr/03_mat/construc/que_hemos_de_saber.pdf

GIL PÉREZ, Daniel; MACEDO, Beatriz; MARTÍNEZ TORREGROSA, Joaquín; SIFREDO, Carlos; VALDÉS, Pablo; VILCHES, Amparo (eds.) (2005): *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago de Chile. OREALC/UNESCO. En línea: <http://www.oei.es/decada/139003S.pdf>

GIL PÉREZ, Daniel; VILCHES, Amparo (2005): "¿Qué deben saber y saber hacer los profesores universitarios?" (Cap. 2) en AA.VV.: *Novos enfoques no ensino universitario*, pp. 25-43. Vigo: Universidade de Vigo. En línea: <http://www.uv.es/vilches/documentos%20enlazados/Que%20deben%20saber%20e%20saber%20facer.pdf>

MONTERO, Lourdes (2001): *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario: HomoSapiens Ediciones.

MOURSUND, David (1999): *Project Based Learning. Using Information Technology*. Eugene, OR: ISTE Publications. Traducción de los capítulos 1 y 2 realizada por EDUTEKA. En línea: <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=7&idSubX=184&ida=563&art=1>

PERALES, Francisco Javier; SIERRA, José Luis (2005): "Los trabajos de investigación en el aula de física con simuladores informáticos: *interactive physics* versus *mobile*" en *Enseñanza de las Ciencias*, Número extra, VII Congreso. En línea: http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp454trainv.pdf

PERRENOUD, Philippe (1999): *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.

PERRENOUD, Philippe (2004): *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Ed. Graó. Biblioteca de Aula.

POZO MUNICIO, Juan Ignacio (1996): *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.

RUÉ, Joan (2002): *Qué enseñar y por qué. Elaboración y desarrollo de proyectos de formación*. Barcelona: Ed. Paidós.

SANMARTÍ, Neus (2002): *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Ed. Síntesis.

STONE WISKE, Martha (2005): *Enseñar para la Comprensión con nuevas tecnologías*. Barcelona: Ed. Paidós.

Autoras

Andrea Cabot Echevarría

Profesora de Física egresada del Instituto de Profesores Artigas. Experto Universitario en Administración de la Educación – Formación Técnico Profesional, UNED, España. Actualmente se desempeña como Inspectora de Física en el CETP, Profesora de Didáctica en el IPA e integrante del Comité Académico del Posgrado de Especialización en Física, ANEP-UdelaR. Ex Coordinadora Académica Nacional del Departamento de Física en el CFE.

Adriana Durquet

Profesora de Física egresada del Instituto de Profesores Artigas. Postgrado de Especialización en Currículo y Evaluación (UCUDAL). Curso Experimental para la Formación de Docentes en el enfoque CTS, OEI. Formación en Tutoría Virtual, OEA. Ex Inspectora de Física del CES. Actualmente se desempeña como Encargada de Gestión del Sector de Profesorado Semipresencial, integrante del Comité Académico del Posgrado de Especialización en Física, ANEP-UdelaR, e integrante del Comité Académico del Diploma en Didáctica para la Enseñanza Media.



CAPÍTULO 7

Dispositivos tecnopedagógicos en línea

Medios interactivos para
aprender

Dispositivos tecnopedagógicos en línea

Medios interactivos para aprender

por **Gisela Schwartzman | Fabio Tarasow |
Mónica Trech**

PENT (Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías),
FLACSO-Argentina

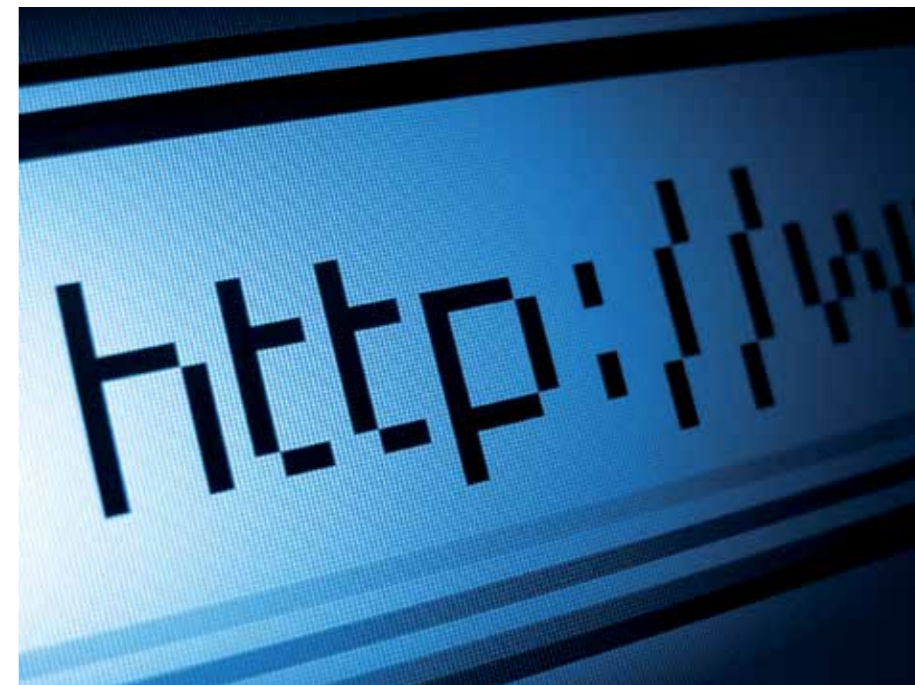
Resumen

En el presente trabajo nos preguntamos e invitamos a la reflexión sobre si estamos en presencia de nuevos medios interactivos para aprender. Para ello nos planteamos qué es lo central en el diseño de una propuesta pedagógica que incluye tecnologías y cuál es el núcleo genético que determina y posibilita una buena arquitectura de los dispositivos que conforman dichas propuestas. Estos dispositivos, a los que denominamos tecnopedagógicos, se configuran, para el PENT, como territorios de encuentro e interacción entre los que participan en ellos. En este trabajo relatamos la experiencia obtenida en el diseño de estas propuestas, contamos sus características y las etapas en las que se fue desarrollando cada dispositivo.

Introducción

Los diferentes avances tecnológicos en el campo de las comunicaciones han permitido madurar un territorio digital, en el cual se abren nuevas posibilidades para propuestas de enseñanza que permitan construir aprendizajes significativos y valiosos. Aunque el uso de tecnologías digitales no es capaz de transformar por sí mismo la esencia de las propuestas educativas, una pertinente apropiación pedagógico-didáctica de las tecnologías y sus aplicaciones está propiciando buenas prácticas que suponen innovación y originalidad para el diseño de propuestas didácticas.

Estas buenas prácticas educativas con uso de tecnologías suponen «*usos nuevos, genuinos y originales en torno a las tecnologías en las clases, en diseños de propuestas didácticas en nuevos entornos comunicacionales, en las evaluaciones y en el diseño de materiales para la construcción del conocimiento*» (Litwin y otros, 2010:1). Para avanzar en el desarrollo de estas buenas prácticas



es necesario conjugar, en la toma de decisiones de diseño didácticas, las herramientas disponibles con las necesidades pedagógicas. Desde esta perspectiva, en el presente texto nos proponemos presentar y analizar la experiencia de nuestro

equipo del Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías (en adelante, PENT) de FLACSO-Argentina en el diseño de dispositivos tecnopedagógicos en línea que responden a nuestras búsquedas de prácticas educativas innovadoras y valiosas.

En el PENT diseñamos estos espacios no como medios para transmitir información, sino como lugares de construcción social y colaborativa. La construcción de dispositivos en línea integra nuevos espacios de comunicación y participación (recuperando los desarrollos tecnológicos emergentes), permitiendo llegar a un gran número de personas y, al mismo tiempo, propiciando la producción de sentidos y la construcción colectiva de conocimiento.

1. ¿Estamos en presencia de nuevos medios interactivos para aprender?

El desarrollo de nuevas tecnologías (en este caso, las tecnologías digitales) ha propiciado las proclamas de un sinnúmero de nuevas posibilidades educativas generadas por estas tecnologías. Sin embargo, en el ámbito de la educación a distancia, las posibilidades referidas de estos nuevos entornos suelen recuperar, en

muchos casos, las características y el potencial en cuanto al *broadcasting* o al *delivery* de contenidos. Esto podemos identificarlo con mayor tendencia en determinadas propuestas educativas a través de la web, en lo que se denomina *e-learning* o educación virtual, en los modos predominantes de diseño de eventos académicos y en propuestas de auge como los MOOC (sigla en inglés que se refiere a cursos masivos, en línea y abiertos). Desde nuestra perspectiva es necesario tomar distancia del modelo de *broadcasting*, afín a modelos transmisivos en educación, para propiciar, mediante el uso de estos medios potencialmente masivos, una interacción real entre las personas que participen de la experiencia (ya sea antes, durante o en forma posterior al uso de estos medios). Para ello, debemos tener claridad respecto de qué se quiere producir en y con estos medios. La sola utilización de una tecnología nueva no es sinónimo de innovación. Como hemos dicho, en muchos casos estas tecnologías se utilizan para darle



un barniz de modernidad a prácticas pedagógicas perimidas, lo que G. Salomon denomina domesticación de las tecnologías. En sus propias palabras: «Una tecnología más potente e innovadora es tomada y domesticada de tal manera que se hace con ella más o menos lo mismo que se ha hecho antes, sólo que un poco más rápido y un poco más agradable» (Salomon, 2000).

Desde una perspectiva pedagógica nos interesa pensar en qué sentido el uso de tecnologías puede ponerse “al servicio” de proyectos educativos enriquecidos. Por lo tanto, un aspecto clave será en qué medida se articula la circulación de información con procesos que propicien interacciones múltiples entre los diversos actores involucrados y con los contenidos circulantes y, en lo

posible, que promueva la construcción de conocimientos. Qué se elige producir en estos medios va de la mano con qué deseamos que ocurra en términos de interacciones. No es lo mismo producir contenido cerrado, enlatado y transmitirlo por internet que utilizarlo como parte de un proceso con diversas finalidades. Por ejemplo, un programa de radio puede ser una síntesis de un

La sola utilización de una tecnología nueva no es sinónimo de innovación. Como hemos dicho, en muchos casos estas tecnologías se utilizan para darle un barniz de modernidad a prácticas pedagógicas perimidas...

proceso de construcción colaborativa o de producción previa mediante otras aplicaciones y espacios. O puede ser la introducción a una serie de tareas y actividades a las que se brinda un inicio estimulante. También podría convertirse en un espacio de debates de ideas “en vivo” que retomen tareas previas y dejen planteados interrogantes para profundizar luego, por mencionar solo algunas opciones.

Para pensar cuáles son los aspectos clave a considerar en estas propuestas pedagógicas con nuevos medios, hablaremos de lo que llamamos el núcleo genético de las propuestas pedagógicas, enfocándonos en particular en los procesos de formación completamente en línea o en aquellas propuestas que combinan acciones presenciales y en línea (*blended learning*).

2. ¿El núcleo genético de las propuestas pedagógicas es la clave?

Consideramos fundamental identificar lo que denominamos núcleo genético de la educación en línea, es decir, aquellas ideas clave y básicas que dan sentido, fundamento y sostén a propuestas singulares. En nuestro caso, este núcleo recupera y articula principios provenientes de las teorías socioconstructivistas, tal como señalamos en otras publicaciones (ver Tarasow, 2008; Schwartzman, Tarasow y Trech, 2010), y en consonancia con diversos referentes del campo de los procesos educativos mediados por tecnologías digitales (Barberà, 2001, 2004, 2008; Gros, 2011; Henry y Meadows, 2008). En una primera aproximación a dicho núcleo genético podemos enumerar las siguientes ideas constitutivas del mismo:

- > **Múltiples contextos:** los procesos de enseñanza y de aprendizaje se desarrollan en múltiples contextos (geográficamente dispersos,

culturalmente heterogéneos, en un entorno digital compartido, a veces único y otras, múltiple).

- > **Centralidad de las interacciones:** las interacciones que dan lugar al proceso de aprendizaje –con el contenido, con los docentes, con los colegas– y la construcción de conocimientos a través de la colaboración entre pares (incluso mediante el trabajo en pequeños grupos) son constitutivas de los procesos de aprendizaje.
- > **Actividad como eje:** la actividad de los participantes es el eje organizador de la propuesta pedagógica, y los contenidos que se brindan deben facilitar la realización de las experiencias y tareas previstas.
- > **Vínculos:** la generación de vínculos reales entre los participantes.
- > **Docente mediador:** la función docente es guía y mediadora de los aprendizajes.
- > **Tecnología como territorio:** los entornos y aplicaciones configuran espacios (digitales) donde se

circulan los contenidos, se producen las interacciones y transcurren los procesos educativos.

A partir de estos principios, el sentido de la utilización de la tecnología es brindar nuevos entornos educativos donde se desarrollen los procesos de construcción del conocimiento. La tecnología ya no es un puente a través del cual se transmiten contenidos, sino que se transforma en un territorio donde ocurre el aprendizaje, las interacciones y no la mera transmisión de información. Esta idea es clave en las decisiones de diseño, ya que da un marco claro a la inclusión de medios y recursos digitales que conformen el dispositivo tecnopedagógico. Como acabamos de señalar entre las ideas constitutivas del núcleo genético, esto supone otorgar un lugar central a las actividades de aprendizaje en la medida en que resulten tareas auténticas y valiosas, promotoras de construcción de conocimientos. Por lo tanto, el proceso de diseño desde este enfoque incluye en un lugar central,

La tecnología ya no es un puente a través del cual se transmiten contenidos, sino que se transforma en un territorio donde ocurre el aprendizaje, las interacciones y no la mera transmisión de información.

la creación (o re-creación) de buenas actividades, anticipar los derroteros que estas propondrán a los estudiantes, configurarlas y ponerlas en marcha en el territorio digital (que debe acogerlas) y, por último, acompañar a los alumnos en su desarrollo. Subyace en la centralidad de la actividad, la convicción de que el aprendizaje es activo. No alcanza con que en un espacio haya información, para creer que allí van a suceder aprendizajes. Es en este sentido que se plantea la contradicción respecto de la perspectiva de *broadcasting* o meramente transmisiva. No pretendemos decir con esto que en una propuesta educativa no sea necesario incluir información valiosa y pertinente: lo que buscamos poner de manifiesto es que esta información no es suficiente,



y que entonces la mirada del educador debe centrarse en qué cosas esperamos que hagan los participantes de una actividad de formación. Es que desde el PENT coincidimos con las posturas que plantean que para que alguien aprenda algo tiene que hacer cosas: no nos referimos a la ejecución de un simple ejercicio rutinario, sino a una

actividad que le permita la construcción de conocimientos a través de tareas que supongan dialogar con ese texto, con esa imagen, con los colegas; discutir; buscar nuevos ejemplos; diseñar prácticas y propuestas, crear objetos. Henry y Meadows (2008) plantean esto con gran precisión cuando afirman que «*contenido es un verbo*».

Las ideas precedentes nos imponen una premisa del diseño de propuestas educativas en línea: si esperamos que los aprendizajes se desarrollen de acuerdo a los postulados constructivistas y al reconocerse su carácter situado en un contexto histórico y social determinado, no podemos pretender concebir un diseño que tenga especificadas y estipuladas de antemano todas y cada una de las acciones que los alumnos y docentes realizarán en el mismo. El diseño, en estas circunstancias, no es una herramienta prescriptiva, sino un marco de acción, una corriente que indica un flujo, pero sobre el cual es posible modificar, cambiar y, por lo tanto, cada nueva propuesta supondrá una identidad única, en la medida en que exprese las necesidades y condiciones de un proyecto pedagógico particular a la vez que se adapta y re-crea en cada nueva puesta en acto.

3. Del núcleo genético a la arquitectura del dispositivo tecnopedagógico

A partir de las ideas clave que componen nuestro núcleo se generan diversas propuestas en las que confluyen, como planteamos previamente, tecnologías digitales disponibles, necesidades e intenciones pedagógicas y decisiones didácticas que las consideran. Esto genera propuestas educativas específicas y concretas a las que denominamos dispositivos tecnopedagógicos. Este término pone de relieve el lugar de las TIC en la constitución del campo de la educación y su rol condicionante respecto del desarrollo de propuestas singulares. César Coll (2011) señala que el diseño tecnopedagógico, como referente inmediato que es de la práctica educativa, condiciona y orienta los usos que profesores y alumnos hacen de las herramientas, recursos y aplicaciones de TIC que incorpora. Agrega que este condicionamiento posee una doble naturaleza,

El diseño, en estas circunstancias, no es una herramienta prescriptiva, sino un marco de acción, una corriente que indica un flujo, pero sobre el cual es posible modificar, cambiar y, por lo tanto, cada nueva propuesta supondrá una identidad única...

remarcando que los usos que profesores y alumnos hagan finalmente de las TIC dependen tanto de las características de las tecnologías concretas que incorpora el diseño como de las opciones didácticas que lo sustentan. Parte de la complejidad del diseño de propuestas educativas en línea reside en la multiplicidad de elementos que se ponen en juego y que deben combinarse: contenidos; recursos; materiales; herramientas; perfiles y roles; entorno o plataforma; consignas y comunicaciones; mensajes. ¿Cómo poner en diálogo y organizar en forma armoniosa todos los elementos a considerar? Tal como pensamos en términos de territorios y espacios, consideramos que el punto de partida



de un buen diseño consiste en un trabajo de visualización arquitectónica en el que se comience a poner orden y dar forma al entorno, que defina en una primera instancia el espacio de interacción, se piensen los objetos y las actividades que realizarán los participantes y que generarán los resultados del aprendizaje deseado, construyendo un plano que guíe la puesta en terreno del dispositivo.

4. Los dispositivos tecnopedagógicos como espacio de encuentro

En el PENT concebimos las propuestas en línea a partir de la idea de espacio que propicia el encuentro. Moldeamos y damos forma al espacio digital, como mencionamos previamente, para propiciar las diversas formas de encuentro y participación entre los participantes, los participantes con el contenido y con los

docentes. Es por eso que hablamos de la arquitectura del espacio.

Lo que se ve, dónde se hace, cómo se ve y la secuencia, son algunas de las decisiones que se toman a la hora de la planificación.

Es valioso retomar aquí lo expresado por E. Mercovich cuando sostiene:

«En los espacios de interacción, las personas interactúan entre sí y con diversos objetos de información (por ejemplo documentos o mensajes en un foro) donde esas posibles interacciones son múltiples, simultáneas y dinámicas (es decir, que cambian a lo largo del tiempo). Debido a la naturaleza del ámbito digital, los objetos de información suelen ser explícitos y tienen forma de documentos o similares (mensajes, notas, avisos, comentarios, valoraciones, etcétera). En el ámbito electrónico, al igual que en cualquier ámbito físico, las características del espacio donde –y con el cual– se interactúa, son determinantes fundamentales de la interacción resultante. Entre otras, son importantes las dimensiones espaciales y temporales» (Mercovich, 2008).

El dispositivo tecnopedagógico resulta entonces del modelado del espacio en el cual se planifican los diferentes tipos de interacciones. Estas decisiones incluyen la consideración de aspectos como la selección de actividades y cómo se conjugan en la construcción de un entorno concreto. Esto implica, entre otras cuestiones, definir si elegimos construir un entorno completamente cerrado, al que debemos entrar y en el que se producen todos los procesos que conforman esa propuesta educativa, de modo que solo los que ingresen en ese espacio compartirán interacciones, contenidos, productos, etcétera. Pero también se pueden diseñar propuestas que tienen mayor “porosidad”, permitiendo flujos de adentro hacia afuera, a la inversa o ambas. Es decir, propuestas donde parte de lo que se hace en el entorno se hace público (ya sea mensajes o productos que pueden ser vistos por quienes no participan de la propuesta, por ejemplo), o procesos que suceden en otros territorios de la web y que se recuperan para que



formen parte de nuestro entorno. Claro, hay propuestas en línea que se desarrollan íntegramente en espacios públicos (combinando diversas herramientas y aplicaciones disponibles

en la web). Todas estas decisiones se entrecruzan con las decisiones respecto a las formas de moderación y acompañamiento que tendrán los participantes.

Debíamos ser capaces de imaginar, crear y construir las mejores propuestas, buscando y seleccionando entre todos los recursos disponibles (y si no estaban disponibles, crearlos).

De estas posibles combinaciones surgieron –por parte del equipo del PENT, desde el año 2010– distintas propuestas de dispositivos en línea que responden a diferentes objetivos y que se conformaron con características específicas:

- > **Webinar 2012. Aprendizaje ubicuo. Dispositivos móviles y contenidos digitales:** Congreso en línea.¹
- > **Webinar 2010. Modelos 1 a 1. La integración de las TIC en la educación:** Congreso en línea.²
- > **DIGA. Día Internacional de las Ganancias de Aprender:** Encuentro multitudinario en las redes sociales.³

- > **PICNIC Digital:** Evento en las redes por el Día del Estudiante.⁴
 - > **Mancha Cadena en red:** Juego en las redes por el Día del Niño.⁵
- En los siguientes apartados, y con la intención de ilustrar con ejemplos concretos los procesos de decisión en la construcción de dispositivos tecnopedagógicos, nos focalizaremos en describir la toma de decisiones para llegar a modelar y construir los espacios del Webinar 2010 y del Webinar 2012.

5. La experiencia del diseño de Webinar 2010 y Webinar 2012

La idea fundadora de los *webinarios* tuvo como propósito central generar un espacio de construcción de aprendizajes, de diálogos y de encuentros. Esta definición desencadenó una serie de decisiones (que involucran especialmente diversos aspectos pedagógicos y también tecnológicos) que dieron como resultado el dispositivo. El *webinar* como idea, por lo tanto, se concibe mucho antes que el dispositivo tecnológico, y en su

concreción aparece la concepción de la arquitectura de la plataforma, cuyo “cemento” fue la concepción pedagógica. Teníamos en claro lo que no queríamos que los dispositivos tecnopedagógicos resultaran: un repositorio de archivos, o tediosas charlas de video, ni la reproducción de lo que se conoce como *e-seminar*: videos de personas hablando como “bustos parlantes” complementados con algunos foros de participación.

En este primer acercamiento dejamos de ver la presencialidad o la no presencialidad como una cualidad distintiva; no se trataba de reproducir de manera virtual aquello que sucede en un congreso o seminario presencial, sino que nos centramos en lo que es específico de la educación en línea (que ya no se define por su contraposición a la presencialidad). Debíamos ser capaces de imaginar, crear y construir las mejores propuestas, buscando y seleccionando entre todos los recursos disponibles (y si no estaban disponibles, crearlos).

Así planteadas estas cuestiones básicas del diseño del *webinar*, recorreremos las preguntas y las decisiones que se dieron en el proceso de diseño.

En un primer momento se trató de visualizar grosso modo el espacio en línea y concebir en términos muy generales las actividades e interacciones que se podrían realizar entre los principales actores y agentes involucrados: participantes, expositores, disertantes, contenido, etcétera. En el Webinar 2010, la posibilidad de que los participantes pudieran seguir diversos caminos para recorrer las diferentes propuestas exhibidas era fundamental. El objetivo consistía en poder proporcionar tanto caminos directos para aquellos que sabían lo que venían a buscar (una ponencia, un proyecto en particular), como otros recorridos exploratorios para los que querían tomar contacto con la propuesta e incluso entender mejor qué era un *webinar* y cuáles eran las características del entorno y de la propuesta en línea planteada. También

nos parecía importante que el nivel de profundización o acceso a los contenidos pudiera ser diverso: los participantes se podrían involucrar de acuerdo a su interés, tiempos disponibles o situación particular. Por ejemplo, era posible acceder exclusivamente a un proyecto del modelo 1 a 1 con una

rápida visita al stand, pero también se podían hacer comentarios y preguntas sobre los proyectos participantes, visitar sus páginas institucionales vinculadas, tomar contacto directo con los responsables, dialogar sobre la experiencia en los grupos de afinidad, recibir retroalimentación de los

coordinadores de los grupos, comentar lo que les resultara interesante en las redes sociales que estaban vinculadas al sitio, etcétera. Para el Webinar 2012 se dio preponderancia a la capa social, y el tema vinculante elegido fue la noción de aprendizaje ubicuo, entendido

como un aprendizaje en todo tiempo y lugar posibilitado por las tecnologías ubicuas como las *netbooks*, *tablets*, *smartphones* y otras. Una vez más, el objetivo fue darle un importante protagonismo a la interacción, para que –colaborativamente– se lograra una construcción de conocimiento conjunto.

6. Decisiones que configuran la topografía

En las decisiones que fueron conformando la topografía definitiva de cada *webinar* no solo entraron en juego las vinculadas a la arquitectura del entorno en línea, sino que fue necesario considerar el contenido y la temática de cada caso, ya que se apuntaba a que los participantes pudieran responderse algunas preguntas e inquietudes pertinentes.

Así, fueron quedando definidos cuáles serían los espacios de contenido que la plataforma consideraría y que, además, coexistirían en la misma:

- > Revisiones y puntos de vista académicos.
- > Proyectos vinculados al modelo 1 a 1 y al aprendizaje ubicuo.
- > Propuestas tecnológicas que los apoyan.
- > Espacios nucleadores del intercambio de los participantes (capa social).
- > Discusiones específicas de temas (e-tertulias en el Webinar 2012).



Para la presentación de las producciones de los ponentes se resolvió apostar a la diversidad de formatos y formas de comunicar: por eso las ponencias se hicieron a través de distintos medios (videos, audios, *papers*, presentaciones e instalaciones), para generar espacios de intercambio y enriquecimiento de diferente tipo entre todos los asistentes a cada presentación. Se decidió trabajar con videos y no con presentaciones sincrónicas a fin de dar mayor flexibilidad de horario, mejor control de tiempo y contenido, y minimizar los riesgos tecnológicos asociados al *streaming*.

Por su parte, para la exposición de proyectos, se optó por ofrecer a sus responsables la posibilidad de contar con un stand virtual a su cargo. Los participantes del *webinar* accederían a estos espacios con el propósito de conocer las experiencias. Se trató con esto de ordenar la información ofrecida, al tiempo que se estimuló que las presentaciones fueran realizadas en la mayor cantidad de formatos posibles

y que los responsables de los stands estuvieran pendientes de las preguntas e inquietudes de los que los visitaban.

7. Y así llegamos a las decisiones sobre la plataforma

Con todas estas cuestiones definidas, llegó el momento de decidir, junto con el equipo de desarrollos tecnológicos, cuál sería la plataforma que mejor se adecuara a estas definiciones. No es casual que esto esté al final de este artículo. La arquitectura de una plataforma en línea es una mirada de alto nivel, que define las partes necesarias y su interrelación, hasta donde uno puede ver, y que implica como consecuencia una elección más clara y funcional, a mediano y largo plazo, entre las diversas plataformas posibles.

Al momento de la decisión es fundamental la fluidez del diálogo entre los integrantes más tecnológicos y entre los más pedagógicos del equipo. Intentamos referenciar de esta manera

No se trata de un equipo de pedagogos que piden cosas a un equipo de técnicos, sino que se trata de definiciones conjuntas donde los pedagogos pueden llegar a imaginar cómo moldear el espacio en línea, y los técnicos ponderar las diferentes formas de interacciones en línea.

que, en la experiencia del equipo del PENT, es fundamental la integración de estas áreas. No se trata de un equipo de pedagogos que piden cosas a un equipo de técnicos, sino que se trata de definiciones conjuntas donde los pedagogos pueden llegar a imaginar cómo moldear el espacio en línea, y los técnicos ponderar las diferentes formas de interacciones en línea. La elección y realización de la plataforma no resulta, de esta forma, de las decisiones que los técnicos consideren apropiadas de los pedidos de los pedagogos, sino de un diálogo entrelazado, con múltiples iteraciones.

Además de las decisiones de corte pedagógico, referidas al diseño de los



espacios para las interacciones, en la elección de la plataforma también se tuvieron en cuenta otras cuestiones, entre ellas algunas de índole política, como el uso de código abierto. Estas decisiones previas de los organizadores, que se tuvieron en cuenta a la hora de

seleccionar la plataforma fueron:

- > Uso de código abierto.
- > Flexibilidad para la modificación.
- > Capacidad para soportar una gran cantidad de usuarios.
- > Políticas de gestión de usuarios.
- > Comunidad de desarrollo.

Decidimos trabajar con Drupal, un sistema de gestión de contenidos (CMS) de código abierto, por sobre otras plataformas diseñadas para ofrecer e-seminarios ya que la orientación predefinida de estas hacia el *broadcasting* de contenidos dificultaba la realización de las diferentes actividades planteadas. Preferimos Drupal por ser un sistema modular de amplia versatilidad, seguridad y rendimiento, que posee una gran cantidad de módulos disponibles para trabajar. Además, cuenta con una extensa comunidad de usuarios que ha generado un excelente soporte y documentación, lo cual es de extrema utilidad a la hora de desarrollar o adaptar módulos, modificar el núcleo del sistema y resolver todo tipo de inconvenientes que puedan surgir. Debido a las necesidades de un proyecto de esta envergadura, considerando incluso el formato de red social que se utilizaría en la capa social, generamos módulos propios que incorporaron nuevas funcionalidades al sistema.



Cabe aclarar que han sido pocos los módulos con los que generamos nuevas funciones desde cero: la mayoría se lograron programando pequeños módulos que posibilitaron la interacción entre otros ya existentes, permitiendo aprovechar al máximo la potencialidad de otros proyectos de la comunidad Drupal.

Entre las distintas etapas del *webinar*, utilizamos hasta sesenta módulos adicionales (incluidos los propios). Como el formato de red social tendría un papel protagónico en la actividad, prestamos especial atención a este punto, siendo detallistas a la hora de evaluar la usabilidad. Aunque existen módulos desarrollados y disponibles que incluyen las herramientas que necesitábamos –tales como *microblogging*, gestores de grupos, detalle de la actividad reciente de los participantes, mensajes privados y la posibilidad de compartir contenido– los hemos adaptado o desarrollado para que se asemejen tanto lógica como estéticamente a las herramientas

de las redes sociales más populares, contribuyendo a la rápida comprensión y adaptación por parte de los participantes.

Para cerrar, debemos señalar que el impecable desempeño de la plataforma durante los eventos demostró que la elección tanto de la

posibilidad de reutilizarla para otros eventos, sino en el desarrollo de los módulos específicos que enriquecen a la comunidad de Drupal y pueden ser empleados en otras propuestas, gracias a su característica de código abierto. Con los *webinarios*, pudimos comprobar que la utilidad y la pertinencia de una

En ninguno de los eventos hubo caídas del servidor por sobrecargas a pesar de que en momentos pico se llegó a miles de peticiones por segundo.

plataforma como el plan de *hosting* fue adecuada. En ninguno de los eventos hubo caídas del servidor por sobrecargas a pesar de que en momentos pico se llegó a miles de peticiones por segundo. Los desarrollos específicos de la plataforma se vuelcan a la comunidad no solo en la

plataforma para un evento como estos no están dadas por sus características tecnológicas. La forma en que en su diseño y construcción se articulan y se imbrican los propósitos pedagógico-didácticos, la arquitectura del espacio y la resolución tecnológica son claves para lograr los propósitos planteados.

8. A modo de cierre: ¿qué aprendimos?

De concebir, diseñar y llevar adelante cada *webinar* y otros eventos en red en el PENT, aprendimos que un buen diseño tecnopedagógico posibilita que las tecnologías se pongan “al servicio” de ideas pedagógicas.

La inclusión de medios y recursos digitales, implica elegirlos para que den soporte y sustento al desarrollo de buenas actividades para los participantes, donde se generen territorios de interacción y construcción de conocimientos.

Territorios donde pueden **encontrarse** miles de personas y en muchos formatos diferentes. La experiencia de participar allí es, en sí misma, un aprendizaje.



Glosario

Blended learning: Procesos de aprendizaje que combinan instancias presenciales e instancias en línea.

Broadcasting: Emisión centralizada de información desde un emisor único hacia muchos receptores. En el campo educativo suele atribuirse una connotación negativa a este término por el tipo de comunicación educativa establecida.

Delivery: Empaquetamiento y envío de información. En el campo educativo suele atribuirse una connotación negativa a este término en la medida en que se restringe el proceso educativo a la emisión de información.

E-learning: Procesos de enseñanza y/o de aprendizaje a través de entornos electrónicos.

Hosting: Servicio de alojamiento en servidores de las páginas y servicios web.

Microblogging: Herramienta para realizar publicaciones en línea de poca extensión. *Twitter* es la más conocida.

Webinar: Los *webinars*, o seminarios en la red, son eventos masivos de formación en línea. En el caso de los organizados por el PENT FLACSO, no se concibieron como espacios de interacción de uno a muchos, sino como plataformas de encuentro entre los participantes, a través de un diseño tecnopedagógico específico para tal fin.

Bibliografía y webgrafía de referencia

ÁLVAREZ, Álvaro; MÉNDEZ, Roberto (1995): "Cultura tecnológica y educación" en J. M. Sancho; L. M. Millán (comps.): *Hoy ya es mañana. Tecnologías y Educación: un diálogo necesario*. Sevilla: Publicaciones MCEP. Cuadernos de Cooperación Educativa Nº 6.

BARBERÀ, Elena (coord.) (2001): *La incógnita de la Educación a Distancia*. Barcelona: ICE-Horsori. Cuadernos de Educación 35.

BARBERÀ, Elena; BADIA, Antoni (2004): *Educación en aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: A. Machado Libros. Colección Aprendizaje.

BARBERÀ, Elena; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier (coords.) (2008): *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Ed. Graó.

COLL, César (2011): "El diseño tecnopedagógico" (Prólogo) en F. Díaz Barriga Arceo; G. Hernández Rojas; M. A. Rigo Lemini (eds.): *Experiencias educativas con recursos digitales: Prácticas de uso y diseño tecnopedagógico*. México: Facultad de Psicología, UNAM.

GALVIS, Álvaro H. (2002): "Fomento del aprendizaje colaborativo a distancia" en F. Chacón (ed.): *Metodologías de la Educación a Distancia* (Capítulo 6). Madrid: Fodepal.

GROS, Begoña (ed.) (2011): *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC.

GROS, Begoña; SILVA, Juan (2006): "El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado" en *RED. Revista de Educación a Distancia*, Año V, Nº 16. En línea: <http://www.um.es/ead/red/16/gros.pdf>

HENRY, Jim; MEADOWS, Jeff (2008): "An absolutely riveting online course: Nine principles for excellence in web-based teaching" en *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, Vol. 34, Nº 1 (diciembre). En línea: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/179/177>

LITWIN, Edith; MAGGIO, Mariana; ROIG, Hebe; MANSUR, Anahí; CERROTA, Cecilia (2010): "La tecnología educativa en la enseñanza superior: diseños de autor" (avances de proyecto de investigación).

MERCOVICH, Eduardo (2008): "Arquitectura de las plataformas" (Sesión 1 del módulo *Laboratorio de experimentación de ambientes en línea*) en *Carrera de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías*. Buenos Aires: PENT. FLACSO-Argentina.

PALAMIDESSI, Mariano (2009): "Estructuras e interacción: notas sobre la arquitectura de la comunicación en entornos virtuales" en S. Pérez; A. Imperatore (comps.): *Comunicación y educación en entornos virtuales de aprendizaje. Perspectivas teórico-metodológicas*, pp. 67-83. Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de Quilmes. En línea: http://www.virtual.unq.edu.ar/sites/default/files/com_data/investigacion/Libro%20EVA%20final.rar

SALINAS, Jesús (2005): "La gestión de los entornos virtuales de formación" en Seminario Internacional: *La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior*. En línea: http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape.gte/files/gestioEVEA_0.pdf

SALOMON, Gavriel (2000): "No es la herramienta lo que cuenta sino los fundamentos educativos". Encuentro de Ed-Media en Montreal. Traducción en línea: <http://www.pent.org.ar/centro-de-recursos/no-herramienta-lo-que-cuenta-sino-fundamentos-educativos>

SANCHO, Juana Mª (1994): *Para una tecnología educativa*. Barcelona: Horsori.

SANCHO, Juana Mª (1996): "La tecnología educativa: conceptos, aportaciones y límites" en J. Ferrés Prats; P. Marquès Graells (coords.): *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*, pp. 35-36/19. Barcelona: Praxis.

SCHWARTZMAN, Gisela (2009): "El Aprendizaje Colaborativo en Intervenciones Educativas en Línea: ¿Juntos o Amontonados?" en S. Pérez; A. Imperatore (comps.): *Comunicación y educación en entornos virtuales de aprendizaje. Perspectivas teórico-metodológicas*, pp. 412-432. Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de Quilmes. En línea: http://www.virtual.unq.edu.ar/sites/default/files/com_data/investigacion/Libro%20EVA%20final.rar

SCHWARTZMAN, Gisela; TARASOW, Fabio; TRECH, Mónica (2010): "Oficinas de trabajo en línea: metáfora y estrategia para la construcción de conocimiento y colaboración entre pares". Ponencia presentada en el *V Seminario Internacional: De Legados y Horizontes para el siglo XXI*. RUEDA, Tandil, Argentina. En línea: <http://www.pent.org.ar/node/3914>

SCHWARTZMAN, Gisela; TARASOW, Fabio; TRECH, Mónica (2012): "La educación en línea a través de diversos dispositivos tecno-pedagógicos". Comunicación presentada en el *III Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y en la Sociedad: Una visión crítica - TIES 2012*, pp. 251-253. En línea: http://ties2012.eu/docs/TIES_2012_Resums_Comunicacions_v1.1.pdf

SCHWARTZMAN, Gisela; TRECH, Mónica (2006): "La construcción social de conocimientos: periodicidad, interacción y participación" en actas del IV Seminario Internacional de Educación a Distancia. RUEDA, Córdoba, Argentina. En línea: <http://www.pent.org.ar/publicaciones/construccion-social-conocimientos-periodicidad-interaccion-participacion>

SOUTO, Marta; BARBIER, Jean Marie; CATANEO, Mabel; CORONEL, Mirtha G. R. de; GAIDULEWICZ, Laura; GOGGI, Nora; MAZZA, Diana (1999): *Grupos y dispositivos de formación*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras (UBA) / Ediciones Novedades Educativas. Colección Formación de Formadores. Serie: Los documentos.

TARASOW, Fabio (2008): "¿De la educación a distancia a la educación en línea? ¿Continuidad o nuevo comienzo?" *Carrera de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías*. Buenos Aires: PENT. FLACSO-Argentina. Versión en línea.

Notas

¹ <http://www.webinar.org.ar>

² <http://1a1.webinar.org.ar>

³ <http://www.pent.org.ar/publicaciones/diga>

⁴ <http://www.pent.org.ar/novedades/maraton-pent-del-dia-del-estudiante-21-septiembre>

⁵ <http://www.pent.org.ar/novedades/mancha-cadena-tuitera-del-pent>

Autores

Gisela Schwartzman

Coordinadora pedagógica del PENT y tutora de la Carrera de especialización del PENT. Es máster en Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia (UNED, España) y Licenciada en Ciencias de la Educación (UBA).

Fabio Tarasow

Coordinador académico del PENT. Es máster en Comunicación y Tecnología Educativa por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) de México, graduado en Ciencias de la Educación por la UBA y docente de nivel primario.

Mónica Trech

Coordinadora de asesorías y extensión del PENT, además de docente y tutora del posgrado. Consultora en educación y nuevas tecnologías; sus áreas de interés actuales son el *m-learning*, la identidad digital y las redes sociales en educación. Ha trabajado en proyectos para varios ministerios de educación de América Latina, la OEA, el PNUD y la OIM.

Los tres forman la Coordinación General del PENT (Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías), FLACSO-Argentina desde 2004. www.pent.org.ar



CAPÍTULO 8

Videoconferencia y espacios virtuales

Una mirada pedagógica desde la experiencia del Plan CEIBAL

Videoconferencia y espacios virtuales

Una mirada pedagógica desde la experiencia del Plan CEIBAL

por **Martina Bailón** | **Mariana Montaldo**

Introducción

Sin dudas, una de las variables motor para la reflexión pedagógica en el Uruguay del siglo **xxi** ha sido la irrupción de las tecnologías digitales en la escuela, que supuso la llegada del Plan CEIBAL. Con la implantación del modelo 1 a 1 y la conexión de los centros educativos a internet, el acceso a la información y el uso de tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje han transformado las formas de enseñar, las formas de aprender y las formas de vincularse con el mundo.

El presente artículo propone un interjuego entre pedagogía y tecnología para la reflexionar en torno a las características y desafíos que enfrentan nuestras escuelas y liceos, cuando las tecnologías digitales toman presencia.

Allí, algunas categorías propiamente pedagógicas pueden ser desafiadas. La posibilidad es subrayada porque claramente tanto la permanencia como la conservación de lo establecido son opciones.

Como educadores sabemos que las tecnologías digitales no son el centro en la enseñanza y, por lo tanto, muchas veces no estamos dispuestos a “perder tiempo” pedagógico (el bien máspreciado en nuestra época) en la introducción de tecnologías complejas en el ámbito educativo. Por otra parte reconocemos que la presencia en el aula de las tecnologías debe invisibilizarse y sabemos también que la pedagogía deberá cambiar, como han cambiado las formas de comunicarse y de aprender a partir de la progresiva disponibilidad de medios tecnológicos digitales. Ambas afirmaciones componen dos fuerzas que conviven en el ámbito de la enseñanza: reconocer que el mundo ha cambiado con el advenimiento de la cultura digital y visualizar que no



siempre tenemos la disponibilidad (por razones personales o coyunturales, a nivel individual, colectivo u organizacional) para asumir los

movimientos tendientes a integrar estos cambios en nuestro quehacer docente y sobre todo a constituirnos en protagonistas del cambio.

Aula con videoconferencia. Viejos desafíos en nuevos envases

En el Uruguay, desde el año 2007, Plan CEIBAL ha dotado de diversas tecnologías a escuelas, niños y docentes (acceso a internet, computadoras portátiles, sensores, kits de robótica, plataformas adaptativas y de gestión de contenidos, videoconferencias, clases remotas de inglés, programas de formación en diversas temáticas tecnológicas, entre otros). En el mejor de los casos, CEIBAL ha favorecido una aceleración en la instalación y difusión de experiencias, donde la tecnología es una excusa para propiciar aprendizajes más potentes que integran también el desarrollo de "Competencias para el siglo XXI". En otros casos, y en relación al grado de involucramiento de los diversos actores de la educación (niños, jóvenes y sus familias, docentes, supervisores y tomadores de decisión), las tecnologías disponibles se han mantenido al margen de los procesos de enseñanza formal o se han utilizado solamente como artefactos sustitutos

de otras tecnologías ya caducas y para replicar prácticas preexistentes (como, por ejemplo, el uso exclusivo de internet como sustituto del libro de texto, o del procesador de texto como sustituto de una máquina de escribir o un cuaderno).

«En buena medida, la forma en que las tecnologías se imbrican en la producción de prácticas sociales depende de la capacidad que los sujetos, las instituciones y las sociedades tengan para construir y recrear conocimientos y sentidos en torno de sus potencialidades y sus usos.» (Palamidessi, 2006:10)

Volviendo a la experiencia del Plan CEIBAL, tanto las tecnologías como las modalidades de acceso han sido diversas. En algunos casos, las tecnologías han llegado directamente a los niños y jóvenes (computadoras portátiles y plataforma adaptativa de matemática), y en otros casos es el docente o la institución educativa quien debe habilitar su uso (sensores, robótica, videoconferencia, plataforma CREA).



La utilización de tecnologías complejas (como lo son las tecnologías digitales) en la enseñanza se justifica siempre y cuando las propuestas pedagógicas circulantes se vean enriquecidas (y transformadas, por qué no) por nuevas posibilidades no disponibles en contextos que no cuentan con dichas tecnologías.

La apropiación de un medio tecnológico en el aula, provoca una reconfiguración de las formas de ser y estar en el mundo. Por tanto, al integrar un dispositivo tecnológico en la enseñanza, sería lógico habilitar reconfiguraciones posibles, así como orientar el sentido del cambio sobre la base de decisiones pedagógicas. No está escrito aún (y

quizás pensado tampoco) de qué forma serán nuestras aulas o cuál será la reconfiguración de la pedagogía. Si bien la incertidumbre y la velocidad del cambio nos generan angustias, esta es también una buena noticia para los docentes porque no hay recetas escritas. Será en el colectivo que se escribirán los nuevos sentidos. Nuestros alumnos

...al integrar un dispositivo tecnológico en la enseñanza, sería lógico habilitar reconfiguraciones posibles, así como orientar el sentido del cambio sobre la base de decisiones pedagógicas.

ya han cambiado y están en nuestras aulas. Nuestras formas de aprender y comunicarnos también han cambiado con la disponibilidad de celulares y el acceso masivo a internet. Sin embargo, nuestras aulas se mantienen aún sosteniendo formatos de épocas pasadas, nobles, pero en algunos casos disfuncionales.

El extraño objeto de la tecnología: la virtualidad como espacio a ser habitado

No somos nosotros los que habitamos los espacios virtuales (en tanto espacios contiguos), sino que son los espacios virtuales los que habitan y habitarán entre nosotros con tal grado de naturalidad o transparencia que, de forma algo imperceptible, transformarán (como ya han comenzado a modificar) nuestras formas de trabajar, aprender, comunicarnos.

«Si entendemos que lo virtual es un espacio contiguo, generado por la actividad cerebral o creado artificialmente por el hombre, con un sistema diferente de dimensiones espacio-temporales o/y de leyes (físicas, lógicas, morales...), entonces el espacio digital es un espacio virtual que está creciendo junto a nosotros, por lo que aumentarán considerablemente las transferencias con él, así como las inmersiones, a la vez que sus prolongaciones habitarán entre nosotros.» (Rodríguez de las Heras, 2004b)

Parecería una redundancia afirmar que no hay tecnología sin sujeto. Esta afirmación vale tanto en su perspectiva histórica y material como en la dimensión subjetiva. No hay espacio simbólico para la tecnología sin, al menos, un sujeto que “se ofrezca” como superficie, que habilite poner en juego su aparato psíquico. De la misma forma, no hay

Vale también recalcar que tecnología y cultura no pueden ser escindidas y que, por otra parte, sociedad y cultura no son componentes aislables.

aprendizaje sin una instancia de falta de saber. Con esto queremos indicar que la interacción del sujeto –cualquiera sea su posición: docente o estudiante– con un dispositivo (del tipo que sea, tanto un dispositivo de enseñanza, como un libro, un videojuego o una plataforma) no necesariamente provoca un cambio

subjetivo y/o cognitivo. En realidad, el cambio cognitivo es del orden de lo fortuito; acontece¹ a veces en el sentido buscado, y otras en sentidos divergentes a la intencionalidad educativa. Vale también recalcar que tecnología y cultura no pueden ser escindidas y que, por otra parte, sociedad y cultura no son componentes aislables. Si bien la

inscripción de los sujetos en la cultura ha sido teñida y transformada por las características y posibilidades que nos ofrecen los medios tecnológicos, en muchos casos continuamos percibiendo la tecnología como un extraño objeto que puede ser “forcluido”², por ejemplo, del ámbito educativo.



En la institución educativa, espacio que opera en el terreno de la didáctica como tecnología de la enseñanza, como dispositivo que busca capturar, planificar y controlar los procesos de aprendizaje, la tecnología digital puede ser excluida o anulada.

«Es más, la escuela puede considerarse en sí misma una tecnología, una combinación de aspectos técnicos y simbólicos, o también, como la definía Foucault, una disposición táctica y estratégica de espacios, objetos, ideas,

organizada con ciertas regularidades. Está llena de decisiones técnicas y de aparatos materiales y mentales que organizan la acción de los seres humanos...» (Dussel, 2010:10)

Sin embargo, en el plano de los procesos subjetivos y de la elaboración simbólica, los efectos que ha producido la inclusión de los medios digitales no pueden ser anulados. En el terreno educativo, los sujetos no operan de forma escindida, y es allí entonces donde emergen una

En la institución educativa, espacio que opera en el terreno de la didáctica como tecnología de la enseñanza, como dispositivo que busca capturar, planificar y controlar los procesos de aprendizaje, la tecnología digital puede ser excluida o anulada.

serie de disfunciones u obstáculos que responden a la distancia cultural y al desfase entre el mundo de la vida y el mundo de la escuela (la noción de contextualización en la escuela da cuenta de este desfase y de la necesidad de establecer vasos comunicantes entre ambos mundos). «Lo que ha sido caracterizado como “crisis” o “pérdida” de autoridad es una denominación que no describe adecuadamente la contribución escolar al reordenamiento de las jerarquías culturales, a la horizontalización de las relaciones sociales, a la coexistencia de legitimidades, al movimiento general de las políticas educativas y no educativas que reorienta su énfasis de las estructuras a los sujetos.» (Pinkasz, 2012:224)

Tiempo y espacio de la educación

Terigi y Perazza (2006) sostienen que separación familia/escuela, separación juego/trabajo, “encierro”, agrupamiento, simultaneidad, copresencia y tendencia a la homogeneización son categorías fundantes del dispositivo escolar. El final del siglo xx ha traído una fuerte discusión sobre la actualidad de la institución y, en especial, sobre la actualidad del formato escolar. La reflexión en torno a los formatos escolares se ha instalado en el seno de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), y en función de las características de cada uno de los subsistemas se han ensayado estrategias, planes y programas que interpelan al formato escolar: extensión del tiempo pedagógico, ampliación de los espacios educativos, apertura de los trayectos formativos, diversificación de los roles en los centros educativos, integración de modalidades de trabajo por proyectos, fortalecimiento de la articulación con la comunidad, entre otros.



Mientras la pedagogía pone en cuestión los supuestos de base de la escuela moderna (cuando hablamos de escuela nos referimos a las instituciones educativas en general), el mundo digital ha puesto sobre la mesa la subversión de estas nociones básicas a partir, por ejemplo, de la reconfiguración del tiempo y del espacio. Lo que antes pudo estar únicamente en el plano de la ficción, se nos presenta como

modo de ser y estar en el mundo. Puedo estar aquí, pero también en otro lugar; es más, puedo participar aquí, donde estoy físicamente, pero también puedo hacerlo, y en simultáneo, en otro lugar donde mi presencia es (por el momento) únicamente virtual. La noción de copresencia es tan amplia que no se circunscribe únicamente a la realidad analógica, sino que se ha enriquecido a través de la irrupción de

Los docentes sufrimos de forma angustiosa los obstáculos que surgen a partir de la convivencia de modalidades de aprendizaje de la era digital y estructuras enseñantes modernas.

redes informacionales de comunicación. La simultaneidad es más cercana a la idea de ubicuidad (propia de la cultura digital) que de repetición sincrónica (propia de la realidad analógica). Sin embargo, esta noción no le pertenece en exclusiva al mundo digital. Rodríguez de las Heras (2004b) sostiene que la posibilidad de representarse en más de un lugar le es más familiar al ser humano de lo que creemos: la memoria, los sueños, los deseos, la imaginación, son claros ejemplos de mundos virtuales muy anteriores a la era digital. Así, «*nuestro mundo de los sentidos entra en contacto con nuestros mundos virtuales y da como resultado lo que llamamos realidad*» (Rodríguez de las Heras, 2004a). Si retomamos este concepto de realidad, es necesario

aclarar que el hecho educativo moderno ha operado bajo la ficción de que el aquí y ahora supone únicamente un tiempo, un mundo (virtual) por vez. Y por lo tanto, cada síntoma de evasión (“estar en las nubes”, “estar soñando” o incluso el déficit atencional como imposibilidad de atender a una única narrativa en el aula –en general, la del docente–) supone una disfunción o un distractor para el aprendizaje. En la institución educativa moderna, esta ruptura de las nociones clásicas de tiempo y espacio se presenta como ruidos u obstáculos para una retórica que comprende a la enseñanza y el aprendizaje como procesos relativamente lineales, y a modelos comunicacionales de tipo transmisivo. Los docentes sufrimos de forma angustiosa los obstáculos que surgen a partir de la convivencia de modalidades de aprendizaje de la era digital y estructuras enseñantes modernas. Transitamos también por las instituciones con diversos grados de acompañamiento, en la búsqueda

de estrategias que permitan rearticular elementos para construir un nuevo relato de la escena educativa. Este camino no puede recorrerse en solitario, e implica de todas formas la necesidad de asumir desafíos progresivamente más complejos desde edades cada vez más tempranas. Es necesario preguntarse y discutir cuáles son las condiciones necesarias para generar sostenibilidad en las experiencias de cambio, y fortalecer aquellas que aún no construyen un relato que otorgue sentido pedagógico. Sin dudas que una tecnología como la videoconferencia ofrece la posibilidad de transformar el aula en un espacio, que trascienda los límites del territorio y de la institución. No hay novedad pedagógica en este sentido, sino oportunidad tecnológica para reconfigurar las aulas y, por qué no, las instituciones. Con una alta dosis de interacción es posible generar una propuesta didáctica que ya no requiera romper las paredes de concreto para ocupar, en simultáneo, más de un

lugar en el mundo, y está disponible para las escuelas primarias, escuelas técnicas y liceos de nuestro país. Un aula que integre videoconferencia no puede ya estructurarse desde el punto de vista pedagógico en analogía a un aula exclusivamente presencial. La interacción y la apertura deben redimensionarse, y ambas modificarán (con efectos insospechados) la pedagogía.

La transmisión, los sujetos y el conocimiento

La institución educativa ha encarado históricamente el mandato de la enseñanza (universalizante) y con este, el de la transmisión. Pocas veces la enseñanza en cuanto que proceso formal de educación, se presenta como un tránsito que atiende las necesidades e intereses de los estudiantes. Más tiene que ver con el ofrecimiento (por parte de la sociedad y de las generaciones adultas) para garantizar el derecho de todos los ciudadanos al acceso a la



cultura legitimada por cada sociedad en cada momento histórico. «En educación se trata menos de responder a una demanda que de sostener un ofrecimiento, es él el que crea una demanda, que eventualmente no coincide con lo ofrecido» (Frigerio, 2007:324).

La distancia entre escuela (como ámbito de la educación formal) y hogar (como ámbito de constitución de identidad y socialización primaria) giró (de forma predominante y no exclusiva) en torno a la cultura industrial como matriz para la formación y diferenciación.

«Mientras que en los últimos ciento cincuenta años la producción industrial era dominante, estamos ahora en un período de transición en el que la producción inmaterial y biopolítica se vuelve dominante. (...) Hoy la industria está en una posición de subordinación con respecto a la producción inmaterial o biopolítica. (...) incluso las temporalidades de nuestra vida social, que han estado durante mucho tiempo determinadas por la fábrica, están cambiando masivamente.» (Hardt, 2012:170)

La fragmentación y el debilitamiento del trabajo han impactado sobre las formas de construcción de las identidades sociales. La noción de generación se ha ampliado.

«Con el concepto de generación no identificamos ya un fenómeno biológico sino un fenómeno tecnológico y cognitivo. Una generación es un horizonte común de posibilidades cognoscitivas y experienciales. La transformación del ambiente tecno-cognitivo redefine continuamente las formas de la identidad. Por eso las nuevas formas de conciencia

social se modelan a partir de la pertenencia generacional.» (Berardi, 2007:77)

En el seno de la educación resulta interesante redefinir la noción de distancia cultural, para analizar los efectos sobre la pedagogía y, en especial, sobre los sujetos en la educación, y su vínculo con

En el seno de la educación resulta interesante redefinir la noción de distancia cultural, para analizar los efectos sobre la pedagogía...

el conocimiento y el saber a ser enseñado. La distancia cultural no está dada solamente por las condiciones económicas de origen, sino que se integran otros polos de identidad asumiendo, por ejemplo, una mayor centralidad, la pertenencia generacional.

De alguna forma se complejiza (y enriquece) la distancia cultural en el aula, sin que esto implique una sobredeterminación; tampoco puede asociarse esta distancia a una profundización de inequidad. «...el argumento de la distancia cultural empleado para explicar las limitaciones actuales en el proceso de escolarización

en general y de la escuela secundaria en particular, aparece actualizado, extendido y desplazado de sus efectos en las clases o grupos sociales, para aplicarse a las generaciones. Ya no se habla o no se habla solamente de capital escolar, su ausencia o déficit, sino que se habla de culturas juveniles, de la distancia

o la brecha de estas culturas con la de los adultos y con la cultura escolar, esta última como una manifestación emblemática de la cultura adulta.» (Pinkasz, 2012:219-220)

La distancia cultural como diferencia (y no ya como mera ausencia en el otro) habilita a pensar, por ejemplo, en el conocimiento distribuido como posibilidad para enriquecer las situaciones de enseñanza y aprendizaje, como oportunidad para compartir y delegar las responsabilidades en función de las diversas habilidades en el aula. Esta es una característica de la sociedad actual, que se transforma en una posibilidad dentro del aula.

«Un verdadero reto para cualquier teoría de aprendizaje es activar el conocimiento adquirido en el sitio de aplicación. Sin embargo, cuando el conocimiento se necesita, pero no es conocido, la habilidad de conectarse con fuentes que se corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital.» (Siemens, 2004:9)

En este contexto, la autoridad cultural



no radica únicamente en el currículo; en el seno de la institución se instala la legitimidad cultural como posibilidad, como instancia de producción, y no ya como mera prescripción. La legitimidad cultural debe ser actualizada casi permanentemente. Este tipo de configuración del espacio

educativo como ecosistema en permanente movimiento, tiene una alta demanda hacia los sujetos. «La dificultad de la transmisión cultural no consiste en la dificultad de transmitir contenidos ideológicos o políticos, sino en la dificultad de poner en comunicación mentes que funcionan según formas

diferentes, incompatibles.» (Berardi, 2007:25)

¿No es este un desafío pedagógico en su esencia?

«El problema no es si un chico usa el celular o navega en Internet, sino dentro de qué ambiente cultural y afectivo se encuentra en sus años de formación, en

sentido acotado: familiar, pero también en sentido amplio: en la relación imaginaria con sus coetáneos de todo el planeta, en las modas culturales, musicales, consumistas.» (Berardi, 2007:18)

¿No resultaría central asumir el problema para generar potencia pedagógica?

...la autoridad cultural no radica únicamente en el currículo; en el seno de la institución se instala la legitimidad cultural como posibilidad, como instancia de producción, y no ya como mera prescripción. La legitimidad cultural debe ser actualizada casi permanentemente.

Parecería relevante y pertinente poder revisar los artefactos de la pedagogía moderna, a la luz de las características de los nuevos alfabetismos. «...la oralidad no ha estructurado la sociedad desde la antigua Grecia, y la alfabetización ya no estructura la sociedad de hoy. El resto (...) es reconocer que el foco exclusivo y la predominancia dada a los artefactos pedagógicos de un mundo alfabetizado es incompatible con las habilidades necesarias para participar en el descubrimiento y la producción de conocimiento en un mundo ubicuamente conectado y de proximidad omnipresente.» (Federman, 2005:10)

Usos educativos de la videoconferencia. Mucho más que una nueva herramienta

Desde 2012, una nueva posibilidad aparece en los centros educativos: la videoconferencia. Mediante la instalación de un equipo de videoconferencia (televisor de 50 pulgadas, cámara, codec, micrófono y parlantes) que funciona utilizando fibra óptica, se abre un abanico de posibilidades y nuevas propuestas aparecen.

En algunas escuelas y liceos del interior del país encontramos estudiantes que participan de “Científicos en el Aula”, un ciclo que Plan CEIBAL desarrolla junto a PEDECIBA, cuyo objetivo es la divulgación científica. Con la serie de videos “¿Qué Es?”³ como disparador, los estudiantes interactúan con científicos del medio local y con otros liceos sobre temas como ADN, paleontología y cambio climático.

También vemos niños de Nivel Inicial, primer y segundo grado escuchando cuentos y dialogando con autores

de literatura infantil. Ellos participan del ciclo “Escritores en el Aula”, que tiene como objetivo generar una experiencia que invite a la lectura desde lo afectivo.

Finalmente, vemos estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de escuela aprendiendo inglés con profesores de diversas partes del mundo. Es el proyecto “CEIBAL en Inglés” que combina clases con un profesor remoto, el uso de la plataforma CREA para acceder a materiales digitales e instancias de repaso y reutilización de lo aprendido con la maestra de clase. Un nuevo medio interactivo se instala en la educación formal del Uruguay y con este fenómeno se producen nuevas reflexiones.

¿Qué posibilidades brinda tener un equipo de VC en la escuela?

¿Porqué incluir videoconferencias en las prácticas educativas? ¿Qué implicaciones en lo didáctico/ pedagógico surgen?

En el siguiente apartado intentaremos dar una visión sobre estas cuestiones.

...vemos estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de escuela aprendiendo inglés con profesores de diversas partes del mundo.

Acceso, intercambio y personalización

Las generaciones de niños y jóvenes que tenemos en nuestras aulas son nativos digitales y, como tales, sus formas de aprender son diferentes a las de sus docentes. La tecnología digital y la red son mediadores por excelencia en los procesos de aprendizaje, cada vez más autónomo y personalizado, dirigido a sus intereses.

Octavio Islas plantea, con referencia a la que él llama “Generación Einstein”, que «se desenvuelve en una ecología cultural en la cual las comunicaciones digitales observan un rol protagónico en la formación de percepciones y la comprensión de la realidad» (Islas, 2009).



Las prácticas educativas en ámbitos formales necesitan adaptarse, adecuarse a las necesidades de estos estudiantes, que construyen cada vez más su identidad como ciudadanos del mundo. La experiencia de videoconferencia aporta en esa línea, encerrando un gran potencial para su uso educativo. Tres pilares principales sustentan el trabajo con esta tecnología: acceso, intercambio y personalización de experiencias de aprendizaje.

Acceso

La experiencia de videoconferencia permite acceder a diversas fuentes de conocimiento. Es una puerta que se abre, que derriba las limitaciones del espacio físico y las distancias, así como los inconvenientes económicos que puede suponer tener que viajar para estar en determinados lugares. Es una tecnología que contribuye a la igualdad de oportunidades, que permite reducir las brechas de acceso a aquellos que de otra forma no lo tendrían. Podemos pensar entonces en espacios

de intercambio con expertos y llegar a lugares que no se podrían conocer de otra manera (un laboratorio especializado, un museo en otro lugar del mundo, etc.). ¿Qué implicaciones subyacen? Hilary Janks (2004) sostiene que el acceso al conocimiento y a la información implica acceso a elementos de poder. En su modelo de “literacidad crítica”⁴ plantea cuatro elementos que son interdependientes entre sí: Acceso – Dominación – Diversidad – Diseño. Veamos cómo interaccionan. La autora sostiene que el acceso a la lectura, la escritura y los medios de información posiciona a los individuos en una situación de empoderamiento frente a aquellos que no lo tienen. Desde esa situación son capaces de distinguir formas de dominación y cuestionarlas, poniendo a la “literacidad”⁵ y el acceso a la información en un rol liberador. Cada individuo transforma ese conocimiento de acuerdo a sus características propias

Es una puerta que se abre, que derriba las limitaciones del espacio físico y las distancias, así como los inconvenientes económicos que puede suponer tener que viajar para estar en determinados lugares.

y las de quienes lo rodean, generando constructor únicos, dando lugar a ideas e interpretaciones del mundo. Estas ideas son el motor para diseñar una nueva realidad, más justa e igualitaria. Esta dinámica planteada por Janks se puede ver en una experiencia de videoconferencia. El acceso a expertos y nuevos ámbitos de aprendizaje empodera a los estudiantes, los coloca en una situación diferente. La construcción conjunta del conocimiento permite mayor apropiación, dispara nuevas interrogantes y posibilita cuestionar otras fuentes de información. Los participantes, prosumidores



de conocimiento, toman aquello que responde a sus intereses y cuestionamientos, y se producen nuevas miradas desde un estudiante que es parte activa, que aporta en ese proceso de construcción. La guía del docente como facilitador es fundamental en este proceso en la medida en que actúa como catalizador de esta experiencia tan significativa, pudiendo transformarse en un punto de inflexión en sus prácticas pedagógicas.

Intercambio

Como ya dijimos, estos estudiantes aprenden en red y en la red, en construcción colectiva. Las redes personales de aprendizaje, la interacción con otras personas y diversas fuentes de información forman parte de esta nueva manera de aprender. El intercambio es la base de la experiencia de videoconferencia. Ya sea con pares o con referentes de diversas áreas de conocimiento, la posibilidad de

interacción y diálogo es el motor de esta instancia de aprendizaje.

Surgen aquí algunos aspectos interesantes:

Un vínculo diferente con el conocimiento. No parte de la investigación en fuentes ya creadas, sino de la interacción sincrónica entre los participantes. La experiencia se basa en la creación de un vínculo entre personas, que pone en juego elementos afectivos que se entrelazan con los saberes, dando mayor significatividad a lo aprendido. Al ser una actividad significativa, el aprendizaje es duradero. **Una verdadera creación conjunta.** Si bien las videoconferencias que hemos presenciado tienen una agenda establecida, esta varía de acuerdo a cómo se dé el diálogo entre los participantes. La conversación toma sendas que son impredecibles, resultado de una interacción de saberes, subjetividades y significados. El saber que surge de una instancia es único e irrepetible y es producto de una verdadera creación conjunta.

Una comunicación “virtual”/“no virtual”. La comunicación que permite esta tecnología tiene características particulares. Encierra, a su vez, particularidades de la comunicación que se da en espacios virtuales –por ejemplo, la posibilidad, mientras se está dialogando, de ver contenidos multimedia compartidos o navegar en la web– y la comunicación que ocurre en espacios no virtuales o presenciales –la comunicación “cara a cara” con otro emisor/receptor–. Siguiendo a Rodríguez de las Heras (2004a), este “espacio digital” que surge como producto de la actividad tecnológica del hombre, da lugar a nuevas formas de comunicación en las aulas, donde lo virtual y lo no virtual se entrelazan, y las fronteras son cada vez más borrosas.

La noción de ciudadano del mundo. La posibilidad de intercambio con personas en otros lugares posiciona a los estudiantes como ciudadanos del mundo, como sujetos que forman parte de la aldea global y pueden

establecer contacto con quienes más les interese. Ya no importa si viven en un lugar recóndito o si no tienen los medios económicos para moverse de allí; la tecnología de videoconferencia permite acceder entonces no solo al conocimiento, sino al mundo.

Personalización de experiencias de aprendizaje

Finalmente, la experiencia de videoconferencia permite poner al estudiante como protagonista y permite personalizar sus experiencias de aprendizaje.

¿Cómo? Tomando como base sus intereses y motivaciones, y poniéndolos en contacto con personas que cultiven esos intereses, ya sean referentes a nivel mundial de las diversas áreas del conocimiento u otros estudiantes que respondan a esos intereses en otras partes del planeta. Este aprendizaje personalizado y altamente vinculado a intereses de los alumnos, permite una verdadera



atención a la diversidad, capitalizando las diferencias en instancias que enriquecen al grupo. Parece algo muy interesante, pero... ¿quién personaliza dichas experiencias? Es aquí donde el docente tiene un rol medular.

El docente: pieza clave de esta experiencia

–No sé.
–¡Preguntale a la maestra!
Este simple diálogo representa un antiguo paradigma, que presentaba a un docente como depositario único del

saber. Lejos estamos de eso. Los cambios en la pedagogía actual, fruto de los cambios que se producen fuera y dentro de los ámbitos educativos, nos enfrentan a una realidad donde el rol del docente es cada vez más importante, pero desde

Este aprendizaje personalizado y altamente vinculado a intereses de los alumnos, permite una verdadera atención a la diversidad, capitalizando las diferencias en instancias que enriquecen al grupo.

un lugar diferente. En el caso de la experiencia de videoconferencia, es el docente, son sus decisiones pedagógicas y su conocimiento de los estudiantes, que determinarán en qué medida dicha experiencia alcanza todo su potencial. A su vez, su quehacer se ve transformado por la irrupción de esta tecnología en los centros educativos. Surgen algunos aspectos ligados al uso de videoconferencias y a la actividad de clase que el docente debería tener en cuenta.

La elección de la temática y con quién trabajarla

Como dijimos anteriormente, la posibilidad de integrar intereses de los alumnos en estas actividades es enorme. Es el docente quien indaga y vincula los intereses de los alumnos a las actividades de clase; esta actividad no escapa a ese modelo. ¿Qué quieren saber mis estudiantes? ¿Qué saben ellos que puedan aportar? ¿Quiero tener un referente experto o quiero generar experiencias de intercambio con pares? Son preguntas que el docente debe hacerse al planificar este tipo de actividades y que implican un pensar más amplio de la actividad de clase, que ya no está circunscripta al aula física.

Reafirmar el valor de la pregunta y del saber de cada uno

Según Islas (2009), el rol del docente cada vez se aleja más de “impartir conocimiento” y se acerca a ayudar a los estudiantes a formular las preguntas correctas.

En este caso, la pregunta adquiere un valor fundamental. Son la curiosidad, el deseo de saber, transformados en preguntas, lo que hace que una videoconferencia sea rica para sus participantes.

Se genera un cambio en la dinámica de clase. La pregunta deja de ser el elemento clarificador (“no entiendo”) para ser el elemento clave del desarrollo de una actividad, con el agregado de que probablemente esa pregunta sea de valor en esa instancia particular.

A su vez, la diversidad de saberes y experiencias particulares de los participantes hace que las respuestas sean variadas y ricas, accediendo a conocimiento que no se encuentra en los libros, ligado a la afectividad de cada sujeto (por ejemplo, cuando dos grupos de distintas zonas del Uruguay cuentan cómo es vivir en ese lugar, o cuando un escritor cuenta cómo se le ocurrió la idea para escribir ese cuento que leímos en clase).

Integrar una dupla pedagógica

La videoconferencia, sea del tipo que sea, pone al docente en situación de dupla pedagógica, es decir lo vincula con otro profesional (docente o no docente) y ambos trabajan con sus estudiantes desde sus respectivos roles.

De la sinergia de esta dupla tan particular, con saberes distintos en la mayoría de los casos, es que se hacen posibles los aprendizajes en estas instancias.

Esta integración de una dupla de trabajo, aunque muchas veces solo sea una instancia y no se extienda más allá en el tiempo, no deja de tener sus complejidades ya que en ocasiones pone al docente en una posición un tanto alejada de su realidad habitual, donde se encuentra solo con sus alumnos en el aula.

Es necesaria una actitud de apertura al trabajo en equipo con otro profesional y de búsqueda de estrategias de comunicación y colaboración, así como un profundo reconocimiento de las fortalezas y debilidades de la formación profesional de cada integrante de la dupla.



Es el experto quien aporta un saber distinto al del docente, más profundo y específico en una determinada área del conocimiento.

Es el docente de aula quien sabe las estrategias que funcionan con su grupo, es quien sabe qué los motiva o qué no, es quien es referente para su grupo. Al generar la instancia de videoconferencia con otro profesional, el docente es parte activa del trabajo, aun cuando no sea un experto en la temática a trabajar. Es el “mitad presencial” de esa dupla, que facilita la comunicación, dirige y

organiza la actividad.

Ambas experticias son igual de necesarias para un óptimo desarrollo de la videoconferencia.

Es importante que el docente reflexione sobre estas cuestiones que inciden en sus prácticas pedagógicas. Una vez más, el rol del docente en la integración de la tecnología en el ámbito educativo adquiere vital importancia y es, a nuestro entender, el factor determinante en el aprovechamiento con sentido de las herramientas digitales disponibles en nuestras aulas.

¿Nuevas formas de enseñar?

Para finalizar nos gustaría hacer una puntualización. Como venimos desarrollando, vemos que el trabajo con tecnología de videoconferencia combina elementos de la enseñanza presencial y de la enseñanza a distancia, dos tipos de enseñanza con características propias y diferentes. Surgen entonces las interrogantes. ¿Qué estrategias son las adecuadas para trabajar en este ámbito? ¿Supone replicar las formas de enseñanza de la presencialidad? ¿Qué se toma de la enseñanza virtual?

Las respuestas a estas interrogantes son ámbitos de exploración y debate. Es necesario comenzar a pensar en pedagogías emergentes, mixturas y nuevas formas de enseñar que se adecuen a estos escenarios, donde lo virtual y lo presencial se funden, y la tecnología juega un rol cada vez más fundamental en la mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Bibliografía y webgrafía de referencia

BALAGUER, Roberto (comp.) (2010): *Plan Ceibal: Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional*. Montevideo: Pearson-Prentice Hall / Psicolibros Waslala.

BEHARES, Luis Ernesto (dir.); BORDOLI, Eloisa; FERNÁNDEZ, Ana María; RÍOS, Ofelia (2004): *Didáctica Mínima. Los Acontecimientos del Saber*. Montevideo: Psicolibros-Waslala. Colección Humanidades.

BEHARES, Luis Ernesto; COLOMBO DE CORSARO, Susana (2005) (comps.): *Enseñanza del Saber - Saber de la Enseñanza*. Montevideo: Udelar, FHCE.

BERARDI (Bifo), Franco (2007): *Generación Post-Alfa. Patologías e imaginarios en el semiocapitalismo*. Buenos Aires: Tinta Limón Ediciones. Colección Nociones comunes.

DUSSEL, Inés (2010): "La escuela y los nuevos medios digitales. Notas para pensar las relaciones con el saber en la era digital" en I. Dussel y otros: *La educación alterada. Aproximaciones a la escuela del siglo XXI*. Córdoba: Salida al mar. En línea: http://www.die.cinvestav.mx/LinkClick.aspx?fileticket=7V_hxUBxIOQ%3d&tabid=668

FEDERMAN, Mark (2005): "Por qué Juanito y Juanita no pueden leer y por qué el Sr. y la Sra. Gómez no pueden enseñar: El reto de las alfabetizaciones multimediales en una época tumultuosa". Traducción de charla presentada originalmente a la Asociación de Alumnos Senior de la Universidad de Toronto. En línea: <http://dl.dropboxusercontent.com/u/385095/traduccion/PorQueJuanitoJuanitaNoPuedenLeer.pdf>

FRIGERIO, Graciela (2007): "Inventarios. Argumentos para ampliar lo pensable" en R. Baquero; G. Diker; G. Frigerio (comps.): *Las formas de lo escolar*. Buenos Aires: del estante editorial. Serie Educación.

GARCÍA, Felipe; PORTILLO, Javier; ROMO, Jesús; BENITO, Manuel (2007): *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). En línea: <http://spdece07.ehu.es/actas/Garcia.pdf>

HARDT, Michael (2012): "Siempre ha habido alternativas" en G. Agamben y otros: *Pensar desde la izquierda. Mapa del pensamiento crítico para un tiempo en crisis*. Madrid: Errata Naturae. Colección La muchacha de dos cabezas.

ISLAS, Octavio (2009): "La Generación Einstein". Videoconferencia. I *Encuentro Latinoamericano en Conocimiento Libre y Licenciamiento*. En línea: https://archive.org/stream/GeneracionEinstein-Dr.Octaviolslas/Generacion_Einstein#page/n0/mode/2up

JANKS, Hilary (2010): *Literacy and Power*. New York: Routledge.

MOTTERAM, Gary (ed.) (2013): *Innovations in learning technologies for English language teaching*. London: British Council. En línea: <http://englishagenda.britishcouncil.org/sites/ec/files/British%20Council%20Innovations%20in%20Learning%20Technologies%20for%20ELT.pdf>

PALAMIDESI, Mariano (comp.) (2006): *La escuela en la sociedad de redes. Una introducción a las tecnologías de la informática y la comunicación en la educación*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Colección Educación y Pedagogía.

PINKASZ, Daniel (2012): "Una crítica a la noción de 'distancia entre generaciones' como clave de interpretación de la complejidad de la tarea educativa contemporánea" en M. Southwell (comp.): *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*, pp. 217-229. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, Antonio (2004a): "El tercer espacio" en *Red Digital*. En línea: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/red10.pdf>

RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, Antonio (2004b): "Espacio digital. Espacio virtual" en *Debats*, N° 84. En línea: <http://www.alfonselmagnanim.com/debats/84/quatern03.htm>

SIEMENS, George (2004): "Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital". En línea: <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>

TERIGI, Flavia; PERAZZA Roxana (2006): "Las tensiones del formato escolar en las nuevas configuraciones de la relación familia/comunidad/escuela: Una experiencia de educación infantil en la Ciudad de Buenos Aires" en *Journal of Education for International Development*, 2:3. En línea: <http://www.equip123.net/jeid/articles/4/LasTensionesDelFormatoEscolar.pdf>

UNESCO; Plan CEIBAL; ANEP; FAO; OIM; OPS (2009): *En el camino del Plan CEIBAL. Referencias para padres y educadores*. Montevideo: UNESCO. ISBN 978-92-9089-135-2.

Notas

¹ Para profundizar en el concepto de acontecimiento didáctico, véase Behares y otras (2004); Behares y Colombo (2005).

² Y hablamos de "forclusión" estableciendo un paralelismo (si fuera posible) con el término psicoanalítico. Más allá de reprimir el uso o la presencia de la tecnología suponemos excluirla, cuando es parte ya de nuestra cotidianidad (muchos dispositivos operan cual prótesis).

³ En línea: <http://www.youtube.com/user/PEDECIBA25>

⁴ La idea de "literacidad crítica" sostiene que la competencia de leer y escribir empodera a los sujetos. La "literacidad" entendida desde la perspectiva crítica brinda acceso a comprender mejor las relaciones de poder, inequidades e injusticias de la sociedad en que vivimos, dando herramientas al sujeto para desafiar el *statu quo* y generar cambio social. La pedagogía crítica, de la mano de Paulo Freire y otros autores, destaca el poder transformador de la "literacidad crítica" en la sociedad y resalta la necesidad de enseñar a leer y escribir desde esta perspectiva.

⁵ El término "literacidad" se entiende como «un conjunto de prácticas sociales que son observables en eventos mediados por textos escritos» (cf. BARTON, David; HAMILTON, Mary; IVANIĆ, Roz [eds.] [2000]: *Situated Literacies: Reading and Writing in Context*. Oxon: Routledge). El contexto en que se dan las prácticas de lectura y escritura determina y condiciona dichas prácticas. Si bien el término "literacidad" incluye el de alfabetización, es más amplio y sitúa al individuo en el medio en que lee y escribe.

Autoras

Martina Bailón

Maestra de Educación Común e Inicial. Asistente Técnica en Educación del Centro CEIBAL.

Mariana Montaldo

Magister en Educación Bilingüe y Multicultural. Maestra de Educación Común. Jefe de Proyectos Especiales del Centro CEIBAL.



“CEIBAL en Inglés”

Enseñanza de inglés
por videoconferencia en
Educación Primaria

“CEIBAL en Inglés”

Enseñanza de inglés por videoconferencia en Educación Primaria

por **Claudia A. Broveto**

1. Introducción

Este capítulo presenta una experiencia de enseñanza de inglés por videoconferencia en Educación Primaria con niños de cuarto a sexto grado escolar. Este programa de enseñanza de inglés puede caracterizarse por tres conceptos fundamentales: enseñanza remota por videoconferencia, trabajo en equipo entre el maestro de clase y el profesor remoto, y enseñanza combinada presencial y a distancia (semi-presencial o *blended teaching*)¹. El programa comenzó en 2012 con un proyecto piloto, o evaluación en campo, en la cual el diseño planificado se puso en práctica en veinte escuelas públicas del interior del país. Una vez que esa experiencia mostró una forma de trabajo adecuada para el contexto

escolar, comenzó una expansión progresiva cuyo objetivo es universalizar la enseñanza de inglés en Educación Primaria.

Este trabajo presenta los antecedentes, la motivación y el marco conceptual del proyecto en el contexto de los procesos de integración de tecnologías a la educación y de innovación educativa, para centrarse en los aspectos peculiares de su diseño e implementación en una propuesta diferente del rol docente.

2. Antecedentes y contexto de acción

Uruguay tiene una larga tradición de enseñanza de lenguas extranjeras en la educación pública. Distintas lenguas extranjeras, presentes en diversas medidas en la sociedad uruguaya debido a la composición misma de la sociedad y sus componentes migratorios, fueron parte de la cultura cotidiana del Uruguay desde sus orígenes como Estado independiente.



Posteriormente, distintas lenguas extranjeras se introdujeron en Enseñanza Media básica y superior. Más recientemente, en las décadas de

los ochenta y los noventa, comenzó la incorporación progresiva de la enseñanza de lenguas en Educación Primaria².

En los últimos años, el Uruguay ha atravesado un período fermental en materia de “legislación” educativa, que se materializa en tres documentos oficiales: “Ley General de Educación”, *Documentos de la Comisión de Políticas Lingüísticas en la Educación Pública* y *Programa de Educación Inicial y Primaria*. La “Ley General de Educación” (N° 18.437), promulgada en 2008, incluye una referencia a las cuestiones lingüísticas, breve, pero densa en contenidos. En esta ley, la “educación lingüística” es una de las nueve líneas transversales a contemplar en el Sistema Nacional de Educación:
«La educación lingüística tendrá como propósito el desarrollo de las competencias comunicativas de las personas, el dominio de la lengua escrita, el respeto de las variedades lingüísticas, la reflexión sobre la lengua, la consideración de las diferentes lenguas maternas existentes en el país (español del Uruguay, portugués del Uruguay, lengua de señas uruguayas) y **la formación plurilingüe a través de la enseñanza de segundas**

lenguas y lenguas extranjeras.» (Capítulo VII, Art. 40, inc. I, subinc. 5, resaltado agregado).

A su vez, el segundo documento mencionado, los *Documentos de la Comisión de Políticas Lingüísticas en la Educación Pública* (ANEP, 2008), presenta una propuesta de políticas lingüísticas que persigue como objetivo la formación de ciudadanos lingüísticamente libres, seguros en su vinculación con su lengua de origen, competentes en las variedades escritas y formales del español; y plurilingües, con conocimiento instrumental de lenguas extranjeras, algunas establecidas como obligatorias, y otras a elección de acuerdo a los intereses individuales y de la comunidad.

En el marco general de las decisiones en políticas lingüísticas, el CODICEN ha definido al inglés como primera lengua de enseñanza obligatoria, a introducirse desde la Educación Primaria (ANEP, 2008). En concordancia con esta resolución, el Programa de Educación Inicial y Primaria (ANEP. CEP, 2009)

...propone una forma alternativa y complementaria de enseñanza de inglés aprovechando recursos tecnológicos, en particular la tecnología de videoconferencia.

establece la enseñanza de inglés como primera lengua extranjera obligatoria e incluye orientaciones curriculares específicas³.

3. Justificación del presente proyecto

La enseñanza de inglés constituye un componente importante de la educación contemporánea, en virtud de potenciales beneficios que supone para el desarrollo de posibilidades académicas, laborales y de participación cultural de los individuos.



En el Uruguay, la enseñanza de inglés es un área dinámica y de creciente expansión, tanto en el ámbito público como privado, dentro y fuera del sistema educativo. En la actualidad, y de modo similar a lo que ocurre en muchos países de la región, la demanda de enseñanza de inglés excede largamente la disponibilidad de recursos humanos calificados. Como forma de responder a esta situación, la ANEP ha puesto en práctica diversas estrategias para el incremento e incentivo a la formación de docentes de inglés en el ámbito del Consejo de Formación en Educación y del Programa de Políticas Lingüísticas. El programa “CEIBAL en Inglés” que se presenta en este capítulo propone una forma alternativa y complementaria de enseñanza de inglés aprovechando recursos tecnológicos, en particular la tecnología de videoconferencia.

4. Objetivos

El programa “CEIBAL en Inglés” tiene los siguientes objetivos generales:

- > Democratizar el acceso de los niños de Educación Primaria al inglés como lengua extranjera.
- > Ofrecer formación en inglés como lengua extranjera a los maestros de Educación Primaria.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- > Alcanzar la universalización de la enseñanza de inglés en cuarto, quinto y sexto grado de Educación Primaria en alguna de sus modalidades (presencial o por videoconferencia) en el mediano plazo (período máximo de 5 años).
- > Alcanzar un nivel de lengua A2 (o Inicial Avanzado, según el *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*) para todos los niños al egreso de Primaria.

5. Enfoque pedagógico y marco conceptual de la propuesta

El programa que aquí se presenta puede ubicarse dentro de ciertos movimientos académicos y profesionales a nivel internacional, que integran tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras.

Estas corrientes –conocidas por sus siglas en inglés: CALL (*Computer-Assisted Language Learning*, Aprendizaje de lenguas asistido por computadora), y TELL (*Technology Enhanced Language Learning*, Aprendizaje de lenguas impulsado por tecnologías)– reúnen grupos de investigadores y docentes que estudian y llevan adelante prácticas de integración de tecnologías en la enseñanza de lenguas.

En la década de 1990, CALL fue definido como la búsqueda y el estudio de las aplicaciones de las computadoras a la enseñanza y el aprendizaje de lenguas (Levy, 1997). Esto incluye un amplio espectro de aplicaciones y enfoques TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a la enseñanza y el

aprendizaje de lenguas extranjeras, desde los tradicionales ejercicios de práctica y repetición que caracterizaron CALL en las décadas de 1960 y 1970, a más recientes manifestaciones de CALL como, por ejemplo, el uso y análisis de entornos virtuales de aprendizaje y educación a distancia basada en la web. En la etapa contemporánea, CALL se caracteriza por la exploración de la comunicación mediada por computadora (*Computer Mediated Communication*, CMC) y la utilización de otros entornos virtuales como la videoconferencia (ver Salaberry, 2001; Stanley, 2013).

En lo que respecta al enfoque pedagógico-didáctico, “CEIBAL en Inglés” puede ubicarse en un **enfoque dialógico** de la enseñanza, donde la lengua oral y la interacción a través del lenguaje entre docente y alumno, y los alumnos entre sí, son los fundamentos sobre los cuales se construye la enseñanza y la base de la adquisición o el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.



En esta propuesta, la lengua oral está en la base de la práctica de aula. La interacción significativa entre hablantes con distintos niveles de lengua promueve el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento (Vygotsky, 1986; Wells, 1999; Alexander, 2000). Desde esta perspectiva, el aprendizaje de la lengua extranjera se construye de forma dialógica e interactiva mediante la incorporación sistemática y continua

de distintos aspectos de la lengua. De acuerdo con Alexander (2004), la interacción dialógica tiene las siguientes características: es **colectiva**, las actividades de aprendizaje se organizan en conjunto, en pares o grupos; es **recíproca**, docentes y alumnos tienen voz en la clase, son escuchados y pueden presentar sus puntos de vista; es **segura**, los alumnos pueden plantear sus ideas y dudas libremente,

Desde esta perspectiva, el aprendizaje de la lengua extranjera se construye de forma dialógica e interactiva mediante la incorporación sistemática y continua de distintos aspectos de la lengua.

sin temor al error y al juicio negativo; es **acumulativa**, docentes y alumnos construyen una línea de pensamiento en forma conjunta, encadenando las ideas y los aportes en forma coherente; es **dirigida a un objetivo**, los docentes planifican y facilitan una enseñanza dialógica con objetivos específicos. El objetivo de este programa es la enseñanza de inglés como lengua extranjera con integración de las cuatro macrohabilidades: comprensión oral, producción oral, lectura y escritura. La propuesta busca, además, el aprendizaje del lenguaje cotidiano para la comunicación informal en inglés así como, progresivamente, el aprendizaje de lenguaje técnico y académico vinculado a contenidos curriculares, apropiado a los niveles y las edades de los alumnos.

La investigación en enseñanza de lenguas extranjeras señala que, del mismo modo que ocurre en la adquisición de la lengua materna, el desarrollo de la lengua extranjera debe pensarse primariamente en su dimensión oral; el trabajo en lectura y escritura se apoya en un conocimiento de las dimensiones orales: entender y hablar. Sin embargo, en el contexto de educación formal, la introducción sistemática de la lengua escrita y el desarrollo de enfoques más analíticos enfocados hacia la escritura, también tienen beneficios en los primeros contactos con la lengua extranjera. De acuerdo a lo planteado antes, esta propuesta se enmarca en el enfoque comunicativo de la enseñanza de lenguas extranjeras, cuyos pilares son: intención comunicativa y significativa, propuesta centrada en el alumno, maximización de la participación del alumno, integración de las cuatro habilidades lingüísticas, presentación de la gramática en contexto, centralidad de tareas y



actividades comunicativas en clase. No obstante lo anterior, y también siguiendo desarrollos recientes del enfoque comunicativo, “CEIBAL en Inglés” integra de modo consistente y sistemático, prácticas de instrucción directa de formas lingüísticas (pronunciación, léxico, estructuras gramaticales) (Spada, 2007).

El enfoque comunicativo incluye, además, la concepción de lengua como íntimamente vinculada a la cultura e identidad de los hablantes. La clase de lengua extranjera se ubica así, como un lugar privilegiado para la reflexión intercultural, y para el trabajo con identidades y hábitos de distintos pueblos o grupos humanos.

Desde su rol docente, organiza, promueve y guía un aprendizaje de inglés conjunto, de sus alumnos y propio.

6. Componentes de “CEIBAL en Inglés”

6.1. Diseño del curso⁴

El programa está dirigido a niños de Educación Primaria de cuarto a sexto grado escolar, sin conocimientos previos de inglés. El curso se desarrolla en tres encuentros semanales de 45 minutos: uno a cargo del profesor de inglés remoto mediante videoconferencia (lección A) y dos a cargo del maestro de clase, sin profesor remoto (lecciones B y C). El programa está planificado en tres niveles de lengua, destinados a alumnos de cuarto, quinto y sexto grado respectivamente.

6.2. Profesor de inglés remoto

Los profesores de inglés participantes en el proyecto son especialistas en enseñanza de inglés a niños. Pueden estar en Uruguay o en el exterior. Son seleccionados por Plan CEIBAL mediante llamados abiertos, a nivel nacional e internacional. Se contratan profesores independientes o instituciones de enseñanza de inglés. El profesor de inglés remoto en cuanto que modelo de lengua, tiene cualidades de excelencia en el dominio del inglés, en cualquiera de sus variedades dialectales, y un nivel de español de por lo menos B1 (Intermedio Avanzado), que le permita la coordinación de actividades con el maestro de clase fuera del aula. El profesor de inglés que trabaja en este programa tiene una inclinación hacia la integración de tecnologías en el aula y asume el desafío de la enseñanza por videoconferencia, con las especificidades, restricciones y oportunidades que este medio ofrece. El profesor es el conductor académico del curso; en cuanto que especialista en la lengua, es quien

realiza la corrección de los trabajos de los niños mediante la participación en una plataforma de gestión de contenidos conjunta, y supervisa a distancia el desarrollo del curso.

6.3. Maestro de clase

El maestro de aula, sin conocimientos previos de inglés o con conocimientos básicos, conduce el programa “CEIBAL en Inglés”, en coordinación con el profesor remoto. Desde su rol docente, organiza, promueve y guía un aprendizaje de inglés conjunto, de sus alumnos y propio. Recibe la llamada por videoconferencia una vez por semana y conduce otros dos encuentros semanales sin profesor de inglés. En estos dos encuentros adicionales repasa y revisa el contenido presentado por el profesor de inglés, guiado por lecciones que recibe semanalmente y con un fuerte apoyo en materiales digitales. El maestro de clase se incorpora a este programa en forma voluntaria, es decir, elige participar en el proyecto, con el apoyo de la dirección escolar.

La participación del maestro supone, además de trabajar con un profesor de inglés remoto por videoconferencia y conducir las lecciones B y C, el comienzo de un curso de inglés en línea con tutoría y con componentes presenciales optativos, cuyo nivel se adapta al conocimiento previo de cada docente. No se establece un objetivo único y general en

Para que se establezca la llamada, ambos extremos –el profesor remoto y el maestro con su grupo– tienen que disponer de equipos de videoconferencia compatibles y de conectividad de fibra óptica.

cuanto al nivel que cada docente debe alcanzar. Lo deseable es que el maestro logre un nivel de inglés que le permita sentirse a gusto en la conducción de las lecciones B y C. Lo fundamental en la formación en inglés de los maestros es el desarrollo de una actitud de estudiante de lengua extranjera.

Para el desarrollo del curso, el profesor de inglés y el maestro de clase reciben una orientación inicial y lecciones semanales (las lecciones A, B y C referidas antes). Como parte esencial del diseño del programa, ambos docentes tienen, además, un “espacio” de trabajo conjunto fuera de la clase –coordinación semanal– que se realiza en forma virtual.

6.4. Tecnología de videoconferencia

La videoconferencia permite realizar una videollamada por internet. Los equipos de videoconferencia instalados en cada escuela incluyen un codec, una UPS, una cámara, un micrófono, parlantes ambientes (cuatro o seis parlantes en las paredes laterales,

dependiendo del tamaño de la sala) y un televisor de pantalla grande, 55”. Para que se establezca la llamada, ambos extremos –el profesor remoto y el maestro con su grupo– tienen que disponer de equipos de videoconferencia compatibles y de conectividad de fibra óptica. La llamada puede establecerse con independencia de la distancia geográfica, tanto entre puntos dentro del Uruguay como a nivel internacional. Los equipos de videoconferencia permiten una comunicación de audio y video, ambas partes se ven y escuchan en tiempo real, con excelente calidad de sonido e imagen. La cámara que forma parte del equipo permite acercarse o alejar la imagen usando el *zoom* para obtener visiones más generales o amplias de la clase, o más específicas de un alumno o un pequeño grupo. El *zoom* es generalmente usado por el profesor remoto, pero también puede ser utilizado por el maestro de clase. Con equipos de videoconferencia, los participantes pueden “compartir



contenidos”: conectando una computadora estándar al codec, los participantes pueden mostrar material de su escritorio, es decir, mostrar hacia el otro extremo, material de audio y video (imágenes, documentos, canciones, películas). Al compartir

contenidos, el equipo permite escoger entre diferentes disposiciones o *layouts* (distribución de la información proyectada). Por ejemplo, puede maximizarse o minimizarse la imagen del profesor o del contenido compartido.

6.5. Materiales digitales y no digitales

El programa se apoya en materiales digitales (videos, canciones, juegos) que se presentan por videoconferencia y a los cuales los niños pueden acceder en sus *laptops*. Se utilizan también materiales no digitales (tarjetas con imágenes y vocabulario).

7. “CEIBAL en Inglés” como innovación educativa

En el ámbito de las políticas y la planificación educativas, “cambio” e “innovación” suelen plantearse como sinónimos. Sin embargo, vale la pena hacer una distinción entre ambos conceptos. Siguiendo a Stoller (2012), el **cambio** se define como un fenómeno previsible e inevitable, que tiene como consecuencia la alteración del *status quo* pero no necesariamente avances y mejoras para el sistema. Por otro lado, la **innovación** es el resultado de acciones y esfuerzos deliberados y planificados que se perciben como nuevos, que tienen la intención de incorporar

mejoras y que tienen potencial de difusión a gran escala (Murray y Christison, 2012). La innovación es un proceso complejo, hacia el que los distintos individuos y sociedades tienen diversidad de actitudes y creencias. Se ha señalado que hay sociedades más abiertas a la innovación que otras. Siguiendo a Murray y Christison se puede afirmar que, para que una innovación ocurra y se sostenga, tienen que darse condiciones locales en tres dimensiones: cultura organizacional, rol de liderazgo y naturaleza misma de la innovación. En cuanto a la cultura organizacional, debe tenerse en cuenta que hay sociedades y culturas más integradoras y abiertas a la innovación, mientras otras son más conservadoras y resistentes. Estas características tienen que ser tenidas en cuenta en el proceso. Es necesario interpretar y entender las condiciones de las instituciones que actuarán y recibirán los beneficios (y desafíos) de la innovación.



En lo que hace al liderazgo, la innovación requiere de personalidades y equipos con capacidad de convencer o persuadir, que generen grupos de trabajo capaces de conducir innovaciones y confianza en la sociedad. Estos procesos de liderazgo se construyen sobre la base del conocimiento y habilidades de

comunicación. Una innovación no podrá tener éxito a menos que haya individuos y grupos dispuestos a explicar, persuadir y convencer a los actores, generando confianza y asumiendo la responsabilidad en la aparición de problemas o consecuencias no deseadas de la implementación de la innovación.

Por último, en lo que respecta a la naturaleza misma de la innovación, que una innovación se adopte depende en gran medida de las percepciones que la gente tenga de la misma, de si el contenido de la innovación se ubica dentro de lo que Stoller (2009) llama la "zona de innovación". Stoller plantea

que un proceso de innovación debe estar guiado por la siguiente pregunta: *¿La innovación en cuestión contribuye a la concreción de objetivos sociales compartidos?* Esta autora plantea, además, que la innovación en educación debe instrumentarse y evaluarse en el

En cuanto a la cultura organizacional, debe tenerse en cuenta que hay sociedades y culturas más integradoras y abiertas a la innovación, mientras otras son más conservadoras y resistentes.

contexto de la cultura en la que se implementa. Una innovación en introducción de tecnologías o en enseñanza de lenguas debe estar contextualizada, considerando las condiciones específicas del sistema educativo y el impacto de la innovación en el resto del sistema educativo. El programa "CEIBAL en Inglés" puede considerarse una innovación educativa. La especificidad de este programa de enseñanza de inglés como lengua extranjera, reside en el hecho de que se apoya en las posibilidades que ofrecen las tecnologías y en que es conducido por el maestro de clase, que no es un

profesor de inglés. En este programa, el componente tecnológico tiene un rol central, como proveedor principal de los datos lingüísticos en inglés (porque posibilita la presencia de un profesor a distancia y porque permite la utilización de materiales digitales que provienen de estos datos lingüísticos). En este sentido, este programa introduce una innovación tecnológica en el contexto escolar en tanto que incorpora herramientas y formas de trabajo no presentes hasta el momento en el sistema educativo.

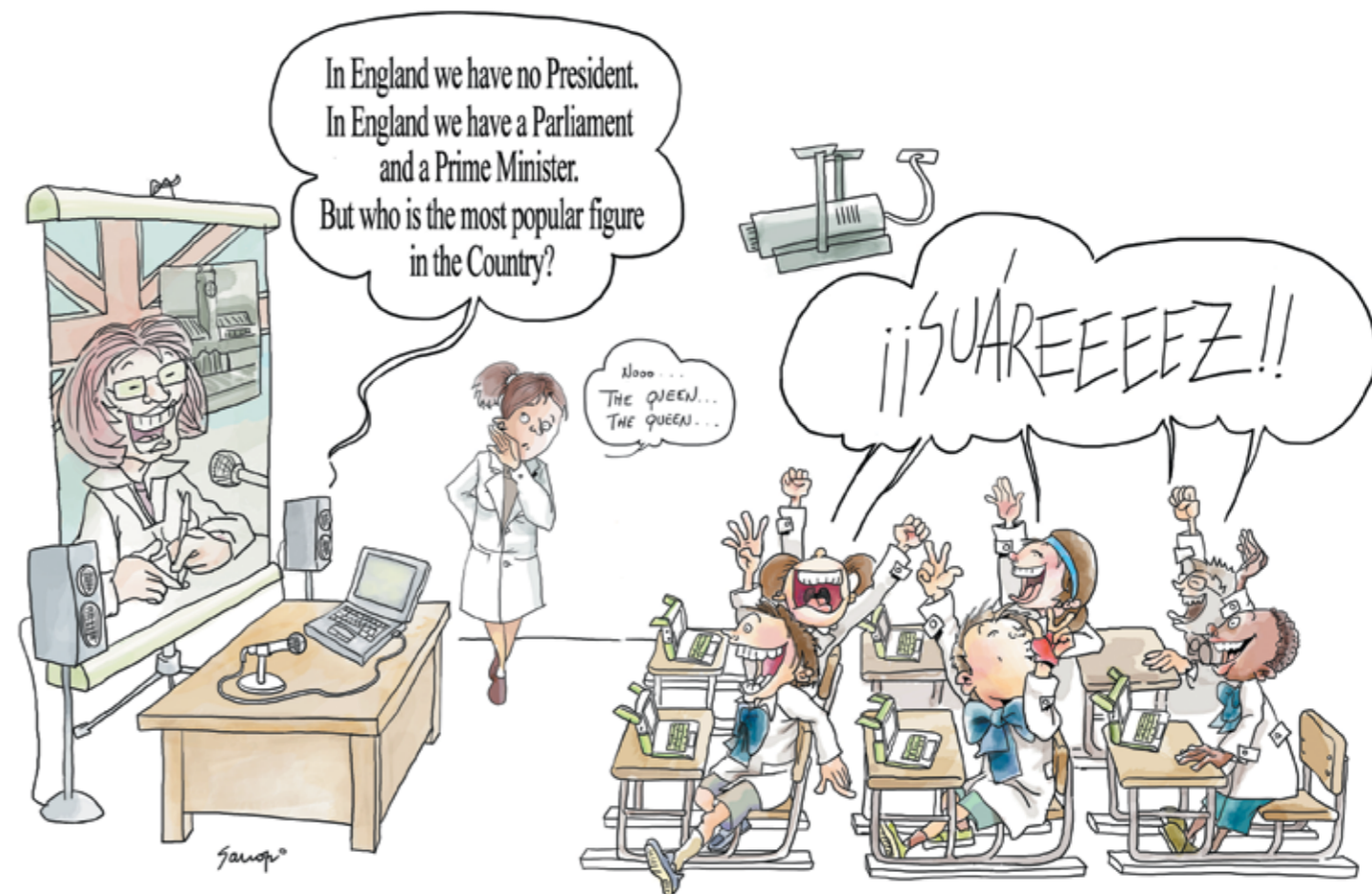
“CEIBAL en Inglés” constituye una innovación planificada y con potencialidades de expansión masiva. En el sentido planteado por Stoller, el programa se ubicaría en la “zona de innovación” en la medida en que ofrece la posibilidad de cubrir una necesidad de enseñanza de inglés que la sociedad y el sistema educativo valoran, y que otorga visibilidad positiva a sus actores dentro y fuera del sistema educativo. En tanto que la enseñanza de inglés tiene una

valoración social alta y es un objetivo plasmado en el Programa Escolar, “CEIBAL en Inglés” contribuye a la concreción de objetivos sociales compartidos. En lo que tiene que ver con los aspectos de cultura institucional y rol de liderazgo, Plan CEIBAL ofrece un espacio institucional interesante de acción educativa, en su doble condición de espacio público articulado de modo orgánico con la ANEP y, al mismo tiempo, independiente y autónomo respecto de este organismo.

En lo que tiene que ver con los aspectos docentes, siguiendo a Hayes (2012) se puede considerar que hay tres elementos clave para la implementación de una innovación: a) soporte a los docentes participantes, en el comienzo y durante el proceso; b) formación continua en el proceso de desarrollo de la innovación; c) desarrollo de comunidades educativas de docentes, para intercambio, reflexión y apoyo entre pares. En relación al rol docente, “CEIBAL en

“CEIBAL en Inglés” constituye una innovación planificada y con potencialidades de expansión masiva.

Inglés” propone un trabajo con los maestros de clase de Educación Primaria, que es innovador para el sistema educativo uruguayo. El maestro de clase, con poco conocimiento de inglés, no es modelo de lengua, no enseña inglés en un sentido tradicional, sino que aprende con sus alumnos, motivado por su interés en aprender la lengua y en que sus alumnos la aprendan. Así, se ubica en un lugar de conductor del programa o líder de un proceso. Aunque no es docente de lengua extranjera, pone en funcionamiento una dinámica de aprendizaje de inglés desde su lugar docente, lo habilita y lo hace posible⁵. Para esta función, el



maestro de clase recibe orientación específica y acompañamiento durante el proceso, y comienza un camino propio de aprendizaje de inglés, en forma paralela a la de sus alumnos. Plan CEIBAL ofrece así los elementos que Hayes señala como necesarios para sostener una innovación: los docentes reciben apoyo, formación y acompañamiento antes y durante el proceso, y tienen la posibilidad de formar comunidades de reflexión, tanto en forma presencial como virtual, a través de los espacios específicamente generados para ello, como foros virtuales o tutorías colectivas.

8. Proyecto Piloto 2012

Entre junio y noviembre de 2012 se llevó adelante un proyecto piloto (o evaluación en campo) en 20 escuelas (47 grupos de cuarto y quinto grado). Al final del período se realizó una evaluación preliminar de aprendizajes, cuyos resultados se presentan a continuación⁶:

Resultados de Evaluación Sumativa en línea – Programa “CEIBAL en Inglés” – Noviembre 2012

- > Cantidad de grupos que tomaron la prueba: 41 (total del piloto: 47 grupos)
- > Cantidad de niños que tomaron la prueba: 914 (total aproximado: 1100)
- > Cantidad de aprobados (mínimo 60%): 740 (81%)
- > Cantidad de “casi aprobados” (mínimo 50%): 70 (40% de los no aprobados)

En esa oportunidad se realizó también, a modo de evaluación cualitativa, una reunión de reflexión con los maestros participantes, que arrojó las siguientes conclusiones:

- > Buena apropiación de la nueva tecnología por parte de los maestros.
- > Interés general de los maestros y directores de seguir vinculados al proyecto.
- > Entusiasmo y valoración positiva del aprendizaje de inglés propio y de sus alumnos.

...una propuesta de enseñanza de inglés en Educación Primaria que se define en torno a tres conceptos fundamentales: enseñanza remota por videoconferencia, trabajo en equipo entre el maestro de clase y el profesor remoto, y enseñanza combinada presencial y a distancia.

- > Motivación ante una propuesta innovadora y sus consecuencias positivas para el desarrollo profesional.
- > Valoración positiva de los materiales de clase y del vínculo con el profesor de inglés.

Sobre la base de estos resultados en los aprendizajes, las opiniones de los maestros, así como la evaluación positiva del funcionamiento de los aspectos técnicos (conectividad para la videoconferencia, calidad de imagen y sonido), en 2013 comenzó la expansión progresiva del programa.



9. Reflexiones finales

En este capítulo se presentó una propuesta de enseñanza de inglés en Educación Primaria que se define en torno a tres conceptos fundamentales: enseñanza remota por videoconferencia, trabajo en equipo entre el maestro de clase y el profesor remoto, y enseñanza combinada presencial y a distancia. Se intentó ofrecer una descripción detallada del diseño y marco conceptual, y se reflexionó sobre su condición de innovación educativa.

En lo que respecta al componente tecnológico, la videoconferencia en sí misma constituye un recurso innovador en la escala en la que la propone el Plan CEIBAL: un equipo de videoconferencia en cada centro escolar, en todo el país, con conexión a fibra óptica. Sin embargo, sabemos que la introducción de tecnología por sí misma no genera transformaciones si no se integra al trabajo docente en forma sistemática y con objetivos claros. En el caso de “CEIBAL en Inglés”,

el componente tecnológico está al servicio de los aprendizajes y viene a cubrir una necesidad preexistente. A su vez, este nuevo medio tecnológico impone ciertas condiciones –restricciones y ventajas– que deben ser tenidas en cuenta. Una clara ventaja es que esta tecnología permite superar los problemas de

Más específicamente en lo que hace a aspectos metodológicos, la integración de materiales digitales es más consistente y sistemática en la clase por videoconferencia (no depende de tener equipamiento adicional, es parte integral de la propuesta); y estos materiales pueden maximizarse para ocupar la totalidad de la pantalla, lo que ofrece

...la estructura frontal de la clase (profesor adelante y todos los alumnos mirando al frente) es difícil de alterar.

distribución de los recursos humanos calificados y proveer al sistema de experticia del exterior. Esto supone potencialmente una respuesta a los problemas de igualdad de oportunidades, especialmente para las localidades del interior, donde hay más falta de docentes calificados.

valiosas estrategias de enseñanza. La videoconferencia también impone restricciones en la situación de aula. El profesor de inglés no puede desplazarse físicamente entre los niños para ver sus trabajos o hablar individualmente con ellos; el profesor y los niños no se ven de cuerpo entero, lo cual tiene un impacto



en la realización de ciertas actividades o representaciones que implican movimiento; la estructura frontal de la clase (profesor adelante y todos los alumnos mirando al frente) es difícil de alterar. El segundo concepto central de la propuesta es el trabajo conjunto entre el profesor de inglés y el maestro. El componente tecnológico se pone en

actividad mediante el trabajo en equipo entre un profesor de inglés especialista que no está físicamente presente y un maestro que está en la clase con sus alumnos. Ambos extremos constituyen el complejo de interacción donde acontece el evento de enseñanza. El maestro es un actor clave en este evento, no es un mero acompañante

del proceso de sus alumnos, es quien hace posible que la interacción con el profesor de inglés por videoconferencia se transforme en un acto educativo. Además, y en concordancia con las propuestas más recientes de educación a distancia, este programa plantea una combinación de trabajo a distancia y presencial: el profesor de inglés trabaja

El maestro es un actor clave en este evento, no es un mero acompañante del proceso de sus alumnos, es quien hace posible que la interacción con el profesor de inglés por videoconferencia se transforme en un acto educativo.

en forma remota, el maestro de clase realiza sus módulos en forma presencial. “CEIBAL en Inglés” se introdujo recientemente en las aulas de Primaria. Presenta características de una innovación educativa contextualizada, que potencialmente contribuye a la concreción de objetivos que la sociedad uruguaya ha establecido en materia de lenguas extranjeras. Su diseño toma en consideración las instituciones y los actores involucrados, y plantea un plan de apoyo y soporte para asegurar su expansión masiva. El seguimiento y análisis de su avance, así como la evaluación de sus resultados –tanto en lo que refiere a aprendizajes de inglés como a integración al sistema escolar– indicarán la conveniencia de su permanencia y continuidad.

Bibliografía y webgrafía de referencia

ALEXANDER, Robin (2000): *Culture and Pedagogy. International Comparisons in Primary Education*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

ALEXANDER, Robin (2004): *Towards Dialogic Teaching. Rethinking classroom talk*. Thirsk, North Yorkshire: Dialogos.

ANEP. CEP. República Oriental del Uruguay (2009): *Programa de Educación Inicial y Primaria. Año 2008*. En línea: http://www.cep.edu.uy/archivos/programaescolar/Programa_Escolar.pdf

ANEP. CODICEN. República Oriental del Uruguay (2008): *Documentos de la Comisión de Políticas Lingüísticas en la Educación Pública*.

BARBOZA NORBIS, Lidia (2007): "Informe sobre la organización curricular del dominio lingüístico de los Programas y Planes de Estudio de ANEP desde 1941 a 2007" en ANEP. CODICEN. COMISIÓN DE POLÍTICAS LINGÜÍSTICAS EN LA EDUCACIÓN PÚBLICA: *Documentos e Informes Técnicos de la Comisión de Políticas Lingüísticas en la Educación Pública. Diciembre de 2006 - Noviembre de 2007*. En línea: http://www.oei.es/pdfs/informe_linguistica_uruguay.pdf

BEHARES, Luis E.; BROVETTO, Claudia (2009a): "Políticas lingüísticas en el Uruguay. Análisis de sus modos de establecimiento" en C. Brovetto (comp.): *Primer Foro Nacional de Lenguas de ANEP*, pp. 143-174. Montevideo: ANEP. CODICEN.

BEHARES, Luis E.; BROVETTO, Claudia (2009b): "Sobre las referencias al dominio lingüístico en las leyes de educación de Uruguay" en *Encontro Internacional de pesquisadores de políticas lingüísticas 4*, pp. 95-102. Santa Maria: Associação de Universidades Grupo Montevideo / Universidad Federal de Santa Maria.

BROVETTO, Claudia (2010): "Educación bilingüe de frontera y políticas lingüísticas en Uruguay" en *Pro-Posições. Dossiê Educação fronteira Brasil/Uruguay, línguas e sujeitos*, vol. 21, Nº 3 (Sept./Dec.), pp. 25-43. Campinas: Faculdade de Educação, Unicamp. En línea: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73072010000300003&script=sci_arttext

HAYES, David (2012): "Planning for success: Culture, engagement and power in English language education innovation" en C. Tribble (ed.): *Managing change in English language teaching: Lessons from experience*, pp. 47-60. London: British Council. En línea: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/B330%20MC%20in%20ELT%20book_v7.pdf

LEVY, Michael (1997): *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*. Oxford: Oxford University Press.

MURRAY, Denise; CHRISTISON, MaryAnn (2012): "Understanding innovation in English language education: Contexts and issues" en C. Tribble (ed.): *Managing change in English language teaching: Lessons from experience*, pp. 61-74. London: British Council. En línea: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/B330%20MC%20in%20ELT%20book_v7.pdf

PODER LEGISLATIVO (2008): "Ley Nº 18.437. Ley General de Educación". Montevideo, 12 de diciembre de 2008. En línea:

SPADA, Nina (2007): "Communicative Language Teaching: Current Status and Future Prospects" en J. Cummins; C. Davison (eds.): *International Handbook of English Language Teaching*, Part 1, pp. 271-288. New York: Springer Science and Business Media. Serie Springer International Handbooks of Education 15.

STANLEY, Graham (2013): *Language Learning with Technology. Ideas for integrating technology in the classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.

STOLLER, Fredricka (2009): "Innovation as the hallmark of effective leadership" en M. A. Christison; D. Murray (eds.): *Leadership in English language education: Theoretical foundations and practical skills for changing times*, pp. 73-84. New York: Routledge.

STOLLER, Fredricka (2012): "Catalyst for innovation" en M. A. Christison; F. L. Stoller (eds.): *A handbook for language program administrators* (Second edition). Miami: Alta Book Center.

TRIBBLE, Christopher (2012): *Managing change in English language teaching: Lessons from experience*. London: British Council. En línea: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/B330%20MC%20in%20ELT%20book_v7.pdf

VYGOTSKY, Lev S. (1986): *Thought and Language*. Cambridge: MIT Press.

WELLS, Gordon (1999): *Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*. Cambridge: Cambridge University Press.

Notas

¹ Parte de los contenidos de este capítulo son producto de la discusión y elaboración conjunta con el equipo de trabajo de "CEIBAL en Inglés", integrado por Gabriela Kaplan y Mariana Montaldo, y el equipo del *British Council*, en particular, Graham Stanley. Sin embargo, los conceptos presentados no comprometen a otros y son entera responsabilidad de la autora.

² Para una presentación comprehensiva de la presencia de lenguas extranjeras en la educación pública, ver Barboza (2007).

³ En trabajos anteriores se presenta el análisis de antecedentes con más detalle. En particular, ver Behares y Brovetto (2009a, 2009b) y Brovetto (2010).

⁴ Los distintos componentes del programa se llevan adelante con la participación del *British Council*, institución seleccionada por Plan CEIBAL mediante un llamado internacional.

⁵ Para una presentación de imágenes del proyecto en funcionamiento, ver <http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/ceibal-en-ingles.aspx>

⁶ Esta evaluación se realizó con el apoyo de la División de Investigación, Evaluación y Estadística de ANEP.

Autora

Claudia A. Brovetto

Nació en Montevideo, Uruguay. Estudió Lingüística en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República, de donde egresó en 1995. En 1996 obtuvo una beca Fulbright para realizar estudios de posgrado en Estados Unidos. Se graduó en 2002 como Doctora en Lingüística en la Universidad de Georgetown. Trabajó en docencia e investigación universitarias y en la formación de docentes. Sus áreas de especialidad son las políticas lingüísticas, la adquisición de la lengua materna y las lenguas extranjeras, la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras, temas acerca de los cuales ha escrito y publicado varios artículos en revistas científicas y capítulos en libros. Ha conducido programas de enseñanza de lenguas en Educación Primaria e integrado la Comisión de Políticas Lingüísticas en la Educación Pública. Actualmente conduce el programa de enseñanza de inglés por videoconferencia del Plan CEIBAL y trabaja en la formación de profesores de inglés.



**Ser parte de una caja
de oportunidades**
La televisión interactiva

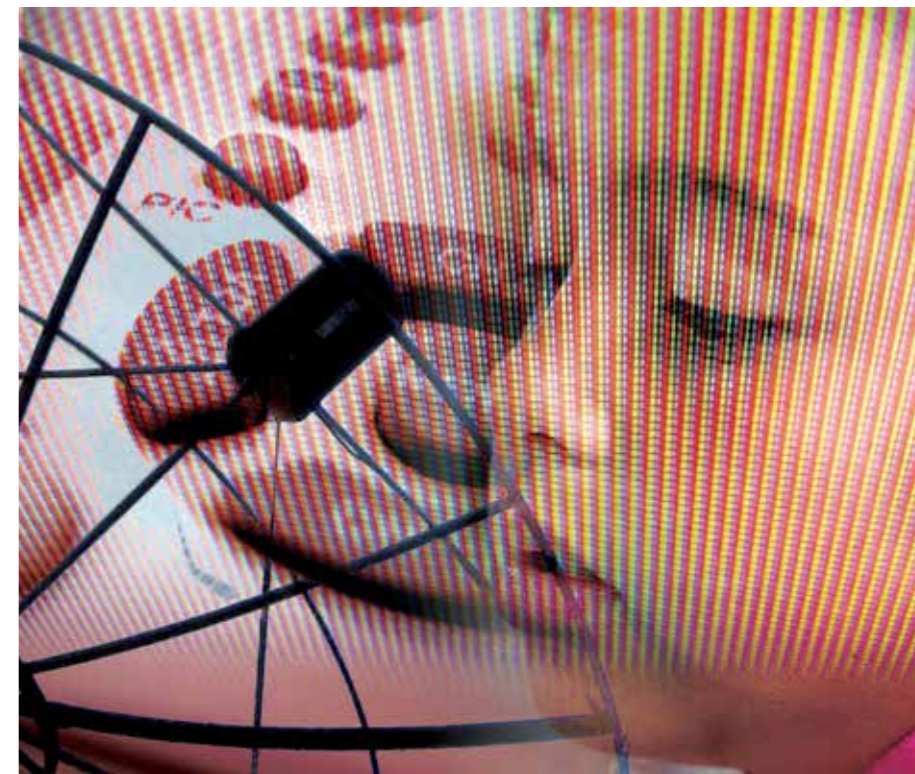
Ser parte de una caja de oportunidades La televisión interactiva

por **Martín Papich**

Introducción

¿Somos protagonistas de lo que vemos?
 ¿Nos sentimos allí representados... y/o
 tenidos en cuenta... respetados?
 ¿Seremos parte activa de la evolución?
 ¿Tenemos responsabilidad en lo que
 pauta el mercado de oportunidades?
 ¿Nos entretiene, nos informa, nos
 educa?
 ¿Como canalizamos nuestro desarrollo
 individual y colectivo en el fenómeno
 de la comunicación social?
 ¿La convergencia será únicamente
 tecnológica?
 Estas y otras tantas interrogantes son
 parte, o deberían serlo, no solamente
 del proceso de despliegue tecnológico
 del que todos somos partícipes de
 alguna forma, sino también de la

enorme y determinante trascendencia
 para el desarrollo de nuestras
 capacidades, de nuestros diferenciales,
 de nuestra cultura y, sin ningún lugar
 a dudas, para el desarrollo de nuestra
 sociedad, acerca de la forma en que
 convivimos, nos comunicamos y
 miramos colectivamente hacia adelante.
 Esa caja –cuya forma va mutando a
 cuadro– podrá ser cada vez menos
 tonta o, aún mejor, más inteligente, en
 la medida en que sea cada vez menos
 electrodoméstico para ser más servidor
 de oportunidades de comunicación
 social.
 Como punto de partida de este
 enfoque acerca de la televisión
 interactiva –iTv– y sus oportunidades,
 propongo ubicar al lector como
 espectador y repasar rápidamente cuál
 es nuestro comportamiento o nuestra
 forma de consumo actual respecto a
 la televisión tradicional. No propongo
 en este momento verlo desde los
 contenidos, sino como parte de ese
 fenómeno más general de la lógica de
 modelo.



El encendido televisivo es un
 hábito que esquemáticamente se lo
 puede relacionar al pasatiempo, al
 entretenimiento, a la información,

ya sea en búsqueda de propuestas
 generalistas, segmentadas o
 temáticas, con el intento, de parte
 de los operadores de canales o

señales, de construir un vínculo de fidelidad. Lo que recibimos como espectadores se orienta por pautas generales de mercado en cuanto a comportamiento de audiencia y *rating*. Todo ello contribuye al sostenimiento del modelo de negocio basado en el capital potencial que significa tener más o menos telespectadores. Si se tratara de un modelo comercial, sería este el punto para buscar anunciantes, y así cerrar el círculo con relación a la fidelidad contabilizada que muchas veces puede llegar a incidir directa o indirectamente en los contenidos. El advenimiento de la Televisión Digital Terrestre entre otros hitos y hechos “tecnológicos” que incorporan herramientas y diferenciales de interactividad, y en este punto que nos ocupa dirigido a la iTv, nos presenta y representa un gran cambio de paradigma y, por ende, un nuevo escenario donde los componentes y actores se reubican y ordenan de acuerdo a sus intereses y visiones. También a los espectadores.

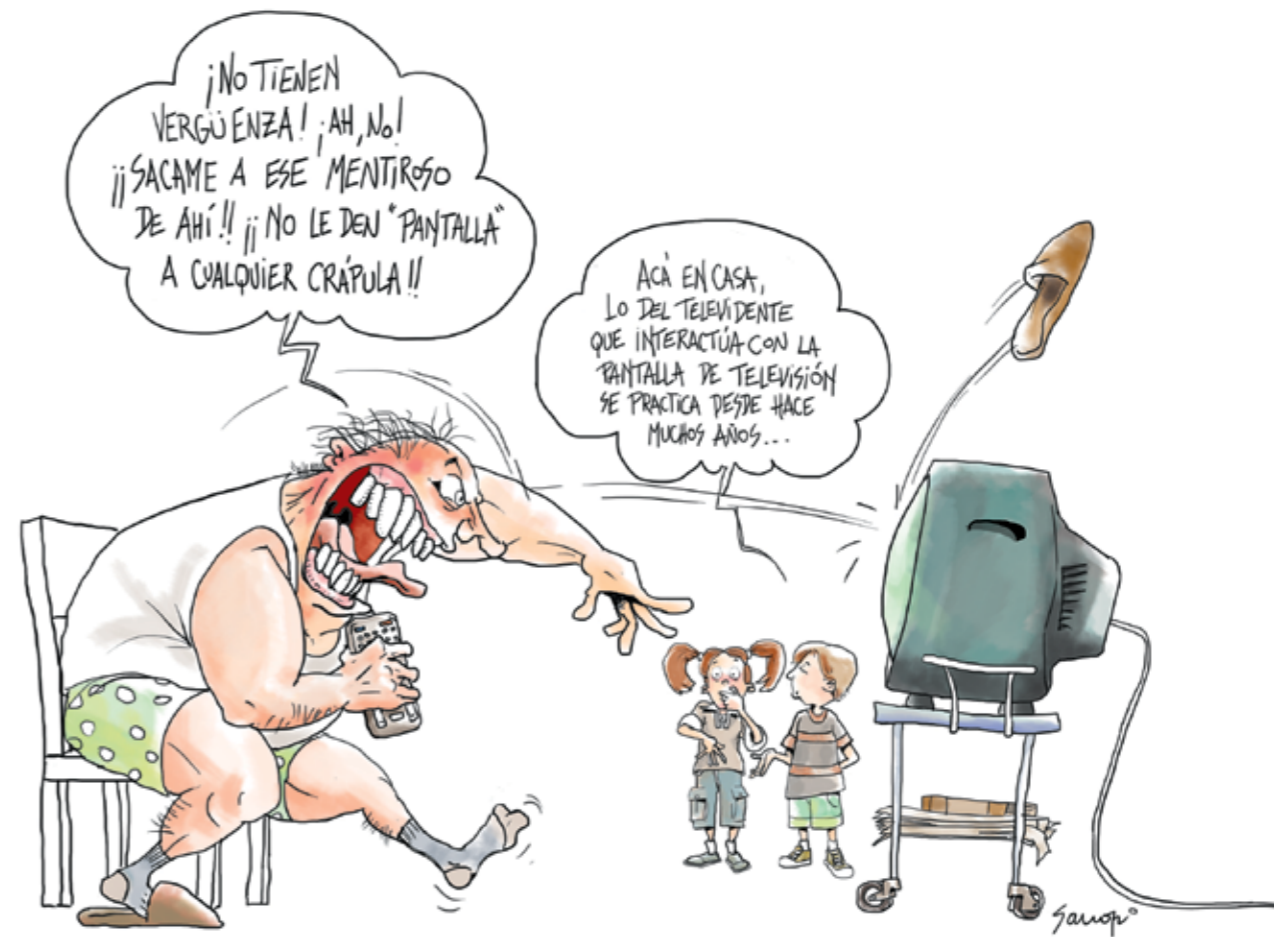
Este gran cambio que renueva oportunidades determina que el espectador, o la audiencia, o el ciudadano, pasan a ser un sujeto activo como parte de un nuevo espacio no solamente de consumo pasivo, sino para poder gobernar en algo mi demanda o vehicular individual o colectivamente los gustos, para incidir en lo que estoy viendo.

Dimensiones de la interactividad en televisión

Existen seguramente diferentes formas de ordenar y priorizar los eventuales impactos positivos del nuevo escenario que promueve la interactividad. La convergencia tecnológica es la combinación de plataformas que facilitan el proceso estratégico de lograr el objetivo central o lo que se puede catalogar como dimensión prioritaria frente a las restantes: la convergencia social y la interactividad social son el vértice de lo que debería ser la orientación de búsqueda

La convergencia tecnológica es la combinación de plataformas que facilitan el proceso estratégico de lograr el objetivo central o lo que se puede catalogar como dimensión prioritaria frente a las restantes: la convergencia social y la interactividad social son el vértice de lo que debería ser la orientación de búsqueda de soluciones en las dimensiones tecnológica y económica.

de soluciones en las dimensiones tecnológica y económica. Puedo coincidir con que el mejor resultado dependerá de la equilibrada combinación de las tres dimensiones, pero al saber que dicho resultado es extremadamente sensible para cada uno de nosotros y que los equilibrios en tal sentido no surgen con claridad del mercado asegurando igualdad de oportunidades, inclino la balanza de prioridades en aras de la dimensión social.



¿Qué deberíamos esperar básicamente de la iTv?

Y al mismo tiempo: ¿qué capacidad de involucramiento tiene el telespectador? Objetivamente, los servicios o prestaciones que potencialmente nos acerca la iTv (dependiendo del proveedor de contenidos y/o del operador) están enfocados a la información. Información en líneas generales, la que habitualmente recibimos, que puede ser particular o coyuntural, esencialmente en lo que refiere a la programación. Al mismo tiempo, información también, pero ahora sí de intercambio o de transacción: referida a qué tipo de información –como telespectador– podemos generar a demanda o por simple voluntad.

Oportunidades de la tecnología

Ya hoy en la antesala al ingreso definitivo y total a la iTv en cuanto a las prestaciones ya no tan tradicionales de la televisión abierta o por suscripción,

podemos verificar una primera interactividad elemental y obvia, mediante el uso del control remoto, como cambiar de canal, modificar el aspecto de la imagen o apagar. En paralelo, al mismo tiempo, vamos ingresando en una segunda y mediana forma interactiva, algo más avanzada que la básica y algo restringida, pues depende del acceso pago a la televisión de abonados en su modalidad de cable o red física y/o satelital. Esta segunda modalidad es la que canaliza la demanda de ciertos contenidos que pone a disposición el operador de cable o satelital, lo que se conoce como video a demanda (VoD). Asimismo, en tercer lugar y en el nivel más elevado –por lo menos hasta el momento– está la existencia de un canal de retorno, es decir, la posibilidad de establecer cierto diálogo con la televisión, con sus contenidos habilitados para incidir de alguna forma en lo que estamos viendo: escoger entre opciones el desenlace de la película, indicar opiniones acerca del contenido o del servicio, etc.

La “conversación” como reconocimiento entre el emisor y el receptor tiene códigos estéticos y éticos que, en definitiva, resultarán en un diálogo unidireccional o multidireccional, útil o no.

Especialmente es esta modalidad la que permitiría mayores niveles de innovación, si tenemos en cuenta su capacidad multiplicadora en cuanto al potencial convergente con otras pantallas y con internet particularmente. Este escenario de crecientes herramientas tecnológicas y de contenidos se podrá facilitar mucho más a futuro, si ese proceso de ruptura de lo unidireccional o del espectador pasivo sigue una ruta de la bidireccionalidad o de la multidireccionalidad, que no es más que la trazabilidad observada en las plataformas de web 2.0 y web 3.0, y en lo que ya se visualizan también los servicios de comunicación audiovisual interactivos que podemos ejemplificar en la irrupción del 3D.



Oportunidades para los espacios de comunicación social

La pantalla o las pantallas que forman parte de un espacio de comunicación, a veces, físico; a veces, virtual; en ocasiones, individual; en otras, colectivo; en formatos más pasivos o tradicionales o activos o interactivos, son los diferentes escenarios de

reconocimiento social, de encuentro, de convivencia. Estos ámbitos de reconocimiento y de identificación son los que ocupan gran parte de nuestra vida y, por ende, de nuestra actividad cultural, social y económica. Esto tiene connotaciones de responsabilidad colectiva, que las dejamos solamente expresadas en la

medida en que no son el objeto central de este artículo.

Sin embargo, este entorno de responsabilidades, junto a las dimensiones ya referenciadas con anterioridad, guarda estrecha relación con aspectos intangibles que hacen a la construcción del núcleo central de los espacios de comunicación. Estos se expresan en una paleta de colores que guarda algunos denominadores comunes en el saber de la sociedad o de los grupos sociales.

- > Si el básico televisivo está en informar, entretener y educar, merece especial atención su capacidad de desarrollar la narrativa o el hilo conductor de la comunicación interactiva con ciertas estéticas que incorporen el concepto de calidad o calidades, como sinónimo de respeto.
- > La “conversación” como reconocimiento entre el emisor y el receptor tiene códigos estéticos y éticos que, en definitiva, resultarán en un diálogo unidireccional o multidireccional, útil o no.

- > Como ya mencionamos, la interactividad social expresada en las diferentes plataformas tecnológicas tiene directa incidencia en cómo nos entretenemos, cómo nos informamos, cómo nos educamos como audiencia; qué historias nos contamos, qué contenidos elegimos, qué espacio de comunicación activa somos.

Oportunidades para la audiencia y el espectador como factor activo

Una vez explorada la pertinencia de decodificar los potenciales de la pantalla (o de las pantallas), ingresamos en el foco principal de las vertientes o dimensiones que nos ocupan.

Un nuevo escenario de comunicación donde se multiplican los eventuales puntos de encuentro y reconocimiento debe ser, en primer lugar, una gran oportunidad para reubicar los equilibrios comerciales, públicos y comunitarios.



La audiencia puede ser tenida en cuenta dentro de un gran arco de definiciones, que van desde su alto valor como factor comercial o de cambio –el *rating* o lo cuantitativo es el eje más importante del modelo de negocio– hasta el concepto de valor público de las audiencias, donde lo cuantitativo y lo

cuantitativo importan por igual. De acuerdo a este enfoque, la audiencia –activa–, especialmente su capacidad de elegir, termina siendo parte, o no, del “gobierno” o rumbo de las alternativas de comunicación –y de las interactivas aún más–, ya sea por lo cuantitativo o por lo cualitativo.

Un nuevo escenario de comunicación donde se multiplican los eventuales puntos de encuentro y reconocimiento debe ser, en primer lugar, una gran oportunidad para reubicar los equilibrios comerciales, públicos y comunitarios.

La interactividad, en consecuencia, puede suponer mayor competencia para incidir en la calidad de los servicios y de los contenidos. La interactividad puede ser asociada a un concepto de mayor democracia en la comunicación social, en la medida en que las capacidades de “degustación” y selección estén optimizadas con diversidad y pluralismo. De esta forma se podrá tender a eliminar la brecha con relación a las oportunidades tecnológicas. A cada instante tomamos decisiones y opciones referidas a cómo

nos ubicamos en el espacio de comunicación. Estas decisiones y opciones multiplicadas globalmente, o en segmentos sociales, determinan fuertemente ese círculo virtuoso. Lo dicho se confirma, la audiencia activa pauta la sustancia de las oportunidades. Existe un saber de comunicación en la sociedad, existe un saber televisivo –interactivo– en la gente.

Oportunidades para los creadores

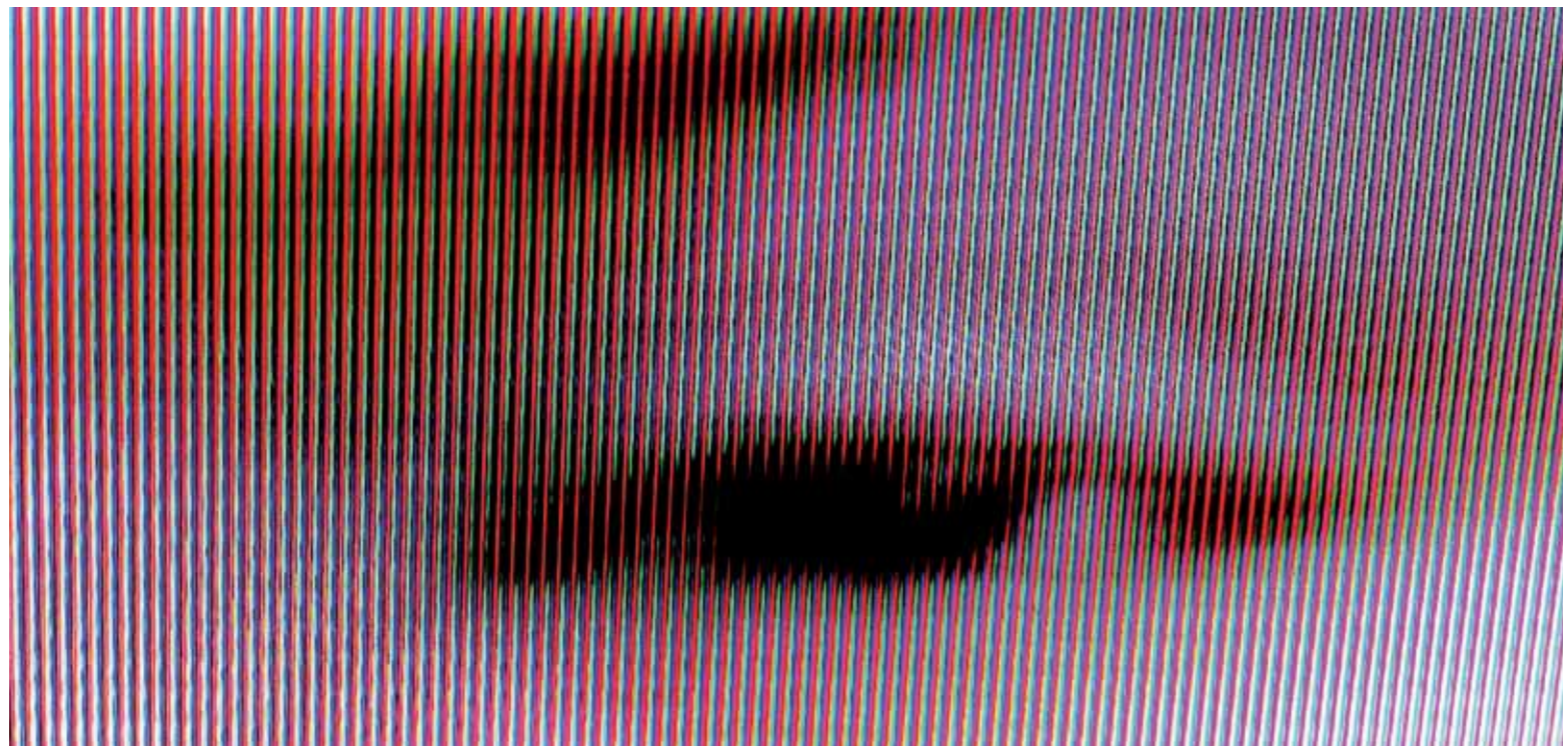
Es oportuno tener en cuenta, ya que es un dato de la realidad y, particularmente, del presente, que los límites entre el consumidor o espectador, y el productor –promotor– de contenidos o creador, son cada vez más difusos. Existe el término de “prosumidor”, mixtura entre productor y consumidor que, si bien encierra cierto matiz entre lo profesional y lo *amateur*, marca una tendencia de interactividad sin marcha atrás.

Si se evita amplificar la eventual distancia entre lo profesional y lo *amateur* en cuanto a la relación interactiva con la televisión y los medios de comunicación, es indudable que “el techo” de oportunidades para los creadores se multiplica. Yo diría que ese factor de multiplicación en el territorio de la interactividad estará fuertemente vinculado a la generación de alianzas entre las capacidades existentes y potenciales del sector del software y del sector audiovisual, y a cómo, en forma conjunta, transitarán transversalmente junto con otras disciplinas del diseño, las artes y la ciencia. Desde esta perspectiva es necesario apuntar y visualizar el efecto derrame en otras áreas, que de tal forma, y ya con una visión más macro, es un aporte productivo de alto valor, junto a otros rubros, para el Uruguay y diferencial de las capacidades con notoria potencialidad de proyección internacional.

Si bien la actividad audiovisual en nuestro país es hoy una realidad incontrastable, es necesario seguir con el proceso de promover e incentivar la diversificación en el marco de un sistema estratégico, para lograr mayor velocidad en la instrumentación de modelos de negocio orientados a los contenidos multiplataforma y transmedia.

Oportunidades para la sociedad

Como resumen de este enfoque a través de las oportunidades de la iTv, y más ampliamente de la comunicación social y su esencialidad interactiva, ubico estas páginas dentro del concepto general de que los medios masivos de comunicación interactivos deben ser de interés público por la enorme responsabilidad colectiva del Estado y la sociedad. Este plano de derechos, de más libertad, de mayor capacidad de elegir, de formación y desarrollo, transcurre en cada uno de los escenarios de



comunicación, desde el aula hasta el ámbito deportivo, desde nuestra casa hasta la sala de cine, desde mi computadora hasta mi cuadra, desde mi barrio hasta la televisión.

La iTv como caja, cuadro o pantalla de oportunidades y el conjunto de los medios interactivos son una extensión de lo que somos y de lo que queremos ser.

Somos parte activa de la oportunidad de crecer como sociedad y como personas.

Autor

Martín Papich

Gestor cultural y audiovisual. Actual director de tevéCIUDAD, canal público de Montevideo. Fue director durante siete años –desde su creación– del Instituto del Cine y Audiovisual del Uruguay, período en el que se aprobó el Fondo de Fomento Cinematográfico y Audiovisual, y se fundó el Clúster Audiovisual. Fue director durante ocho años –desde su creación– del Área de Gestión Audiovisual de la Oficina de Locaciones Montevideanas de la Intendencia de Montevideo. Productor delegado y ejecutivo en coproducciones nacionales e internacionales. Asesor, calificador y seguimiento de proyectos audiovisuales en fondos nacionales e internacionales. Escribe artículos y aporta en investigaciones, así como en la proyección estratégica de la actividad audiovisual. Jurado en festivales internacionales, expositor y panelista en foros nacionales e internacionales.



La evaluación en la educación de la Sociedad del Conocimiento

por Miguel Zapata-Ros

Resumen

En este trabajo abordaremos el sentido que tiene la evaluación en el nuevo paradigma de la educación postindustrial, tanto en su función validadora de los aprendizajes, solo diagnóstica, como en su carácter de reguladora del proceso de aprendizaje, y también como un valioso elemento de ayuda en la regulación de la actividad de profesores y de instituciones. El cambio en la evaluación, en su naturaleza y en sus funciones, va ligado al nuevo paradigma, sobre todo porque este introduce elementos de interrelación de la metodología docente y de la evaluación, que atribuye una naturaleza continua al conjunto formado por métodos, estrategias docentes y evaluación. Trataremos también los rasgos que adquiere el aprendizaje en la nueva sociedad, que justifican el nuevo paradigma de la educación. Veremos las teorías educativas en relación con la tecnología. Se trata pues de referenciar el nuevo marco en el que inscribir la

personalización del aprendizaje y de la evaluación, los elementos teóricos que pueden integrar esta nueva visión. Y por último veremos una propuesta concreta de la práctica de la evaluación integrada en el diseño instruccional.

Palabras clave: evaluación, paradigma de la educación postindustrial, diseño instruccional, *Mastery Learning*

1. Introducción

En este capítulo abordaremos el sentido que tiene la evaluación en el nuevo paradigma de la educación postindustrial, tanto en su función validadora de los aprendizajes, solo diagnóstica (evaluación sumativa), como en su carácter de reguladora del proceso de aprendizaje (función formativa), y también como un valioso elemento de ayuda en la regulación de la actividad de profesores y de instituciones. El cambio en la evaluación, en su naturaleza y funciones, va ligado al nuevo



paradigma, sobre todo porque este introduce elementos de interrelación de la metodología docente y de la evaluación, como veremos cuando hablemos de la metodología de

Mastery Learning, que atribuye una naturaleza continua al conjunto formado por métodos, estrategias docentes y evaluación. Como cuestión previa constataremos una evidencia:

el “problema de 2 sigmas” nos da el límite de lo que un alumno puede aprender, en condiciones y con el apoyo adecuados. Hay un espacio amplio para recorrer en el progreso de la acción educativa con la ayuda de la tecnología. La analítica de aprendizaje nos va a proporcionar herramientas

«Nuestro objetivo es proveer a cada niño, con un bajo costo y un bajo consumo de energía, de una computadora resistente conectada... »

para el análisis de lo que el alumno elabora, investiga y del modo como lo hace en su entorno de web social, en su espacio personal de aprendizaje, para poder evaluar su trabajo vivo en el mismo momento de su realización y para obtener datos significativos para su evaluación, y no exclusivamente lo que tenga como referencia el resultado de

trabajos o pruebas como procesamiento de datos y su justificación, como sucede ahora.

Abordaremos también los rasgos que adquiere el aprendizaje en la sociedad emergente, que justifican el nuevo paradigma de la educación. Veremos las teorías educativas en relación con la

tecnología. Se trata pues de referenciar un marco distinto en el que inscribir la personalización del aprendizaje y de la evaluación, los elementos teóricos que pueden integrar esta nueva visión. Y por último veremos una propuesta concreta de la práctica de la evaluación integrada en el diseño instruccional. Uruguay presta un marco singular

dentro de lo que supone de específica la educación en el Cono Sur o en Iberoamérica en su conjunto. De él solo conozco informes y documentos. Por tanto intentaré tratar exclusivamente los aspectos que son invariantes a cualquier escenario concreto, y que solo están relacionados con los aspectos más genéricos de la nueva sociedad, independientemente de cual sea la latitud en que se inserta. Como veremos en la última parte, hablaremos pues de principios universales y de escenarios que suponen la adaptación de esos principios universales.

En la web de OLPC (2013), en el apartado de misión, dice:

«Nuestro objetivo es proveer a cada niño, con un bajo costo y un bajo consumo de energía, de una computadora resistente conectada. Con este fin, hemos diseñado hardware, contenido y software colaborativo, divertido y para favorecer el aprendizaje autónomo. Con el acceso a este tipo de herramientas, los niños participan en su propia educación, y aprenden, comparten y crean juntos.»



Podría pensarse, desde estos postulados, que solo con el acceso a este tipo de herramientas los profesores van a adaptar sus estrategias educativas al nuevo recurso. Y esto no es así. Si no hay una apropiación del medio por parte de los maestros que son

los organizadores naturales de los recursos, el cambio no se produce. Son estos los que, como autores de la instrucción, deben incorporar el recurso atribuyéndole sentido en un marco complejo de acciones e interacciones. Contar con tecnología no basta, aunque

Si no hay una apropiación del medio por parte de los maestros que son los organizadores naturales de los recursos, el cambio no se produce.

sea tan singular como OLPC. En todo caso provocará que ciertos procesos se produzcan más rápido o de forma más favorable, pero no son la esencia de la cuestión.

La idea de que la simple integración de las tecnologías digitales en los ámbitos educativos, incluso cuando se universaliza, induce por sí sola modificaciones en como los maestros enseñan y en como los alumnos aprenden, puede suponer efectos no esperados ni deseados en el aprendizaje, que alejen de los objetivos propuestos.

Se hace imprescindible un programa de evaluación y de investigación formativa. Tres son las ideas que de forma subyacente están presentes en este trabajo:

- > La presencia de la tecnología por sí sola no basta.
- > La evaluación no es un componente de un todo fragmentado que se pueda abordar de forma aislada de los demás componentes del diseño instruccional. Es importante no solo considerar la evaluación en su aspecto sumativo, sino con un carácter eminentemente formativo para mejorar la acción educativa y los aprendizajes, en un bucle abierto. Pero sobre todo desde la perspectiva del diseño instruccional, como algo que proporciona información, muy valiosa y muy rica con la ayuda de la tecnología, para afinar desde una perspectiva macro pero también para personalizar el diseño de la acción formativa.

- > Existe una unidad continua y no fragmentada de las funciones docentes. Frecuentemente en el mundo de la educación ayudada por la tecnología, se ha caído en el error de diversificar los roles de los profesores atendiendo a distintas funciones. No es la razón principal considerar que la figura del profesor es única en relación con su papel (no con las disciplinas) por la progresiva simplificación de los entornos tecnológicos. La razón, como veremos, es que las funciones de atención personal al alumno, evaluación, diseño de actividades e integración de recursos van íntimamente ligadas, son indivisibles.

Nuestros actuales sistemas educativos atienden enormes masas de alumnos que han pasado por ellos, desde educación infantil, primaria y secundaria. Estos sistemas han estado diseñados para hacer frente a un gran número de alumnos, y la conformidad

La evaluación no es un componente de un todo fragmentado que se pueda abordar de forma aislada de los demás componentes del diseño instruccional.

es un principio básico (Martin, 2013). El negocio es reunir a los alumnos, juntos en un mismo espacio y de una misma edad, organizarlos, enseñarles, ponerlos a prueba y, por último, clasificarlos. Es una tarea ardua y gigantesca, pero el sistema está diseñado para hacer precisamente eso. Y durante los dos últimos siglos ha funcionado a la perfección. Desde este punto de vista, el sistema hace un trabajo bastante bueno con un mínimo de recursos y con una producción máxima. Pero la historia ha acabado. La gente no está conforme, porque el producto no asegura los resultados esperados: por parte de los usuarios, estudiantes, egresados y familias, que no encuentran empleo



en consonancia con la titulación; y por parte de los empleadores que no obtienen lo que necesitan, ni en la cantidad (no hay correspondencia entre titulaciones y demanda de empleo), ni en la calidad esperada (la competencia es teórica y libresca, y no capacita para hacer). Se plantea pues un nuevo

sistema basado en tareas y en logros en consonancia con las capacidades individuales, y no en el tiempo, en el espacio o en la edad. Y este sistema necesita de una evaluación también más personalizada, donde se constaten los logros vinculados al individuo y a la tarea.

2. El límite de lo que un alumno puede aprender con la ayuda de la tecnología (“Problema de 2 sigmas”)

En el modelo de la sociedad industrial, todos los alumnos de un mismo nivel están sometidos a un mismo régimen instruccional. El patrón es ese estándar, los que concuerdan con él son buenos estudiantes, los que no se ajustan son malos estudiantes. Este hecho está perfectamente descrito por Bloom (1976) en *Human characteristics and school learning*. En la primera página del prólogo señala una serie de conceptos prevalentes (se supone que entre los profesores y, por añadidura, entre los alumnos y el resto de personas implicadas en la actividad educativa) obtenidos de la experiencia diaria, y de sus investigaciones y de las mediciones educativas que utilizaba. Como conclusión de ellas resume los resultados: «Es posible obtener una gran similitud entre la mayoría de los estudiantes en cuanto a su habilidad para el

aprendizaje, la rapidez en el aprendizaje y la motivación para seguir estudiando, siempre que les brinden condiciones favorables para el aprendizaje.»

Coinciden estas conclusiones con las de Reigeluth (2012) que caracteriza los vigentes sistemas de educación y de capacitación, los de la Sociedad Industrial, como diseñados para seleccionar a los alumnos, en los cuales el progreso de los alumnos se mide en función de pautas o de referencias temporales o cíclicas.

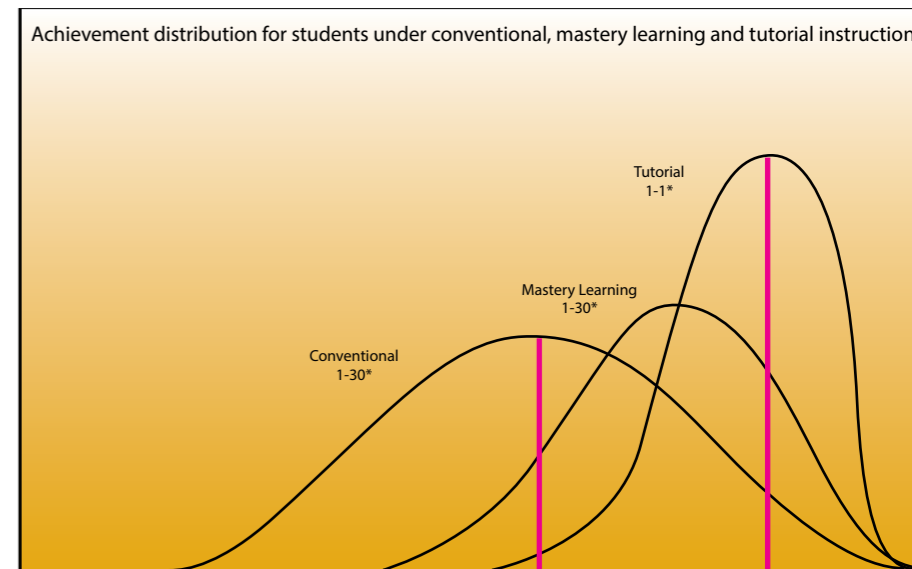
En la sociedad postindustrial del conocimiento se han refinado todos los procesos haciéndolos más eficientes: los motores obtienen un mayor rendimiento y potencia por una misma cantidad de combustible o con motores híbridos, las productos elaborados se reciclan, el proceso del agua es más eficiente, la cirugía y la microcirugía son menos invasivas, hasta las finanzas permiten un uso más refinado y polivalente del capital con modelos adecuados de gestión de riesgos y de provisiones.



Benjamín Bloom es conocido por su taxonomía (Bloom, 1956), menos conocido o casi desconocido es el resultado de las investigaciones (Bloom, 1984) sobre el “problema de 2 sigmas”. Su naturaleza queda descrita en el siguiente pasaje:
«Sin embargo, lo más llamativo de los resultados es que en las mejores condiciones de aprendizaje que podemos concebir (tutoría), el estudiante promedio

está 2 sigmas por encima de la media del estudiante de control al que se le ha enseñado con métodos grupales convencionales de instrucción. El proceso de tutoría demuestra que la mayoría de los estudiantes tienen el potencial de llegar a este alto nivel de aprendizaje. Creo que una tarea importante de la investigación y la instrucción es buscar maneras de lograr esto en condiciones más prácticas y realistas que la tutoría

uno-a-uno, que para la mayoría de las sociedades es demasiado costosa de llevar adelante a gran escala. Este es el “problema de 2 sigmas”. ¿Pueden los investigadores y profesores idear condiciones de enseñanza-aprendizaje que permitan a la mayoría de los estudiantes bajo instrucción grupal lograr niveles de éxito que en la actualidad solo pueden ser alcanzados bajo buenas condiciones de tutoría?» (cf. Bloom, 1984:4-5).



*Teacher-student ratio

Figura 1: “Problema de 2 sigmas”

Fuente: Bloom (1984:5)

Las investigaciones dieron como resultado la tesis del “problema de 2 sigmas”: que la diferencia entre la cresta de las dos campanas de Gauss (Fig. 1) que describía los resultados de aprendizaje en grupos de alumnos que utilizaban metodologías docentes convencionales y uno por

uno, es de dos veces la desviación típica, dos veces sigma. O desde otro punto de vista: la diferencia de la medida en que afectan al resultado del aprendizaje factores como la *peer group influence* y la tutoría instruccional (uno por uno) es de CUARENTA PERCENTILES.

Es evidente que el resultado de “2 sigma”, considerado como posible en un sistema educativo formal, supone un límite. Es inviable social y económicamente, un sistema instruccional que pueda mantener un tutor por un alumno. Pero nos indica que hay un horizonte en cuanto al rendimiento en el aprendizaje y en cómo organizar la educación. La investigación de Bloom tiene otra tesis: que el trabajo de diseño instruccional debe barajar distintas posibilidades de manera que, coordinadas en una acción adecuada, puedan conseguir un resultado cada vez más próximo a ese límite. La cuestión es si metodologías y tecnologías docentes que integren adecuada y eficientemente la tecnología pueden reducir esta diferencia y en qué medida. La evaluación en este marco supone la pieza clave, pues permite afinar de manera formativa el proceso. Esta sería pues la propuesta de una personalización del aprendizaje ayudada con la tecnología.

3. La analítica de aprendizaje como procesamiento de datos y su justificación

Hay dos tipos de analíticas de aprendizaje, las que se han efectuado hasta ahora que provienen de otros campos de actividades de servicios y de análisis de hábitos de consumo o de uso, y las analíticas de grandes datos (*big data*) que tienen que ver más con la tecnología y con los nuevos procedimientos de minería de datos. Sin embargo, lo que nos interesa es más el objetivo y el alcance en la educación, particularmente en la evaluación, como veremos a continuación. Por tanto, las incluimos en un único ítem. La literatura especializada (Ferguson y Buckingham, 2012) establece consideraciones y propósitos que quizá rebasen el alcance de lo que las herramientas existentes han podido dar de sí y sean utilizadas en casos prácticos; y se refieran más a informes de tendencias y a potencialidades de los recursos, que a lo que realmente existe como práctica en la actualidad. Estos informes son los

Los métodos e ideas de la analítica de aprendizaje tienen sus raíces más en la apropiación de los conceptos de inteligencia de negocios que en el mundo de la educación.

que utilizamos como referencia en un trabajo más amplio (Zapata-Ros, 2013). De esta forma, cuando se habla de “analíticas”, incluso de “analítica de aprendizaje” (*Learning Analytics*), se hace con referencia a otros campos. Los métodos e ideas de la analítica de aprendizaje tienen sus raíces más en la apropiación de los conceptos de inteligencia de negocios que en el mundo de la educación. Se debería hablar de “análisis académicos”. De esta forma, en la actualidad, la acción analítica va referida sobre todo a la captura y a los informes que se hacen con los datos de los administradores educativos, y satisfacen la necesidad de la evaluación comparativa para aumentar la eficacia de las instituciones dedicadas a la formación. Pero exclusivamente de forma descriptiva o, como mucho, diagnóstica.



En el campo de lo que se define como propiamente “analítica de aprendizaje”, estos mismos trabajos e informes (como sucede en los “Informes Horizon” de los años en que se habla de Analíticas de Aprendizaje exclusivamente) (Johnson y otros, 2010, 2011, 2012) y en el trabajo de Ferguson y Buckingham (2012), van más allá de recoger e interpretar datos de los alumnos por parte de las instituciones, con el fin de informar a los objetivos organizacionales. El objetivo ahora es proporcionar nuevas herramientas a los propios alumnos y a los docentes con la finalidad de, aprovechando los conocimientos acumulados por las ciencias del aprendizaje, comprender y optimizar no solo el aprendizaje, sino también los entornos en los que se desarrolla. Esto supone un caso óptimo de modelo que tiene un diseño centrado en el alumno, lo cual significa un cambio de la práctica prevalente. Es la analítica de aprendizaje. Esta propuesta da un paso más: que la Analítica de Aprendizaje Social (SLA)



sea considerada como un subconjunto de la analítica de aprendizaje. Un subconjunto caracterizado por un único atributo: la evidencia de que las nuevas habilidades e ideas no son exclusivamente individuales, son logros individuales pero se desarrollan y se

transmiten a través de la interacción y de la colaboración. Las líneas sociocultural y socioconstructivista de la investigación educativa demuestran cómo el lenguaje es en sí mismo (Onrubia, 2005) (Wells y Claxton, 2002) una de las herramientas principales a

través de la cual los alumnos construyen significados, y su uso, el del lenguaje, está influenciado por los objetivos, los sentimientos y las relaciones entre los interlocutores, los cuales cambian según el contexto. Otra línea de investigación (Gee, 1997) (Wertsch,

1991) (Reigeluth, 2012) hace hincapié en que el aprendizaje no se puede entender al centrarse únicamente en la cognición, las capacidades o el comportamiento de los alumnos individualmente, ni puede entenderse sin referencia a su naturaleza situada. De esta manera, el éxito de las actividades de aprendizaje en el contexto de un grupo está relacionado con una combinación de conocimiento y las habilidades individuales, el entorno, el uso de herramientas y la capacidad de trabajar en equipo. Así, si pretendemos lograr un aprendizaje de calidad en estos entornos bajo esta perspectiva, nos vemos obligados a prestar atención a los procesos del grupo y su influencia en la construcción del conocimiento individual. La atención pues debe centrarse no solo en los alumnos, sino también en sus recursos y en los contextos. Estas son las ideas centrales que justifican el análisis del aprendizaje desde una perspectiva social.

4. El espacio personal de aprendizaje del alumno

El espacio donde el alumno se desenvuelve en la red y en sus entornos sociales tiene una gran riqueza de relaciones y de interacciones. En la nueva evaluación se trata de utilizar los recursos que la tecnología nos proporciona para, a partir del cúmulo de datos e informaciones que obtenemos de la socialización del alumno, conseguir una percepción lo más completa posible de cuáles son los rasgos, las variables y los valores de las variables, que constituyen su perfil individual con relación al aprendizaje, de cuál es el conjunto de informaciones que tiene relevancia sobre el aprendizaje. De analizar, en definitiva, las preferencias y las representaciones que el individuo posee de la realidad y del mundo que le rodea, de indagar cuáles son las características de su andamiaje cognitivo, semántico, comunicativo... y de su rol en ese entramado.

El alumno combina el uso tradicional de herramientas informáticas personales y los recursos de internet con las posibilidades de la web social y de los dispositivos móviles, guiado por sus estrategias metacognitivas. Estrategias de selección, de organización y de elaboración, que de forma compleja son el resultado no solo del aprendizaje que se ha producido con la práctica de tareas y ejercicios, sino también del que se ha generado de manera informal o implícita, y también en función de su experiencia, de sus objetivos personales y de sus expectativas, que conforman, entre otros, los rasgos de su perfil de aprendizaje. Todo ello constituye la base de la individualización o la personalización de su espacio de aprendizaje en la web. Las características de este espacio son su huella, constituyen su perfil de aprendizaje en la web. Sobre la base de un entorno social en la web, un estudiante con su estilo de aprendizaje puede utilizar el software social y navegar en la web para



encontrar los recursos y las personas que pueden ayudarle a resolver determinado problema. La web social confiere a los sistemas de gestión del aprendizaje una potencia anteriormente desconocida. Esta potencia permite construir este espacio que es la base de la personalización,

pero que en sí todavía no la es. De hecho, en una primera fase, los profesores pueden realizar recogidas y análisis de datos que suministren elementos para la evaluación formativa y para la evaluación del progreso en el aprendizaje, elementos de identificación etc., directamente

entrando en el espacio de los alumnos y analizando los elementos que constituyen esa información. En un trabajo más elaborado y sistematizado se pueden obtener perfiles completos de aprendizaje de los estudiantes. En definitiva, y en todo caso, los profesores e investigadores tienen a su disposición una amplia gama de recursos en forma de enlaces a páginas web, artículos, referencias de libros, etc.; pero, además, ahora esto significa el acceso de forma continua al campo de interés y con referencia a unas características personales del alumno. Y sobre todo pueden acceder a trabajos en proceso o desechados, a un material gris que normalmente suministra más información sobre la metodología de trabajo del alumno, caminos emprendidos y desechados, intuiciones, etc., que el trabajo cuando se presenta ya concluido y depurado. El uso de la web social en definitiva arroja informaciones de interés muy relevantes sobre los alumnos; de esta forma podemos apreciar y estudiar

lo que cada alumno realiza: una elaboración propia, que es distinta, personal y con significado exclusivo para él. Esta es la característica clave del software social, su contribución al perfil social de aprendizaje de cada alumno.

5. El paradigma de la educación en la sociedad postindustrial. Teoría educativa y tecnología en el nuevo paradigma de la educación

El potencial tecnológico suficiente, la existencia de los espacios personales de aprendizaje, con datos e informaciones asociados a los alumnos, y sobre todo la necesidad de armar un sistema de ideas, referencias, buenas prácticas e investigaciones, que permita a profesores y profesionales aprovechar eficazmente estas posibilidades, nos hace constatar la necesidad de un marco teórico que, a más de cohesionar estos elementos, permita integrar las aportaciones de la teoría educativa y del aprendizaje que existen hasta ahora.

En definitiva constatamos que hace falta un nuevo esquema teórico que integre las teorías ya existentes, y los elementos teóricos como fundamentos de los nuevos métodos "situados" en las nuevas condiciones. No podemos pues estar empezando siempre desde cero. Y sobre todo que ante la disyuntiva de un proceder efímero, abandonando teorías, métodos y planteamientos sin haberlos evaluado, validado o no, o de sentar unas bases sólidas, optemos por este último con un paradigma que integre una metodología de evaluación del sistema y de investigación del diseño adecuada, que incluya en las fases de diseño y puesta en práctica, métodos de investigación basada en el diseño y de investigación formativa. Existen referencias y teorías que puntualmente son útiles a los fines señalados, pero están definidas de forma fragmentada aunque ofrecen respuestas útiles a aspectos concretos. Ya lo hemos visto con *Mastery Learning* que nos da referencias para encontrar

y evaluar el dominio de la tarea, y con los métodos de “aprendizaje situado” para hacer evaluación de aprendizaje con métodos aplicados a situaciones concretas, para analizar los efectos de los entornos singulares, para obtener agrupaciones de competencias y realizar un diseño instruccional basado en *skills clusters*, etc.

Pero sobre todo hace falta un sistema que integre todas estas perspectivas y proporcione elementos susceptibles de encuadre y de desarrollo. Una aportación que, sin ser la óptima, reúne estas características al menos, es la de Reigeluth (2012) en su “Teoría instruccional para el nuevo paradigma de la educación”.

En general, el Diseño Instruccional se define como «*un proceso sistemático que se emplea para desarrollar programas de educación y capacitación de manera continua y confiable*» (Reiser y Dempsey, 2007).

Además de considerar el calificativo instruccional aplicado al diseño, es decir, a un tipo de procedimiento, también



pueden ser considerados instruccionales modelos de diseño instruccional, y teorías que proporcionen marcos para el desarrollo de módulos u otras unidades curriculares que tengan como objetivo y proporcionen 1) un aumento de la posibilidad de aprender y 2) fomentar la participación de los alumnos para que aprendan más rápido y obtener niveles

más profundos de entendimiento. La Teoría del Diseño Instruccional de Reigeluth es un instrumento con un doble fin: facilitar el aprendizaje y el desarrollo humano, o mejor dicho facilitar el desarrollo humano en la medida en que se consigue una mejor aprendizaje. Es, en esencia, una teoría situacional. Sostiene que los métodos

y las situaciones de aprendizaje son esenciales para que el aprendizaje tenga lugar de forma efectiva. Consiste en una serie de principios para organizar la enseñanza en un esquema complejo de elementos más pequeños y, por tanto, más cerca de la comprensión individual, que posteriormente son insertados en andamios conceptuales. Los métodos del diseño instruccional suponen un ciclo continuo y una evaluación formativa, que permiten introducir mejoras sobre el proceso en el diseño del programa educativo, sin necesidad de concluir.

Otras bases teóricas provienen de la Teoría de la Elaboración, la otra gran aportación de Charles Reigeluth. Básicamente sostiene que los contenidos de aprendizaje deben ser organizados en un orden creciente de complejidad, de manera que los conceptos más simples se enseñen primero, y a partir de ellos se vayan elaborando los conceptos más complejos. Esto ha de hacerse en bucles progresivos y continuos de elaboración,

de manera que se instaure un entorno para que el estudiante pueda revisar conceptos, ampliarlos, y que en definitiva permita al alumno crear un contexto de significación para que otros conceptos puedan asimilarse y aplicarse a otras situaciones. Es una teoría que integra diferentes aportaciones

de conocimiento y la importancia de prestar una atención explícita a los componentes metacognitivos (estrategias de conocimiento). Pero sin duda, la influencia más importante la recibe de las aportaciones de Ausubel: de esta forma, en la teoría de la elaboración se considera que

Los métodos del diseño instruccional suponen un ciclo continuo y una evaluación formativa, que permiten introducir mejoras sobre el proceso en el diseño del programa educativo, sin necesidad de concluir.

(Zapata-Ros, 2010): de Ausubel toma la estructura jerárquica de los contenidos en función de los condicionantes y de las representaciones que disponen los alumnos de los contenidos; de Gagné adopta la noción de prerrequisitos de aprendizaje; de Bruner toma la noción de currículo en espiral; de Novak recoge el concepto de esquema

los procesos de enseñanza deben comenzar proporcionando una visión de conjunto de los contenidos que van a ser enseñados, es el epítome. Una versión más moderna es la publicada por Reigeluth en 2008, se trata del Método de Simplificación de Condiciones (SCM, siglas de *Simplifying Conditions Method*).

Sin embargo es ahora, en esta encrucijada, cuando Reigeluth lanza su gran propuesta como respuesta a los cambios de todo tipo que se están produciendo: cómo debe ser la teoría educativa ayudada por la tecnología en el nuevo paradigma de la educación (*New Paradigm of Education*) de la sociedad postindustrial del conocimiento.

Reigeluth sostiene que el paradigma actual de educación se desarrolló durante la era industrial. Entonces no podíamos darnos el lujo de educar o de capacitar a todas las personas hasta el nivel superior, tampoco teníamos esa necesidad. En esa época, la forma predominante del trabajo era el trabajo manual. De este modo, si hubiésemos educado a todos hasta el nivel superior, muy pocos habrían estado dispuestos a trabajar haciendo tareas mecánicas una y otra vez. Lo que necesitábamos en la sociedad industrial era un sistema educativo que seleccionara a los estudiantes. Un sistema que separara a los niños

que deberían hacer el trabajo manual, de los que deberían ser gerentes o profesionales. Este es el motivo por el cual nuestras escuelas evalúan por normas más que por criterios: se trata de seleccionar a los estudiantes. Lo mismo se aplica a nuestros sistemas de formación. Siendo coherente con este principio, el principal problema de nuestra educación y de nuestros sistemas de formación no son los profesores o los estudiantes: es el sistema. Un sistema que está diseñado para clasificar más para la selección que para el aprendizaje (Reigeluth, 1987, 1994).

En lo que sigue haremos una síntesis de lo que Reigeluth ha aportado en distintos trabajos, y que él mismo recopila en su artículo en el número monográfico de la *Revista de Educación a Distancia* (RED) (Reigeluth, 2012) sobre cómo podría ser un sistema educativo postindustrial – un sistema diseñado para optimizar el aprendizaje y el desarrollo personal. Estas ideas servirían igualmente

...el principal problema de nuestra educación y de nuestros sistemas de formación no son los profesores o los estudiantes: es el sistema.

Un sistema que está diseñado para clasificar más para la selección que para el aprendizaje...

como referencia a nuestros sistemas de capacitación y a los programas educativos. Sin entrar en mucho detalle, que puede obtenerse de los trabajos referenciados, intentaremos describir muy sucintamente la teoría instruccional y la tecnología que puede sostener y apoyar a la práctica en los sistemas de educación y formación postindustriales.



6. Métodos universales y escenarios

A partir de trabajos previos de David Merrill (2007), su maestro, Reigeluth define y describe unos métodos universales de enseñanza, para a continuación discutir la adaptación de los métodos a situaciones particulares y resolver las posibles contradicciones

con los métodos universales. Expone las “ideas centrales” del paradigma postindustrial de educación. En este contexto se señala la importancia del Aprendizaje por Tareas, y de los problemas que plantea. Respecto a los métodos universales de instrucción, se trata de cinco principios válidos en cualquier

situación. Con ello recoge los trabajos de su maestro David Merrill (2007, 2009), que como hemos dicho son un conjunto de principios instruccionales prescriptivos que mejoran la calidad de la enseñanza en todas las situaciones. Hacen referencia a la centralidad de la tarea, la demostración, la aplicación, la activación y la integración.

El principio de la Centralidad de la Tarea supone dos cosas: las estrategias educativas deben estar centradas en la tarea y la enseñanza debe realizarse mediante una progresión de tareas completadas cada vez más complejas. El principio de la Demostración supone que la enseñanza para ser efectiva debe proporcionar una demostración de la habilidad, y que esa demostración debe ser consistente con el tipo de componente de la habilidad de que se trate, y debe corresponder en cómo está previsto que se haga y en que suceda lo que está previsto que suceda en la ejecución. En el diseño instruccional se deben proporcionar orientaciones que relacionen esa demostración (particular)

con aspectos generales de la habilidad, de forma que el instructor sepa cuándo se ha verificado la demostración. Este principio junto con el anterior, el de la Centralidad de la Tarea, tienen un paralelismo con la teoría del “Dominio del aprendizaje” (*Mastery Learning*) de Bloom (1976).

Los principios, aun siendo universales, dan lugar a aplicaciones distintas según las situaciones de que se trate.

El principio de Aplicación supone que la enseñanza debe lograr que el alumno aplique lo aprendido en consonancia con el tipo de componente de la habilidad que se espera que aprenda, en su naturaleza y en su tipo de ejecución. Igualmente, la aplicación debe tener un componente formativo. El diseño de la enseñanza debe proporcionar

retroalimentación, incluida en el mismo proceso de aplicación, que permita cambiar el propio diseño. El principio de Activación supone que la instrucción debe ser tal que active en los alumnos recursos cognitivos relevantes para recordar, evocar, describir o demostrar conocimientos

o experiencias previas y que sean significativos para ellos en el momento adecuado. Esto implica dos cosas que se deben lograr con las actividades de enseñanza: que los estudiantes compartan sus experiencias entre ellos, y que puedan recuperar en un momento determinado o que puedan adquirir una estructura para organizar

los nuevos conocimientos. Por último, el principio de Integración es complementario del principio de Activación, plantea que la instrucción debe hacer que se integren los nuevos conocimientos en las estructuras cognitivas, ya existentes, de los alumnos, propiciando relaciones que se manifiesten haciéndoles reflexionar, debatir o defender los nuevos conocimientos o habilidades de forma lógica y argumentada. En este nuevo esquema de ideas sobre el aprendizaje y el diseño instruccional, aquel aparece con una nueva conceptualización: es un **aprendizaje situado**. Los principios, aun siendo universales, dan lugar a aplicaciones distintas según las situaciones de que se trate. Si bien los principios podrían aplicarse universalmente a todas las situaciones de enseñanza (situaciones que impliquen un aprendizaje ayudado), los métodos cambian. *Los métodos mediante los cuales se implementa cada principio deben variar de una situación*

a otra para que la instrucción sea de alta calidad, son métodos específicos como aplicación de unos principios universales. El procedimiento tiene pues dos tipos de componentes esenciales: métodos y situaciones. Como vemos, este planteamiento concuerda con lo definido en general por la teoría original del Diseño Instruccional. El que los métodos educativos sean situados supone un alto protagonismo de los profesores y de los diseñadores instruccionales. Reigeluth introduce un nuevo parámetro: la precisión del método. Hay distintos niveles de precisión, desde los métodos que constituyen un puro entrenamiento, con un nivel prácticamente nulo de precisión –esto sucede igualmente con el aprendizaje de algoritmos, por ejemplo– hasta niveles altamente precisos, donde la presencia del maestro es constante y permanente. Si un alumno se salta o evalúa mal un paso de la ejecución, supone un alto trabajo cognitivo identificarlo (esto sucede, por ejemplo, en el aprendizaje divergente).



El maestro tiene que hacer preguntas y supuestos adecuados para que se produzca la identificación. En la medida en que aumenta la precisión sobre un método o sobre un principio, se descubre que hace falta que este sea diferente para diferentes situaciones. Así Reigeluth introduce el concepto de *escenarios*, como las determinantes contextuales para los métodos instruccionales. La cuestión estriba entonces, para los maestros y para los diseñadores instruccionales, en elegir el método o el “paquete” de métodos adecuado para cada escenario. La tecnología y la analítica de aprendizaje deben dar respuestas a estas situaciones en la sociedad actual.

7. La evaluación en el nuevo paradigma

Ya hemos hablado de la tecnología como soporte y método de análisis de una infinidad de informaciones útiles para la evaluación y para el diseño



instrucciona. Sin ser reiterativo sería conveniente igualmente comentar las nuevas funciones de la tecnología a partir de lo que aportan las teorías vistas. Hay cuatro funciones principales de la tecnología para hacer que el nuevo paradigma de instrucción sea útil en la evaluación (Reigeluth y otros, 2008):

- a) Registro del aprendizaje de los estudiantes. Es importante reseñarlo pero no supone gran avance respecto a lo ya conocido y utilizado, y sobre todo si lo tenemos en cuenta en relación con la potencia de las “*Learning Analytics*” que desarrollamos en otro trabajo (Zapata-Ros, 2013).

Esta funcionalidad simplemente reseña el seguimiento del progreso de los estudiantes según el avance en sus logros, mediante un registro individual de ese seguimiento; a lo más, con unos parámetros similares a los que se utilizan en la Academia Khan estructurados y mostrados en un “mapa de dominio” con referencia

- b) La segunda función de la tecnología es la planificación para el aprendizaje del estudiante. El plan personal de aprendizaje, o *contrato*. Es una apuesta que da un papel central a la tecnología. Deja de ser algo periférico para pasar a ser un elemento de singular relevancia en la vida escolar orientada a la práctica concreta de profesores y

Debidamente desarrollado, puede ayudar a que el estudiante de forma singular, los padres y el docente establezcan los objetivos a largo plazo, identifiquen la gama completa de metas que están al alcance del estudiante...

alumnos, y sobre todo un impulso que confiere a la instrucción la naturaleza de *personalizada*. Pero no es muy distinto de lo que sucede en otras actividades y servicios, sanidad, gestión de la economía familiar, etc. Hay que aceptar que puede resultar complejo que los docentes lo desarrollen para todos sus alumnos. Esto cambia el papel del profesor y su formación, de forma radical. Sin embargo es un rol, o unas funcionalidades para las cuales la tecnología tiene una respuesta óptima. Debidamente desarrollado, puede ayudar a que el estudiante de forma singular, los padres y el docente establezcan los objetivos a largo plazo, identifiquen la gama completa de metas que

están al alcance del estudiante, seleccionen de entre esas opciones las que el estudiante desea abordar (objetivos a corto plazo) en función de los requisitos que plantean, los objetivos formativos, sus intereses, las oportunidades, etc. Identificar y crear en consonancia las tareas adecuadas para lograr esos objetivos a corto plazo, identificar y acordar la colaboración con otros estudiantes que estén interesados en realizar las mismas tareas al mismo tiempo y acordar específicamente los roles de todos los compañeros en la tarea, especificar los roles que el profesor, padre y cualquier otro mentor o colaborador deban cumplir con relación a apoyar al estudiante a aprender a partir de la tarea y, por último, dar naturaleza de compromiso, desarrollando un *contrato* con repercusiones en la evaluación, que especifique metas, tareas, equipos, roles de los estudiantes y responsabilidades,

roles de maestros y padres, método de evaluación y la fecha tope para cada tarea. Evidentemente, estas funciones cambian el panorama de la organización escolar radicalmente.

- c) Funciones específicas para el aprendizaje del alumno. Este es un punto en el que siempre hay que reincidir, aunque esté suficientemente tratado en cualquier trabajo o investigación sobre la validez de la tecnología para producir objetivos de aprendizaje de forma eficiente, o para plantear objetivos nuevos. La tecnología ayuda a hacerlo en relación con el perfil de aprendizaje (personalizado). La novedad, y lo importante para la evaluación que cambia radicalmente, es que puede hacerlo *en el espacio de la tarea*, que no depende del espacio ni del tiempo: *La tecnología puede poner a disposición de los alumnos todas las funciones antes mencionadas en cualquier tiempo y lugar (anywhere and anytime).*

Al contrario de lo que se hace en el paradigma industrial, los estudiantes no realizan todos una prueba determinada al mismo tiempo...

- d) El cuarto grupo de funcionalidades corresponde a la evaluación, bajo el prisma también de la personalización: *evaluación para y del aprendizaje del alumno*, aunque no hay grandes variaciones sobre lo que en este tema y en esta línea han escrito otros autores y han validado otras evaluaciones. La ventaja y las posibilidades vienen de que, a diferencia de cómo se podría hacer de forma "analógica", las evaluaciones formativas y sumativas personalizadas podrían resultar una pesadilla para los maestros. Al contrario de lo que se hace en el paradigma industrial, los estudiantes no realizan todos una prueba determinada al mismo tiempo;



en este caso, con la tecnología, la evaluación está integrada con el aprendizaje. La enorme cantidad de oportunidades de ejecución y de datos acumulados se puede usar tanto en las evaluaciones formativas como en las sumativas. La segunda gran ventaja es que la evaluación se realiza sobre tareas auténticas, en las que los estudiantes demuestran sus conocimientos, comprensión y habilidad en un contexto real. Hay

otro tipo de ventajas como las que se pueden hacer sobre procesos de aprendizaje generativo. Esto está suficientemente tratado en otros trabajos (Zapata-Ros, 2009).

Estos cuatro roles o grupos de funciones en su concepción y definición suponen un cambio radical respecto a lo que hasta ahora estamos acostumbrados: Están totalmente integrados y sobre todo tienen un papel central en la organización educativa como tal y en el plano individual.

8. Conclusiones sobre la evaluación con la maestría del aprendizaje (*Mastery Learning*)

De todo lo visto se derivan unas conclusiones para la evaluación en el diseño instruccional. Coursera (CIT, 2013) y Fink (2003) elaboraron una guía para el diseño instruccional de *MOOCs*, a pesar de haberse configurado estos cursos como refractarios para este diseño en palabras de uno de los creadores de los *c-MOOCs* (Siemens y otros, 2012; Wiley, 2012). Con posterioridad hemos elaborado una sucinta guía para cursos personalizados en la que proponemos una metodología de *Mastery Learning* con una nueva figura de profesores el TA (*Teacher Assistant* o profesor asistente [PA] de los alumnos, en la evaluación por el dominio de la tarea), en vez de la metodología del mismo tipo pero automatizada, propuesta por Coursera (CIT, 2013). Lo que resumidamente exponemos son pues las consecuencias de dicha propuesta que tienen que ver con la evaluación en relación

con las distintas dimensiones del diseño instruccional: profesores, guías didácticas y sus componentes (objetivos, la propia evaluación, etc.) y recursos.

Profesores

Nuestra propuesta integra distintas opciones de diseño de cursos con un mayor o menor grado de personalización, y con distinto grado de virtualidad pero, en todo caso, abiertos. Por eso lo titulamos “con ambientes flexibles”. Todos ellos incluyen las metodologías de “*Mastery Learning*” con tutor.

El diseño instruccional plantea una necesidad de que todos sus componentes se integren en un todo sistémico, interrelacionado por tanto y para evitar una posible fragmentación, como sucede habitualmente cuando hablamos de profesor “contenidista”, gestor de recursos, tutor en línea, evaluador, tutor personal, etc. Lo primero que planteamos es considerar que: a) En los cursos en línea hay



un solo tipo de profesor, que tiene naturaleza de instructor. Este profesor y esta naturaleza están presentes en todas las funciones y prevalecen sobre cualquier otra; b) La fase en la que más influencia tiene el profesor sobre el aprendizaje es la fase de diseño, es decir, durante la construcción del curso. Más influencia que en las fases de entrega de materiales y de desarrollo de las actividades.

No obstante, el trabajo de los profesores instructores (o educativos) ha de realizarse con la participación de todos, en las cuatro líneas de desarrollo que hemos visto: conocimiento y análisis de las teorías existentes; aplicación a la práctica, en la creación y ejecución de actividades de enseñanza y aprendizaje; utilización de técnicas de diseño instruccional de forma regulada y autoevaluada en *feedback*; evaluación formativa.

Hay pues unos únicos profesores instructores que deben participar y tener competencias en todas las funciones educativas de las asignaturas. Son los especialistas en la materia, en los recursos, en su organización, en la enseñanza (estrategias docentes, actividades, objetivos y evaluación), deben conocer a los alumnos en la medida de lo posible e interactuar entre ellos. Cualquier parcelación de esta figura y en su responsabilidad supone una fragmentación en el sistema pedagógico, con el consiguiente deterioro de la calidad. Para decir esto nos basamos en el “problema de 2 sigmas” y en otras investigaciones que validan las teorías en las que nos apoyamos, descritas al principio. Sin embargo, la metodología docente de *Mastery Learning* supone la existencia de unos profesores asistentes (asistentes del alumno, no del profesor, si bien actúan coordinados y supervisados por él y bajo su responsabilidad) o TA (*Teacher Assistant*) que verifican el progreso hasta el dominio de la tarea de los alumnos.

Antes de la organización del curso, pero sobre todo antes de su inicio, los instructores deben determinar las funciones de los ayudantes del curso. Tanto para los alumnos implicados en el *Mastery Learning* como para el resto, en caso de que los hubiera. La función del TA en el dominio de

en esta tarea, cuya complejidad no se tiene que menospreciar. El papel de TA lo pueden cumplir otros alumnos –asistentes– (CTA, *Community Teaching Assistants*) y también deben estar coordinados por el instructor. Todos ellos deben coordinarse para supervisar el material que producen

Cualquier parcelación de esta figura y en su responsabilidad supone una fragmentación en el sistema pedagógico, con el consiguiente deterioro de la calidad.

la tarea es clave y su responsabilidad máxima, deben asegurar que cada alumno supere cada nivel para pasar al siguiente, deben atenderlo en las dificultades, proponer ritmos distintos y problemas o tareas alternativas, y hacerlo de forma flexible, personal e interactuando con él. En definitiva deben ser profesores especializados

los estudiantes en los foros y en la web social: mensajes, posts, comentarios, etc., detectando de forma temprana posibles déficits o frustraciones. Se debe tener en cuenta que este monitoreo proporciona una inestimable retroalimentación. Se ha de dejar claro que el instructor no puede atender todas las interacciones,

los TA cumplen esta función como la de filtro para las interacciones que deba atender el instructor. Los alumnos aceptan esto con satisfacción. El instructor debe comunicar expresamente a los estudiantes el papel que va a desempeñar en las actividades. No debe crear expectativas de atender a todos en todo. Por ejemplo, los estudiantes no deben esperar que el instructor responda todos los correos electrónicos. Además de expresarlo de forma directa, preferiblemente con un vídeo del instructor, sería bueno incluirlo de forma razonada y afectuosa en una declaración inicial. Y desde luego debe figurar en las normas del curso. No obstante, los alumnos se sienten bien si se sienten conectados de alguna forma con el instructor, por tanto este debería, con cierta frecuencia, hacer intervenciones en los foros y enviar algunos mensajes especialmente con motivo de alguna intervención relevante, o representativa de una duda generalizada, de algún alumno. Responder a mensajes en el

foro es una buena manera de construir un sentido de comunidad y proporciona seguridad, profundidad y visión más allá de lo que se imparte, además de ahuyentar la banalidad, tan peligrosa. Es importante también la función orientadora en la evaluación. Tanto el instructor como los TA deben introducir de forma frecuente en los foros y en todas las posibilidades de interacción que tengan, referencias a los criterios de evaluación y, en general, a todo aquello que favorezca la consecución de los objetivos de aprendizaje y la obtención de la acreditación.

Guía didáctica

La unidad didáctica es además una unidad de evaluación y de autoevaluación. Si utilizamos la técnica de *Mastery Learning*, el alumno no deberá pasar a la unidad siguiente si no ha demostrado el dominio de las tareas que constituyen la unidad. El formato de la guía puede ser secuencial, puede contener una secuencia de elementos menores de



contenidos, tareas o elaboraciones (ítems o epígrafes); cada uno con sus actividades, recursos, evaluación, etc., correlacionados. O puede seguir un modelo de dos dimensiones, tabla, matriz, utilizando una hoja de cálculo. Le recomendamos esta opción, aunque yo personalmente he utilizado durante bastante tiempo la primera. Si utilizamos este modelo, tenemos que tener claras dos cosas.

- > La secuencia de epígrafes (elementos de contenidos, tareas o elaboraciones), de manera que cada una constituya una fila o línea en la tabla.
- > Las dimensiones que constituyen la unidad didáctica: título, nombre o síntesis del contenido o tareas; descripción de los contenidos; objetivos, tareas o competencias que se deben dominar; actividades

(lecturas, ver vídeos, realizar síntesis o trabajos, etc.); recursos y sistema de evaluación.

De todas formas, esto lo describiremos con más detalle después. Lo importante es que estas dimensiones constituyan las columnas de la tabla. En cualquier caso, cada guía de unidad debe contener referenciado de forma clara el material didáctico (vídeos, lecturas, evaluaciones) que guiará a

No debe crear expectativas de atender a todos en todo. Por ejemplo, los estudiantes no deben esperar que el instructor responda todos los correos electrónicos.

los estudiantes hacia los objetivos de aprendizaje de la unidad. Las unidades incluirán, además, elementos de evaluación graduados y progresivos y, en su caso, diversificados, sobre la base de los materiales entregados en la unidad.

Si bien hay unos componentes de la guía didáctica como el epítome y la descripción de los contenidos en los primeros niveles de elaboración, hay algunos que son especialmente relevantes para la evaluación. **Objetivos de Aprendizaje.** Qué van a aprender los estudiantes en la unidad. No tienen por qué corresponderse las celdas de epígrafes con las celdas de objetivos. Un epígrafe puede contribuir parcialmente a un objetivo (sobre todo si es procedimental, de ejecución o una tarea). Incluso un único epígrafe puede desarrollar actividades para varios objetivos.

Tareas o competencias que se deben dominar. Es la expresión muy sucinta de lo que debe saber hacer para pasar a la unidad siguiente. Debe ser verificada por el profesor-alumno asistente que tenga asignado.

Actividades (lecturas, participaciones en los foros, visitar la web, ver vídeos, realizar síntesis o trabajos, etc.). Actividades que se proponen para ayudar a alcanzar los objetivos. Son objeto de autoevaluación o de apoyo por los profesores asistentes.

Autoevaluación. En este apartado de la guía didáctica debe indicarse el procedimiento, su enlace en caso de que esté en la web para que el alumno realice la autoevaluación de las actividades propuestas.

Evaluaciones por dominio de tarea (solo para el caso de *Mastery Learning* para cursos personalizados). Para aplicar este tipo de evaluación asociada a esta metodología docente, es preciso haber realizado antes una secuenciación utilizando alguna de las técnicas clásicas (análisis de contenidos, análisis de las tareas o Teoría de la Elaboración).

En el caso de la Teoría de la Elaboración habría que realizar reelaboraciones hasta conseguir un nivel adecuado para aplicar el *Mastery Learning*. En todo caso hay que hacer una indicación sucinta de los criterios que el profesor va a tener en cuenta para aceptar que se ha producido el nivel suficiente de:

- > **Comprensión.** Tareas, preguntas conceptuales, intervenciones en el foro, etc., que en el desarrollo de las actividades el alumno tendrá que hacer o responder para asegurar la comprensión. El Profesor Asistente (PA) tomará notas y devolverá información textual o verbal.
- > **Asimilación. Incorporación. Atribución de significado.** Esta fase queda definida porque los alumnos consiguen realizar las tareas de forma autónoma, o resolver los problemas sin ayuda.
- > **Dominio.** Los alumnos resuelven todos los problemas y realizan todas las tareas de forma autónoma en todos los casos, y en situaciones y con datos distintos.

Es muy importante tener anotaciones sobre cómo hacer las evaluaciones para asegurar el dominio de las tareas y la consecución de los objetivos. Y con el progreso general en la asignatura.

Guía docente de la unidad

Lo normal, e incluso lo indicado, es que el profesor desee incluir sus notas sobre cada unidad en un documento. Para usted mismo en futuras ediciones, o para esta, para tenerlo como referencia en las siguientes unidades. E incluso como medio de comunicación con sus colegas del mismo curso, de igual forma que a usted le gustará tener los documentos análogos de ellos para poder utilizar lo que ven, no repetir contenidos, ajustar sus enfoques con ellos, y tenerlos presentes en las reuniones de coordinación docente. Estos documentos son las guías docentes.



En cada guía debe, porque es útil, explicitar sus expectativas y los objetivos individuales de aprendizaje. Pero también, cómo puede evaluar si los estudiantes han logrado sus objetivos. Los criterios y métodos de evaluación. Los recursos que utiliza, comentando en qué ambiente y con qué ayuda los utiliza, incluyendo enlaces con las actividades –que es otro apartado imprescindible de la guía docente– y de aquellos y de estas con la evaluación y con los objetivos.

Es muy importante tener anotaciones sobre cómo hacer las evaluaciones para asegurar el dominio de las tareas y la consecución de los objetivos. Y con el progreso general en la asignatura. Por último debe incluir criterios de evaluación detallados, que nos indiquen la progresión en la ejecución de las tareas para llegar al dominio en al menos tres niveles: comprensión, asimilación, dominio, así como criterios para asegurar la consecución de cada uno.

Crear y organizar materiales para cada unidad. Recursos y evaluación

No es una buena idea ni un buen sistema de diseño, primero disponer de recursos y luego organizar las actividades y el contenido en torno a ellos. Esa es una mala práctica. La idea es justo la contraria. El buen diseñador tiene una idea clara de cuáles son los objetivos, de qué actividades contribuyen mejor a ellos, de si esas actividades son evaluables y cómo. A partir de ahí, su labor es crear-buscar-conocer recursos y organizarlos en un esquema de secuenciación y dificultad progresiva, de forma que no haya saltos, discontinuidades, ni vacíos cognitivos. No establezca el compromiso de fechas, sino de tiempos establecidos y/o negociados para la ejecución de tareas. Respetar ese compromiso, teniendo en cuenta que los estudiantes pueden realizar lecturas y ejecuciones en distintos ritmos y horarios, y ver vídeos dos o tres veces. Es muy importante para la metodología *Mastery Learning* disponer de muchas

pruebas, preguntas y tareas de naturaleza y dificultad similares, para evitar el efecto de la asincronía y de la repetición de las pruebas sin que se repitan los ejercicios.

En general recomendamos el siguiente procedimiento para la creación de materiales didácticos que ayuden a la evaluación:

Diseño de evaluaciones

- > Diseñe la evaluación, incluso preparando las actividades, tareas y preguntas de evaluación antes de la organizar los recursos, particularmente de elegir los vídeos y de escribir el guion de los foros. De esta forma habrá una correspondencia entre estos y aquella.
- > Formule las preguntas de evaluación y otras pruebas pensando y teniendo presentes los objetivos de aprendizaje.
- > Cree muchas versiones y variaciones de las tareas, ejercicios y cuestionarios para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y su evaluación, ya que retomarán

muchas veces las tareas y las evaluaciones. Sería muy bueno estar coordinado y tener una metodología efectiva de trabajo en colaboración con los informáticos para que haya unas buenas bases de datos de actividades y de pruebas parametrizadas por niveles de dominio, dificultad, etc., y que puedan obtener de forma aleatoria sin repetición ni sesgo.

- > Por último piense en la frustración y en el abandono que se deriva de un nivel inadecuado de los ejercicios, tareas, pruebas y preguntas. No debe haber saltos cognitivos. Vigile este punto. Debe asegurarse también la continuidad y la progresión en vídeos y en lecturas. No debe dar por supuesto nada, y debe decir al principio de la actividad qué conocimientos previos se suponen.

Creación de vídeos y evaluación

- > En los vídeos inserte en la guía, o en el propio vídeo, de una a tres preguntas como autoevaluación.

Un desafío que es de naturaleza prioritaria consiste en utilizar los procedimientos de evaluación para detectar indicadores de abandono precoz en estudios en línea o ayudados por la tecnología.

- > Introduzca en el propio vídeo, o en la guía, inserciones de esquemas y temas de debate.
- > En el transcurso de la unidad, puede crear y publicar vídeos breves *ad hoc* para complementar las enseñanzas y las dificultades surgidas, y manifestadas en tutoría o en los foros, “en tiempo real”.

Organizar conferencias a través de vídeo y videogrupos (hangout), y evaluación

- > La conferencia a través de vídeo, o videoclase, sustituye a la clase expositiva presencial y adopta su formato y su metodología. Únicamente, a diferencia de esta, hay que cuidar el tema y el contenido, para que sea relevante (sea clave para otros contenidos y para otros aprendizajes) y trate las

cuestiones de especial dificultad conceptual que no puedan abordarse en otras actividades.

- > Una videoconferencia hay que dividirla en trozos relativamente pequeños en los que se intercalen resúmenes y preguntas que apelen a la autoevaluación.
- > El videogrupo sustituye a la sesión presencial tradicional de la enseñanza a distancia, en el sentido de que supone una actividad de ajuste y de regulación para evitar que alumnos, o bloques de materia, se queden descolgados de la marcha general del curso. Es importante prepararlos con cuestionarios previos o simplemente haciendo llamadas a cuestiones en los foros. En los videogrupos se ha de propiciar la interacción entre los alumnos, posibilitando que planteen sus dudas y que sean respondidas por otros estudiantes con sus propias palabras tal como lo han comprendido.



Conclusiones

Las conclusiones de lo expresado en los siete primeros epígrafes de este trabajo se plasman en el punto octavo. Pero habría no obstante que añadir dos conclusiones, además, que son claves. Un desafío que es de naturaleza prioritaria consiste en utilizar los procedimientos de evaluación para detectar indicadores de abandono precoz en estudios en línea o ayudados por la tecnología. Al igual a como sucede en la educación, donde las metodologías docentes que se han confirmado como

eficaces en la educación analógica lo han sido y se han potenciado en la educación virtual, otro tanto cabe decir de los nuevos procedimientos y modalidades de evaluación. Aquellos métodos y esquemas conceptuales que se han mostrado eficaces “analógicamente” lo son igualmente, pero más aún cuando son potenciados por la tecnología. Pero siempre, habida cuenta de lo que cada tecnología nos ofrece, hay que tener como referencia el enlace conceptual entre objetivos y métodos para definir esquemas y escenarios de evaluación.

Bibliografía y webgrafía de referencia

BLOOM, Benjamin S. (ed.) (1956): *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals, Handbook I - Cognitive domain*. New York: David McKay.

BLOOM, Benjamin S. (ed.) (1976): *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.

BLOOM, Benjamin S. (1984): "The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring" en *Educational Researcher*, Vol. 13, Nº 6, pp. 4-16. En línea: <http://www.comp.dit.ie/dgordon/Courses/ILT/ILT0004/TheTwoSigmaProblem.pdf>

BUNDERSON, C. Victor; WILEY, David A.; McBRIDE, Reo H. (2009): "Domain Theory for Instruction: Mapping Attainments to Enable Learner-Centered Education" en C. M. Reigeluth; A. A. Carr-Chellman (eds.): *Instructional-design Theories and Models. Building a Common Knowledge Base*, Vol. III, pp. 327-347. New York: Routledge.

CIT (Center for Instructional Technology) (2013): "Building a Coursera Course v 2.0". En línea: https://docs.google.com/document/d/1ST44i6fjoaRHvs5IWYXqJbiI31muJii_iqueJ_y1pxG0/edit

FERGUSON, Rebecca; BUCKINGHAM SHUM, Simon (2012): "Social learning analytics: five approaches" en *2nd International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 29 Apr - 02 May 2012, Vancouver, British Columbia, Canada, pp. 23-33. En línea: <http://oro.open.ac.uk/32910/1/>

FINK, L. Dee (2003): "A Self-Directed Guide to Designing Courses for Significant Learning". En línea: <http://www.deefinkandassociates.com/GuidetoCourseDesignAug05.pdf>

GEE, James Paul (1997): "Thinking, learning and reading: the situated sociocultural mind" en D. Kirshner; J. A. Whitson (eds.): *Situated Cognition. Social, Semiotic and Psychological Perspectives*. Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

JOHNSON, L.; ADAMS, S.; CUMMINS, M. (2012): *Informe Horizon. Edición para la enseñanza universitaria 2012*. Austin, Texas: The New Media Consortium. En línea: <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-HE-spanish.pdf>.

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; CUMMINS, M.; ESTRADA, V.; FREEMAN, A.; LUDGATE, H. (2013): *NMC Horizon Report. 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. En línea: <http://www.cdc.qc.ca/pdf/2013-Horizon-Report-creative-commons-copy.pdf>

JOHNSON, L.; LEVINE, A.; SMITH, R.; STONE, S. (2010): *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. En línea: <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report.pdf>

JOHNSON, L.; SMITH, R.; WILLIS, H.; LEVINE, A.; HAYWOOD, K. (2011): *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. En línea: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/hr2011.pdf>

MARTIN, Jesse (2013): "Complexity and Creativity" en *Thoughts about Higher Education*. En línea: <http://hethoughts.wordpress.com/2013/04/16/complexity-and-creativity/>

MERRILL, M. David (2007): "First principles of instruction: a synthesis" en R. A. Reiser; J. V. Dempsey (eds.): *Trends and issues in instructional design and technology*, pp. 62-71. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall. En línea: <http://mdavidmerrill.com/Papers/FirstPrinciplesSynthesis.pdf>

OLPC (2013): "OLPC's mission is to empower the world's poorest children through education". En línea: <http://one.laptop.org/about/mission>

ONRUBIA, Javier (2005): "Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento" en *RED, Revista de Educación a Distancia*, Año IV, Número monográfico II. En línea: http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf

REIGELUTH, Charles M. (1998): *Scope and Sequence Decisions for Quality Instruction*. Printed by The School Restructuring Consortium. School of Education, Room 2276. Bloomington: Indiana University.

REIGELUTH, Charles M. (2012): "Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación" en *RED, Revista de Educación a Distancia*, Año XI, Número 32. En línea: http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth_es.pdf

REIGELUTH, Charles M.; WATSON, William R.; WATSON, Sunkyung (Sunnie) Lee; DUTTA, Pratima; CHEN, Zengguan (Clare); POWELL, Nathan D. P. (2008): "Roles for Technology in the Information-Age Paradigm of Education: Learning Management Systems" en *Educational Technology*, Vol. 48, Nº 6, pp. 32-39.

REISER, Robert A.; DEMPSEY, John V. (2007): *Trends and issues in instructional design and technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

SIEMENS, George y otros (2012): "How This Course Works. Learning Analytics and Knowledge: LAK12" en *Learning Analytics 2012*. En línea: <http://lak12.mooc.ca/how.htm>

WELLS, Gordon; CLAXTON, Guy (2002): "Sociocultural perspectives on the future of education" en G. Wells; G. Claxton (eds.): *Learning for Life in the 21st Century*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

WERTSCH, James V. (1991): *Voices of the Mind. A Sociocultural Approach to Mediated Action*. New York: Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf.

WILEY, David (2012): "Thoughts on Conducting Research in MOOCs". En línea: <http://opencontent.org/blog/archives/2205>

ZAPATA, Miguel (2009): "Objetos de aprendizaje generativos, competencias individuales, agrupamientos de competencias y adaptatividad" en *RED, Revista de Educación a Distancia*, Monográfico 10. En línea: <http://revistas.um.es/red/article/view/89301/86331>

ZAPATA-ROS, Miguel (2013): "Analítica de aprendizaje y personalización" (En prensa) en *Campus virtuales*, Vol. II, Nº 02. En línea: http://eprints.rclis.org/19490/1/anal%C3%ADtica_aprendizaje_zapata.pdf

ZAPATA-ROS, Miguel; LIZENBERG, Nora (2012): "Construyendo la Identidad Digital en el Entorno de Aprendizaje" en L. Bengochea; J. R. Hilerá (eds.): *Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual*, pp. 319-331. Alcalá de Henares: UAH. En línea: <http://www.esvial.org/wp-content/files/LibroActasCAFVIR2012.pdf>

Autor

Miguel Zapata-Ros

Doctor Ingeniero en Computación. Profesor e investigador en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alcalá de Henares.



La evaluación de los aprendizajes en línea en clave de innovación

por **Andrés Peri Hada** | Nicolás Alonso

Introducción

Desde el año 2009, la División de Investigación, Evaluación y Estadística (DIEE) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), comenzó a desarrollar una experiencia de evaluación de aprendizajes inédita en la región. La originalidad de la propuesta reside en estos dos aspectos: primero, por realizarse en computadora y en línea; segundo, por su carácter eminentemente formativo. Este artículo se propone examinar qué es la evaluación en línea, en qué tradición se inscribe y qué elementos innovadores trae consigo. En la primera sección se narra el mito fundacional de la evaluación en línea. En segundo lugar se describen las actividades realizadas hasta el momento en su marco de acción. En la tercera sección se identifican y se analizan las innovaciones que subyacen en el

seno de esta iniciativa. Finalmente, en las conclusiones se reflexiona sobre las implicaciones que para el sistema educativo nacional tiene la instalación de un mecanismo sistemático de evaluación de los aprendizajes en línea.

1. Cuando “la necesidad es la madre de todos los inventos”

Puede sostenerse que el mito fundacional de la evaluación de los aprendizajes en línea está íntimamente asociado a las preocupaciones formuladas en un Acuerdo Nacional de Inspectores del Consejo de Educación Primaria (CEP), que se realizó a finales del año 2006. En ese encuentro, los inspectores asistentes manifestaron la urgente necesidad de contar con instrumentos de evaluación, que permitieran recabar información objetivable acerca de los aprendizajes de los alumnos en distintos grados de la escolaridad, ya que los datos contruidos internamente resultaban poco fiables desde el punto de vista



metodológico. La siguiente narración de la situación resulta esclarecedora: «En dicho encuentro se pusieron a consideración de todo el cuerpo inspectivo los cuadros que se habían armado donde se resumía la información de todas las escuelas del país sobre suficiencia en lectura, matemática y ciencias para cada grado y todos los contextos socioculturales. El cuadro resumía un proceso donde cada

maestro de cada clase, debía reportar al director, el porcentaje de alumnos suficientes en varios dominios definidos por la Circular Nro. 5 del 2004. A su vez, cada director, luego de que promediaba los resultados de su escuela, los pasaba al inspector de zona, quien reportaba a su vez al inspector departamental quien a su vez le reportaba la información a la Inspección Técnica» (Peri, 2009:3).

Si bien desde 1996, el Departamento de Evaluación de los Aprendizajes proporcionaba información sistemática acerca de los logros educativos de los estudiantes de sexto año de enseñanza primaria, se carecía centralmente de información objetiva sobre el resto de los grados componentes del ciclo escolar. Los datos que la Inspección Técnica del CEIP acumula en torno a los logros escolares de los alumnos de grados intermedios, han ido sustentando históricamente la apreciación individual de cada uno de los miles de maestros que, a través de instrumentos de evaluación bastante disímiles entre sí, procuraba valorar el desempeño de sus estudiantes. La consecuencia más evidente de esta construcción de datos recaló en la imposibilidad de realizar inferencias válidas respecto al estado de los aprendizajes y, concomitantemente, en el problema de generar políticas educativas orientadas al tratamiento de las dificultades reales que presentaban los escolares.

Al poco tiempo, el reconocimiento de la situación por parte de las autoridades de Primaria y su Inspección Técnica estimuló la apertura de un proceso colaborativo entre equipos técnicos de distinto nivel para diseñar instrumentos unificados de relevamiento de información. Surgió entonces la idea de construir una evaluación de aprendizajes de aplicación autónoma, centrada en lectura y escritura. Sintéticamente, los objetivos determinados a los efectos de tramitar dicha iniciativa fueron:

«1. En el Sistema: Unificar los criterios de evaluación en lectura y escritura a través de la aplicación de una misma prueba.

2. En el aula: Ofrecer un instrumento que permita focalizar en los aspectos más relevantes de la lectura y de la escritura.

3. En el ámbito institucional:

- a. Proporcionar información para planificar o para revisar la planificación.
- b. Colaborar en la creación de un lenguaje común para que los maestros, directores e inspectores

Después de la evaluación se realizaron talleres con maestros de primer año con la intención de intercambiar visiones en función de los resultados obtenidos y los principales problemas detectados.

analicen sus prácticas de enseñanza de la lectura y de la escritura. Para esto se planteó como objetivo la descripción de los distintos niveles de desempeño de los niños en lectura y escritura.» (ANEP/CODICEN/DSPE/DIEE, 2008:7)

Así, en octubre de 2007 se concretó un ciclo evaluativo en grupos de primer año de enseñanza primaria. Por su carácter autónomo, cada maestro era el encargado de proponer las actividades de evaluación, y disponía de una pauta de valoración para corregir las producciones de sus alumnos. No obstante, se seleccionó una muestra representativa de centros

educativos en aras de analizar lo sucedido a nivel general. Después de la evaluación se realizaron talleres con maestros de primer año con la intención de intercambiar visiones en función de los resultados obtenidos y los principales problemas detectados. A fines de ese año, luego de que todos los actores involucrados efectuaran una valoración positiva de la experiencia, se decidió continuar con la línea de trabajo y evaluar en el segundo año escolar.

Más allá del visto bueno recibido, la falta de recursos financieros amenazó seriamente la continuidad de la propuesta.

«Cuando se planearon las actividades para el año 2008, fue imposible proseguir la línea de trabajo iniciado el año anterior por un problema de costos: no había dinero suficiente para imprimir 150.000 ejemplares de prueba. Con mucho pesar, empezamos a buscar alternativas. En ese año, el plan Ceibal había empezado a despegar: sobre el fin del año casi todo el interior ya contaba con computadoras



XO y conectividad inalámbrica. Fue así como se planteó la posibilidad de utilizar el nuevo entorno tecnológico para realizar una evaluación de aprendizajes. Como el año anterior habíamos liberado las actividades de la Evaluación Nacional de Aprendizajes de Sexto Grado del año 2005, para que los maestros la aplicaran en forma autónoma, decidimos ver si podíamos realizar esa evaluación pero con las laptops de Ceibal.» (Peri, 2009:4) Las dificultades económicas propiciaron la búsqueda de alternativas plausibles para proseguir con las actividades de la nueva línea de trabajo. De este modo, la sincrónica penetración del Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL) se percibió como un recurso potente, mediante el cual propulsar el emprendimiento. Inmediatamente, desde la DIEE se estimó conveniente redefinir algunos lineamientos con la idea de integrar las nuevas herramientas tecnológicas que estaban emergiendo, aunque tratando de

mantener intactos los principios fundacionales de la propuesta de evaluación. *«En noviembre de 2008, se hizo un piloto de evaluación en línea en dos escuelas en el Departamento de Colonia donde les solicitamos a los alumnos que realizaran la evaluación autónoma de sexto. Los alumnos ingresaron a un sitio en internet donde se había instalado una aplicación web con algunas de las funcionalidades que luego se desarrollarían en la versión 2009. Ante los buenos resultados obtenidos en los pilotos realizados en Colonia, se planteó la posibilidad a la Inspección Técnica de continuar la línea iniciada con la evaluación de Primer año en 2007, pero sin tener que imprimir los materiales. Al poder reportar los resultados cuando el último niño culminaba la prueba, se valoró la importancia de una retroalimentación pedagógica junto con los resultados de las evaluaciones por lo que además de la Inspección Técnica, del Área de Evaluación de los Aprendizajes de la DIEE, se vio*



la necesidad de invitar al equipo de Formación en Servicio para hacerse cargo de la tarea.» (Peri, 2009:4-5) Por un lado, el involucramiento de las TIC en la línea de trabajo anunciaba un enriquecimiento de las instancias de evaluación educativa de corte

macrosistémico; por otro lado, alentaba un uso con sentido de las recién distribuidas "XO". Pero la integración tecnológica requirió algunas consultas técnicas que habilitaran un conocimiento más cabal, tanto de la herramienta como de la renovada

modalidad de evaluación en línea. En atención a este asunto, técnicos de la DIEE visitaron organizaciones de investigación educativa en los Estados Unidos de América, que estaban trabajando en proyectos de evaluación utilizando entornos virtuales. Una de

las instituciones visitadas fue *American Institutes for Research (AIR)*, donde se establecieron contactos para generar acuerdos de intercambio con su equipo de expertos en el área de Evaluación Educativa. En 2010, en usufructo de un programa de Fulbright-Uruguay, el Director de Proyectos Internacionales de AIR, Dr. Michael Fast, fue invitado a realizar una consultoría con la intención de sentar las bases operativas del Sistema de Evaluación de los Aprendizajes en Línea de Uruguay. Esta actividad tuvo éxito en inaugurar los debates en torno al tema, y en su momento se conformó un grupo de trabajo que integró profesionales de distintas vertientes a la interna de la ANEP. No obstante, los acuerdos interinstitucionales alcanzados allí respecto al diseño, la conceptualización y la operativa del futuro sistema de evaluación de los aprendizajes en línea, resultaron extremadamente lábiles como para transformarse en firmes lineamientos de política educativa.

2. Cuatro años seguidos aplicando evaluaciones en línea

Una de las virtudes de la microexperiencia piloto de evaluación de los aprendizajes utilizando las "XO", que se concretó en 2008 en las dos escuelas públicas de Colonia, consistió fundamentalmente en demostrar que era posible desplegar una actividad de evaluación educativa a partir de la infraestructura instalada con los avances del Plan CEIBAL. Sobre esta base, y sin descuidar las ideas fuerza de la propuesta original surgida de aquel Acuerdo de Inspectores del CEP del año 2006, comenzó a planificarse una evaluación de los aprendizajes en línea que tuviese alcance nacional.

A los efectos de darle forma a la tarea, a inicios de 2009 se constituyó un equipo de trabajo integrado por algunos inspectores del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), los coordinadores de Formación en Servicio del Tercer Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya, los técnicos en evaluación educativa de la DIEE



y maestros con vasta experiencia en segundo grado escolar.

Este grupo se propuso discutir, acordar y construir el referente conceptual de dicha evaluación. En otros términos, la tarea consistía básicamente en definir qué era relevante evaluar en ese grado escolar y por qué. Asimismo, era necesario reflexionar sobre la elaboración de las actividades que conformarían las pruebas en cada área

del conocimiento y la adecuación de las mismas a la realidad de los alumnos en ese tramo específico de la escolaridad. A mediados de año ya se contaba con las pruebas definitivas de las tres áreas abordadas: Ciencias Naturales, Lectura y Matemática. Como era costumbre en las evaluaciones encaminadas en la órbita de la DIEE, cada una de las actividades de prueba contenía un perfil descriptivo que mostraba: el contenido curricular

evaluado, el objetivo de la actividad de evaluación, los procedimientos que deberían hacer los alumnos para arribar a la respuesta correcta, el análisis de las alternativas de respuesta diferentes a la correcta y, a juicio de experto, la dificultad estimada de la actividad. Simultáneamente, las actividades fueron acompañadas de fichas didácticas elaboradas con la intención de brindar a los maestros un material de referencia

En 2010 se decidió continuar y expandir la experiencia. Además de las pruebas para segundo grado escolar, se incorporaron pruebas con las mismas características para sexto grado, las cuales fueron construidas con actividades liberadas que formaron parte de la Evaluación Nacional de Aprendizajes en Sexto Grado 2009.

tendiente a potenciar el trabajo con los contenidos evaluados, pero desde otro lugar, desde las prácticas de enseñanza. En resumidas cuentas, para dimensionar el alcance del ciclo de Evaluación de los Aprendizajes en Línea 2009, basta mencionar que se efectuaron aproximadamente 90 000 aplicaciones entre los 35 000 alumnos participantes de segundo grado de educación primaria, número que representó

más de las dos terceras partes de los matriculados en el grado escolar ese año. Si se toma en cuenta que la propuesta tuvo carácter voluntario entre los maestros, el nivel de cobertura demostró que la evaluación en línea contó con gran aceptación.

En 2010 se decidió continuar y expandir la experiencia. Además de las pruebas para segundo grado escolar, se incorporaron pruebas con las mismas características para sexto grado, las cuales fueron construidas con actividades liberadas que formaron parte de la Evaluación Nacional de Aprendizajes en Sexto Grado 2009. De igual modo que en el ciclo anterior, se volvió a trabajar de manera colectiva, y se integraron docentes a través de contratos consumados por el Centro de Inclusión Tecnológica y Social (CITS) del Plan CEIBAL. Durante el ciclo 2010 se llegaron a aplicar alrededor de 210 000 pruebas entre las tres áreas del conocimiento evaluadas, lo que implicó la participación directa de unos 80 000 escolares.

Para el ciclo de Evaluación de los Aprendizajes en Línea 2011 se redobló la apuesta en relación a los grados evaluados, y se acordó concretar la realización de pruebas en los últimos cuatro grados de la educación primaria. A partir de los mismos criterios generales inaugurales,

...esta progresiva acumulación de actividades ha promovido interesantes debates en los diferentes estamentos jerárquicos, que han hecho visibles algunas contradicciones...

ese año se alcanzó la participación de cerca de 155 000 alumnos, y se aplicaron unas 440 000 pruebas en total. En 2012 se continuó con lo laudado en el ciclo anterior, y se aumentó la cobertura a unos 180 000 alumnos, lo que redundó en la aplicación de más de medio millón de evaluaciones.

Además, mediante la construcción de un espacio de intercambio con actores del Consejo de Educación Secundaria (CES) y del Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP), especialmente inspectores de la asignatura Matemática, se logró elaborar una evaluación destinada

a los estudiantes de Ciclo Básico. A pesar de que esta actividad no gozó de la difusión adecuada –solamente se desarrolló en algunos centros educativos– sentó un precedente de relevancia si se tiene en cuenta que se desea avanzar en la aplicación de evaluaciones en línea en ese ciclo de la educación media.

Evidentemente, durante los cuatro últimos años se acumuló una importante experiencia en el contexto nacional en torno a la aplicación de evaluaciones de los aprendizajes utilizando las TIC. En primer lugar, esta situación ha contribuido a la consolidación de un conjunto de mejoras en materia de infraestructura, tanto en el plano técnico como en el logístico, propiciando –entre otras cuestiones– la construcción de una plataforma virtual sobre la que se sostiene el Sistema de Evaluación de Aprendizajes (SEA), un sofisticado soporte informático mediante el cual se administra todo el ciclo de la evaluación en línea. En segundo término, esta progresiva acumulación de actividades ha promovido interesantes debates en los diferentes estamentos jerárquicos, que han hecho visibles algunas contradicciones entre lo que se busca con la ejecución de ciertas prácticas institucionales y lo que efectivamente se obtiene al efectuarlas.



3. Claves de innovación en la evaluación en línea

En el concierto nacional e internacional, en los tiempos que corren, la idea de innovación ocupa un lugar central en las discusiones de tono académico, y también en los debates políticos. En la educación parecería que la innovación se está concentrando principalmente en la inmersión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el trabajo cotidiano de los docentes en las aulas, lo que, en paralelo, desarrolla una nueva agenda en términos pedagógicos y didácticos. Sin embargo, muchos de los esfuerzos realizados a través de programas de política específica, como lo es el Plan CEIBAL en Uruguay, parecen no haber logrado cristalizar todavía en lo que podría denominarse un uso con sentido de las herramientas informáticas. En relación a ello, Fullan y otros (2013) plantean que completada la etapa de distribución de computadoras y de formación de capacidades, el reto del Plan CEIBAL es concentrarse en una implementación



de calidad de las potencialidades pedagógicas que pueden brindar las herramientas informáticas. Ahora bien, ¿dónde se halla la novedad en esta propuesta? ¿Cuáles son los elementos que promueven una alteración en el estado natural de este

paisaje que denominamos evaluación educativa? A nuestro criterio son cinco los elementos que resultan fundamentales, en aras de considerar la Evaluación de los Aprendizajes en Línea como un verdadero salto cualitativo en el sector de la evaluación educativa. En este

sentido, a continuación identificaremos cuáles son estos elementos a los que nos referimos, e intentaremos mostrar su contribución al desarrollo general de una innovación que tienda a una mejor comprensión del funcionamiento de un sistema educativo complejo.

La definición de un marco o referente acordado de evaluación, que permite evidenciar con claridad qué se pretende evaluar, por qué, cómo, cuándo, brinda a los distintos actores del sistema educativo una herramienta organizativa de inusitada relevancia.

a. La instalación de referentes conceptuales comunes

La evaluación en línea define e instala, a nivel nacional, un referente conceptual común en relación a contenidos curriculares y competencias o habilidades fundamentales a desarrollar en los alumnos según su grado de avance en la escolaridad formal. Este marco general se estructura en función de las orientaciones técnicas delineadas en el vigente *Programa de Educación Inicial y Primaria. Año 2008*, pero también trata de asimilar las directivas específicas que deciden instrumentar las autoridades de la Inspección Técnica del CEIP. Justamente, partiendo de la elaboración de este

referente conceptual común, los equipos de trabajo inician el largo proceso de producción de los distintos instrumentos de evaluación. La definición de un marco o referente acordado de evaluación, que permite evidenciar con claridad qué se pretende evaluar, por qué, cómo, cuándo, brinda a los distintos actores del sistema educativo una herramienta organizativa de inusitada relevancia. A los docentes les acerca otra mirada en torno a lo que podría ser significativo priorizar del programa escolar en las tres áreas del conocimiento abordadas; al tiempo que las actividades de evaluación diseñadas bien podrían concebirse como detonantes, para que los maestros reflexionen acerca de las propuestas de enseñanza que elaboran diariamente. A los directores de los centros educativos les permite consolidar una mirada panorámica de lo que sucede en su escuela, a partir de la información generada en cada uno de los grupos evaluados.

A las autoridades educativas les da la posibilidad de mejorar sustancialmente la calidad de la información que se produce en relación a los aprendizajes, desandando los procedimientos tradicionales de reporte de logros escolares con el fin de recuperar, a nivel central, el auténtico significado de la información producida por las instituciones educativas particulares.

“Las evaluaciones como estas, tienen un criterio común de selección y puesta en práctica de las mismas. Permite a los docentes hablar en términos comunes y reflexionar sobre cómo se manifiestan los aprendizajes en forma transversal respecto al ciclo escolar.”

(Encuesta a docentes posterior al Ciclo de Evaluación de los Aprendizajes en Línea 2012)



b. La devolución de resultados en tiempo real

La evaluación en línea se consagra en innovación en la materia, porque devuelve de manera inmediata o en tiempo real los resultados de las diferentes pruebas que se aplican. En relación a ello vale recordar lo siguiente:

«El sistema de evaluación en línea funciona como un recurso que existe en Internet, en el que el docente habilita a sus alumnos a realizar una de las evaluaciones disponibles; los alumnos ingresan al sitio, realizan la evaluación y luego sus resultados están disponibles en forma inmediata para ser analizados por parte del maestro» (Peri, 2009:6).

...tener una devolución inmediata de los resultados de los alumnos también optimiza la tarea de quienes ejercen el gobierno de la educación, en tanto los habilita a pensar, generar, decidir y ejecutar lineamientos de política en intervalos de tiempo mucho más razonables.

Sabido es que el ciclo normal de ejecución de un operativo nacional de evaluación de los aprendizajes, es decir, cuando se aplica en soporte papel –si se considera desde la conformación de las pruebas hasta la divulgación de los resultados obtenidos– puede tardar unos dos o tres años en cerrarse. En cambio, la utilización de las herramientas informáticas durante todo el ciclo de trabajo, ofrece información inmediata a todos los actores del sistema educativo respecto a lo que sucedió con las evaluaciones efectuadas. Es esta potencialidad de la aplicación en el entorno virtual, la que le otorga a la evaluación en línea una ventaja

considerable en relación a otras formas de administración de pruebas, pues permite a los docentes diseñar estrategias de intervención pedagógica oportuna, y actuar rápidamente en función de las debilidades o fortalezas detectadas en cada uno de los grupos escolares.

A su vez, tener una devolución inmediata de los resultados de los alumnos también optimiza la tarea de quienes ejercen el gobierno de la educación, en tanto los habilita a pensar, generar, decidir y ejecutar lineamientos de política en intervalos de tiempo mucho más razonables. De este modo, al retroalimentar con información relevante al maestro con los resultados de su grupo, al director con los resultados consolidados de su centro educativo y al inspector con los resultados de su jurisdicción, la evaluación en línea coincide con lo propuesto por Fullan y otros (2006) de alinear el nivel de aula, escuela y jurisdicción en la mejora de los aprendizajes.

c. La acción formativa como piedra angular del trabajo

La innovación va de la mano de los fines formativos que se pretenden, porque esta es una evaluación educativa que, paradójicamente, no prioriza los resultados globales obtenidos, sino que procura centrarse estrictamente en las discusiones pedagógicas que las pruebas puedan desencadenar en cada centro educativo. Obviamente, todos estos elementos dan cuenta de que lo medular es trascender la mera devolución de datos estadísticos. Una de las intenciones centrales de la evaluación en línea radica en generar ámbitos de debate en lo local, y también en el contexto nacional, acerca de una propuesta consensuada de evaluación. Sin lugar a dudas, desde allí se abona la idea de revisar cuidadosamente los alcances y las limitaciones de la evaluación, de examinar en detalle las actividades que componen las pruebas y de analizar reflexivamente lo sucedido en clase una vez realizadas las aplicaciones.

En relación a ello conviene recordar lo planteado por el maestro Agustín Ferreiro¹, cuando se preguntaba sobre cómo identificar las lagunas de conocimiento de sus alumnos, si el maestro tenía la tendencia a evaluar aquello que había enseñado y a mantenerse en sus moldes o esquemas. Precisamente, la evaluación en línea, al ser una actividad de evaluación que no fue propuesta por el docente, le brinda la oportunidad de ver cómo se desempeñan sus estudiantes frente a una nueva tarea, la cual es central en el programa oficial. Tal vez esta sea la “situación nueva” que mencionaba Ferreiro, situación novedosa que permite que emerjan las lagunas en el conocimiento que aún restan identificar.

De este modo surge la construcción de instancias de reflexión colectiva en la escuela como meta en el horizonte de trabajo, y se rompe el “aislamiento del aula” convirtiéndolo a un plantel docente en una comunidad profesional preocupada por buscar desarrollar

entre todos las mejores prácticas de enseñanza en aras de lograr aprendizajes significativos.

“Sirvió como retroalimentación, para recordar conceptos ya trabajados y resignificarlos, y también para saber sobre cuáles debemos volver nuevamente. Las pruebas en líneas son altamente formativas...”

(Encuesta a docentes posterior al Ciclo de Evaluación de los Aprendizajes en Línea 2012)

d. La promoción de cambios en la gestión de la información

Si bien “la subida y bajada de información” entre las escuelas y la inspección es tradicional en el sistema de educación nacional, la evaluación en línea cambia la lógica de funcionamiento. Ya no suben o bajan reportes, sino que al realizar

la evaluación en línea, los maestros obtienen los resultados de su grupo en primera instancia; los directores tienen los resultados de su centro educativo en el portal para directores a medida que la escuela completa la evaluación; y los inspectores tienen la información de los resultados de toda su jurisdicción en su portal.

Mientras que el procedimiento tradicional era extractivo de información hacia la centralidad de la inspección, ahora una sola actividad significativa permite el acceso a información relevante por parte de distintos actores del sistema. La evaluación en línea centra su acción en la escuela, como ámbito fundamental para las coordinaciones pedagógicas. Pretende trascender el reporte individual de desempeño que realizaba cada maestro, por medio de la construcción de un ámbito de reflexión colectivo en cada centro, tanto sobre la enseñanza como en relación a los aprendizajes. Sin lugar a dudas, la evaluación se convierte en un instrumento de diálogo



para el trabajo en red, a la vez que tiene márgenes de autonomía del docente para elegir las actividades de evaluación a proponer en su grupo, o decidir volver a aplicar la evaluación cuando lo considere oportuno. De esta forma, puede destacarse como elemento clave esa irrevocable intención de transparentar y hacer comprensible

todo el proceso. Es decir, todos los actores saben lo que va a pasar durante un ciclo de evaluación: desde qué se evaluará hasta cómo se hará, por qué y para qué.

De lo que se trata, en definitiva, es de instalar una perspectiva que le otorgue significado auténtico a la información que se produce en cada centro

De lo que se trata, en definitiva, es de instalar una perspectiva que le otorgue significado auténtico a la información que se produce en cada centro educativo.

educativo. Una vez más, coincidiendo con las ideas *fullanianas* respecto al cambio y su sentido en los sistemas de educación, resulta pertinente resaltar: «Si el cambio pretende tener éxito, los individuos y los grupos deben encontrar el significado tanto de lo que cambiar como del modo de hacerlo. Sin embargo, es difícil resolver el problema del significado cuando afecta a un gran número de personas... Tenemos que saber cómo es el cambio desde el punto de vista del profesor individual, el estudiante, los padres y la Administración si queremos entender las acciones y las reacciones de cada uno; y si queremos comprender en su totalidad toda la escena, debemos combinar el conocimiento conjunto de todas estas situaciones individuales con el entendimiento de factores organizativos

e interorganizativos, los cuales influyen en el proceso de cambio, tales como los Departamentos de Gobierno, las Agencias intermedias, las Universidades, las Federaciones de profesores, los sistemas escolares y la interacción de los centros” (Fullan, 1982, p. ix)» (Fullan, 2002:6).

e. La focalización en aprendizajes fundamentales

Todas las ediciones de la evaluación de los aprendizajes en línea procuraron centrar su atención sobre las áreas básicas de conocimiento, alentando el trabajo sobre contenidos específicos de Lectura, Matemática y Ciencias Naturales. Esta focalización en determinados aprendizajes fundamentales, más que generar una matriz prescriptiva acerca de aquello deseable a transmitir en la escuela y, por ende, a evaluar, pretende contribuir a la reflexión de los educadores respecto a esa constante proliferación de contenidos disciplinares que muchas veces termina no solo desbordando las grillas curriculares, sino que atenta

contra el abordaje de lo sustancial y mina la posibilidad de centrarse en el alumno, sujeto fundamental de cualquier acción educativa. Fullan y otros (2013) lo plantearon con claridad en la consultoría que hicieron al Plan CEIBAL. Allí manifestaron la necesidad de concentrarse en un pequeño número de indicadores y centrarse en aprendizajes fundamentales. Si bien la evaluación en línea no cubre todas las áreas del currículo, no cabe duda sobre la importancia de los dominios que sí evalúa.

El desafío adicional que está en la base del diseño del sistema de evaluación es su intención de evaluar de tercer grado de Educación Primaria a tercer año de Educación Media, lo que presupone trascender la modalidad de cómo está organizado el sistema educativo en Uruguay. Es un camino que sigue las recomendaciones de Julio Castro desde el lado de la evaluación. En un trabajo de total vigencia, el gran maestro uruguayo planteaba que cuando el mandato

social del Liceo pasa a ser el mismo que tiene Primaria desde sus orígenes (una educación para toda la población), el Liceo no puede tener una estructura organizativa diferente a la Educación Primaria. Por eso, entre sus recomendaciones señala la necesidad de reorganizar el sistema educativo y desdibujar las barreras profesionales entre profesores y maestros, en pos de centrarse en el desarrollo del alumno.

“...me aporta datos sobre fortalezas y debilidades del grupo desde otro punto de vista. Además me da una pauta de cómo se encuentra mi grupo en relación a lo esperado para el grado. Aparte rompe el ‘molde’ de evaluación que cada maestro tiene y esto permite resignificar los aprendizajes.”

(Encuesta a docentes posterior al Ciclo de Evaluación de los Aprendizajes en Línea 2012)



4. Conclusiones mínimas

Luego de cinco años de evaluaciones en línea en Educación Primaria, se puede afirmar que ya es parte del paisaje de un año escolar y que progresivamente los maestros están potenciando sus aspectos positivos y comprendiendo cómo trabajar con sus limitaciones. No cabe duda de que hay un antes y un después de la posibilidad de

realizar evaluaciones en línea en gran escala, dejando atrás la era del papel. De hecho, la evaluación en línea cuestiona las viejas distinciones entre los diferentes tipos de evaluaciones: es una evaluación externa, pero la aplica el maestro de aula y es él, junto a los docentes de su centro educativo, el protagonista al momento de analizar lo que sucedió en clase. Si bien es una

...la evaluación en línea cuestiona las viejas distinciones entre los diferentes tipos de evaluaciones: es una evaluación externa, pero la aplica el maestro de aula y es él, junto a los docentes de su centro educativo, el protagonista al momento de analizar lo que sucedió en clase.

evaluación autónoma, la posibilidad de tener, al mes de iniciada una aplicación, información sobre más de 30 000 estudiantes que respondieron a una actividad específica, permite examinar tendencias sobre problemas recurrentes en las respuestas dadas por los estudiantes. El complejo desarrollo del Sistema de Evaluación de Aprendizajes en Línea, elaboración original de la ANEP y mejorada externamente *a posteriori*, solo fue posible, en primer lugar, gracias a una sólida tradición en evaluación que permitió pararse sobre una acumulación de quince años para poder efectuar evaluaciones de aprendizajes

en tres áreas del currículo de Primaria. La tradición uruguaya en evaluación siempre se orientó a la mejora de los aprendizajes y la retroalimentación del sistema educativo. En segundo lugar se llevó adelante sobre la base de un conocimiento muy profundo de cómo funciona dicho sistema en la práctica y

Fue así como el sistema fue madurando de la primera experiencia a la última, y los maestros han expresado mayoritariamente su conformidad con la iniciativa². En fin, para quienes trabajamos en el Departamento de Evaluación de los Aprendizajes, leer la nueva

No hay recetas mágicas que potencien los aprendizajes, así como uno no puede cambiar aquello que no conoce.

un oído de escucha permanente a los planteos de los docentes. En particular ha sido muy importante la combinación de tres campos conceptuales de conocimientos: la acumulación teórica sobre cambio educativo, el papel que juega la tecnología como catalizadora de nuevos procesos y una discusión pedagógica renovada (Fullan, 2012).

infraestructura informática que se desplegó en las escuelas y sacar partido de sus potencialidades resultó –y resulta– todo un desafío. El mismo año que culminó la distribución de computadoras, se realizaba la primera evaluación de aprendizajes a escala nacional. De ahí en adelante fue un trabajo intenso de recorrer el país, de

discutir con los maestros luego de cada ciclo de evaluación, de trabajar codo a codo con las autoridades del Consejo de Educación Inicial y Primaria y, sobre todo, con su Inspección Técnica, para fijar el rumbo que queríamos imprimirle a la innovación. Es un ejemplo de cambio de procesos, que engendra cambios conceptuales: a) se puede hacer una evaluación formativa en cada escuela del país; b) después del ciclo, se instala un espacio institucional de reflexión colectiva sobre la propuesta de evaluación y los resultados de aprendizaje; c) se puede actuar oportunamente para intentar mejorar los aprendizajes. No hay recetas mágicas que potencien los aprendizajes, así como uno no puede cambiar aquello que no conoce. Por ende, es necesario crear las oportunidades, los tiempos y los espacios para analizar las prácticas educativas; actividad de reflexión más provechosa cuando se hace con otros, sobre todo si se tiene en consideración la complejidad que supone el ejercicio de la docencia.



Bibliografía y webgrafía de referencia

AGUILAR VILLANUEVA, Luis F. (ed.) (1992): *La Hechura de las Políticas*. México: Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial. En línea: <http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/la%20hechura%20de%20las%20políticas.pdf>

ANEP. CODICEN. DSPE. DIEE. República Oriental del Uruguay (2008): *Evaluación Piloto Autónoma. Primer Año de Educación Primaria. Lectura y Escritura. Presentación de resultados, discusión y sugerencias*.

ANEP. CODICEN. UMRE. República Oriental del Uruguay (1995): *Fundamentos y Objetivos del Operativo Censal de Evaluación de Aprendizajes a Implementar en 1996* (Documento de trabajo interno).

ANEP. CODICEN. UMRE. República Oriental del Uruguay (1996a): *Evaluación Censal de Aprendizajes en Lengua Materna y Matemática, Sexto Año Enseñanza Primaria 1996. Material Informativo para Maestros y Directores, Primera Parte: Fundamentos*.

ANEP. CODICEN. UMRE. República Oriental del Uruguay (1996b): *Evaluación Censal de Aprendizajes en Lengua Materna y Matemática, Sexto Año Enseñanza Primaria 1996. Material Informativo para Maestros y Directores, Segunda Parte: Aspectos Organizativos*.

ANEP. CODICEN. UMRE. República Oriental del Uruguay (2000): *Evaluaciones Nacionales de Aprendizajes en Educación Primaria en el Uruguay (1995-1999)*. En línea: http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/aneep_2000_evaluaciones%20de%20aprendizajes%20primaria%201995-1999.pdf

CASTRO, Julio (1949): *Coordinación entre Primaria y Secundaria*. Montevideo: Imprenta Nacional.

FERRER, Guillermo (2006): *Sistemas de evaluación de aprendizajes en América Latina. Balances y desafíos*. Lima: Programa para la Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL). En línea: <http://www.preal.org/Archivos/Preal%20Publicaciones%5CLibros/Libro%20completo.pdf>

FULLAN, Michael (2002): "El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje" en *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 6, Nº 1-2. Universidad de Granada. En línea: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>

FULLAN, Michael (2012): *Stratosphere. Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Toronto: Pearson Canada.

FULLAN, Michael; HILL, Peter; CRÉVOLA, Carmel (2006): *Breakthrough*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

FULLAN, Michael; WATSON, Nancy; ANDERSON, Stephen (2013): *Ceibal: los próximos pasos. Informe final*. Toronto: Michael Fullan Enterprises. En línea: <http://www.ceibal.org.uy/docs/FULLAN-Version-final-traducion-Informe-Ceibal.pdf>

MANCIBO, María Ester; RAMOS, Conrado; NARBONDO, Pedro (comps.) (2002): *Uruguay: la reforma del Estado y las políticas públicas en la democracia restaurada (1985-2000)*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental / Instituto de Ciencias Políticas. Colección Política Viva.

MARTINIS, Pablo; SALES, María Teresa; BENTANCUR, Nicolás; FORTEZA, Lucía (2009): *Plan Nacional de Educación 2010 – 2030 (Componente ANEP): Aportes para su elaboración*. Proyecto "Apoyo al fortalecimiento de las políticas educativas". Montevideo: OPP / ANEP / Una ONU / UNESCO. En línea: <http://es.scribd.com/doc/61847204/ANEP-Plan-Nacional-de-Educacion-2010-2030-1>

PERI, Andrés (2009): *Avances en los procesos de Evaluación Educativa: la Evaluación en Línea*. Documento de trabajo interno. Montevideo.

RAVELA, Pedro; VALDÉS VELOZ, Héctor; JURADO VALENCIA, Fabio; GONZÁLEZ, Dulfay Astrid; GUZMÁN, Claudia; JARAMILLO, Juan Bautista; CARDONA, Maristela; MARTÍNEZ, Carolina (2008): *La evaluación externa en seis países de América Latina. Balances y retos*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), Universidad de San Buenaventura de Cali, Grupo de Investigación en Evaluación y Calidad de la Educación (GIECE), Semillero de Investigación en Evaluación y Calidad de la Educación (SIECE).

UNESCO (2000): *Marco de Acción de Dakar. Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Texto aprobado por el Foro Mundial sobre la Educación, Dakar (Senegal), 26-28 de abril de 2000. En línea: <http://www.unesco.org/education/wef/en-conf/dakframspa.shtml>

Notas

¹ Planteo citado en el Marco Teórico de la Evaluación En Línea. Fuente: "III Sobre conductas didácticas" en FERREIRO, Agustín (1973): *Algunas páginas inéditas de Agustín Ferreiro*. Montevideo: CEP, Servicio de Ayudas Audiovisuales y Material Didáctico, Publicaciones e Impresiones.

² Para ver el conjunto de opiniones ingrese a: <http://www.anep.edu.uy/sea>

Autores

Andrés Peri Hada

Doctor en Demografía-Sociología (Universidad de Texas, Estados Unidos de América). Sociólogo (Universidad de la República, Uruguay). Director de la División de Investigación, Evaluación y Estadística (ANEP – CODICEN – DSPE).

Nicolás Alonso

Maestro. Integrante del Departamento de Evaluación de los Aprendizajes de la División de Investigación, Evaluación y Estadística (ANEP – CODICEN – DSPE).



CAPÍTULO 13

Fichas de proyectos de aprendizajes y tecnologías en el contexto uruguayo

Fichas de proyectos de aprendizajes y tecnologías en el contexto uruguayo

Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Khan Academy en Plan CEIBAL	Plan CEIBAL

Descripción

Dentro de las herramientas que ofrece el plan se encuentra el portal de videos de Khan Academy traducidos al español, que se difunden con ©2011 Khan Academy™ -BY NC SA. Se trata de una serie de videos tutoriales que permiten a quien los mira experimentar la sensación de encontrarse frente a un pizarrón de clase, mientras una voz en *off* y una serie de gráficos le explican un tema. Este sistema ofrece los videos separados por asignatura en el campo de las matemáticas y las ciencias. Se dispone también de ejercicios de aplicación sobre lo aprendido. Se utilizó una plantilla optimizada para la publicación de videos. Se generó una diapositiva que muestra los últimos cinco videos subidos. A su vez, se listan los videos más populares y se agregó la posibilidad de que los usuarios puedan votar los videos.

La educación uruguaya se enfrenta hoy no solo al desafío de integrar la tecnología al aula con dispositivos móviles que pertenecen a cada estudiante, sino que se profundiza el cambio de paradigma (el docente facilita – el estudiante aprende). Se trata también de brindar a los estudiantes posibilidades de acceder en forma autónoma, más allá del horario escolar, avanzando hacia la personalización educativa.

En línea:
<http://khan.ceibal.edu.uy/>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Recursos Educativos Abiertos (REA)	Plan CEIBAL

Descripción

En 2008, CEIBAL comenzó la creación de “Objetos de Aprendizaje” (OA) como una estrategia de apoyo a la integración de la tecnología con una mirada a la innovación y mejora de la calidad de la educación, una *“educación inclusiva”* basada en la creación, la participación y esencialmente en la acción de compartir.

Los OA son Recursos Educativos Abiertos (REA) y permiten andamiar los aprendizajes, enriquecer el contenido, al proporcionar otro punto de vista y complementar el estilo de enseñanza; pueden extender el tiempo de aula y promover el cambio metodológico.

Estos recursos pueden ser creados y reeditados, reutilizados en distintos contextos, personalizados y adaptados por los docentes a otros ambientes y necesidades.

Es indudable que las *“prácticas educativas abiertas”** direccionan una postura crítica frente al conocimiento, y flexibilizan las configuraciones de enseñanza y de aprendizaje, pero también apuntan a la expansión del concepto de autoría.

Si bien hasta ahora CEIBAL se ha centrado en crear recursos y ampliar el acceso, intenta hoy colocar el enfoque en promover prácticas educativas abiertas (PEA) innovadoras, oportunidad esta para una transformación más profunda al involucrar a docentes y estudiantes en el proceso creativo de crear y/o adaptar recursos educativos. Intenta promover así el surgimiento de comunidades, de *“organizaciones que aprenden”*.

En línea:

<http://youtu.be/do2SgAlxY7s>



* Las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) (OEP en inglés) implican los procesos que crean un ambiente educativo donde se utilizan REA como recursos de aprendizaje. Se centran en los métodos que se utilizan para apoyar el “lado de la demanda de la educación y no tanto en el lado de la oferta”.

Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
LabTED - Laboratorios de tecnologías digitales	Plan CEIBAL

Descripción

Es un proyecto que propone transformar las salas de Informática de los centros educativos.

Se trata de generar ambientes enriquecidos con tecnología, contextos facilitadores de experiencias educativas innovadoras; espacios virtuales para que la comunidad educativa acceda a materiales de valor adecuados a sus intereses y necesidades, muestre y comparta sus trabajos y creaciones, interactúe con otros estudiantes y docentes.

Busca promover cambios culturales en los centros y replantear sus finalidades y metodologías en torno al conjunto de exigencias, tendencias y necesidades educativas, que requieren condiciones tecnológicas que permitan acceder a la información y aprender de forma flexible y expandida; hibridación de aprendizajes formales y no formales.

Cada laboratorio es un nodo, un espacio real y, a la vez, virtual de una *“organización que aprende”*. Está conectado con otros espacios, relacionados de manera horizontal y en red. Son lugares en el seno de una institución donde se producen

aprendizajes, aprendizajes que superan lo instrumental para alcanzar funciones de apoyar el diseño y la producción de recursos, la formación de docentes y estudiantes, la selección y evaluación de recursos, la investigación y validación en distintos contextos para promover la innovación y la calidad educativa.

En línea:

<http://youtu.be/dXPI9SPpKNc>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Plataforma CREA	Plan CEIBAL

Descripción

Estos entornos virtuales de aprendizaje permiten la expansión del espacio, pero también de las capacidades y los desempeños de los estudiantes, personalizan las instancias para aprender respetando los ritmos, amplían el tiempo pedagógico, la interacción y el intercambio educativo.

Entre las ventajas que ofrece su uso, podemos señalar que acortan la distancia entre la institución educativa y el afuera del centro escolar.

El cambio educativo que se plantea con la integración de las tecnologías debe verse desde una concepción sistémica y relacional de la educación donde se incluye a las personas, las tecnologías y los centros.

En este ambiente, los docentes llevan a cabo la construcción de las propuestas didácticas, hibridando lo presencial y lo virtual. En dicha labor gestionan recursos, asignan tareas y facilitan el aprendizaje que se expande en acciones y actividades educativas interactivas más allá del aula, del centro, incluso de la localidad. Se promueve así el surgimiento de comunidades de aprendizaje, ya que se favorecen formas

de comunicación entre los distintos agentes educativos. Desde CEIBAL se pone a disposición un espacio para que cada docente del sistema de educación público: inicial, primario, medio y de formación de docentes, cree su aula virtual y se dinamice la concreción del uso integrado de la tecnología.

En línea:

<http://youtu.be/WacVJoz3E0>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM)	Plan CEIBAL

Descripción

La PAM es una herramienta interactiva que permite a los estudiantes de Educación Primaria y Media acceder a distintas actividades para consolidar su conocimiento matemático, con foco en el ritmo propio de aprendizaje de cada estudiante y de su individualidad.

Está disponible para estudiantes y docentes. El docente puede elegir la serie de actividades que realizarán sus estudiantes; también los estudiantes pueden elegir series sobre los temas que deseen trabajar.

Su adaptabilidad se manifiesta en dos sentidos, En lo micro: presenta más de una oportunidad para resolver las actividades, brinda ayuda y materiales teóricos relacionados con cada actividad, indica si la actividad se ha resuelto o no y, si ocurre esto último, presenta una posible solución al problema.

En lo macro: luego de finalizar cada secuencia de actividades, PAM indica en qué conceptos debe profundizar (si corresponde) y deriva a una nueva serie de actividades.

Su acceso en línea abate los muros del aula en espacio y tiempo, y acerca el mundo de la educación a la familia.

En línea:

<http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/introduccion-a-la-plataforma-adaptativa-de-matematica-pam.aspx>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Proyectos educativos de Videoconferencias	Plan CEIBAL – ANEP

Descripción

Estos proyectos tienen como objetivo interconectar grupos de distintas instituciones educativas con expertos y referentes en diversas temáticas, para generar experiencias de alto valor pedagógico. Los equipos de videoconferencias instalados por Plan CEIBAL en escuelas, liceos y centros de Formación Docente permiten la interacción simultánea multipunto. Los proyectos implementados incluyen experiencias con científicos, escritores, clases de inglés a distancia y contactos con otros profesionales del medio local e internacional, donde los participantes pueden interactuar en tiempo real y compartir contenidos digitales. Los equipos de videoconferencia permiten derribar las fronteras del aula, comunicando a alumnos y docentes con cualquier parte del mundo. Mediante su uso se crea un espacio de interacción virtual-presencial que tiene características propias, que implica un tipo de interacción específica y competencias digitales muy particulares.

Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
CEIBAL en Centros Expositivos	Plan CEIBAL – Intendencia de Montevideo – MEC, Sistema Nacional de Museos

Descripción

El auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha ganado un rol cada vez más activo en las propuestas expositivas, dado que son capaces de habilitar distintas formas de interacción con las obras o los objetos expuestos, volviendo más activa la participación del observador y, por lo tanto, más interesante la visita a estos espacios. CEIBAL ha comenzado a realizar una contribución para activar disparadores que permitan potenciar aprendizajes y fomentar hábitos de ocio cultural, incorporando propuestas didácticas que habiliten interacciones lúdicas con las obras y los objetos. Con este objetivo y con capacitaciones a docentes de más de cincuenta museos, llevadas adelante por CEIBAL, se han desarrollado diversos ciclos de actividades en centros expositivos, diseñadas e implementadas por los equipos del área educativa de Museo Blanes, Museo Cabildo de Montevideo, Museo de Arte Precolombino e Indígena (MAPI),

Zoo Villa Dolores y Jardín Botánico. Se ofrecieron diversas propuestas contemplando el uso de las XO como medio de interacción lúdico-educativa durante la visita de los niños junto a sus familias: juegos de exploración y descubrimiento, además de actividades creativas a partir de las obras, tales como montajes e ilustraciones digitales. Se ha comenzado a trabajar fuertemente con centros expositivos de todo el país en coordinación con el Sistema Nacional de Museos del Ministerio de Educación y Cultura.

En línea:
http://ceibal.org.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=727:ial-museo-con-tu-ceibalita&catid=63:noticias-slider-home



En línea:
http://www.museos.gub.uy/index.php?option=com_k2&view=item&id=629:museos-y-educaci%C3%B3n-taller-de-formaci%C3%B3n-centrado-en-la-utilizaci%C3%B3n-de-las-ceibalitas-como-recursos-educativos-en-los-museos-del-pa%C3%ADs&Itemid=22



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
CreaFAN	ICAU – MEC, Instituto del Cine y el Audiovisual – Plan CEIBAL

Descripción

Este proyecto forma parte del Programa de Formación Audiovisual Nacional (FAN).

Tiene dos componentes principales: formar a niños, niñas y adolescentes en prácticas críticas en relación al consumo de productos audiovisuales a partir del acercamiento al proceso de producción e incentivarlos para ser realizadores; así como dotarlos de las herramientas para ser dinamizadores y difusores del cine y del audiovisual de calidad.

En 2009 se diseñó un curso virtual en el Campus de CEIBAL con ese propósito.

En tres ediciones participaron niñas, niños y jóvenes de todo el país. En la edición de 2011 se incorporaron Argentina, Chile y Paraguay.

El curso consta de tres componentes principales: el práctico (talleres), el teórico (clases a cargo de expertos nacionales) y el técnico (seguimiento técnico y personalizado de tutores).

En 2014 se reeditará el proyecto y comenzará la segunda etapa, con el objetivo de posicionar el curso en el ámbito nacional y

dinamizar su articulación con acciones de difusión del cine y del audiovisual de calidad.

Rescatamos el derecho de los ciudadanos, en especial de niños, niñas y adolescentes, de acceder a los bienes culturales y aprendizajes que se generan en este innovador ejemplo de práctica abierta.

En línea:

<http://www.icaucmec.gub.uy/innovaportal/v/4437/3/mecweb/ques?breadid=null&3colid=4560>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Taller virtual: Procesos de creación de danza	MEC, Dirección de Educación

Descripción

Se trata de una actividad que permite crear situaciones donde puedan ser desarrollados nuevos modos de acción vinculados a la danza.

Se apuesta a la diversidad de estrategias e intereses, atentos a no reproducir sistemas, sino a habilitar la creación desde múltiples lógicas y sensibilidades en diálogo permanente con el contexto del que emergen.

Porque la construcción del cuerpo es un proceso individual y social que se desarrolla en un contexto cultural, afectivo, económico y político determinado y, por lo tanto, en constante transformación, en estos talleres virtuales reflexionamos y experimentamos la creación en danza y observamos a través de registros de obra, diversos abordajes del cuerpo y la danza.

El taller es un espacio donde tejer y fortalecer el cruce de experiencias y saberes. Esta posibilidad de cambio-intercambio es poco frecuente debido a las dificultades de movilidad. Para nuestro desarrollo como personas, artistas, colectivo y sociedad

es necesario crear estrategias para transitar nuevos procesos y experiencias, prácticas abiertas que permitan un espacio constructivo entre pares más allá de barreras de espacio y tiempo.

En su segunda edición (2013) contó con la participación de artistas de todo el país, de Brasil, Ecuador, Chile, Argentina, España y México.

En línea:

<http://creacionendanza.wordpress.com/>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Formación de mediadores de lectura para jóvenes	MEC, Plan Nacional de Lectura y Aula Virtual

Descripción

A partir de la dotación de acervos pertinentes para jóvenes, el Plan Nacional de Lectura ha trabajado con instituciones como el Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU), Centro Educativo de Capacitación y Producción (CECAP), Aulas Comunitarias y Tránsito entre Ciclos Educativos. Una de las líneas de trabajo es la implementación de cursos en línea para los mediadores de lectura. Estos cursos tienen como eje temático fundamental, formar animadores en el estudio de la lectura y la escritura dirigidas a jóvenes cuyas edades oscilan entre 12 y 18 años.

El curso virtual se caracteriza por el intercambio y la colaboración para construir conocimiento en foros de debate, cuyo eje conductor y temático son la lectura y la escritura, su importancia histórica y la actualidad literaria. Se utiliza la tecnología para acceder acercando el tiempo y el espacio, pero también se usa para procesar la información recibida. Se trata de una práctica educativa que promueve la adquisición de competencias para el logro del perfil necesario

de mediador y, a la vez, evidencia un cambio del paradigma educativo hacia la apertura y la colaboración entre pares para generar conocimiento.

En línea:

http://plandelectura.mec.gub.uy/innovaportal/v/35041/44/mecweb/cursos_virtuales?breadid=null&3colid=34673



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
El Aula Virtual: espacio abierto a la ciudadanía	MEC, Dirección de Educación

Descripción

Este espacio se creó en 2006 con un primer curso que combinó instancias presenciales con seguimiento en línea. La oferta se amplió con cursos y talleres en línea de acuerdo a los requerimientos de la ciudadanía, lo que permitió democratizar el acceso del conocimiento con iniciativas educativas formales y no formales en este tipo de entorno para promover la alfabetización digital y la reflexiva apropiación del uso de las tecnologías.

Se plantearon luego propuestas con distintas temáticas, surgidas de la articulación y la satisfacción de necesidades de diversas instituciones nacionales y de la región.

Han participados así en varias de ellas, personas de distintos países de habla hispana que junto con los participantes uruguayos, compartieron estos espacios de construcción colaborativos de conocimiento.

Es indudable entonces el impacto social que generó y genera hoy este espacio abierto, que puede medirse al considerar que se comenzó con un curso y 128 participantes, y en 2012 el aula

tuvo dieciocho cursos donde participaron 3287 personas. Se articulan acciones con las siguientes instituciones nacionales e internacionales: INAE, Derechos Humanos, RENE, UNASEV, PIALI, Plan Nacional de Lectura, Educación no formal, RIATE, entre otras.

En línea:

<http://educacion.mec.gub.uy/mecweb/container.jsp?contentid=41891&site=5&chanel=mecweb&3colid=41891>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Usinas culturales	MEC, Área de Ciudadanía Cultural de la Dirección Nacional de Cultura

Descripción

Las Usinas culturales son centros regionales provistos de salas de grabación musical y equipamiento para la producción audiovisual, cuyo objetivo central es promover el potencial creativo de la ciudadanía a partir del uso de las nuevas tecnologías.

Este programa parte de la base de que el acceso a la producción cultural estimula el desarrollo y la integración entre las personas, además de fomentar la socialización y el acceso a la plena ciudadanía cultural.

Las Usinas descentralizan el acceso a la producción cultural, instalando y desarrollando infraestructura en lugares que tengan un notorio déficit, de manera de ampliar las oportunidades de acceso y uso creativo de nuevas tecnologías relacionadas con la comunicación y la cultura.

Asimismo promueven la inclusión social a partir de la participación, especialmente de adolescentes y jóvenes en situación de pobreza, en actividades artísticas y culturales.

Consecuente con los cometidos se democratizan los contenidos realizados, intentando compartir toda la producción en *YouTube* donde Usinas culturales tiene un canal de uso específico.

En línea:

<http://www.youtube.com/user/Usinasculturales>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Encuentro Arte y Juventud	MEC, Área de Ciudadanía Cultural de la Dirección Nacional de Cultura – MIDES, Instituto Nacional de la Juventud

Descripción

Es una iniciativa del área de Ciudadanía Cultural de la Dirección Nacional de Cultura del Ministerio de Educación y Cultura, y del Instituto Nacional de la Juventud del Ministerio de Desarrollo Social, que se realiza desde 2008 en diferentes puntos del país. A través de la convocatoria a jóvenes de entre 14 y 29 años a presentar sus propuestas artísticas, se busca estimular la libre creación, la innovación y la expresión artística aportando a la formación integral y contribuyendo al ejercicio de sus derechos.

Se desarrolla en un festival itinerante de dos días y medio, durante el cual 140 propuestas artísticas se presentan simultáneamente en tres escenarios en vía pública, sala de teatro, sala para muestra audiovisual, sala de artes visuales. Además de las actuaciones, los participantes comparten talleres y espacios formativos, donde destaca desde 2011 la presencia de la Escuela de Rock.

Desde esa fecha, la inscripción de propuestas se realiza mediante un formulario en línea, acompañado de enlaces de *YouTube*, *SoundCloud* y otros canales, que permiten compartir materiales sonoros y audiovisuales en la red. También desde ese año ha ganado un espacio propio la comunidad de *facebook* Arte Juventud. En ella, los más de 5000 usuarios comparten todo el año, fotos y videos generados durante los encuentros, así como información de sus proyectos artísticos, presentaciones e inquietudes.



En línea:

http://cultura.mec.gub.uy/innovaportal/v/37874/8/mecweb/encuentro_de_arte_y_juventud?leftmenuid=37874



En línea:

<https://www.facebook.com/arteyjuventud?ref=hl>

Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
CINEDUCA	ANEP, Consejo de Formación en Educación (Depto. de Proyectos, Tecnología y Formación Docente)

Descripción

Programa de alfabetización audiovisual destinado a los estudiantes y profesores de las carreras de magisterio y profesorado de todo el país.

Sus objetivos son formar en el lenguaje audiovisual, desarrollar herramientas y sensibilidades para comprender y expresarse con este lenguaje y generar oportunidades de desarrollo de la cultura audiovisual de los sujetos en las comunidades educativas.

CINEDUCA promueve el lenguaje audiovisual no solo como herramienta o recurso didáctico, sino como discurso. Procura hacer un aporte a los docentes desde su formación básica, con un enfoque que promueve el trabajo en torno a proyectos de realización audiovisual de estudiantes y docentes.

El programa se estructura sobre la base de un equipo coordinador central y de coordinadores audiovisuales en cada centro de formación docente, que desarrollan actividades de formación, investigación y extensión de la cultura audiovisual,

promoviendo la realización de proyectos que fomentan la alfabetización audiovisual a través del cine y los nuevos medios. Se llevan adelante actividades en territorio (talleres de guion, de iluminación, de fotografía, de edición y de producción, rodajes, exhibiciones, video-cine-foros) y a distancia (cursos de edición y lenguaje cinematográfico).

Anualmente, el programa realiza una Feria de Cortos donde se exhiben los diferentes productos realizados por estudiantes de formación docente de todo el país.

En línea:
<http://cineduca.cfe.edu.uy/>



En línea:
<http://cineduca.wordpress.com/>



En línea:
<http://www.youtube.com/cineduca>



En línea:
<https://twitter.com/cineduca>



En línea:
<https://www.facebook.com/pages/Cineduca/511003495652962>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Wikipedia en la Educación	CFE y Plan CEIBAL

Descripción

Objetivo general

Generar espacios de apropiación de la tecnología en el ámbito de formación docente, estimulando el uso de Wikipedia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Objetivos específicos

Involucrar a los docentes del Consejo de Formación en Educación en un proceso de reflexión sobre el uso de Wikipedia en el ámbito educativo, a fin de que se interioricen de sus posibilidades.

Aportar elementos teóricos, metodológicos y técnicos, tendientes a fomentar el desarrollo de competencias para la utilización de Wikipedia, conformando un equipo docente que trabaje en dichos temas.

Fomentar el uso de Wikipedia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, mediante su uso, su lectura crítica y su edición, generando espacios de trabajo colaborativo utilizando tecnología wiki.

El proyecto se encuentra culminando su primera etapa. A inicios del mismo, noviembre de 2012, Uruguay contaba con 260 wikipedistas registrados; hoy, el número supera los 750, en su mayoría docentes o estudiantes del CFE, lo cual implica una mejora también cualitativa, dado que estos nuevos wikipedistas son en su mayoría docentes o estudiantes de formación docente.

En línea:
<http://eduwiki.me>



Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
CEIBAL en Inglés	Plan CEIBAL – ANEP, Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP)

Descripción

“CEIBAL en Inglés” es un programa de enseñanza de inglés dirigido a niños y maestros de cuarto, quinto y sexto grado de Primaria. Supone un trabajo conjunto del maestro y un profesor de inglés que da su clase en forma remota mediante videoconferencia. La tecnología de videoconferencia instalada en cada escuela permite una comunicación de audio y video de excelente calidad y en tiempo real.

El profesor de inglés trabaja con los niños una vez por semana en un módulo de 45 minutos. Además de esta clase de inglés remota, el maestro de clase trabaja en otros dos módulos semanales repasando y revisando los contenidos en inglés presentados por el profesor remoto, con un fuerte apoyo en materiales digitales.

“CEIBAL en Inglés” comenzó en 2012, como un proyecto piloto en veinte escuelas. Luego de una evaluación que mostró su adecuación al contexto escolar, comenzó la expansión con el objetivo de universalización de la enseñanza de inglés en escuelas públicas de Educación Primaria.

“CEIBAL en Inglés” constituye una innovación educativa: introducción de un componente tecnológico no usado anteriormente en las aulas y una propuesta docente diferente, donde el maestro aprende inglés con los niños; lidera y conduce un aprendizaje en trabajo conjunto con un profesor de inglés remoto.



En línea:
<http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/ceibal-en-ingles.aspx>



En línea:
http://www.youtube.com/watch?v=hNBhEv_4ZpU

Nombre del Proyecto	Inscripción institucional
Diseñando el cambio	Plan CEIBAL

Descripción

“Diseñando el cambio” instala un formato de trabajo integral (docentes, estudiantes y funcionarios no docentes) en territorio, para centros de estudio de ciclo básico de Educación Media, donde se promueve el uso de las tecnologías digitales al servicio de la atención a necesidades cotidianas que afecten a la comunidad educativa de cada centro.

El proyecto fomenta la participación voluntaria, a partir de la invitación a los colectivos a ser protagonistas de los cambios que se consideran necesarios por los propios actores institucionales.

En este marco, el uso de las tecnologías digitales cobra un nuevo sentido en el ámbito educativo, donde no se asocia directamente al aprendizaje curricular, sino a la vida cotidiana y sus necesidades.

Durante 2013 participaron diecisiete liceos, seis escuelas técnicas, tres escuelas agrarias y un instituto de educación especial. Se trabajó con doce departamentos de todo el país en torno, entre otras, a las siguientes temáticas: *Bullying*, Comunicación interna de centro, Mejora de espacios físicos,

Inclusión de los formatos digitales en los planes de trabajo, Creación de espacios para tiempo libre, Generación de repositorios virtuales en plataforma CREA.
Se formó a docentes, estudiantes y personal no docente en herramientas de diseño, de medición (estadísticas), uso efectivo de redes sociales, herramientas de texto colaborativo, línea de tiempo, plataformas de contenido, etc.

En línea:

<http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/disenando-el-cambio1.aspx>



Este libro se terminó de imprimir
en el mes de diciembre de 2013
en Imprimex S.A.,
Montevideo, Uruguay.



La integración de las tecnologías en los ámbitos educativos, fundamentalmente cuando se universaliza como es el caso de CEIBAL, habilita una serie de modificaciones tanto en los procesos de enseñanza como en los procesos de aprendizaje, permitiendo quebrar definitivamente el concepto de que todos deben aprender lo mismo, de la misma manera, en el mismo lugar y al mismo tiempo.

Este cuarto libro de la serie está planteado en la línea que toma la temática de aprendizajes abiertos y aprendizajes flexibles que van más allá de los formatos y espacios tradicionales de enseñanza, y que alcanzan ámbitos como el aprendizaje no formal, el informal y la hibridación de los mismos. En otras palabras, aprendizaje ubicuo en una cultura digital.

La presente publicación está atravesada por diversos ejes que, más que como divisorias entre sus artículos, se presentan como líneas transversales: Comunidades constructoras de contenidos, Nuevos y viejos enfoques educativos para tecnologías emergentes, Medios Interactivos y Aportes de la tecnología a los procesos de evaluación.

