



www.relpe.org

Mirada RELPE - Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación

• Mirada RELPE

Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación



Mirada RELPE

**Reflexiones iberoamericanas sobre
las TIC y la educación**

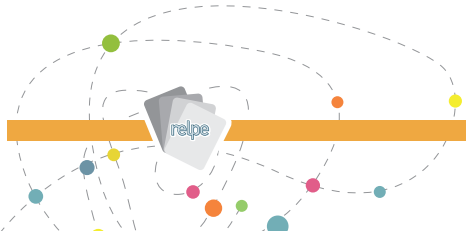


Recopilación de artículos publicados en la sección **Especiales del Mes** de www.relpe.org



Acerca de las imágenes
El diseño de esta publicación se complementa con imágenes inspiradas en el steampunk.
Explica la wikipedia: "El steampunk fue, en sus inicios, un subgénero literario nacido dentro de la ciencia ficción especulativa que surgió durante la década de 1980 a manos de escritores conocidos por sus trabajos cyberpunk. A día de hoy, este subgénero ha madurado hasta convertirse en un movimiento artístico y sociocultural y no tan solo literario".

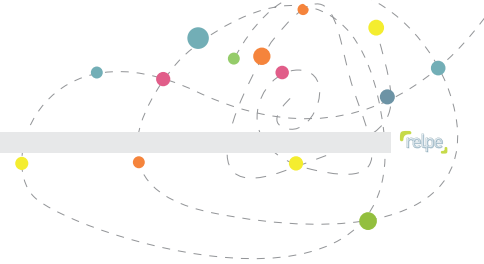
Encontramos interesante plantear un paralelo entre este movimiento y los autores de esta publicación, a partir de la resignificación que ambos hacen de conceptos tradicionales intervenidos por la tecnología.



Indice de contenidos

.....

Prólogo.....	5
Aquino Ribeiro, Renata <i>O desafio do ensino digital: formação de professores e a integração da tecnologia ao currículo.....</i>	7
Area, Manuel <i>De los libros de texto a los contenidos digitales: ¿cambio pedagógico o cambio del modelo de negocio?.....</i>	12
Balaguer Prestes, Roberto <i>Modelos 1 a 1 y los nortes necesarios que deben guiar nuestras acciones.....</i>	16
Boerr Romero, Ingrid <i>El rol de los profesores está cambiando, su formación y desarrollo profesional también.....</i>	21
Cañas, Alberto <i>Algunas Ideas Claves de Educación, y Cómo la Tecnología puede ayudar a Implementarlas.....</i>	26
Cornella, Alfons <i>El proyecto Movimiento E3: transformar la educación a partir de 1.000 innovadores del sistema.....</i>	31
Dieterich Voelcker, Marta <i>Tecnologias Digitais e Educação: avanços e desafios.....</i>	36
Dussel, Inés <i>Participación y producción cultural en la cultura digital: Un debate desde la escuela.....</i>	41
Escorcia, Germán <i>Destinos para la Red.....</i>	46
Fonseca, Clotilde <i>Nativos digitales e ignorantes analógicos.....</i>	50
Gvirtz, Silvina <i>El rol del directivo en el proceso de inclusión de tecnologías 1 a 1.....</i>	54
Hepp, Pedro <i>Formación Inicial Docente y TIC: tarea pendiente.....</i>	58
Jara, Ignacio <i>Habilidades TIC para el Siglo XXI.....</i>	63
Leal Fonseca, Diego Ernesto <i>¿Una teoría de aprendizaje para nuestro tiempo?.....</i>	67
Libedinsky, Marta <i>El desarrollo profesional docente formal e informal en tiempos de innovación.....</i>	74
López García, Juan Carlos <i>¿Por qué es importante promover que los estudiantes desarrollen el Pensamiento Computacional?.....</i>	78



Maggio, Mariana <i>Inclusión ¿y después? Meso políticas para el re-diseño de las prácticas educativas</i>	84
Marés, Laura <i>La programación y los niños</i>	90
Martínez Alvarado, Hugo <i>Una red para el aprendizaje</i>	95
Matus, Sonia <i>Padres, madres y docentes vrs. Nuevas tecnologías</i>	99
Mortera Gutiérrez, Fernando Jorge <i>Internet, los Recursos Educativos Abiertos y el Movimiento Abierto</i>	104
Padilha, Marcia <i>¿Tecnología e innovación educativa o viceversa?</i>	108
Piscitelli, Alejandro <i>Las TIC NO son una caja de herramientas, son una nueva cultura</i>	112
Rabajoli, Graciela <i>¿Otra forma de aprender es posible?</i>	116
Reig, Dolors <i>Zonas de desarrollo próximo, Entornos Personales de Aprendizaje e internet como derecho fundamental</i>	120
Revuelta Domínguez, Francisco Ignacio <i>El aprendizaje basado en juegos digitales como elemento de aula y generador de aprendizajes</i>	123
Santamaría, Fernando <i>LOS MOOCs: un cambio de estrategia más que un hecho disruptivo</i>	128
Silva Quiroz, Juan Eusebio <i>Inserción de TIC en Formación Inicial Docente aspecto clave para afianzar una política efectiva en informática educativa</i>	132
Stangl, Andre <i>Desafíos da educação na era da cultura digital</i>	138
Suárez Guerrero, Cristóbal <i>¿Qué puede aportar "el otro" en el aprendizaje en Internet?</i>	142
Sunkel, Guillermo <i>Tic para la educación en américa latina. Hacia una perspectiva integral</i>	146
Tedesco, Juan Carlos <i>Un ordenador por alumno</i>	151
Tiana, Alejandro <i>¿Un asunto de especialistas?</i>	156
Toscano Grimaldi, Juan Carlos <i>Twitter en educación: A hombros de gigantes</i>	160

Prólogo

En el mes de mayo de 2011, y en ocasión de una de las reuniones periódicas de portales miembro de Relpé, decidimos iniciar una sección en nuestro sitio web en la que se pudieran leer reflexiones de los especialistas más representativos en las formas de entender las tecnologías en la educación en Nuestra América, a fin de construir un mosaico de posiciones en torno a los temas que conforman nuestra agenda actual.

Resultado de esa convocatoria son los materiales que hoy reunimos y presentamos en este volumen.

Ellos reflejan perspectivas y problematizaciones que alimentan el debate actual en torno a la incorporación de las TIC a los sistemas educativos.

El propósito de Relpé, en este sentido, es el de contribuir a cimentar políticas de integración regional, fundamentar políticas públicas de largo alcance y favorecer el posicionamiento de las temáticas TIC en la agenda educativa como elemento enriquecedor de una educación inclusiva y de calidad.

El desafío es grande, y es necesario enfrentarlo juntos. Estamos convencidos, y la experiencia de los recientes años apoya nuestro entusiasmo, de que es posible avanzar en ese sentido, fomentando la cooperación, alentando el debate, el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de modelos regionales.

Agradecemos a todos los que colaboraron en esta obra compartida, que da cuenta del nivel de cooperación e inteligencia colectiva que logramos en el espacio común latinoamericano.

Laura Marés
Secretaría Ejecutiva
RELPE

Presentamos esta serie de artículos, que reflejan múltiples puntos de vista sobre una serie de problemáticas del mundo digital y su intersección con la educación, que durante varios meses fueron apareciendo en el portal de RELPE.

Se trata de cuestiones de interés para el mundo de la educación en su vínculo creativo con las TIC que superan el acercamiento ingenuo o la obnubilación ante lo tecnológico. Campean aproximaciones críticas, problematizadoras, que buscan ayudar a los docentes y a los tomadores de decisiones a transitar los caminos de acceso, uso, apropiación del mundo virtual.

Es de hacer notar el abanico de temas, posturas y nacionalidades que representa hoy Relpé. Lugar de reunión, debate, encuentro, divergencia, búsquedas compartidas entre los países que forman parte de América Latina, una y diversa, que vive un proceso renovado de integración creciente.

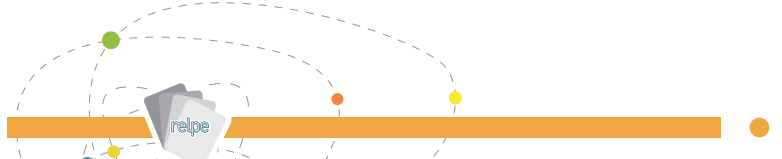
Hoy que los portales están evolucionando a formatos más cercanos a redes y menos atados a la producción de contenidos, nos encontramos con nuevos desafíos y es conveniente enfrentarlos colectivamente.

Creemos que estos artículos constituyen un aporte necesario en este sentido y, al mismo tiempo, que siguen abriendo líneas de diálogo sobre las políticas públicas y el estado del arte de la inclusión de tecnología en educación.

Nos toca a los gobiernos, a sus organismos multilaterales -como Relpé e Ibertic de la OEI- seguir trabajando la exploración de estos temas y apoyando la innovaciones que se están produciendo en nuestros sistemas educativos, en los dispositivos de acompañamiento y en las escuelas.

Esperamos que estos artículos sirvan para estos objetivos y estimulen nuevos debates, intercambios y propuestas para el ingreso autónomo al mundo digital de cada vez mayor número de actores sociales e institucionales.

Darío Pulfer
Director Regional
OEI





Renata Aquino

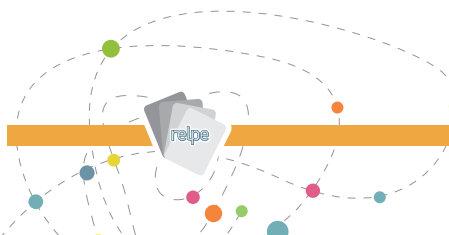


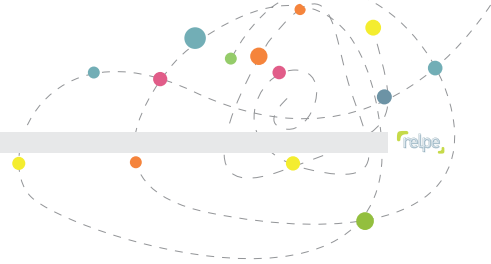
Doutora em Educação: Currículo – Linha de Pesquisa Tecnologias na Educação na PUC-SP (2012), autora do blog Pesquisa Educação e editora do blog Web Currículo e parte da comissão organizadora do evento bienal internacional.

O desafio do ensino digital: formação de professores e a integração da tecnologia ao currículo

Pensar na formação de professores com tecnologia vai além da atualização profissional. Pesquisas evidenciam que o campo das tecnologias na educação traz implícito temas que ainda não foram amplamente explorados como os referentes à documentação e levantamento histórico de melhores práticas.

Outra dificuldade de determinar práticas docentes em tecnologias na educação é o caráter multifacetado do tema. A interligação com educação à distância faz com exista uma grande quantidade de trabalhos de uso da tecnologia educacional em cursos online e a quase inexistência de publicação sobre a prática do professor que utiliza as tecnologias em aulas presenciais.





De acordo com a professora Dra. Léa Fagundes, em entrevista publicada no blog Web Currículo (<http://bit.ly/lfag>), ao mesmo tempo em que se traz a questão da integração das tecnologias ao currículo, a escola precisa estar inserida na cultura digital, para que possa criar práticas inovadoras.

Pesquisas mostram ainda que os pesquisadores trabalham mediante uma perspectiva centrada apenas nos recursos tecnológicos ou pedagógicos, sem uma efetiva integração entre essas áreas. De acordo com o professor José Armando Valente, em seu artigo “O papel do Computador no processo ensino-aprendizagem”, é fundamental se discutir a relevância da tecnologia na educação nas investigações das melhores práticas nas escolas, uma vez que o professor precisa manter sua visão crítica no planejamento das atividades com o uso da tecnologia e não pode deixar sua aula transformar-se apenas em um momento de uso de computadores.

Apesar do consenso de que faltam informações para se trabalhar com práticas inovadoras no uso das tecnologias, cada vez mais educadores aventuram-se em suas próprias descobertas e já é possível identificar tendências de que as práticas inovadoras em

tecnologia na educação têm seu foco na Web 2.0. Pode-se afirmar que a utilização da tecnologia na educação deixou de ser uma realidade distante para muitos educadores, uma vez que ações como as realizadas pelos Ministérios de Educação têm levado os equipamentos computacionais às escolas e desenvolvido ações de formação continuada de educadores para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Neste cenário é necessário que o professor tenha informações sobre o que se desenvolve nas escolas brasileiras, além de como se utilizar as ferramentas disponíveis na web 2.0 para a realização de um trabalho coerente de integração entre a tecnologia e o currículo. O que contrasta com a dificuldade de se encontrar documentação sobre os projetos já desenvolvidos por não haver um banco de dados que aglutine tais informações. É como se cada escola tivesse sempre que dar os primeiros passos.

Diante de tal desafio, em 2008, o grupo de pesquisa “Formação de Professores com Suporte em Meio Digital” liderado pela professora Maria Elizabeth Almeida (Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP) chegou à necessidade de se realizar um seminário com o objetivo de reunir a discussão teórica

a respeito da integração entre a tecnologia e o currículo as práticas inovadoras realizadas pelos professores junto aos discentes de escolas públicas e privadas. Criou-se então o Seminário Web Currículo PUC-SP (evento que terá sua 4ª edição em 2014).

Durante a elaboração do I Seminário Web Currículo, foi criado o blog “Web Currículo PUC-SP” (<http://webcurriculo.wordpress.com>) com o objetivo de apresentar informações sobre o evento. Posteriormente, o blog assumiu o caráter de difusor de informações e tendências nas áreas de Educação e Tecnologia.

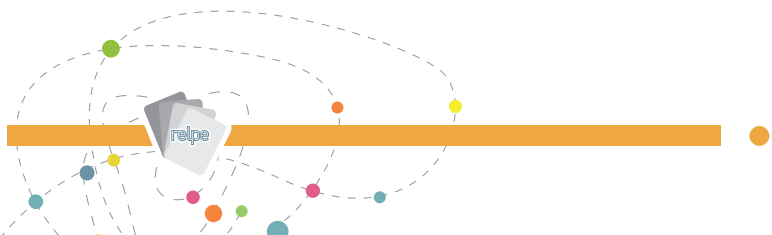
Ao se pensar na integração das tecnologias ao currículo é preciso se ter claro que tal visão deve buscar integrar o uso da web, o conhecimento científico sistematizado e as experiências que os alunos trazem da sua vida e contexto o que ficou claro na análise dos anais de Seminários Web Currículo (período de 2008 a 2012). É possível examinar nesses materiais que os educadores buscavam propor inovações em suas práticas de modo a potencializar as características do currículo.

As tendências identificadas nas práticas de integração da tecnologia ao currículo, presentes nos trabalhos destacados, são múltiplas e pautam-se por conceitos mais próximos da Web 2.0 como

colaboração, autoria e compartilhamento. Multimídia, Ambientes Virtuais, Mobilidade e Redes Sociais foram as categorias que mais agruparam os artigos analisados no blog e nos anais dos Seminários Web Currículo.

A categoria Multimídia pode indicar, a um leitor desavisado, algo menos inovador, porém, ao se fazer a análise percebe-se que o uso desses recursos ganha nova roupagem com a publicação multimídia online, o uso da web para produção de mídia e a mobilidade com laptops e celulares. Se antes era comum colocar alunos em sala para assistir a filmes “educativos”, hoje são os educadores e educandos os protagonistas dessas produções. Eles pesquisam, roteirizam e capturam um novo olhar da realidade a partir das próprias experiências e concepções do mundo digital, cultural, econômico e social.

A categoria “Ambientes virtuais” mostrou a integração com ferramentas Web 2.0 e a participação ao vivo à distância em debates online e o uso de podcasts para aprendizagem. Já a “Mobilidade” é uma categoria que nos leva a compreender a influência que os dispositivos móveis de comunicação têm no cotidiano da educa-





ção. A pesquisa com tablets, celulares e laptops educacionais, a mobilidade e o uso da Web, as atividades com áudio e vídeo fora da sala de aula são exemplos de práticas que os professores têm incorporado.

Por fim, a categoria “Redes Sociais” uniu, de certo modo, as anteriores como um tecido em um tear. O conteúdo online, a publicação em sites e redes, a investigação de temas de vanguarda encontra espaço nas redes sociais. A incorporação de redes sociais online realmente amplas, vivas e abertas para o ensino e aprendizagem ainda é um panorama novo para as escolas.

Neste sentido, procura-se contribuir com a educação ao propor aos docentes conhecer, experimentar e ousar nas atividades de integração das tecnologias ao currículo a partir de relatos mapeados de práticas de outros professores. As experiências e lições apreendidas são um rico manancial de conhecimento para as futuras gerações profissionais e devem ser um foco de estudo. O movimento contínuo de documentação e compartilhamento aprimora as práticas, direciona sua transformação e criação de novas experiências. Pode-se dizer, porém, que o inacabado é a característica da busca da melhor prática que vai levar o professor ao movimento da busca, desconfortador e inquietante, que faz com

que a análise das estratégias para o uso da tecnologia se aperfeiçoe sempre.

Este artigo contou com a colaboração da pesquisadora doutora Monica dos Santos Mandaji, no contexto das investigações sobre o tema na linha de pesquisa em educação e tecnologia, do programa de doutorado em Educação: Currículo na Pontifícia Universidade de São Paulo.

Bibliografia

Ribeiro, R. A. Caminhos para práticas pedagógicas inovadoras de ensino e aprendizagem: uma análise a partir dos I e II Seminários Web Currículo. Tese. Doutorado em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://bit.ly/renataphd>

Camas, Nuria P. Mandaji, M. Ribeiro, Renata Aquino. A integração de redes sociais e a pesquisa em educação, comunicação e tecnologia: estudo de caso do blog web currículo (2013). Revista Ação Midiática. V. 5. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/acaomidiatica/article/view/32764>

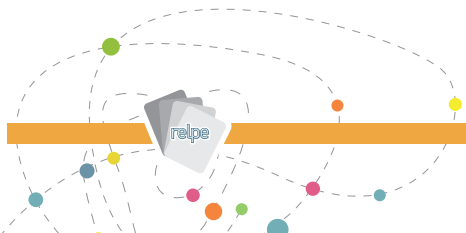
Camas, N. Mandaji, M. Mengalli, N. Ribeiro, R. Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século. Revista Reflexão e Ação. v. 21. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3834>

Ribeiro, R. Terçariol, A. Silva, R. Mandaji, M. Tendências e Inovações até que ponto o professor as percebe em sua prática? Uma análise das práticas de Integração das TICs ao Currículo a partir do Blog Web Currículo. Anais do 19o Congresso Internacional ABED 2013. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/250.doc>

Ribeiro, R. Spilker, M. Mandaji, M. Silva, R. Terçariol, A. Educação e mobilidade: perspectivas para integração de tecnologias móveis ao currículo. Atas do III Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning. 2013. Disponível em <http://lead.uab.pt/OCS/index.php/CLB/club/paper/view/255>



Steampunk Writer Computer Station. Peter Eimon





Manuel Area



Doctor en Pedagogía y Catedrático de “Tecnología Educativa” en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna (España). Director, en la misma, del Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB) y del Máster online sobre Educación y TIC. Fue Presidente de la asociación científica Red Universitaria de Tecnología Educativa.

De los libros de texto a los contenidos digitales: ¿cambio pedagógico o cambio del modelo de negocio?

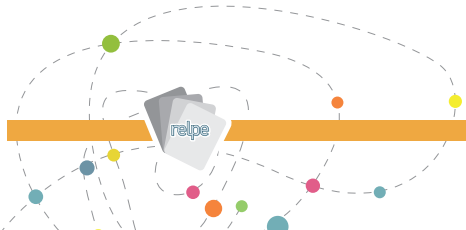
Los libros de texto son el material didáctico más genuino de la escuela del siglo XX. Son la seña de identidad de un modo de entender la escolaridad basada en una concepción enciclopedista y bancaria (por emplear el término que en su momento sugirió P.

Freire) de la enseñanza ya que en sus páginas está empaquetado el conocimiento de una determinada materia y nivel educativo que debe enseñarse y aprenderse a lo largo de un curso escolar. Los libros de texto, además de ser una tecnología o recurso didáctico, también tienen una dimensión industrial y comercial. Son un objeto o producto tangible y físico que tiene que ser producido a gran escala y que exige distintos agentes participantes en dicho proceso: el autor o autores, el editor, la imprenta, el distribuidor, el almacén, y la librería. Lo cual implica que, inevitablemente, en torno al mismo giran muchos intereses económicos configurando un subsector relevante de la industria cultural de un país. Hasta la fecha, este negocio ha estado bien en manos privadas (en el caso español pueden verse los informes de ANELE -Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza- que ofrecen datos del peso económico de esta industria) o en bajo la gestión gubernamental (México, por ejemplo).

Sin embargo, la irrupción y omnipresencia de las tecnologías digitales (smartphones, wifi, tablets, laptops, ...) está teniendo un profundo impacto en las industrias de la cultura, la información y el conocimiento. Las empresas discográficas, las productoras y distribuidoras cinematográficas, la editoriales de libros, periódicos

y revistas, entre otras, están sufriendo un proceso de choque que está alterando de forma radical este sector económico y provocando que el papel, las películas o los discos -como soportes físicos- estén desapareciendo.

Por otra parte, la expansión de las políticas educativas destinadas a incorporar las TIC a las escuelas-sobre todo el modelo 1:1 de una computadora por alumno- junto con el desarrollo de la conectividad de las escuelas a Internet mediante wifi y/o conexiones de banda ancha, están creando las condiciones para que la digitalización de los contenidos y recursos educativos empiece a ser una realidad en numerosos países, entre ellos los latinoamericanos. Incluso algunos países ya han anunciado la implantación de políticas educativas destinadas a sustituir los libros de texto por materiales educativos digitales. Por ejemplo, en el Ministerio de Educación de Corea del Sur ha previsto que los tablets y otros dispositivos electrónicos sustituirán a los libros de texto de papel en el año 2015. Medidas similares se han anunciado en Shangai (China) que ha propuesto una “mochila digital”. En Estados Unidos varios estados federales como Florida o California ya han comenzado este proceso. Incluso la SETDA (Asociación de directores de tecnología educativa de los estados) reclaman que este proceso





acabe en el curso 2017-2018. Asimismo la Administración Federal del presidente Obama pretende que los libros de texto electrónicos sean una realidad, en menos de cinco años, en las escuelas norteamericanas. En España, el Ministerio de Educación anunció que están estudiando sustituir a los libros de texto por una “mochila digital”. Todas estas políticas justifican el de pasar de los libros de texto en papel a los contenidos educativos digitales con argumentos variados: preparar a los estudiantes en las competencias digitales para la cultura del siglo XXI, reducir costes económicos, evitar malformaciones y problemas de salud provocados por el sobrepeso de las mochilas cargadas de libros, innovar las metodologías de enseñanza, etc.

Por otra parte existen voces de expertos, asociaciones, grupos de investigación, de profesionales educativos que impulsan la necesidad y urgencia de que la escuela se apropie de la tecnología digital y transforme de modo radical su práctica pedagógica. De este modo, en estos últimos años se han sugerido propuestas de inmersión tecnológica en las aulas como son el ya citado “modelo 1:1”, el “PLE” (Personal Learning Environment o Entornos Personales de Aprendizaje), la “flipped classroom” o la “clase al revés”, el BYOD Bring Your Own Device (Lleva tu propio dispositivo al aula), así como todas las metodologías didácticas de uso de los recursos de la Web 2.0. La tecnología digital ya está entrando en

las aulas y con mayor o menor rapidez, y con mayor o menor conflicto irá desplazando a los medios y recursos tradicionales de papel como son los libros de texto.

En consecuencia, es evidente que la creación de nuevos materiales didácticos en formato digital es un sector que crecerá de forma notable a medio plazo, al igual que está ocurriendo en los otros sectores de las industrias culturales. ¿Quién o quienes asumirán esta tarea? ¿Serán las administraciones públicas? ¿los docentes? ¿las empresas editoriales? Lo que es indudable, es que además de los citados, también entrarán en juego nuevos actores, agentes o competidores distintos a los tradicionales, y que pertenecen a la denominada “nueva economía digital”. Me refiero a empresas del ámbito de la informática, de las telecomunicaciones, y de los servicios digitales las cuales están empujando a darse cuenta de que la generación y distribución de contenidos educativos online representan un negocio o mercado altamente atractivo y con gran potencial.

Los dos ejemplos más claros provienen de dos gigantes digitales. Uno es la empresa Apple que ha creado aplicaciones y plataformas para crear y distribuir libros de texto interactivos. El otro es Google que recientemente ha llegado a un acuerdo con distintas editoriales norteamericanas para ofrecer libros de texto electrónicos a través de tabletas con el sistema Android.

En España, país que aglutina a las principales empresas privadas de edición de libros de texto en lengua española, han surgido iniciativas empresariales distintas de estas editoras tradicionales que anuncian una nueva generación de materiales didácticos para las escuelas que compiten con los libros de papel. Algunas de estas nuevas plataformas de contenidos digitales educativos que han surgido en estos últimos meses son Aula-Planeta, Digital Text, Xtend, Educaline, BlinkLearning, entre otras. Ciertamente estamos inmersos en un tiempo de aparición de este tipo de proyectos empresariales innovadores. Aunque es previsible que a medio plazo, unos tengan éxito y otros, lógicamente, desaparecerán. Estas plataformas de contenidos digitales supuestamente pretenden romper con el monopolio del libro de texto como eje vertebrador del trabajo en el aula y anuncian que los nuevos materiales representan un modelo pedagógico innovador, flexible, personalizado, multimedia y acorde con las nuevas tendencias de aprendizaje. ¿Será verdad? ¿Estamos realmente ante nuevos recursos para el cambio pedagógico en las escuelas o lo que está en juego es meramente la transformación del modelo de negocio de los recursos y materiales educativos donde se sustituye el libro de texto en papel por otros “libros de texto” en pantallas?. Muchos tenemos un cierto grado de escepticismo sobre el potencial de estos nuevos materiales ya que el cambio educativo es mucho

más complejo que incorporar tabletas o dispositivos al aula y ofrecer contenidos digitales disponibles en la nube. La innovación pedagógica está en la transformación de las creencias y prácticas de los agentes educativos (lo cual es lento y complicado), más que en el cambio de los productos tecnológicos.



Exhibition at the first steampunk festival in Germany, the Aethercircus in Stade Hamburg in August, 2012. Alexander Schlesier.





Roberto Balaguer Prestes



Psicólogo, Máster en Educación. Docente en posgrados de Educación en UCU y CLAEH. Investigador y ex-asesor en Educación para Plan Ceibal. Director del Programa Link.spc en St. Patrick's College. Conferencista en TEDX MVD 2012, España y en varios países de A. Latina. Consultor en educación.

Modelos 1 a 1 y los nortes necesarios que deben guiar nuestras acciones

Hace bien poco estuvo en Uruguay, Michael Fullan, un referente de la educación mundial. Trabajó con su equipo evaluando el sistema educativo de nuestro país. Tuve la oportunidad de participar no solo de su conferencia aquí en Montevideo, sino también de una pequeña reunión con él y su equipo en el marco de su consultoría para el Plan Ceibal^[1]. Mi primera conclusión tras esa reu-

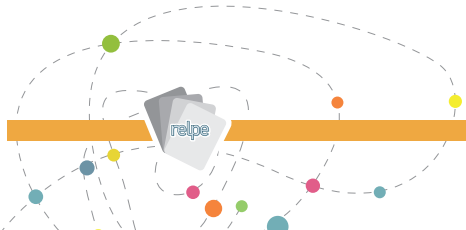
nión fue que a veces llegar a hacer cosas tan complejas como mejorar un sistema educativo, no es más que la consecuencia de eje-

^[1] Ceibalómetro <http://www.ceibal.edu.uy/Articulos/Paginas/ceibalometro-2012.aspx>

cutar una serie de tareas, en principio, simples que movilizan todo el sistema. Recordé a Steven Johnson y su *The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software* y a Christakis & Fowler (2010) con su *Conectados*. El sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan. La emergencia de sistemas inteligentes y eficientes (educativos o de cualquier orden) tiene su base en acciones simples, claras, medibles. Este último aspecto, particularmente, es una frecuente piedra en el zapato para la idiosincracia latina. El lema que orienta el trabajo de Fullan: “alzando la barra, cerrando la brecha” tiene el profundo significado de ir subiendo el nivel educativo al tiempo de ir acortando la brecha entre los más y los menos avanzados en términos educativos. Esto es más que necesario en la educación en América Latina y el Caribe, tal como se ha documentado en informes como el SERCE (2012). Estos estudios, junto a otros tantos, muestran las dificultades que tienen las estructuras educativas latinoamericanas y que trascienden por lejos, los temas tecnológicos.

Implementación de un modelo 1 a 1 y... después que?

No se puede pensar que modelos como el 1 a 1 vayan a resolver por sí solos los problemas del sistema educativo, tal como anunciábamos (Balaguer, 2009) en los albores del Plan Ceibal, un modelo hoy de referencia para el contexto latinoamericano y caso de estudio para el mundo entero. Los modelos 1 a 1, tan en boga hoy, son –valga el juego de palabras– mucho más que modelos 1 a 1. Se trata de un peculiar dispositivo de trabajo en aula y también fuera de ella, que se inserta “dentro” o “paralelo a” (la diferencia no es menor) un sistema educativo particular con sus características peculiares, que oficiarán como marco de contención (como límite y al mismo tiempo como soporte) de esos programas. Si bien uno puede aspirar a que signifiquen un salto cualitativo, un “leapfrog” o salteo de etapas (Moravec, 2009), hay un sinfín de variables que se ponen en juego a la hora de su implementación. Entre otras, la variable docente sigue siendo fundamental al momento de la puesta en práctica de esta modalidad educativa, donde quiera que esto suceda. El docente sigue teniendo una importancia trascendental en los avances o retrocesos de sus alumnos (Hinostroza, 2012), a pesar del empuje que están





teniendo las plataformas adaptativas, que logran desprenderse, en parte, del docente y del aula. Las plataformas adaptativas (Algebra, Lenguaje, Física, Química) aportan la posibilidad de continuidad de la sala de clases, o incluso de usar el “flipped classroom” como estrategia, pero de ninguna manera, por ellas mismas, aportan el interés, la motivación. Esta continúa siendo, en cierta manera, intrínseca. La motivación que logra mover toda la maquinaria digital es la intrínseca, pero también es cierto que una cultura generará o no individuos dispuestos y enfocados a aprender. Lo intrínseco, por momentos, puede llegar a ser difícil de separar de lo que podríamos denominar cultural. Por eso, otro aspecto a tener en cuenta en estos modelos es la base cultural, arista insoslayable del problema. Un modelo 1 a 1 en Corea será diferente a otro introducido en Rhuanda; Perú o Portugal. Los coreanos, por ejemplo, han armado su sistema educativo priorizando la tecnología porque en esa cultura, entre otras cosas, todos quieren aprender y ese es un elemento cultural crucial para incorporar cualquier cuestión. Así trabaja por ejemplo KERIS (Korea Education & Research Information Service) en Corea o la Fundación Omar Dengo en la más cercana Costa Rica, extendiendo el tiempo de aula y siendo proveedores de alta tecnología para el sistema educativo. El foco de muchos programas educa-

tivos, fuertemente impregnados por lo tecnológico, sigue puesto en introducir tecnología en la educación, en la “generación de impactos” en el sistema educativo, para movilizarlo, desanquilosarlo. Personalmente, no creo que eso esté mal, por el contrario, me parece brisa fresca en la educación. Sin embargo, no estoy del todo convencido de su utilidad para el cambio profundo a largo plazo. Lo mas difícil pareciera ser alinearse con los sistemas educativos (entendiéndolos a estos como sistemas) para ayudarlos a transformarse en su quintaesencia. Ayudarlos a desprenderse de sus estructuras decimonónicas, atadas a lo territorial y material. Colaborar con ellos a desalinearse del “currículum único” y del “alumno único” y retransformarlos en espacios (materiales y virtuales) aggiornados donde converjan todos los estratos socioeconómicos, con sus diferentes capitales culturales, tal como sucedía a mediados de siglo pasado. Porque la virtualidad es una oportunidad para la inclusión, siempre y cuando las estructuras educativas no se reproduzcan tal cual en el espacio de los bytes. Sino, nada cambia. La virtualidad es una oportunidad para la remezcla no solo de contenidos, sino también de estructuras atadas a lo material y en Latinoamérica, particularmente, cada vez más segregadas según quintiles de riqueza. El currículum codifica saberes que funcionan como referencia

para la escuela. Supone selección, organización y formas de transmisión de aquello que entendemos que se debe enseñar, el saber designado que describe Chevalard (1997). Si bien el currículum ha ido cambiando, si nos basamos en Benavot et al. (1991) los cambios en el currículum son menos frecuentes de lo que pensaríamos (Goodson, 2000; Kamens y Cha, 1999) y quizás de lo que las sociedades y los tiempos lo requieren. El currículum autoriza y desautoriza saberes y especialistas, y hasta diríamos que puede llegar a invisibilizar saberes, a volverlos “nulos” al decir de Eisner (1987) quien reclama nuestra atención al currículum como forma, ni más ni menos, de elegir nuestro futuro. El currículum produce saberes y objetos y en última instancia los propios sujetos de los que habla (Da Silva, 1998). Para este autor la selección de un currículum es parte de la lucha en la construcción de significados, un proceso en movimiento, nada ingenuo e impensable desde fuera de las relaciones de poder. El currículum produce y nos produce.

¿Podemos afirmar que existen habilidades propias de este siglo XXI que debieran estar contempladas en un nuevo currículum? Este es todo un debate que entiendo debemos darnos a efectos de definir qué escuela queremos para nuestros niños y para nues-

tros países. Si no sabemos dónde queremos llegar, de qué forma, cuáles son los objetivos que nos guían, en definitiva nuestro norte, difícilmente llegaremos a ningún lado y si lo hacemos, por esas casualidades del destino, será difícil que sigamos avanzando.

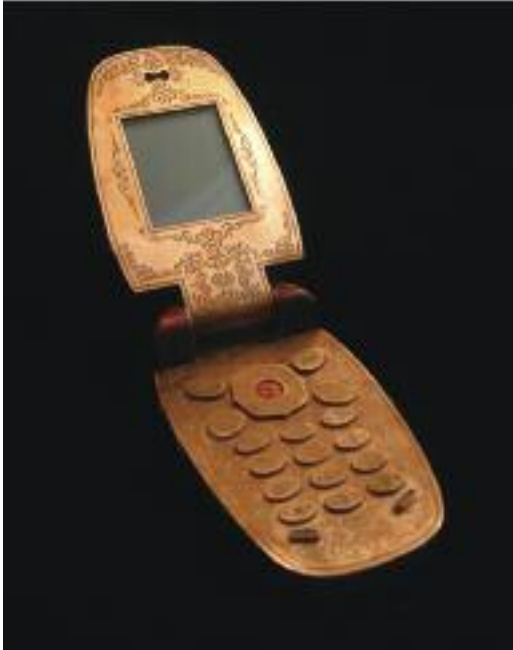
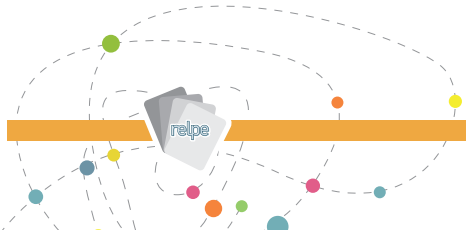


Photo of steampunk cellhpone. Janmare





Bibliografía

Balaguer, R. (2009) (compil.) Los ojos del mundo en el Plan Ceibal en Plan Ceibal.

Los ojos del mundo en el primer programa OLPC a escala nacional, Montevideo: Pearson Ed.
Christakis, N.; Fowler, J. (2010) Conectados.

El sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan. Madrid: Santillana

Hinostroza, E. (2012). Políticas y Prácticas de TIC en Educación en América Latina y el Caribe: Estado actual y desafíos. Ponencia en Virtual Educa, Temuco, Chile.

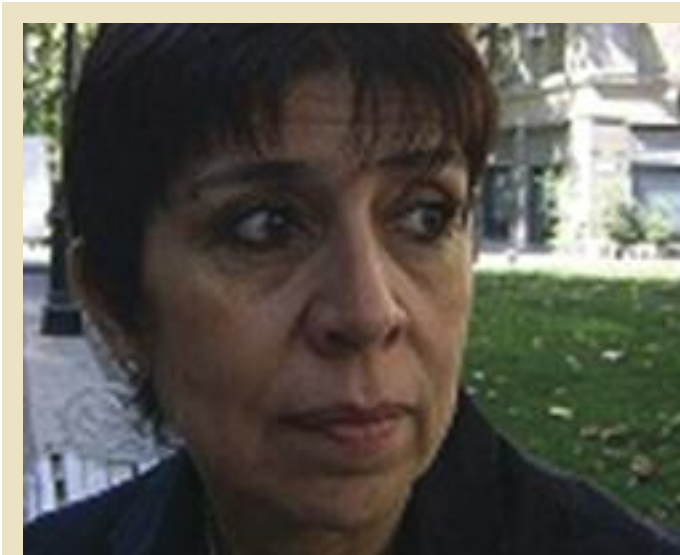
Johnson, Steven. 2001. Emergence. The connected lives of ants, brains, cities and software. Penguin Books. London.
Moravec, J. (2009) en Balaguer, R. (2009) (compil.)

Los ojos del mundo en el Plan Ceibal en Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer programa OLPC a escala nacional, Montevideo: Pearson Ed.



Steampunk computer, workstation, PC. Lassmiranja

Ingrid Boer Romero



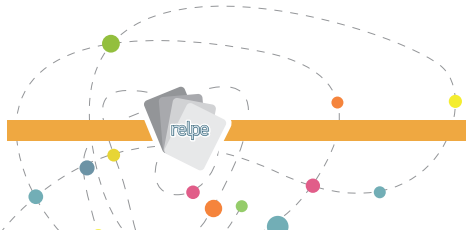
Profesora y Magíster en Gestión y Planificación Educacional. Actualmente es Coordinadora Institucional de Prácticas en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile. Ha trabajado como docente de aula y en universidades, en el Ministerio de Educación y la OEI.

El rol de los profesores está cambiando, su formación y desarrollo profesional también

Desde hace décadas, tal vez de manera más evidente en los últimos años, el conocimiento ya no es solamente aquello que está atrapado en enciclopedias y libros, así también ha cambiado el

Estamos conscientes que tampoco la duración de este conocimiento es duradero por años de años como lo considerábamos antes. Lo que hoy sabemos y damos por cierto, en un par de años se habrá renovado.

acceso al mismo. El gran desafío es que realmente el conocimiento no sea privilegio de unos pocos.



Centrando la atención en la relación conocimiento – educación, es evidente que la demanda es diferente a la que venía respondiendo. Se espera que los estudiantes estén preparados para los cambios y necesidades actuales pero, mejor aún, para las necesidades que surgirán cuando se incorporen de manera independiente la sociedad en les toque vivir.

En este estado de cosas, el rol de los educadores debe ser otro, está cambiando o, por lo menos pensamos que debe cambiar. A pesar de discutirlo, reflexionar sobre aquello e intentar hacer algunas propuestas, la dirección del cambio no se logra ver del todo claro o cuesta definirlo.

No solo de las personas que cumplen el rol de educadores, sino también las instituciones educativas. Los profesores deben cambiar, las instituciones educativas también.

La escuela, su estructura, su funcionamiento, su organización también está en cuestionamiento. Así entonces la escuela se mira a sí misma y a los educadores que están en su interior, tratando de responder a las demandas de mejor educación, eso ¿es la mejor distribución del conocimiento? ¿La reproducción o producción

del mismo? ¿El desarrollo de capacidades diferentes en las personas? ¿La potenciación de las capacidades al máximo?

La escuela es desafiada desde la sociedad y mira a su alrededor, sabe lo que pasa fuera de ella, lo que le piden, pero sigue cerrada, no logra abrir sus ventanas y puertas para que el mundo exterior ingrese a ella.

La escuela necesita, poner en primer lugar las necesidades de aprendizaje de las nuevas generaciones, pensar en un futuro que es muy difícil imaginar y entregarles herramientas para desenvolverse en él. Es una nueva misión de la escuela, no el traspaso del conocimiento existente sino que, desarrollar la potencialidad de aprendizaje en su más amplia definición. Esto obliga a la escuela a abrirse al mundo que puede contribuir a cumplir la tarea educativa de una manera abierta y no entrampada en los altos muros que la separan de su entorno.

Su objetivo ya no puede limitarse a intentar formar determinadas áreas o modelar de maneras determinadas a sus estudiantes, sino articular sus necesidades de aprendizaje, con el conocimiento y experiencias que traen del mundo exterior, proveniente de sus

familias (historias, tradiciones, diversidad) y su entorno (medios de comunicación, cultura) que les permite construir sus propios aprendizajes, en experiencias de relación colaborativa entre estudiantes y maestros.

Estos nuevos procesos requieren transformaciones, nuevas miradas y análisis.

Nuestras escuelas aún en la actualidad se debaten entre un ejercicio “funcionario” de la labor docente y un ejercicio “profesionalizante”.

Unos pocos docentes, que aún realizan su tarea a través del ejercicio funcionario regido por la tradición y un comportamiento jerarquizado, en el cual prima la homogeneización, tanto de los que enseñan como de los que aprenden

Y por otro lado, docentes que están convencidos que su tarea debe ser abierta y compartida, permanentemente revisada, analizada y criticada para su mejora continua, en un proceso de construcción y reconstrucción permanente, a través del trabajo cooperativo.

En este escenario, la necesidad de fortalecimiento de la formación de los profesores para ejercer el rol que la sociedad actual demanda es fundamental tomar decisiones y construir alternativas para abordar estas necesidades y producir los cambios necesarios.

Todos estos procesos, para acercarse a una nueva forma y desarrollar un nuevo rol, tanto de los docentes como de las instituciones educativas requieren de espacios de reflexión y trabajo y de un acompañamiento a dichos procesos,

Las experiencias en la que he participado la última década, tanto desde el Ministerio de Educación, como del IDIE de Desarrollo Profesional Docente de la OEI-Chile como de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, han sido desarrollando un sistema de acompañamiento profesional para el apoyo de estos procesos de cambio.

Una de estas áreas ha sido la de inserción de los profesores en el ejercicio docente.

En este ámbito, desde hace unos ocho años en Chile se ha venido investigando y desarrollando programas de inserción profesional



con acompañamiento de mentores, tarea que tiene como objetivo principal acompañar a los profesores novatos durante los primeros años para aprender a construir su identidad profesional y su saber pedagógico

Para ello se ha formado a docentes como mentores en algunas universidades con el objetivo de desarrollar en ellos las competencias necesarias para acompañar a los nuevos docentes en su proceso de inserción laboral, de manera que aprendan en este período a construir su identidad profesional a partir de la observación crítica de sus intervenciones pedagógicas y a iniciar el proceso de formación continua que caracteriza la profesión docente. Este acompañamiento también potencia la construcción de redes profesionales y la participación con otros actores para mejorar el ejercicio profesional.

Una experiencia novedosa en este ámbito la constituye el acompañamiento virtual que se experimentó por primera vez en el año 2012, donde los mentores realizaron su tarea a través de recursos tecnológicos, que permitían romper las barreras geográficas y temporales que dificultan estos encuentros. Este proceso se

acompañó por un equipo experto en formación de mentores que apoyó a los mentores. Se generaron tres comunidades de aprendizaje que intercambiaron experiencias: los formadores, los mentores y los noveles o principiantes.

Esta experiencia arrojó distintos tipos de aprendizajes: es posible vincular a través de los medios tecnológicos avanzados a docentes que ejercen su labor en distintos espacios geográficos y generar redes entre ellos que permiten ampliar los horizontes y las visiones de su ejercicio, es posible construir espacios de aprendizaje entre profesionales derribando las barreras de la edades, la experiencia profesional y el dominio de las tecnologías y para los efectos de investigación la información levantada a partir de los registros fue incluso más rica que en las experiencias presenciales anteriores.

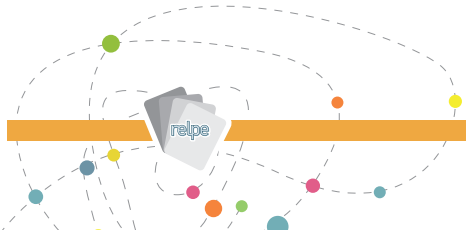
En el campo de la formación de profesores, nos hemos puesto en la tarea de reformular su formación en la práctica, teniendo claro que es necesario realizar profundas transformaciones si queremos que, finalmente, las comunidades escolares avancen de manera efectiva en los cambios necesarios para estar a la altura de las verdaderas necesidades de los estudiantes.

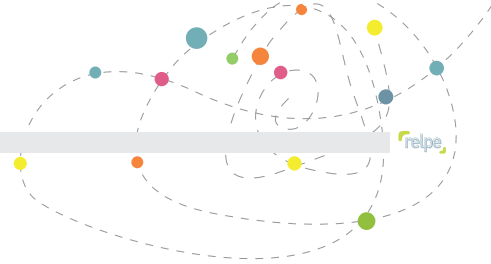
Esto significa que, la formación de los profesores debe por fin vincular realmente la formación teórica con la práctica, que en proceso formativo debe tener la flexibilidad necesaria para que los futuros docentes construyan sus propios caminos de formación y que se debe producir la vinculación sistémica del nivel escolar con la formación de profesores. En este ámbito es clave la participación de los profesores de escuelas y liceos junto con los académicos universitarios en la formación de los profesores. Hemos desarrollado también una propuesta de formación de docentes como expertos en acompañamiento profesional a los procesos de transformación de los otros docentes y de las escuelas, en el convencimiento que un agente externo, pero a la vez un par, puede incidir positivamente apoyando los procesos de análisis y reflexión para la transformación efectiva.

El nuevo rol de los docentes y de las escuelas implica un trabajo profesional individual y comunitario permanente, a través de los distintos estadios del desarrollo profesional, el acompañamiento profesional por profesores preparados para acompañar estos procesos es una propuesta que creemos es interesante y puede aportar a enriquecerlos...

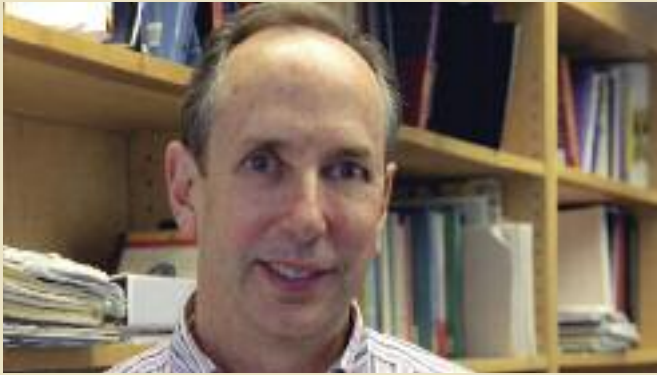


Steampunk Festival Aethercircus Stade 2013. Thaddaus Zoltkowski





Alberto Cañas



Director Asociado, Científico Senior y co-Fundador del Institute for Human and Machine Cognition (IHMC), donde investiga sobre representación del conocimiento, tecnología en educación, y principalmente sobre mapas conceptuales.

Algunas Ideas Claves de Educación, y Cómo la Tecnología puede ayudar a Implementarlas

La incorporación de la tecnología en el sistema educativo con el objetivo de mejorar la calidad de la educación ha sido una “promesa incumplida” por muchas décadas. Enormes sumas de dinero han gastado los gobiernos en la compra masiva de computadoras sin que se haya demostrado un progreso en el aprendizaje de nuestros estudiantes.

Por otro lado, se habla que las nuevas tecnologías en unión con las condiciones sociales y laborales del siglo XXI hacen necesario realizar grandes cambios en la educación y la docencia, y usamos términos como Educación 2.0 y Docente 3.0 para referirnos a una educación centrada en el estudiante, con el profesor como guía, enfatizando el trabajo colaborativo y desarrollo de proyectos, aprovechando redes sociales y tecnología móvil. Se presenta

como imprescindible que los estudiantes dominen “nuevas” habilidades y competencias para poder llegar a ser ciudadanos útiles en esta nueva sociedad.

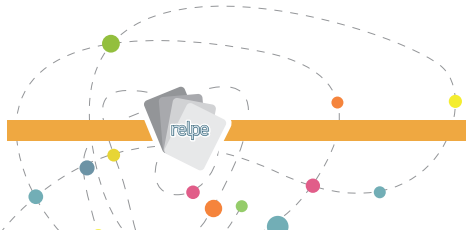
En realidad, las ideas fundamentales de cómo aprendemos no han cambiado mucho en las últimas décadas. Igualmente, las escuelas y colegios que han comprendido estas ideas las vienen practicando desde el siglo pasado, inclusive preparando a sus estudiantes en las ahora llamadas habilidades y competencias del siglo XXI.

La dificultad ha sido la implementación a gran escala de estas ideas. La combinación de nuevas tecnologías y herramientas poderosas pueden facilitar su puesta en práctica. La tecnología es un “amplificador” de lo que sucede en el aula. El docente que entiende estas ideas fundamentales y cómo aplicarlas con sus estudiantes saca provecho de la tecnología y como resultado aumenta el aprendizaje de sus estudiantes. Para el docente que se basa en un aprendizaje memorística y juega un rol de instructor (“instruye” a sus estudiantes), la tecnología amplifica lo malo y convierte una mala situación en una peor.

Presentaremos seis ideas clave, fundamentales para comprender cómo aprendemos, y comentaremos sobre cómo ponerlas en práctica con los estudiantes. No pretendemos presentar una lista exhaustiva. Usaremos los mapas conceptuales como una herramienta que, al complementarse con las nuevas tecnologías, permiten a los docentes implementar estas ideas con sus alumnos.

Idea Clave 1: Cada persona debe construir sus propios significados de conceptos y proposiciones basadas en experiencias a través del tiempo, construyendo su propia estructura de conocimiento ^[2].

El enfoque constructivista del aprendizaje propone que cada estudiante construye su propia estructura cognitiva, resultando en una estructura diferente para cada estudiante y diferente de la del docente. Un mapa conceptual bien construido es como una ventana abierta a la mente del estudiante, permite visualizar cuales conceptos domina, con cuales tiene problemas, y preconcepciones erradas. (Ponemos énfasis en bien construido pues estamos consientes que en general, en nuestros países latinoamericanos, muchos de los estudiantes y docentes no saben construir buenos mapas conceptuales ni cómo utilizarlos en el aula, limitándose a dibujo de esquemas que poco reflejan su conocimiento).





Idea Clave 2: “El factor individual más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Determina esto, y enséñale consecuentemente.”^[4]

Esta idea parece obvia, pero pocas veces la ponemos en práctica (en lugar de determinar conocimiento previo, listamos prerrequisitos). Si un estudiante no tiene claros los conocimientos previos, es imposible que pueda comprender de manera significativa nuevos conceptos que queremos que aprenda. Pero, ¿cuántas veces evaluamos el conocimiento del estudiante al inicio de la unidad, y solo hacemos la evaluación al final? ¿Cómo determinar cuanto sabe cada estudiante, o grupo de estudiantes, al empezar una unidad? Una alternativa es proveer a los estudiantes una lista de conceptos y pedirles que construyan un mapa conceptual, ya sea individual o en grupo. Esta lista inicial de conceptos se fundamenta en la siguiente idea clave:

Idea Clave 3: El aprendiz debe poseer conocimiento previo relevante^[2].

Este mapa inicial que construye cada estudiante (o grupo de es-

tudiantes si están trabajando en equipos) será diferente y será su punto de partida. La idea clave 1 nos recuerda que el aprendizaje se da a través del tiempo. Es en este punto donde el docente que comprende que el aprendizaje no es un proceso de instrucción en el que escribe en la pizarra y recita frente a sus estudiantes, utiliza una metodología donde los estudiantes pasan a investigar, cuestionar, y colaborar a través de una serie de actividades partiendo del mapa conceptual que muestra los conocimientos previos y conceptos por aprender. La tecnología juega un papel fundamental en el desarrollo de estas actividades, pues facilita la búsqueda, la investigación y la colaboración. A como avanza su comprensión y conocimiento del tema, el estudiante (o su grupo), va reflejando su aprendizaje actualizando el mapa conceptual. De nuevo la tecnología facilita estas actividades con programas como CmapTools que permiten que el estudiante (o su grupo en forma colaborativa) lleven a cabo este proceso iterativo de investigación, aprendizaje y actualización del mapa, y en donde el docente constantemente lanza preguntas que llevan a una investigación y aprendizaje más profundo. Es importante que el docente previamente se haya asegurado que hay contenido disponible para el nivel de conocimiento del estudiante, como se expresa en la siguiente idea clave:

Idea Clave 4: El material que se va a aprender debe ser conceptualmente claro y presentado con un lenguaje y ejemplos que puedan relacionarse al conocimiento previo del aprendiz^[2].

Este ambiente de aprendizaje centrado en el mapa conceptual saca máximo provecho de ambientes 1:1, donde la ubicuidad de la tecnología facilita este proceso iterativo.

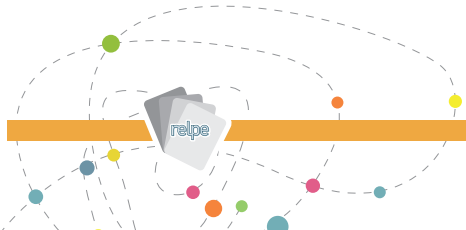
Idea Clave 5: Aprendemos con y de otros.

Dolors Reig y Cristóbal Suárez Guerrero ya presentaron en esta serie de artículos las Zonas de Desarrollo Próximo de Vygotsky, que nos recuerdan que el estudiante aprende mejor cuando interactúa con la gente en su entorno y en cooperación con sus compañeros. La construcción colaborativa de mapas conceptuales lleva necesariamente a negociaciones de significado al estructurar el mapa y, principalmente, al discutir sobre la mejor frase de enlace en la construcción de una proposición, que indudablemente llevan a un aprendizaje significativo. Adicionalmente, la tecnología indiscutiblemente facilita la colaboración tanto en el aula (ya sea presencial como virtual) como entre aulas.

Idea Clave 6: El aprendiz debe escoger aprender significativamente^[2].

Esta última idea clave es la única sobre la cual el docente no tiene un control directo: no podemos forzar al estudiante a aprender de forma significativa. La tecnología bien utilizada definitivamente ayuda a crear un ambiente motivante para el estudiante.

La tecnología por sí sola no implementa ninguna de las ideas claves en el aula. Para el docente que comprende como aprendemos, entiende estas ideas, y entiende por qué y logra incorporar una metodología que las ponga en práctica en el aula, las nuevas tecnologías junto con herramientas poderosas como los mapas conceptuales son un andamio que le permite llevar a sus estudiante a niveles de aprendizaje y comprensión mayores, a través de una mayor motivación por aprender. Este docente no necesita preocuparse por etiquetas como Docente 3.0 o Educación 2.0, o si sus estudiantes dominan las competencias o habilidades del Siglo XXI. Este docente y sus estudiantes ya habrán sobrepasado estas etiquetas. Lo hemos visto, personalmente, en docentes y aulas en muchos países.





Referencias

[1] Ausubel, D. P. (1968). Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston.

[2] Novak, J. D. & A. J. Cañas, La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos, Reporte Técnico IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Institute for Human and Machine Cognition, 2008, disponible en: <http://cmap.ihmc.us/publications/ResearchPapers/TeoriaCmaps/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.html>



Steampunk Machines. Jun

Alfons Cornella

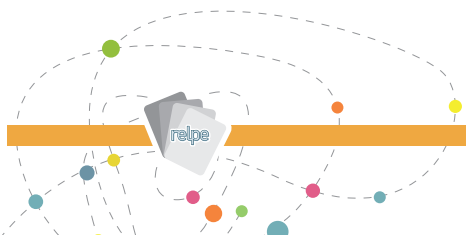


Licenciado en Física (Universidad de Barcelona), Master of Science in Information Resources Management (Syracuse University de Nueva York), y diplomado en Alta Dirección de Empresas (ESADE, Barcelona). Fundador y presidente de Infonomia. Fundador en 2009 de co-society. Es consultor de grandes empresas, y ha dirigido más de 100 proyectos sobre creación de cultura y dinamización de equipos de innovación.

El proyecto Movimiento E3: transformar la educación a partir de 1.000 innovadores del sistema

No descubrimos nada nuevo al decir que el mundo está cambiando. La globalización, la internacionalización, los movimientos sociales, la ciencia y la tecnología, la automatización... Transfor-

maciones que se producen de forma acelerada en una sociedad que es cada vez más compleja y que requiere de nuevos planteamientos y soluciones creativas para afrontar sus necesidades.





La educación es la clave del futuro. Pero este mundo ya es diferente, y no podemos educar de la misma manera en que lo hemos hecho hasta ahora. Nos encaminamos a una educación que se aleja del modelo “industrial”, una educación mucho más personalizada, basada en la resolución de retos, y que potencia las inteligencias individuales de cada estudiante.

En este escenario el profesor ya no es únicamente un “proveedor de contenidos”, sino la figura clave que enciende el fuego, que ilusiona, que lanza esos retos, y que estimula y motiva a los alumnos para solventarlos, aprovechando para ello todas las herramientas y las posibilidades que la tecnología ofrece.

Sabemos que ya existen muchos de estos profesores, profesionales preparados e ilusionados que intentan innovar en el día a día y llevar a cabo sus iniciativas, en sus escuelas o institutos, pese a las dificultades. Ellos perseveran y siguen actuando muchas veces aislados, como “radicales libres” en un sistema educativo demasiado rígido.

Éste es el punto de partida del proyecto Movimiento E3, un proyecto que tiene como objetivo “conectar” a los inquietos del sis-

tema educativo y darles la formación y el apoyo necesarios para que puedan diseñar y desarrollar sus propios proyectos innovadores, convirtiéndose así en embriones de cambio en sus respectivas instituciones educativas. Y con ello, aportar su grano de arena para transformar el sistema educativo actuando desde la periferia, allí donde la innovación sí es posible.

Pero tener ideas no basta, hay que llevarlas a cabo. Y ello requiere una actitud y herramientas propias del emprendedor, aquel que es capaz de definir proyectos para transformar la realidad. Aprender a marcar objetivos, a buscar recursos, a convencer a los demás de nuestro proyecto... Si queremos que los educadores puedan ser realmente motores de cambio, debemos ser capaces de transformar su “inquietud” inicial en capacidad emprendedora. Necesitamos crear las condiciones que faciliten la aparición de “emprendedores educativos”.

Movimiento E3: Educadores Emprendedores de EducaRed es una comunidad formada por más de 1.000 educadores de primaria y secundaria en España, que están conociendo experiencias e iniciativas innovadoras en educación a nivel internacional, y que han

aprendido a “explorar” y a compartir sus propias exploraciones, generando colaborativamente un repositorio único de cerca de 2.000 exploraciones de casos, todos ellos descritos de forma sintética y complementados con imágenes, vídeos e información complementaria.

Las exploraciones realizadas ayudan a los educadores de Movimiento E3 a inspirarse para convertir sus ideas e inquietudes en proyectos. Más de 100 proyectos ya han sido publicados en el momento de redactar este artículo, y para ello, los educadores han aprendido las técnicas que los emprendedores utilizan: definir objetivos y tareas, estudiar el escenario y la competencia, contemplar todos los aspectos técnicos del proyecto, valorar las dificultades y las posibilidades, calcular los costes, buscar los recursos necesario, aprender a comunicar con claridad, ser capaces de convencer con su mensaje...

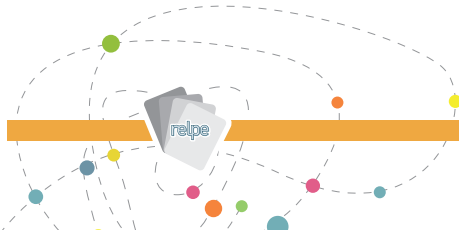
Los proyectos presentados son comentados por la comunidad, recibiendo así los autores un feedback que les permite modificarlos o enriquecerlos.

Finalizada la fase de presentación de proyectos, la comunidad vota aquellos que les parecen más interesantes. Es el “mercado de proyectos”. La inteligencia colectiva es quien acaba seleccionando aquellos que finalmente se llevarán a cabo con el apoyo de EducaRed Fundación Telefónica.

De las ideas a proyectos de innovación educativa implementados en la realidad.

Movimiento E3 se articula, así, en 4 fases:

- 1. Entender cómo cambia el mundo. Mostramos a los educadores qué cambios está experimentando el mundo y cómo van a afectar a la forma en que educamos a las nuevas generaciones.
- 2. Responder con una educación diferente. Cada participante en el proyecto se convierte en un “explorador” que detecta y describe experiencias educativas a nivel internacional que responden a los cambios del mundo. Con ello se genera un repositorio compartido de experiencias detectadas con criterio.





3. Surgimiento de emprendedores educativos. Los participantes “beben” de las experiencias compartidas y definen una idea, que deben estructurar como un proyecto de emprendedor (idea, valor, proceso, gestión y viabilidad). El innovador se convierte en emprendedor.

4. Mercado de proyectos. Aprovechando la inteligencia colectiva, la comunidad de educadores elige de entre todos los proyectos presentados aquellos que consideran más interesantes. Estos serán llevados a la práctica con el apoyo de EducaRed.

Movilizar a más de 1.000 personas hacia un mismo objetivo no es tarea fácil, ¿cuáles son, entonces, las claves del proyecto? Éstas son algunas de ellas:

1. Los educadores. Seleccionar con criterio a aquellas personas que decididamente apuestan por el cambio, que tienen ilusión y capacidad para ello.

2. La plataforma colaborativa. Utilizar un entorno web es una necesidad operativa tanto para gestionar de forma ágil todos los procesos como para permitir el trabajo en equipo de forma asíncrona a un colectivo con una dispersión geográfica significativa.

3. El enfoque. “Transformar la educación” es un objetivo demasiado amplio, es necesario focalizar la atención y la dirección de los esfuerzos. En este caso fue la propia comunidad quien decidió, por votación, los ejes en los que centrar el trabajo, que son: “Aprender a aprender” (por qué), “Enseñar y aprender con contenidos digitales” (qué), “Hacia nuevos modelos pedagógicos” (cómo), “El espacio aula/clase/colegio como entorno de aprendizaje” (dónde) y “El nuevo rol del profesor” (quién).

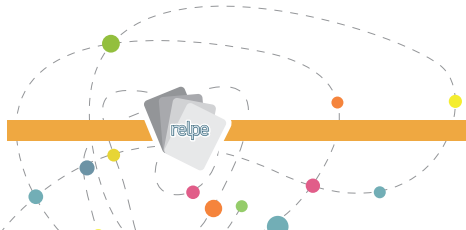
4. El apoyo. La comunidad dispone en todo momento de un equipo de personas proactivo para informarles, ayudarles, resolverles dudas técnicas o de contenido y darles feedback personalizado a sus inquietudes.

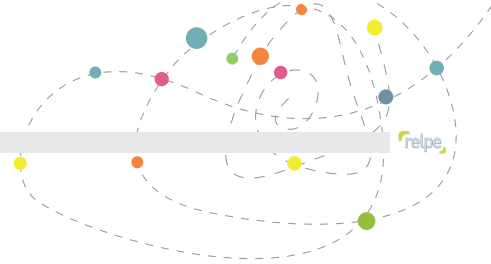
Con todo ello, el proyecto Movimiento E3 canaliza las inquietudes de los educadores más innovadores y les conecta, forma y apoya en su objetivo personal y compartido: ayudar a la transformación de la educación.

Movimiento E3: Educadores Emprendedores de EducaRed es un proyecto de EducaRed Fundación Telefónica e Infonomía, con vocación internacional, que se desarrolla a lo largo del año 2011 en España.



i saw steampunk charles river museum of industry and innovation. Phil Campbell





Marta Dieterich Voelcker



Directora de la Fundación Pensamiento Digital, doctora en Informática de la Educación en la UFRGS. Integra también la Junta Directiva de la Squeakland Foundation y el Consejo Municipal de Ciencia y Tecnología de Puerto Alegre, y coordina el grupo de investigación de Global Impact Study en Brasil.

Tecnologias Digitais e Educação: avanços e desafios

Pesquisas e projetos para integrar as tecnologias digitais na educação básica vêm acontecendo de maneira crescente desde as últimas décadas do Século XX. Atualmente, com a possibilidade de acessar a Internet e os mais varia-

dos aplicativos e softwares educacionais, não é difícil imaginar os benefícios que a tecnologia traz para as práticas educativas. O acesso a ilimitadas fontes de informação e a possibilidade de comunicação apoiam o ensino e a

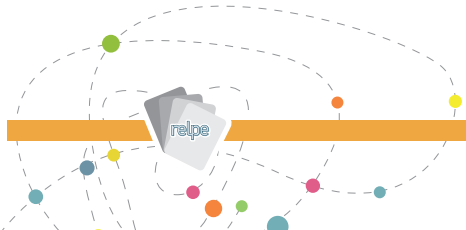
aprendizagem em qualquer nível. Mas é o uso da tecnologia como recurso para criação que considero a inovação mais importante e fascinante. Talvez na época em que as escolas não acessavam a Internet, quando hardware e software eram mais restritos, talvez nessa época o papel da tecnologia enquanto recurso para criação ou autoria fosse mais claro. Mas porque criar é importante?

Do Século XX aprendemos com Piaget que o conhecimento não é uma fotografia do real, não se trata de uma memorização impessoal ou descontextualizada, mas sim da representação de objetos que integram o mundo. Conhecer envolve criar a representação de um determinado objeto, esta criação é carregada de significados e referências do sujeito que está aprendendo, conhecendo. O matemático sul africano Seymour Papert integrou a equipe de pesquisa de Piaget em Genebra de 1958 até 1963, mudou-se para Boston para dar continuidade a suas pesquisas no MIT, inicialmente com inteligência artificial e mais tarde propondo o Construcionismo. Papert e seus colegas inspiraram o mundo a usar a tecnologia como um recurso para o aprendiz criar a sua representação do real. Inicialmente isso foi viabilizado

na matemática com a linguagem Logo, na década de 80 quando as telas de computadores ainda eram em preto e verde. Os recursos eram limitados, mas os objetivos eram ambiciosos: melhorar a forma como as crianças pensam e resolvem problemas.

Se trouxermos os fundamentos de Piaget e as propostas de Papert para os dias atuais, notamos que as possibilidades aumentaram muito. Os alunos podem representar o seu conhecimento de maneiras fantásticas, sejam elas por texto, hipertexto, imagem com legenda, imagem com gravação de voz, vídeos, editores de imagens e ambientes programáveis de autoria multimídia (sucessores do Logo como Etoys e Scratch). Além de contar com recursos valiosos para representar o seu entendimento do conteúdo, o aluno autor tem a possibilidade de compartilhar o seu arquivo com professores e colegas antes de concluí-lo, receber comentários e então fazer alterações em seu trabalho. Se for oportunizada essa repetição em ciclos teremos caracterizado o espiral da aprendizagem descrito por Piaget.

Esta educação que envolve autoria e trabalho em equipe já era defendida por Piaget em meados do século 20 quando ainda não





se falava em tecnologias digitais na educação. Mais de meio século depois, tendo a tecnologia invadido nossos lares, espaços de trabalho e lazer, e mudado radicalmente nossa forma de viver, a sociedade e em especial os empregadores, solicitam à escola que priorize o desenvolvimento de uma série de habilidades e competências necessárias aos jovens na era do conhecimento.

Se antes especialistas em educação explicavam que métodos ativos de aprendizagem eram importantes para um melhor aprendizado. Agora estes métodos são vistos também como fundamentos de uma educação que desenvolve habilidades como comunicação, colaboração, criatividade, capacidade de resolver problemas, pensamento crítico, capacidade de usar a informação, capacidade de usar as TICs entre outras. São as habilidades do Século XXI necessárias para tornar-se um cidadão participativo na sociedade do conhecimento.

Ao encontro desse movimento vêm também as práticas das ONGs que integram as políticas públicas de desenvolvimento social e trabalham com jovens em turno inverso à escola. Nestes espaços são as práticas fundamentadas em protagonismo juvenil que

levam os jovens a engajar-se em atividades que envolvem comunicação, criatividade, uso da informação e o desenvolvimento de diversas outras habilidades. Vivemos um momento onde todos parecem concordar que a educação centrada na memorização de fatos e procedimentos é coisa do passado. O presente nos traz a tecnologia, mas também nos desafia a construir e disseminar práticas educacionais fundamentadas em criação e colaboração. Esta forma de educar, por ser tão alinhada com as possibilidades da internet, é também conhecida como educação 2.0.

Favorecidos com a flexibilidade dos sistemas educacionais, professores inovadores vêm experimentando o uso da tecnologia no desenvolvimento de projetos e atividades diversas. O envolvimento dos alunos no processo de criação colaborativa resulta em um maior engajamento e motivação pelo trabalho escolar, aumento da autoestima, desenvolvimento da autonomia e de habilidades do século XXI. Mas a maioria dos educadores não se encontra ainda nesse estágio de uso da tecnologia. Estamos em uma fase de comemorar os casos de sucesso, vibramos porque as inovações se mostram possíveis e exitosas. Mas como levar este sucesso a totalidade de um sistema educacional?

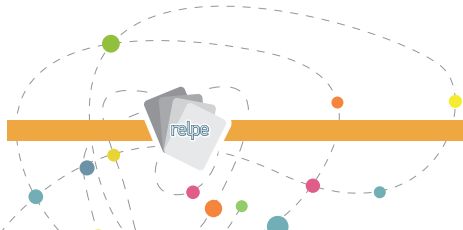
Infraestrutura de tecnologia e formação dos professores são os passos iniciais, mas o desafio é mais amplo. Por muitos anos a avaliação de alunos e por consequência também das escolas, tem se baseado na verificação da memorização de fatos e procedimentos. Como avaliar a criação e a colaboração? Como evidenciar o desenvolvimento de habilidades e competências? Como os sistemas educacionais podem lidar com o novo paradigma?

Parece-me que ainda não temos esta resposta. As formas de avaliação anteriores não se adéquam as novas práticas e aos novos resultados do processo educativo. Como fazer para que os sistemas educacionais reconheçam o sucesso dos educadores inovadores? Como estas inovações são expressas e comunicadas para as famílias, sociedade, e ministério da educação? Como elas são consideradas para promover o aluno, o professor e a escola que as pratica?

O desafio é enorme, porque envolve mudança cultural. A escola é parte da vida das famílias, parte das comunidades e parte de um sistema de governo. As pessoas em geral pensam educação nos moldes das vivências que tiveram em sua infância e juventude. Para conseguir dar escala e sustentar as inovações ao longo do

tempo é necessário que a escola comunique sua nova forma de ser. Mas só comunicar não basta, é preciso conhecer quais são os critérios, neste novo paradigma, que definem uma educação de qualidade, e como esses critérios serão verificados.

Buscando apoio no conceito de complexidade de Morin, considerando o contexto descrito como uma trama complexa e tomando como elementos desta trama os pensadores de diversos campos do conhecimento, os operadores da educação, incluindo também as novas tecnologias, questões culturais e sociais do nosso tempo, veremos que algumas emergências preciosas poderiam contribuir para apoiar mudança de paradigma. Considerando que a mudança da educação precisa de boa tecnologia (1), que leve em conta o funcionamento do cérebro da criança (2), os métodos de ensino e aprendizagem (3) e administração dos recursos públicos disponíveis para educação (4), considerando que a escola precisa ainda comunicar-se com a sociedade (5) e ser parte dos seus movimentos culturais (6), Se pensarmos pelo menos os seis elementos acima citados como partes inseparavelmente associadas, uma possível emergência da colaboração entre esses elementos seria o pensamento conjunto de como funcio-





naria a escola fundamentada na criação e colaboração. Este imaginário permitiria reconhecer a necessidade de um ambiente digital que facilitaria e induziria a mudança da escola da era industrial para a escola da era do conhecimento. Hoje adaptamos ambientes de educação a distância ou redes sociais para usar nas escolas. Eles ajudam, mas não resolvem. Suas limitações impedem determinadas mudanças. A escola da era do conhecimento precisaria contar com uma comunidade online que funcionaria como uma intranet e apoiaria a nova lógica de valorização da produção do aluno e de atitudes, um bom ambiente induziria a mudança.

Os diversos elementos dessa trama complexa deveriam contribuir para a definição desse ambiente. Ainda que limitada às minhas vivências e pesquisas, com objetivo de ilustrar a possibilidade arrisco sugerir que este ambiente precisaria de repositórios e possibilidades diversas de interação; ele valorizaria as produções dos alunos; induziria à colaboração; à apreciação entre os pares; estimularia e reconheceria o esforço; permitiria o erro e a edição, a releitura e o remix; valorizaria a construção multimídia permitindo reduzir a “literalização” excessiva da escola, entre tantos outros.

Tal ambiente viabilizaria ainda novas formas de avaliação fundamentadas na apreciação das produções dos alunos e de suas interações no ambiente, bem como na análise de outras dimensões viabilizadas pelo novo paradigma. A avaliação não surgiria de cima para baixo, mas ao contrário, de avaliações formativas incluindo a avaliação entre pares, não apenas no nível dos alunos, mas também entre escolas de uma micro região que poderiam fortalecer-se em rede.



Steampunk mailing list. Richard King

Inés Dussel

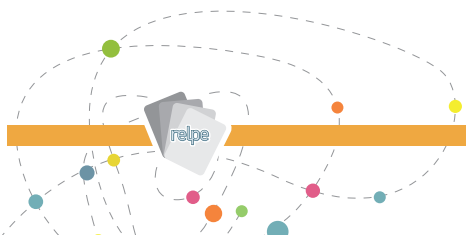


Investigadora, Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Investigaciones Avanzadas del IPN, México.

Participación y producción cultural en la cultura digital: Un debate desde la escuela

¿En qué medida la cultura digital amplía las posibilidades de participar y producir la cultura? Esta pregunta es clave para ubicar las posibilidades y también los desafíos de los años próximos para los educadores.

Según muchos de los estudiosos del tema, la digitalización permite expandir como nunca antes las oportunidades para producir textos y ponerlos a circular. También permite acceder a productos y audiencias inéditas: la red nos contacta con temas y textos que





no conoceríamos de otro modo, y nos enlaza con personas muy diferentes en intereses y procedencias. Se dice que el ciudadano común ahora puede expresarse y hacer valer su voz, ya sea estando al tanto de las noticias importantes, escribiendo en un blog o en los comentarios de un periódico, o subiendo sus videos o música a distintas plataformas. Todo esto convierte a nuestro universo cultural en un ámbito mucho más plural y dinámico que la era de los medios “broadcast”, cuando había que pasar por el filtro de editores o curadores para poder llegar más lejos.

En la educación, se ven efectos de estos movimientos en el trabajo con los blogs y las redes sociales, donde se circulan y comparten productos muy distintos. Un aspecto que nos interesa particularmente tiene que ver con las producciones audiovisuales, que van en alza en las aulas, ya sea como textos disparadores de discusiones o como producciones de los alumnos que evidencien apropiación de los aprendizajes. En muchas materias escolares, es común observar que el trabajo final de los alumnos es una presentación de diapositivas, serie fotográfica o video, en cuya realización los estudiantes suelen invertir mucho tiempo. –claramente, más que el promedio que invertían en estudiar o producir textos escritos para esas mismas disciplinas–.

Creemos que la difusión de las producciones audiovisuales como trabajos escolares de los alumnos amerita más reflexión de la que hoy le estamos dando, al menos en América Latina. Mientras en los países anglosajones hay una tradición (en el caso de Inglaterra, de más de 50 años) de trabajo con los medios audiovisuales como materia curricular, y hay muchísimos trabajos e investigación sobre el tema, en nuestra región hubo experiencias de producción audiovisual en las escuelas que fueron más bien marginales. La novedad de la producción audiovisual masiva concita mucho entusiasmo, pero no siempre se acompaña de criterios didácticos y pedagógicos con mayor fundamento.

En la investigación que realizamos en Flacso-Argentina y CIDE-Chile entre el 2009 y 2010, encuestamos a una muestra intencional de profesores de enseñanza media en los dos países, y encontramos que más del 90% de nuestros encuestados utilizaba producciones audiovisuales en la enseñanza y más del 50% pedía a sus alumnos que produzcan videos o presentaciones multimodales (combinando imagen, texto y sonido). Esta proporción nos pareció muy alta, al menos frente a la expectativa inicial del equipo de investigación de poco uso de lo audiovisual; no había todavía programas de equipamiento universal de los alumnos, y estas ex-

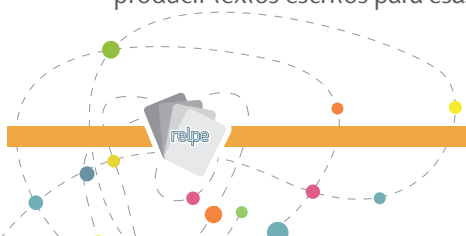
periencias se realizaban con las tecnologías disponibles (sala de informática, cañón o retroproyector, DVDs, a veces las propias computadoras de los profesores que se circulaban en el aula para mostrar imágenes). Los argumentos de los profesores fueron que las imágenes están más cerca de la experiencia y los lenguajes de los estudiantes; que ya no leen textos complejos y por lo tanto hay que usar presentaciones visuales resumidas y de alto impacto; y que la producción de videos o ppts genera entusiasmo y motiva a trabajar. Pese a un uso muy extendido, sólo una minoría de los profesores expresó fundamentos más complejos sobre la necesidad de aprender distintos lenguajes, y menos aún pudieron plantear ventajas y desventajas de cada uno de ellos. La atracción y la motivación fueron los dos fundamentos más citados.

En una investigación más reciente realizada en la Universidad Pedagógica de la Provincia de Buenos Aires (UNIPe) en Argentina, ya en pleno despliegue del programa Conectar Igualdad, también encontramos un uso extendido de las producciones audiovisuales de los alumnos, que –sobre todo en las ciencias sociales– se convirtieron en el trabajo pedido para evaluar los aprendizajes. Los profesores manifiestan satisfacción porque los alumnos se

comprometen con las producciones, y según todos los reportes participan más de las clases. La atracción y la motivación son, nuevamente, los argumentos más esgrimidos para este tipo de propuesta.

Pero cabría preguntarse si esas producciones suponen un quiebre respecto a las producciones textuales anteriores, y si hay expresión de una voz adolescente que hasta el momento no encontraba lugar en el formato de los textos producidos para la escuela. En el análisis de las producciones de los alumnos en las escuelas que observamos, encontramos producciones más bien pobres, muy estandarizadas en su repertorio visual, poco creativas y generalmente apegadas al “guión” del libro de texto. Sólo en pocos casos vimos indicios de que ellas resultaron un desafío para los alumnos.

¿Qué dicen estas producciones sobre la ampliación de la participación y la producción cultural? Mucho podría decirse, pero quisiera al menos puntualizar dos cuestiones. Primero, el repertorio visual de los alumnos no es rico por sí solo, y sin mediar operaciones de la escuela o de los profesores; para que se enriquezca, es necesario otro tipo de trabajo y de búsqueda que la que hoy se propone, todavía muy a tientas y con criterios poco específicos. Segundo, lo



que estas producciones ponen en evidencia es que la expresión de los adolescentes está mediada por las industrias culturales contemporáneas, y que sus referencias vienen provistas por ellas. Frente a eso, y a la falta de alternativas, muchos alumnos parecen elegir el camino seguro de seguir a pie juntillas el libro de texto; en este caso, no parecemos acercarnos a una apropiación más significativa de los aprendizajes sino que parece que seguimos manteniendo la dualidad del conocimiento escolar clásico por un lado, y por otro el mundo de las redes sociales y la cultura digital.

Esto no quiere decir que no deba seguirse en el camino de incorporar las producciones audiovisuales al cotidiano de la enseñanza, porque efectivamente enriquecen los lenguajes y permiten expresarse con distintos modos; pero sí creemos que es impor-

tante debatir qué resultados estamos teniendo con las estrategias actuales. Los lenguajes audiovisuales no son necesariamente más plurales ni traen por sí solos una renovación del curriculum escolar o de la participación cultural; es necesario profundizar la formación de los educadores y tener mejores recursos disponibles para producir aprendizajes más relevantes, y también para lograr expresiones más propias y libres, tanto de los viejos mandatos escolares como de la tiranía de las industrias culturales. Todavía queda mucho por hacer, y aprender, en esta línea de trabajo.

Bibliografía

Buckingham, D. (2008). Más allá de la tecnología. Buenos Aires, Manantial.

Dijk, José van (2013). The culture of connectivity. A critical history of social media. Oxford, Oxford University Press.

Dussel, I. (2012). “Más allá del mito de los “nativos digitales”. Jóvenes, escuelas y saberes en la cultura digital”, en: Southwell, M. (comp.). Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones. Rosario, FLACSO/Homo Sapiens, pp. 183-213.

Montero, J. (2011). ¿Las Mil y Un Palabras de la Imagen? Los jóvenes escolarizados y las imágenes digitales. Tesis de Maestría, Escuela de Educación, Universidad de San Andrés.

Sefton-Green, J. (2009). “Se debe asumir una responsabilidad educativa sobre el rol de los medios”, Entrevista de Inés Dussel y Patricia Ferrante, en: El Monitor de la Educación, No. 24. Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación, pp. 36-40.



Steampunk iPod. Michael Sauers



Germán Escorcía



Consultor internacional sobre Innovación Gubernamental y sobre aprendizaje. Preside la Academia Internacional sobre Tecnología y Conocimiento. Ha sido Director del Centro Latinoamericano de Investigación en Educación, y asesor de OEA, UNESCO, BID, PNUD y UNICEF. Apoya el proyecto de fomento a industrias culturales digitales y gestión de talento.

Destinos para la Red

Creyente, desde el informe Brandt en los años sesenta, en la cooperación Sur – Sur, ví prodigiosa la idea de crear una red de portales educativos para la región. Hubo que empezar por crearlos en varios países, y aquellos que ya los tenían, ayudaron a los

demás en su desarrollo. Una fórmula cooperativa, que de paso aseguró cierta homogeneidad, manteniendo la autonomía de cada país, exigiendo responsabilidad y recursos en proporción. En un período no muy largo, la red exhibe hoy 22 portales parti-

cipantes. Sin abrogarse un papel centralizador, hoy está llamada a convertirse en el albergue de las inquietudes de los educadores de América.

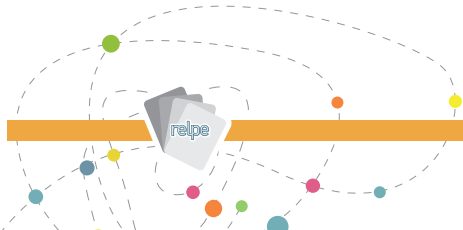
Despliegue de potencial. La red está al servicio de comunidades de maestros, que fácilmente pueden alcanzar más de dos millones, con poder de conectarse. Rápidamente creó un repositorio de documentos homologados, de valor histórico, como la primera biblioteca digital educativa, y puede convertirse en escenario para los diálogos y debates entre educadores sobre sus preocupaciones. También, en casa de experimentación, y en el albergue de las producciones que emanan desde la base, no solo de productos educativos “autorizados”, o de informes oficiales.

Encuentro de Prioridades. La tecnología propulsa cambio radical en la escena de la educación. Preocupa a los gobiernos por igual, como acertar en políticas y acciones. Después de más de 20 años de esfuerzos, la región exhibe una “colcha de retazos” en sus intentos de incorporación. Situación que empeora diariamente cuando nuevos dispositivos móviles llegan directamente a manos de los alumnos, cambiando “de facto” la dinámica es-

colar tradicional. Políticas de inversión e incentivos, modelos de adopción – como el caso 1 a 1– la política de multimedios, las comunidades magisteriales y los proyectos estudiantiles transfronterizos, son el inicio de agendas de prioridad que merecen atención coordinada.

Casa de la Meta-formación. El maestro, ante el reto de tecnologías que vendrán, enfrenta la revisión de sus propios procesos de aprendizaje. Cómo estar al día?, ver prácticas exitosas, errores comunes, consejos secretos del éxito. Los cursos, las becas, los materiales, todo alojado en la red, para crear uso diario. Si voy a educar con tecnología, en la red debo encontrar la tecnología para educarme.

Prueba de tendencias. Acaban de llegar las tablets, como anticipo de las que vendrán, para las que aún no tenemos nombre. Pero ya es visible una tendencia a la conectividad, por lo tanto, la red puede ofrecer espacios de experimentación, para anticipar como prepararse para estos retos. De hecho lo que debiera estar pasando es que las nueva tecnología debería llegar primero al sistema educativo, a los maestros, en vez de recibir desechos viejos de empresas.





Proyectos Regionales. Con “comunidades Conectadas” vía red, será orgánico el crecimiento hacia iniciativas y proyectos colaborativos entre maestros y alumnos de la región. La fórmula de “Aulas Hermanas” es buen inicio y puede evolucionar hacia proyectos regionales de colaboración en temas como agua, medio ambiente, y prioridades regionales, siguiendo visiones tipo “generación de los bicentenarios”, o de los proyectos que los países inscriben bajo la estrategia de Bienes Públicos Regionales, como el caso de seguridad social y solidaridad entre los niños.

Ambientes Personales. Así como uno puede entrar al portal de una aerolínea y éste te reconoce y trae tus datos, registros históricos, ofertas personalizadas y atiende tus necesidades, la aspiración es que cada maestro tenga su “oficina virtual docente”. Le anuncia lo nuevo en su área de interés, a publicar inquietudes, en múltiples formatos, desde video, documento o libro, hasta mensaje corto para red social. Una red regional de oficinas docentes personales.

Comunidad de Curadores de Conocimiento. Se perfila al curador como experto seleccionador y difusor de bienes de cono-

cimiento asociados a toda actividad. Prefiero llamarlos animadores, y en la red cada país designa los suyos, que en conjunto configuran una comunidad de promotores sobre la riqueza yacente en la red. En comunidad, ven áreas prioritarias, y promueven la búsqueda, preparación y distribución en el sistema educativo. Una función clave es la de guía. Atender consultas, promover debates y recorrer los caminos que servirán al docente.

Vocería Regional. Es obvio que tiene más sentido una negociación concertada multilateral, que la individual de cada país. Tiene más sentido, cuando se trata de recursos educativos. Ciertos tipos de adquisiciones, licencias o distribuciones, pueden ser manejadas extra-regionalmente con representación única vía la red.

Confederación Latinoamericana. Evoca la Copa Libertadores de América. Portales y comunidades de cada país, originan desarrollos innovadores en materia de colaboración intra-regional. Concursos inter-escolares, proyectos colectivos, intercambio de docentes (física o virtualmente), así como abrir los recursos de gobiernos e instituciones. Las nuevas políticas tipo open government, y planes como el de MIT, que puso en internet los mate-

riales de todas las asignaturas y carreras. Claro, esos tesoros pedirán curador. Idea: confederación de escuelas formadoras de docentes, apoyada por la red.

Certificación Regional. Con la misma idea de la ICT Driver’s License que manejó la Unión Europea, toda la región podría asumir un proceso colectivo para la formación y certificación de sus docentes, en habilidades digitales. Se puede aprovechar la reciente emisión del UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, asociada con el estándar global de la International Society for Technology in Education, para crear una base homóloga de logro común.

Itinerarios de aprendizaje. Una vía para aprovechar estrategias de navegación sobre objetos de conocimiento, se puede establecer, entre todos los portales nacionales, cuando sus integrantes califican estrategias de aprendizaje propuestas por expertos o por usuarios, aconsejando las más exitosas. Las calificaciones son visibles en los portales y estimulan su uso y descarga.

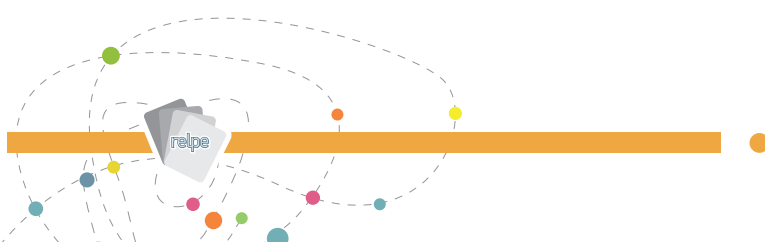
Todos autores. Hace poco una firma de Polonia que representa expertos de Finlandia me presentó una aplicación de e-publis-

hing que permite a los niños generar y publicar sus propios libros digitales formalmente. Imagino la red en pocos años llena de esta producción “Bottom – Up”. La filosofía es simple: todos debemos ser aprendices permanentes y autores frecuentes.

En fin, ¿Qué tenemos que hacer?. Lo que haya que hacer para que la grandeza de estos destinos se logre. No podemos ser inferiores a la magnitud del reto.



Steampunk Mobile Phone Steam Punk Assemblage. Don Urban





Clotilde Fonseca



Directora Ejecutiva de la Fundación Omar Dengo de Costa Rica por casi dos décadas. Fue también Ministra de Ciencia y Tecnología de ese país. Actualmente dirige el Consejo de Promoción de la Competitividad de Costa Rica. Ha sido consultora de diversos organismos internacionales y ha publicado ampliamente sobre temas de desarrollo, educación y tecnología.

Nativos digitales e ignorantes analógicos

Sam Stupp, el destacado científico e investigador costarricense habló hace unos años sobre los resultados de sus asombrosas investigaciones en el campo de los biomateriales y de la medicina regenerativa. Para sorpresa del público, Stupp confesó, ahí, que

los investigadores jóvenes de su laboratorio no están siempre en línea ni conectados permanentemente a las redes sociales. “Lamentablemente no tienen tiempo para Facebook”, explicó con una sonrisa. El auditorio soltó una carcajada, en señal de asenti-

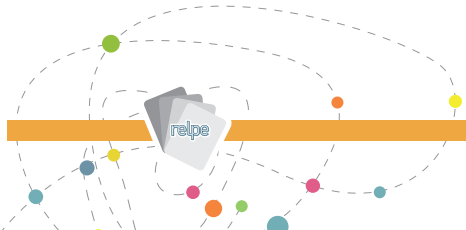
miento. La dimensión digital del mundo de la ciencia había adquirido entonces, otro tipo de vertientes y profundidades. No está de más reflexionar sobre el tema. Es evidente que los planteamientos de Marc Prensky, recogidos en su artículo del 2001, en la revista On the Horizon, han tenido un gran impacto. Hoy, gracias a él, se ha generalizado la idea de que vivimos entre “nativos e inmigrantes digitales”. El destacado autor optó por estudiar los perfiles cognitivos de los jóvenes modernos y el inquietante abismo que suele existir entre la oferta educativa tradicional y las actitudes que los caracterizan. Describió así, un fenómeno social de grandes proporciones, los jóvenes hiperconectados, es decir, los “nativos digitales.” Ellos aprenden y se conducen de manera muy distinta de la generación anterior, a cuyos integrantes, Prensky describe como “inmigrantes digitales”.

Una revolución. Su metáfora, esa separación entre nativos e inmigrantes digitales, contribuyó a que mucha gente comprendiera, al fin, que la revolución digital es, precisamente, eso, una revolución, un proceso disruptivo destinado a transformarlo todo, que comporta un cambio de extraordinaria magnitud, capaz de marcar todas las disciplinas y de impactar a personas y generaciones. Sin

embargo, sin un análisis cuidadoso, corremos el riesgo de trivializar lo que señala Prensky o de asumir una actitud ingenua al respecto. Aún peor, podríamos acabar ante una peligrosa caricatura de lo digital, reduciéndolo a su mínima expresión, a la capa más superficial de este descomunal fenómeno.

A diferencia de los inmigrantes, los “nativos” viven inmersos en el mundo de las redes y del aparataje tecnológico. Constituyen una generación –o una clase social, si la pensamos en los países con menores recursos– que cuenta con acceso casi ilimitado a la Internet, que tiene a su alcance celulares, computadoras, reproductores de música, cámaras, GPS y todo tipo de dispositivos. Los “nativos digitales”, nos dice Prensky, con una frase que hace unas décadas habría sido digna de Joan Manuel Serrat o de Sabina, llevan “el teléfono en el bolso y la biblioteca en la computadora”.

Pero, eso no es todo. Les encanta el “procesamiento paralelo”, están acostumbrados a hacer muchas cosas a la vez y prefieren la búsqueda al azar y el hipertexto. Tienen predilección por la gratificación instantánea. Muestran poca paciencia. Navegan siempre, en todo lugar. Se inclinan más hacia lo lúdico que hacia el





“trabajo serio”. Privilegian lo gráfico y se resisten a escuchar una clase prolongada o una conferencia. No soportan las cosas que se desenvuelven con la lógica del “paso a paso”. Tienen acceso a la más amplia gama de fuentes de información. Aprenden solos e incursionan en todo tipo de saberes, prácticas y cosas.

La brecha intelectual. Algunos de ellos piensan, inclusive, que no requieren guía, escuela o educación formal porque están siempre en línea y allí encuentran las interacciones y las informaciones que, según ellos, son necesarias para tener dominio de lo que hoy se requiere. Con frecuencia se olvida, sin embargo, que, aunque en muchos lugares se haya zanjado la brecha tecnológica, subsiste aún una más poderosa y demandante: la brecha intelectual y cognitiva.

Muchos investigadores empiezan a dar la voz de alerta. El “surfeo” universal sin duda puede ser un buen deporte, pero, por sí solo, no afianza muchas de las competencias superiores que se requieren en el mundo actual. El mismo Prensky lo había señalado con pasmosa objetividad, cuando afirmó –hace ya casi diez años–, que al graduarse, un estudiante universitario en los Estados Unidos ha invertido al menos 10.000 horas en videojuegos, 20.000 en la televisión y, lastimosamente, menos de 5.000 en la lectura.

Hoy sabemos, además, que ha dedicado, también, unas 200.000 horas enviando y recibiendo correos y mensajes electrónicos.

No hay duda de que los “nativos digitales” tienen un sinfín de nuevas fortalezas derivadas de sus nuevas capacidades. Lamentablemente, ya se hacen evidentes, también, muchas carencias que comprometen de manera inquietante su desarrollo profesional y su futuro. La falta de formación y disciplina intelectual que experimentan amplios grupos de esta generación pone en riesgo, inclusive, la posibilidad de los países de mantenerse a la vanguardia en la producción de ciencia y de tecnología. Así lo percibe Marcelo Milrad, profesor de la Escuela de Matemática, Física y Ciencias Computacionales de la Universidad Linneaus de Suecia y Director de su Centro de Aprendizaje y Cognotecnologías.

Matemáticas y física. Milrad hace un señalamiento fundamental: sin un dominio poderoso de las matemáticas y la física, la revolución digital y las telecomunicaciones modernas no habrían sido posibles. Sin embargo, los usuarios de estos desarrollos –incluyendo los de nivel universitario, aun en los países más desarrollados– han tendido a subvalorar y obviar precisamente el conocimiento y las capacidades que hicieron posible la creación

y la evolución de estas tecnologías y, muy particularmente, de los desarrollos científicos en los que ellas se fundamentan. Estamos ante una sorprendente y peligrosa paradoja.

Y es que Milrad, lleva ya tiempo estudiando el tema. Este reconocido especialista, quien vino a Costa Rica, invitado por la Fundación Omar Dengo en el 2009, reconoce ampliamente la importancia de las destrezas tecnológicas para la vida académica, social y productiva. Su amplia experiencia como profesor e investigador universitario le ha permitido constatar, sin embargo, que la inmensa fluidez tecnológica desplegada hoy, por muchos de los llamados “nativos digitales”, suele ir aparejada con un escuálido desarrollo de las competencias analíticas y de producción intelectual, imprescindibles para la supervivencia académica y productiva en el mundo moderno.

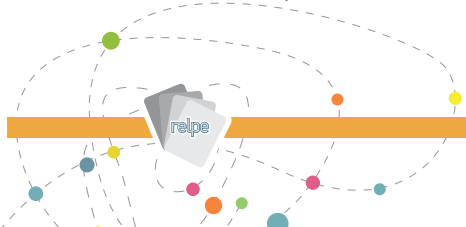
Según Milrad estamos frente a un fenómeno alarmante, el de los “ignorantes analógicos”. Con esa expresión, imaginativa e irónica, este investigador sueco describe la realidad de muchos jóvenes de nuestro tiempo, que aun estando en la educación superior carecen de disciplina, rigor intelectual y capacidad de análisis. Estamos ante un gran déficit que empieza a marcar la evolución y el potencial de

la vida universitaria y, por ende, la capacidad científica de las naciones, aún en el caso de los países más desarrollados.

Como es obvio, no está mal que disfrutemos de lo digital en todas sus dimensiones, aun en las más epidérmicas. No podemos, sin embargo, obviar la trascendencia de la actividad intelectual, matemática y científica más rigurosa, la que requiere mayor formación, concentración, dedicación y esfuerzo. Solo privilegiando estas capacidades podemos ponernos en ruta al desarrollo de manera más consistente y eficaz.



Steampunk keyboard. Lassmiranja





Silvina Gvirtz



Directora General Ejecutiva del Programa Conectar Igualdad.
Profesora de la Universidad de San Martín.

El rol del directivo en el proceso de inclusión de tecnologías 1 a 1

El propósito de este artículo es pensar el rol del directivo en el proceso de inclusión de las tecnologías. El directivo tiene un rol central para garantizar la integración de las tecnologías en el marco del proceso de mejora continua que encara la institución escolar. La integración de las TIC en la escuela tiene, al menos, dos dimen-

siones. Una administrativa y otra pedagógica. La dimensión administrativa implica velar por las condiciones de funcionamiento de las herramientas tecnológicas y requiere que el directivo:

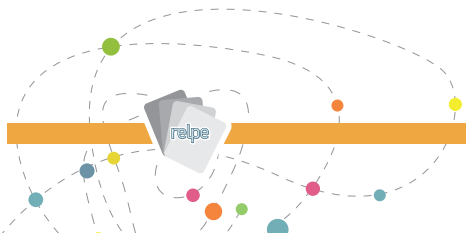
1. Convoque a los técnicos asignados a su escuela o a los docentes a cargo del área para que monitoreen que la infraestructura tecnológica de las escuelas esté en buenas condiciones.
2. Nombre un responsable dentro de la institución que realice un monitoreo y seguimiento de que las reparaciones que soliciten alumnos y docentes de la escuela.
3. Asegure que los alumnos lleven las computadoras a las escuelas. Al mismo tiempo es preciso que aliente junto a los docentes que las mismas lleguen con la batería cargada. Este último punto implica mucho trabajo de concientización. No sucede de un día para el otro. Es parte de educar en la responsabilidad a los estudiantes.

En la dimensión pedagógica de la gestión educativa (la más importante) el directivo debe:

1. Incentivar el uso de las computadoras en las clases y ayudar a los docentes a que usen esta herramienta. La relación del director con el docente siempre debe ser de acompañamiento. ¿De qué manera?
 - a. Revisando junto a cada docente la planificación anual de la

- materia que tienen que dictar. Allí deben juntos analizar los mejores aplicativos y contenidos de las nets para incluir en las clases según los temas.
- b. Presentando a los docentes nuevos contenidos y aplicativos que puedan resultar de utilidad para sus prácticas en el aula.
- c. Estando atento a las necesidades que plantean en relación a la planificación de la clase y a la institucional.
- d. Fomentando el trabajo colaborativo con las TIC entre los docentes de la escuela. Esto se puede hacer de modo presencial y virtual. Las escuelas que comparten material didáctico generan una mejor convivencia sino también potencian las posibilidades del aprendizaje entre docentes y para alumnos.

2. Fomentar que los docentes trabajen la idea del “docente promotor” y el “docente activador”. Michael Fullan (2013) cita un estudio de John Hattie, profesor de Educación y director del Instituto de investigación educativa de la Universidad de Melbourne, Australia, donde se plantean estas dos categorías de docentes en la inclusión de las tecnologías en el aula. Los “promotores” proponen simulacros y juegos, implementan una pedagogía basada en la investigación a partir de una pregunta o





problema para que los alumnos exploren e indaguen, dan instrucciones personalizadas y promueven la resolución de problemas. Los “activadores” plantean una educación recíproca en la que el docente y el alumno aprenden uno del otro. Ofrecen devoluciones regulares a medida de cada uno, promueven la interacción verbal con los estudiantes, y plantean un aprendizaje metacognitivo.

3. Acompañar a los docentes en el aula cuando usan las TIC (sobre todo en las primeras épocas), ya sea para celebrar que el docente se anime a hacerlo, ya sea para incentivar que el uso no sea únicamente para replicar la dinámica de una clase tradicional.

Ahora bien, el proceso de integración de las tecnologías en las escuelas puede pensarse en diferentes etapas y el director debería acompañar a cada docente en función de la etapa en la que se encuentre y en función de lo que suceda en general en la escuela. Las etapas son las siguientes:

1. Entrada. Las tecnologías “entran” en el aula y los docentes las usan como un recurso didáctico más. Por ejemplo, en vez de mostrar fotos de un libro, utiliza los buscadores básicos para encontrarlas. En el caso del Programa Conectar Igualdad es el momento

definido por la entrega de las netbooks en cada escuela y, en este sentido, el propósito principal tiene que ver con la eliminación de la brecha digital.

2. Adopción. Los docentes exploran las funcionalidades básicas de las computadoras y se familiarizan con ellas a través del ensayo y el error.

3. Adaptación. El software más simple de las computadoras empieza a ser usado como recurso didáctico y los docentes promueven el uso de buscadores complejos y herramientas colaborativas como la Wikipedia. En este momento, los alumnos se forman como consumidores inteligentes de tecnología.

4. Apropiación. Los docentes incorporan las computadoras como herramienta para enriquecer sus prácticas y asumen el rol de “promotor”, cediendo protagonismo a los alumnos, quienes usan las diversas aplicaciones que ofrecen las computadoras para potenciar sus producciones.

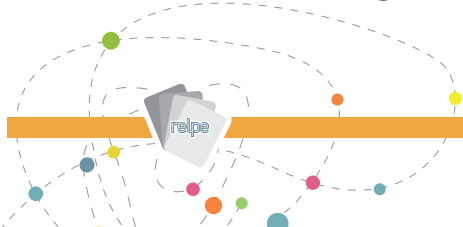
5. Innovación. El docente asume el rol de “activador”. Las tecnologías se transforman en herramientas flexibles para construir nuevos ambientes de aprendizaje, colaborativos e interactivos. Los jóvenes desarrollan las habilidades para aprovechar el software más complejo de las computadoras y se forman como productores de información y de conocimiento.

¿Qué queremos decir con esta propuesta de clasificación por etapas del proceso de integración de las tecnologías en las escuelas? Por un lado, que las tecnologías en las escuelas no generan efectos mágicos. Esto es, no es posible esperar que los docentes se apropien e innoven con la tecnología o que los alumnos se transformen en productores de información y de conocimiento sin haber transitado, previamente, las etapas de adopción y adaptación a estas herramientas.

Por otro lado, también es preciso comprender que los tiempos de adaptación de cada escuela pueden ser bien diferentes. Inciden sobre ello diversos factores. Uno de ellos, ciertamente importante, es la presencia de un liderazgo activo y positivo del equipo directivo.



Steampunk usb thumb drive. Limpfish





Pedro Hepp K.



Académico de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Presidente de la Fundación Educacional AraucaníAprende, ex Director Nacional del Programa Enlaces de informática Educativa del Ministerio de Educación de Chile y Presidente de TIDE S.A.

Formación Inicial Docente y TIC: tarea pendiente

Durante mayo del 2012, más de 300 personas de 27 países estuvieron debatiendo sobre educación en torno a un distrito imaginario llamado "Buena Vista", en cuyas escuelas disponían de tecnología en base al modelo 1 a 1, pero cuyos profesores no habían modificado sustancialmente sus didácticas ([\[tival.ning.com/\]\(http://ideasfes-tival.ning.com/\)\). El debate se efectuó en línea durante 7 días, en torno a 10 temas específicos tales como "evaluación de aprendizajes", "contenidos digitales", "evaluación del programa 1 a 1", "aprendiendo en el siglo XXI", etc.](http://ideasfes-</p></div><div data-bbox=)

Fue un debate extraordinariamente rico y generoso en ideas, donde quedó en evidencia una vez más las enormes expectativas que tenemos sobre nuestras escuelas, en especial, a la luz de las habilidades que deben desarrollar los estudiantes para insertarse en una sociedad que ofrece cada día nuevas formas de aprender, de informarse, de entretenerse y de ser creativos, usando las nuevas tecnologías digitales.

¿Qué compleja es la profesión de profesor! Pareciera que no sólo les exigimos hacer realidad nuestros sueños y esperanzas de una sociedad más justa e igualitaria, donde cada niña y niño pueda desarrollarse en todo su potencial con las mismas posibilidades; también deben ser los artífices de formar personas capaces de resolver los grandes males de la sociedad: delincuencia, intolerancia, pobreza, etc. Y como si fuese poco, la mayoría de los jóvenes de hoy lleva en sus bolsillos, una poderosa máquina que le permite acceder en línea a grandes repositorios de información en todo el mundo y conectarse con otros jóvenes y con máquinas en tiempo real, durante las horas de clase ¿cómo puede y debe lidiar un profesor con todas estas demandas e innovaciones?

Durante esos 7 días de debate sobre Buena Vista reflexioné sobre el rol actual del profesor de aula, que día a día trata de cumplir con

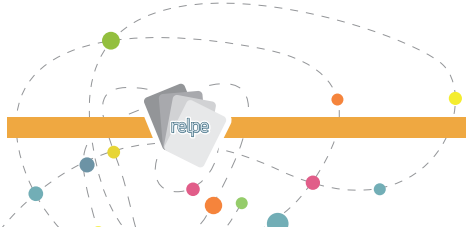
la tarea de educar ante un escenario crecientemente complejo y cambiante, para los que no fue preparado durante su formación como profesor ¿cómo pudo haberse preparado para asumir esta realidad que sólo irá haciéndose más compleja con el tiempo?

En los últimos meses han sido publicados diversos estudios de organismos internacionales ¹ dando cuenta de la realidad de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las escuelas de Latinoamérica y el Caribe y de las enormes brechas entre los diseños y decisiones de políticas educativas y la implementación de esas políticas en la compleja realidad de nuestras escuelas. Por otra parte, también ha sido descrito aquello que sí está dando resultados con las TIC en las escuelas ² y las características de estas nuevas generaciones de jóvenes denominados "Aprendices el nuevo Milenio".

¹ Brun, M. "Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina". CEPAL, División de Desarrollo Social. Serie políticas sociales N° 172, Septiembre de 2011.

Hinostroza, J.; Labbé, C. "Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe". CEPAL Serie Políticas sociales N° 171. Mayo 2011.

² Pedró, F. "Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué". Documento Básico. Fundación Santillana. 2011.





A partir de esas publicaciones y a petición del BID y de RELPE concluí recientemente un estudio sobre la formación inicial de profesores y el uso de las TIC como instrumentos de aprendizaje en Latinoamérica. En este estudio contacté a 21 centros de formación de profesores en 14 países, desde donde generosamente accedieron a responder todas las consultas y cuestionarios planteadas.

Todas las instituciones contactadas demostraron un alto interés en que los futuros profesores adquieran habilidades con las TIC y puedan utilizarlas posteriormente en las escuelas. Este interés se ha traducido en acciones durante la formación, tales como cursos de introducción a la informática educativa, talleres de práctica con TIC, capacitación de profesores en el uso de TIC en aula, eventos y seminarios de informática educativa con expertos internacionales, etc. Algunas de estas acciones han sido de corta duración (algunas semanas o meses) y otros más estables (insertos en el currículo de formación de profesores), en especial en este último caso, cursos introductorios de informática educativa.

Por otra parte, las instituciones que forman profesores, salvo excepciones (como algunas Escuelas Normales Superiores de Colombia), aún no cuentan con un Plan Estratégico TIC que incluya los necesarios apoyos institucionales (políticas y recursos), las de-

finiciones (estándares TIC) y líneas de acción, para la integración sistemática y transversal de las TIC en la formación de sus profesores. Si bien hay algunos planes incipientes, pocos cuentan con mecanismos de evaluación de la calidad de la formación con TIC que están recibiendo sus estudiantes o con un diagnóstico de cómo se transfieren posteriormente los saberes sobre TIC para enseñar y aprender en las aulas de las escuelas.

La mayor actividad sobre TIC que se registró surge del trabajo de docentes innovadores con iniciativas relativamente aisladas de los planes o programas curriculares formales de la institución. A pesar de esto, es notable la cantidad y variedad de estas iniciativas, que refleja que en las instituciones de formación de profesores hay claramente una base de recursos humanos que ha sido capaz de introducir las TIC y que se beneficiarían de un mayor respaldo institucional, redes de pares con experiencias similares y modelos para la inserción pertinente e integral (cursos básicos, avanzados e inserción transversal de las TIC) en las mallas curriculares.

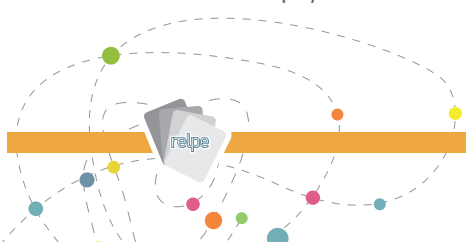
Una de las interrogantes que surge del estudio de las experiencias registradas, es acerca de cuan preparado(a) sale actualmente el nuevo profesor o profesora a ejercer en las escuelas utilizando TIC como un recurso pedagógico en su aula y para su gestión educativa. Esta preocupación no se resuelve completamente del aná-

lisis de las experiencias registradas, pero la evidencia sugiere que hay un brecha entre la formación sobre informática educativa y la didáctica necesaria con TIC en los contextos reales que encontrarán los profesores al egresar: cómo lidiar con poca tecnología e inestable, con o sin Internet en las aulas, escasa variedad y calidad de software educativo; sin tiempo para practicar; o cómo aplicarla en materias específicas: ¿cómo enseñar álgebra en 6º año básico o de primaria con tecnología, qué software? ¿cómo evaluar? ¿en el aula o en el laboratorio tecnológico?; o cómo integrar las TIC en el aula rural y multigrado.

Entre las principales conclusiones de este estudio está la necesidad detectada, por parte de las instituciones formadoras de profesores así como de sus docentes, de conocer otras experiencias con TIC en instituciones de contextos similares y de saber cómo han superado las diferentes barreras institucionales, tecnológicas y pedagógicas y qué estándares han establecido. En este sentido, las instituciones de formación docente se beneficiarían significativamente con un “Observatorio de TIC en la Formación inicial de profesores”, que también sea un referente para los Ministerios de Educación, que mantenga actualizado el estado del arte y sea un mecanismo de intercambio de experiencias y de propuestas al respecto.

La dinámica de la evolución de las tecnologías digitales, de la investigación aplicada sobre sus usos en educación, más la creciente experiencia que se reporta con ellas tanto en escuelas como en instituciones formadoras de profesores, amerita que estas instituciones dispongan de un “Plan Estratégico TIC” que dé cuenta de esta dinámica y dispongan de los recursos y mecanismos necesarios que garanticen que sus estudiantes adquirirán las competencias y tendrán la experiencia que les permita usar efectivamente las TIC durante el ejercicio de su profesión docente.

Finalmente, dadas las fuertes inversiones en TIC para el sistema escolar que hacen los países de nuestra región, es de interés para ellos que las instituciones formadoras de profesores tengan políticas claras respecto de las TIC. Si las nuevas generaciones de profesores no egresan habilitados para enseñar con TIC de manera efectiva en las escuelas, y no disponen de recursos para asumir los continuos cambios de la tecnología y de las didácticas que las utilizan, los países deberán seguir permanentemente resolviendo el problema del uso de las inversiones en TIC capacitando a los profesores en ejercicio. Y ya sabemos que nuestros profesores están en su mayoría con demasiada presión laboral y no disponen de tiempo de sobra para practicar y aprender de las nuevas TIC.





El debate entorno a Buena Vista es una luz de esperanza para la integración de las TIC en la formación de profesores, pues hay una gran cantidad de excelentes profesionales e investigadores, diseñadores de políticas TIC, docentes universitarios y profesores de escuelas, genuina y tenazmente trabajando por una mejor comprensión y una mayor integración de las TIC en las escuelas de nuestra región.

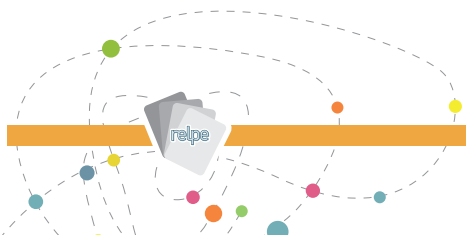


Steampunk Time Machine Assemblage. Don Urban

Ignacio Jara



Ingeniero con postgrado en Educación en Inglaterra y fue Director Ejecutivo de la Red Enlaces del Ministerio de Educación de Chile. Actualmente es gerente, investigador y docente del CEPPE, centro de investigación en educación en la Universidad Católica de Chile. Ha sido consultor del Banco Mundial, BID, UNESCO, OEI y CEPAL, apoyando el diseño y desarrollo de políticas para la incorporación de las nuevas tecnologías en diversos países de América Latina.





Habilidades TIC para el Siglo XXI

Uno de los objetivos principales de las políticas que proveen TIC a escuelas y estudiantes es dotar a las nuevas generaciones con las nuevas habilidades digitales que les permitirán desenvolverse con éxito en el siglo XXI y contribuir al desarrollo social y económico de sus comunidades y países.

Hasta hace unos años se entendía que estas habilidades digitales se referían básicamente a la capacidad para operar las computadoras y sus diferentes programas. Sin embargo, hoy existe un creciente consenso de que éstas son insuficientes y que los estudiantes deben desarrollar también las habilidades de orden superior necesarias para resolver problemas de gestión de información y comunicación en ambientes digitales: buscar, discriminar, sintetizar, analizar, representar y producir información en el ambiente digital; así como tener la capacidad para utilizar las herramientas digitales para compartir y colaborar con otros. Estas habilidades están a la base de la capacidad que se quiere desarrollar en los estudiantes para aprender por sí mismos de manera autónoma y a lo largo de su vida; y de la capacidad de incorporar nuevo conocimiento e innovar en los procesos sociales y produc-

tivos en los que les tocará participar. La experiencia nos ha mostrado que estas habilidades no se desarrollan por el solo hecho de tener acceso y usar las TIC, sino que deben ser intencionadas a través de experiencias educativas explícitamente orientadas a su formación; y debe asegurarse equidad en la provisión de estas experiencias educativas si se quiere que el acceso equitativo a la tecnología se traduzca efectivamente en una sociedad más igualitaria.

Para que los diferentes actores educativos --docentes, escuelas, padres y ministerios-- puedan proveer las condiciones y guías requeridas para el desarrollo de estas habilidades, deben compartir una visión común sobre su naturaleza y prioridad; y deben aprender a conducir su aprendizaje. A diferencia de otras áreas del aprendizaje, como lecto-escritura o matemáticas, estas habilidades TIC siglo XXI son relativamente nuevas y estos actores no comparten aún una visión clara sobre ellas ni saben bien cómo desarrollarlas. Por eso, varios países y organismos internacionales han comenzado a definir las y difundirlas y, más importante, han comenzado a construir y aplicar instrumentos que miden el desempeño de los estudiantes. A través de estos mecanismos, se espera que la comunidad educativa aprenda a identificar las Habilidades TIC siglo XXI y comience a entender cómo desarrollarlas en los estudiantes; proceso

que también requerirá de otros apoyos, tales como diseñar un currículo específicamente orientado a su desarrollo y formar a los maestros para guiar estos aprendizajes.

Poner luz a las Habilidades TIC siglo XXI a través de definiciones claras y evaluaciones precisas permite, por tanto, orientar la acción de los diferentes actores educativos hacia su desarrollo, quienes de lo contrario difícilmente podrían enfocar sus esfuerzos en algo que es difuso y no está priorizado ni medido. Pero la evaluación de estas habilidades también ayudaría a las políticas de TIC para Escuelas a salir de la trampa en que se encuentran debido a que normalmente su éxito se mide solo por su impacto en las materias tradicionales del currículo (lenguaje, matemáticas, ciencias, etc.). Sabemos que es muy difícil que estas políticas consigan estos impactos en corto plazo, debido a que la relación entre las TIC y esos logros están mediados por mucho otros factores de manera mucho más determinante que el uso de las TIC, y hay bastante consenso en que en cualquier caso estos efectos serían muy graduales y a muy largo plazo. Además, si bien la incorporación de las TIC para apoyar el currículo podría eventualmente facilitar la enseñanza de estas materias escolares, en rigor no son estrictamente necesarias para alcanzar dichos aprendizajes. En cambio,

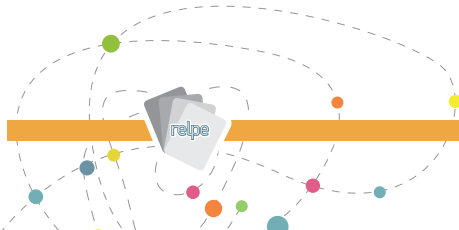
las Habilidades TIC siglo XXI, que son demandadas por una sociedad transformada por las tecnologías digitales, sólo pueden ser desarrolladas en base al trabajo con estas mismas tecnologías digitales; y las políticas TIC son las primeras responsables en asegurar este desarrollo.

El foco de atención internacional se ha ido poniendo, entonces, en la evaluación de estas nuevas habilidades. La OECD inició hace unos años la discusión sobre la importancia de desarrollar estas competencias durante la educación escolar ³; y este año 2013 se está llevando a cabo la primera iniciativa internacional destinada a evaluar estas habilidades (the International Computer and Information Literacy Study, ICILS ⁴), entre cuyos participantes se encuentran Alemania, Australia, Canadá, Suiza, Chile y la Ciudad de Buenos Aires en Argentina ⁵.

³ www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154

⁴ www.iea.nl/icils_2013.html

⁵ Ver <http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/calidadeducativa/pdf/ICILS2013.pdf>





Por otra parte, países pioneros en estas materias como Inglaterra y Australia ya han elaborado detallados marcos conceptuales y orientaciones curriculares para las escuelas, y han aplicado instrumentos de evaluación que operacionalizan y hacen visible el tipo de capacidades que se espera los estudiante desarrollen. En nuestra región, en 2011 Chile comenzó a elaborar orientaciones curriculares y aplicar mediciones de las habilidades TIC siglo XXI como parte su sistema nacional de evaluación educativa ⁶.

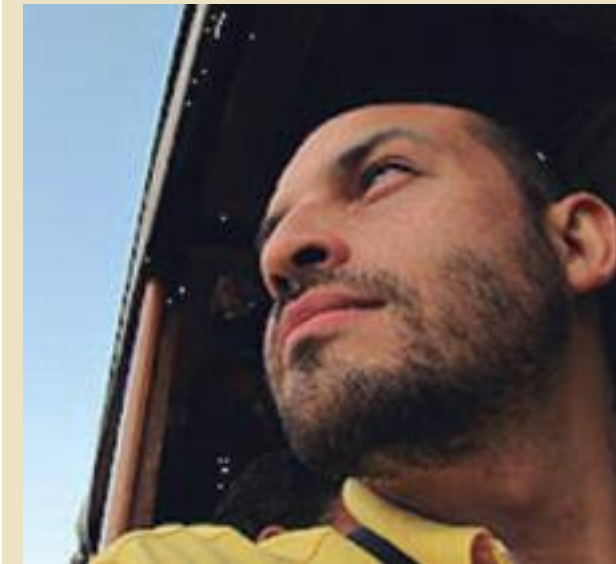
Se espera que estos esfuerzos contribuyan a orientar el trabajo de docentes y ministerios de educación, de manera sacar el máximo provecho a las enormes inversiones que se realizan en este campo.



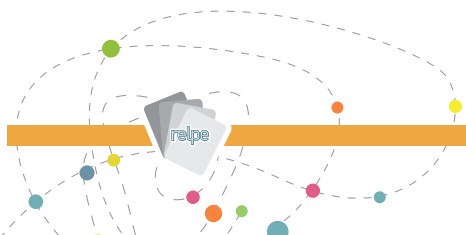
Steamtop. Jake von Slatt

⁶ <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1718&tm=2>

Diego Ernesto Leal Fonseca



Consultor en temas de educación y aprendizaje apoyados con tecnología para gobiernos e instituciones educativas de Latinoamérica.
Se desempeñó como docente (2001-2005) e investigador (2000-2007) de la Universidad de los Andes (Colombia), y como gerente del Proyecto nacional de uso de Medios y TIC en Educación Superior del Ministerio de Educación de Colombia (2005-2008).





¿Una teoría de aprendizaje para nuestro tiempo?

Una mirada a nuestro pasado muestra que las comprensiones y teorías siempre dependen del contexto histórico en el que son generadas. Desde las explicaciones sobre la forma de la Tierra o su relación con el resto del Sistema Solar, hasta las metáforas que usamos para referirnos a nuestra propia naturaleza, dependen en buena medida de la manera en la cual comprendemos nuestro entorno físico y del lenguaje que usamos para referirnos a él. Basta con mirar la historia de las ideas respecto a lo que significa el proceso del aprendizaje humano para notar que las teorías de aprendizaje, base de las estrategias pedagógicas y didácticas del sistema educativo, no son ajenas a este fenómeno. El conductismo, una de las tres líneas de pensamiento más importantes en esta área, se consolidó al final del siglo XIX e inicio del siglo XX proponiendo un enfoque que concebía a la mente como una caja negra y daba énfasis a los estímulos externos y comportamientos observables, aspectos esenciales en la naciente sociedad industrial. De manera similar, las bases del constructivismo se desarrollaron en Europa en contextos socio-económicos e intelectuales

muy particulares (con Piaget en Suiza y Vygotsky en Rusia), mientras que la concepción del cerebro como máquina simbólica, propia del cognitivismo, apareció junto con los primeros computadores, a mediados del siglo XX.

No resulta extraño, entonces, que la aparición de nuevas concepciones sobre múltiples fenómenos naturales y sociales incidan en la forma en la cual se entiende el aprendizaje. Así, el trabajo de las últimas dos décadas en el área de sistemas complejos, que ha llevado al reciente desarrollo de una nueva “ciencia de las redes” dedicada a explorar las interrelaciones y mecanismos fundamentales entre redes biológicas, de información, sociales, semánticas y cognitivas, constituye un interesante escenario para replantear algunos supuestos sobre el aprendizaje.

En 2004, George Siemens publicó un artículo en el que argumentaba que las tres grandes teorías de aprendizaje (conductismo, cognitvismo y constructivismo) fueron desarrolladas en una época en la que la tecnología no tenía un impacto tan notorio sobre muy diversos aspectos de nuestras vidas. Adicionalmente, indicaba que el contexto actual da un papel importante a la tecnología en el proceso de almacenamiento de información (e incluso de aprendizaje), así como

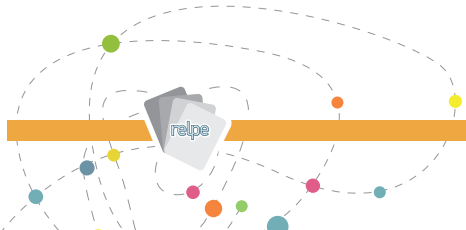
al aprendizaje informal y a las organizaciones como entes que aprenden, aspectos que desde su perspectiva no son considerados por las teorías de aprendizaje clásicas.

Con esta antesala, Siemens presenta al conectivismo como una teoría alternativa que busca integrar los principios de varias teorías de otras áreas. De la teoría del caos, para empezar, se reconoce que el cambio rápido de un conjunto de condiciones de información iniciales y aparentemente no conectadas entre sí, puede alterar la validez de las conclusiones y decisiones que un individuo toma, lo cual hace crucial la habilidad de reconocer el significado existente en patrones de cambio y adaptarse a ellos. Por otro lado, del área de la complejidad se resalta, como característica importante de los sistemas complejos adaptativos, que están compuestos por agentes que interactúan de manera no lineal entre sí, produciendo una evolución impredecible e incontrolable pero que da paso a fenómenos emergentes de coordinación auto-organizada. Desde una perspectiva social, estos fenómenos pueden ser caracterizados en muchos casos como redes de relaciones estables (conexiones) entre personas, que interactúan entre sí según sus intereses individuales. El conectivismo toma su nombre, justamente, del énfasis en las

conexiones, aspecto presentado como diferenciador frente al conductismo, el cognitivismo y el constructivismo (cuyas palabras clave son la conducta, la cognición y la construcción, respectivamente). Las conexiones, junto con los nodos, constituyen redes en las cuales ocurre el aprendizaje en tres niveles diferentes.

El primero de ellos se refiere al nivel biológico pues nuestro cerebro es, efectivamente, una compleja red de relaciones entre neuronas. A este nivel las conexiones (llamadas sinapsis) son creadas y mantenidas mediante procesos electro-químicos, generando una característica llamada neuroplasticidad: la capacidad de nuestro cerebro de moldearse a sí mismo de manera permanente a lo largo de la vida. El aprendizaje, en su sentido más fundamental, es la formación de nuevas conexiones neuronales.

Un segundo nivel, llamado conceptual, sugiere que la profundidad de la comprensión está relacionada con la red conceptual que cada aprendiz forma, y con el grado de consistencia de las conexiones entre ideas y conceptos en un área disciplinar específica. En este nivel, las conexiones crean significado y la habilidad de aprender nueva información depende de la red conceptual existente. Las conexiones se forman naturalmente, a través de procesos





de asociación, en lugar de ser construidas mediante una acción de-
liberada. Dado que los métodos de representación del aprendizaje
se vuelven importantes para visibilizar la red existente, mecanismos
como los mapas conceptuales adquieren predominancia.

El tercer nivel corresponde al ambiente social-externo de cada
individuo. En este nivel, las relaciones que tenemos con otras per-
sonas y con la información externa se tornan esenciales para am-
pliar nuestro conocimiento. Por su parte, las herramientas
tecnológicas actuales juegan un papel crítico, en la medida en que
permiten el acceso potencial a una red mucho más amplia de per-
sonas e ideas. Esta red externa, que articula los medios, personas
y herramientas a través de las cuales cada uno de nosotros ob-
tiene, produce y gestiona la información, es llamada Ambiente
Personal de Aprendizaje.

El aprendizaje, entonces, se produce en estos tres niveles, los cua-
les interactúan entre sí de manera permanente. Nuevas relaciones
con personas e ideas externas son integradas a nuestras redes
conceptuales y provocan cambios en la red neuronal. A su vez,

conexiones inesperadas y fortuitas en este último nivel provocan
nuevas comprensiones conceptuales y pueden llevar a modifica-
ciones de la red social-externa. En la medida en que la red so-
cial-externa refleja no sólo las relaciones sociales sino las
profesionales y organizacionales, el proceso puede llevarse a un
nivel adicional, en el cual el flujo de información dentro de la or-
ganización determina su habilidad para desarrollar su misión y
adaptarse al contexto externo. En todos los casos, la creación de
nuevas conexiones entre nodos es una actividad crítica, que abre
para cada nodo un amplio espectro de posibilidades. Con esta
base, en el conectivismo aprender significa ampliar las redes per-
sonales y reconocer los patrones de significado presentes en ellas.
Estas ideas sobre el aprendizaje corresponden a una concepción
específica sobre lo que es el conocimiento, la cual es desarrollada
por Stephen Downes (2006). El llamado ‘conocimiento conectivo’
consiste en patrones distribuidos en una red de personas y de ar-
tefactos, que pueden cambiar con gran rapidez. Para Downes,
una red de conocimiento conectivo depende de la diversidad del
nivel de conocimiento y experticia de cada nodo; exige un alto
nivel de autonomía de los nodos, quienes actúan de acuerdo a
sus propios valores y decisiones; estimula la interactividad entre

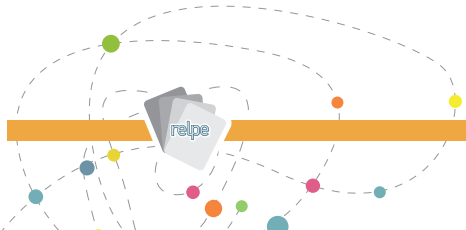
la mayor cantidad de nodos; y por último, fomenta la apertura
permitiendo el ingreso de todo tipo de perspectivas, sin descali-
ficar ninguna de ellas por anticipado. En consecuencia, promover
estas características se vuelve una actividad crítica para los pro-
cesos de aprendizaje.

Desde su aparición, existe una discusión vigente e inconclusa res-
pecto a si el conectivismo constituye en realidad una nueva teoría
de aprendizaje pues, al igual que con cualquier otra teoría, se re-
quieren resultados de investigación que confirmen o refuten su

validez. Por otro lado, diversos críticos señalan que las ideas que
propone ya están incluidas en las teorías existentes (por ejemplo,
se argumenta que el énfasis en las conexiones no es un asunto
nuevo en el aprendizaje sino que está en la base de la teoría so-
ciocultural de Vygotsky y, más adelante, en la Teoría de la Activi-
dad), lo que ha llevado a ejercicios que intentan hacer explícitas
las diferencias entre cada una de estas teorías y que muestran las
formas en las cuales se complementan entre sí, en cuanto explican
tipos de aprendizaje diferentes (Tabla 1).

Propiedad	Conductivismo	Cognitivismo	Constructivismo	Conectivismo
Cómo ocurre el aprendizaje	Caja negra – foco principal en el comportamiento observable	Estructurado, computacional	Social, significado creado por cada aprendiz (personal)	Distribuido en una red, social, ampliado tecnológicamente, reconocimiento e interpretación de patrones.
Factores que influyen en el aprendizaje	Naturaleza de la recompensa, castigo, estímulo	Esquemas existentes, experiencias previas	Involucramiento, partici- pación, sociales, culturales	Diversidad de la red, fuerza de los lazos, contexto de ocurrencia
Papel de la memoria	La memoria es el establecimiento de experiencias repetidas, donde la recompensa y el castigo son altamente influyentes.	Codificación, almacenamiento, recuperación	Conocimiento previo adaptado al contexto actual	Patrones adaptativos, representativos del estado actual existente en redes
Cómo ocurre la transferencia	Estímulo – respuesta	Duplicando los constructos de conocimiento de “quien conoce”	Socialización	Conectando (adicionando) nodos y creciendo la red (social/concep- tual/biológica)
Tipos de aprendizaje mejor explicados	Aprendizaje basado en tareas	Razonamiento, objetivos claros, solución de problemas	Sociales, vagos (mal definidos)	Aprendizaje complejo, base de conocimiento que cambia rápidamente, fuentes diversas de conocimiento.

Tabla 1. Una comparación entre el conectivismo y las grandes teorías de aprendizaje. Traducido de Siemens (2009).





La discusión acerca de si el conectivismo es una teoría de aprendizaje, aunque importante, puede no ser indispensable al momento de analizar cómo se relacionan sus ideas con el entorno de información al cual estamos cada vez más expuestos, así como cuáles son sus implicaciones en el diseño de ambientes de aprendizaje y en los roles desempeñados por los distintos actores de un entorno educativo formal.

Cuando se considera que el conocimiento se encuentra distribuido en una red y que el aprendizaje depende de la generación de conexiones a diferentes niveles, una implicación es que todos los miembros de una red de conocimiento conectivo están en igualdad de condiciones en cuanto a sus posibilidades de interacción. Esto obliga al docente a reconocerse como un nodo más de la red en lugar de verse como su protagonista central, e imaginar mecanismos mediante los cuales pueda ejercer influencia en ella en lugar de pretender controlarla, mientras promueve una distribución efectiva del rol docente en la red. En este sentido, se trata de dar responsabilidad a todos los participantes sobre su propio proceso y sobre el de los demás, y de que cada individuo se reconozca como aprendiz permanente.

Desde una perspectiva amplia, las ideas del conectivismo obligan a repensar las relaciones entre los actores de un proceso educativo, reconfigurando las relaciones de poder y el significado de la autoridad. Dado que se espera no sólo que los nodos actúen con autonomía, sino que exista apertura a perspectivas diversas, se hace necesario identificar mecanismos que admitan y a la vez permitan validar las diversas posiciones en un entorno de aprendizaje ampliado, que trasciende las barreras habituales de los espacios formales. En un mundo crecientemente conectado, donde las conexiones de todo tipo se tornan cruciales, es importante cuestionar las razones por las que existen los límites y barreras que solemos poner (con frecuencia sin intención) en nuestros espacios de aprendizaje.

En mi experiencia de los últimos años (Leal 2010a, 2010b) he tenido la oportunidad de usar algunas de las ideas mencionadas anteriormente como principios de diseño de ambientes de aprendizaje presenciales y en línea. Tanto en talleres de desarrollo profesional docente como en cursos abiertos en línea (en donde cualquier persona puede acceder a actividades de aprendizaje en igualdad de condiciones con los participantes formal-

mente inscritos), las preguntas esenciales a las que me he enfrentado han sido: ¿cómo visibilizar el conocimiento que cada persona tiene (tanto para sí misma como para los demás)?, y ¿cómo estimular nuevas conexiones entre personas?. En otras palabras, cómo desarrollar los nodos y relaciones de la red.

Las ideas del conectivismo, desde mi perspectiva, nos confrontan con el enorme potencial que tenemos actualmente para cultivar redes personales de gran alcance, así como con nuestra responsabilidad sobre ese proceso a nivel personal y docente. Las redes son la comprensión emergente de nuestro tiempo, y cada uno de nosotros tiene el reto de pensar cómo aprovechar esta nueva mirada del mundo para responder a los grandes problemas del momento histórico en el que nos encontramos. Esa es la tarea que nos queda.

Bibliografía

Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge. Retrieved from <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>

Leal, D. (2010a). Aprendizaje en un mundo conectado: Cuando participar (y aprender) es "hacer click". In A. Piscitelli (Ed.), El Pro-

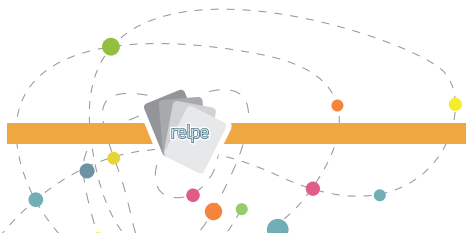
yecto Facebook y la posuniversidad: Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje (pp. 163-182). Madrid: Editorial Ariel / Fundación Telefónica. Retrieved from http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/eventos/eventos/2010/mayo/pdf/EVEN_DYC_ESP_El%20proyecto%20Facebook_y_la_posuniversidad_07_05_10.pdf

Leal, D. (2010b). Open online courses in Colombia: Report of an educational and technological experiment. Proceedings of OpenEd 2010. Presented at the Seventh Annual Open Education Conference, Barcelona: UOC, BYU, OU. Retrieved from <http://openaccess.uoc.edu/webapps/02/handle/10609/5101>

Siemens, G. (2004, Diciembre). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Retrieved from [http://www.diego-leal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diego-leal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)

Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. Retrieved from http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf

Siemens, G. (2009). What is Connectivism? Week 1: CCK09. Retrieved from https://docs.google.com/View?docid=anw8wkk6fjc_14gpbqc2dt





Marta Libedinsky



Magister de la Universidad de Buenos Aires en Didáctica, Profesora de Psicología y Ciencias de la Educación (Instituto Superior del Profesorado “Joaquín V. González”) y Profesora para la Enseñanza Primaria (Escuela Normal Superior No. 4 “Estanislao S. Zeballos”). Directora de Programas y Proyectos de Fundación Evolución, Argentina, y Coordinadora General del Postítulo “Especialización Superior en TIC y Educación”, Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El desarrollo profesional docente formal e informal en tiempos de innovación

Estamos viviendo tiempos más que interesantes en la educación argentina; tiempos luminosos, sabrosos, refrescantes y efervescentes. Tiempos de innovación. El gobierno nacional, gobiernos provinciales y gobiernos municipales toman con convencimiento

la decisión de poblar aulas y escuelas con computadoras portátiles y subportátiles, de dotar a instituciones y salas de conexión a Internet de alta calidad, de diseñar y construir y actualizar portales educativos y aulas virtuales, de elaborar con sudor y rigor nume-

rosos y variados materiales didácticos digitales. Todo con el propósito de brindar una enseñanza acorde con el presente y con una nítida visión de futuro.

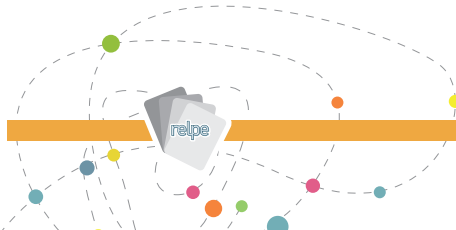
La recopilación de testimonios de los protagonistas de las iniciativas, el monitoreo y la evaluación de programas y la documentación de experiencias educativas dicen presente. Las comunidades y redes virtuales se expanden y refuerzan. Los buenos educadores de todos los tiempos encuentran en la web nuevos colegas con los que comparten en el terreno educativo interés, vehemencia y constancia. Los reencuentros con colegas y amigos de antaño y residentes en lugares lejanos se incrementan. Se aceleran e intensifican las tareas investigativas que se proponen informar y brindar fundamentos sólidos a la toma de decisiones en políticas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y a las prácticas cotidianas de las aulas. Las clásicas y nuevas TIC enriquecen la comunicación a través de más palabras escritas y habladas, más imágenes, más sonidos. Los convencionales y los nuevos medios se hacen eco de las buenas nuevas y en simultáneo se mantienen alerta respecto del transcurrir de los acontecimientos.

En este tiempo animado y vital un aspecto resulta especialmente importante y merece toda nuestra atención el desarrollo profesional docente y el aprendizaje formal e informal en materia de TIC y en pie de igualdad; en tanto y en cuanto se conviertan en experiencias cristalizadoras ⁷ para los educadores considerados en forma individual y/o integrados a equipos.

¿Qué tipo de experiencias permiten celebrar aprendizajes formales en materia de TIC y Educación ⁸ ? Algunos ejemplos son: cursos presenciales, cursos en línea, cursos híbridos, programas de actualización, diplomaturas, postítulos, especializaciones,

⁷ Experiencias cristalizadoras es un concepto desarrollado por Howard Gardner y sus colegas que refiere a momentos cruciales en el desarrollo de las capacidades y talentos. Son situaciones activadoras, que dejan huella y permiten resignificar comprensiones, que encienden chispas, generan entusiasmo y activan exploraciones futuras. Nótese que “cristalizar” significa según el Diccionario de la Real Academia Española: “Dicho de las ideas, los sentimientos o los deseos de una persona o de una colectividad: tomar forma clara y precisa, perdiendo su indeterminación.”

⁸ Los aprendizajes formales son aprendizajes que se logran en centros especializados, con un currículo explícito y secuenciado y por cuyo logro se otorgan certificaciones.





maestrías. En estas experiencias el enfoque de enseñanza permite reconocer cambios y continuidades a través de la historia didáctico-tecnológica de las instituciones educativas e intersectar contenidos curriculares, didácticas generales y específicas y tecnologías (Harris, Mishra y Koehler, 2009), las estrategias didácticas permiten ensamblar armoniosamente teorías y prácticas (Libedinsky, 2012) , el contacto metódico y regular con nuevas tecnologías, desarrollar fluidez tecnológica -tal como se entiende la fluidez en el dominio de una segunda lengua como consecuencia de acciones de inmersión- (National Research Council, 1999) y el currículo emergente ⁹ tiene espacio propio.

¿Qué tipo de experiencias permiten celebrar aprendizajes informales en materia de TIC y Educación ¹⁰ ? Algunos ejemplos son: la conversación entre colegas té, café o mate mediante, los equipos docentes documentando y examinando su propia práctica

⁹ El currículo emergente se planifica paso a paso en función de los intereses, expectativas, necesidades y pasiones de los participantes y de los formadores de formadores. Requiere flexibilidad, creatividad y paciencia.

¹⁰ Los aprendizajes informales son aprendizajes no estructurados o semiestructurados que se celebran en una variedad de sitios y que no responden a un mapa curricular delineado.

colaborativamente, cumpliendo el sueño de realizar viajes de estudio para visitar escuelas de otras ciudades y países que están dispuestas a compartir su saber y su entender, docentes observando aulas vecinas de colegas, leyendo y estudiando literatura profesional (libros, e-books, revistas especializadas, documentación gris), viendo series de conferencias y películas documentales accesibles vía Internet, participando en foros asincrónicos de discusión, blogs y redes sociales, conformando grupos de estudio autogestionados, desempeñándose como asesores o mentores de sus colegas dada su calidad de par más avanzado, asistiendo a ciclos de conferencias, webinarios y eventos de la especialidad que se transmiten en línea y en tiempo real, involucrándose activamente en investigaciones lideradas por centros de investigación educativa, los intercambios en salas virtuales de egresados de cursos, equipos realizando y compartiendo e-portafolios de presentación, entre tantas otras. En estas experiencias prevalecen los intereses individuales y de equipos, el fluido intercambio entre pares con vistas a la resolución de problemas puntuales y actuales, el acercamiento a la opinión de expertos y de pares más avanzados de diferentes lugares del mundo, el acceso a novedades y a ideas en estrecha conexión con la práctica profesional cotidiana.

Queda claro que la calidad y la contribución de las experiencias de aprendizaje a la mejora del desempeño docente no pueden ya seguir definiéndose solamente en función de su cualidad de formal o informal. Si estamos hoy de acuerdo en que el desarrollo profesional docente formal puede ser hoy tan valioso como el informal, entonces estaremos necesitando en breve un debate franco y profundo que nos conduzca a renovar los sistemas de acreditación de saberes, capacidades y experiencias para reconocer- de todos los modos en los que sea posible hacerlo -tanto los aprendizajes formales como los informales de aquellos docentes que viven y sienten el desarrollo profesional como derecho y como oportunidad.

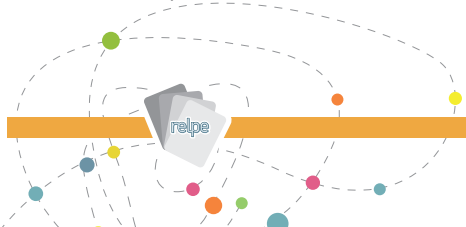


Steampunk transformer helmet. Alexander Schlesier

Bibliografía

AA.VV. (2012) Dinámicas de conferencias web. Buenos Aires: Fundación Evolución. http://fundacionevolucion.org.ar/sitio/wp-content/uploads/2013/03/Formacion_Docente.-Conferencias_Web.pdf
Harris, J., Mishra, P. y Koehler, M. (2009) "Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: curriculum-based technology integration reframed" en Journal of Research on Technology in Education, 41(4), pp.393-416 <http://activitytypes.wmwikis.net/file/view/HarrisMishraKoehler-JRTESummo9.pdf%20>

Libedinsky, M. (2012). Diseño de actividades de aprendizaje integrando tecnología en Novedades Educativas 258. pp. 54-55. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/98809113/Diseno-de-actividades-de-aprendizaje-integrando-tecnologia-ML>
National Research Council (1999). Being Fluent with Information Technology . Washington DC: The National Academies Press. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6482





Juan Carlos López García

.....



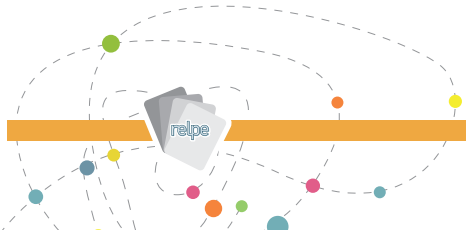
Licenciado en Educación con énfasis en Tecnología e Informática, especialista en entornos virtuales de aprendizaje y candidato al título de Maestría en Educación. Desde el año 2002 se desempeña como editor de eduteka.org, portal de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe con sede en Cali, Colombia.

¿Por qué es importante promover que los estudiantes desarrollen el Pensamiento Computacional?

Enseñar a programar computadores en la educación escolar tuvo su primer auge en los años 80, época en la que muchas escuelas en todo el mundo empezaron a adquirir computadores personales. Esto posibilitó la implementación intensiva del lenguaje de programación Logo, especialmente, en la educación básica primaria. No obstante el interés generado por Logo y por el construccionismo de Seymour Paper, varios factores confluyeron para que la programación de computadores en las escuelas fuera decayendo, lenta pero inexorablemente. Tal vez el principal factor fue la sintaxis de Logo que generaba errores en la ejecución de los programas debido a equivocaciones insignificantes de digitación, produciendo altos niveles de frustración en los estudiantes. Además, influyeron otros factores como la interfaz poco atractiva de la mayoría de las versiones gratuitas; la dificultad para conformar una comunidad amplia y global con los educadores que trabajaban con Logo en sus aulas; y, la popularización de suites de oficina y otras aplicaciones de productividad que muchos docentes de informática empezaron a enseñar a usar en lugar de enseñar a programar.

La buena noticia para quienes están convencidos del potencial que tiene la programación de computadores en el desarrollo de habilidades de pensamiento es que en los últimos cinco años se ha producido un nuevo boom para instalar nuevamente la programación en los currículos de las instituciones educativas. Solo que esta vez, a la teoría construccionista del aprendizaje, se suma un nuevo elemento a la ecuación: promover el desarrollo del pensamiento computacional. Este pensamiento fue definido recientemente por ISTE y la CSTA como un proceso de solución de problemas que incluye, entre otros: analizar problemas, organizar y representar datos de manera lógica, automatizar soluciones mediante pensamiento algorítmico, usar abstracciones y modelos, comunicar procesos y resultados, reconocer patrones, así como generalizar y transferir (ISTE, 2011).

En torno al pensamiento computacional y al nuevo renacer de la programación, se viene gestando todo un movimiento que aboga por que todos los estudiantes encuentren en la escuela la oportunidad de aprender a programar. Tal vez, la iniciativa más visible





entre las que promueven este movimiento es code.org, que logró el apoyo de personalidades tales como Bill Gates (fundador de Microsoft), Mark Zuckerberg (fundador de Facebook), Bill Clinton (ex presidente de los Estados Unidos), Randi Weingarten (presidente de la Federación Americana de Profesores), etc. Otras iniciativas que participan en este movimiento son: coderise.org, codeclub.org.uk, codetolearn.org, scratched.media.mit.edu, codecademy.com/es/, programamos.es, y computingatschool.org.uk. Respecto a esta última iniciativa, financiada por el Departamento de Educación de Inglaterra, cabe destacar que el gobierno inglés estableció como mandatorio, a partir de septiembre de 2014, la enseñanza de programación de computadores en los grados primero a once en todas las escuelas oficiales de ese país (bit.ly/1f7PIFU).

Mirando con detalle estas iniciativas, encontramos que la mayoría de ellas se apoyan en nuevos entornos gráficos de programación de computadores diseñados especialmente para su uso en la educación escolar. El más exitoso de todos, por la cantidad de descargas y por el número de usuarios que congrega en su comunidad virtual, es

Scratch (scratch.mit.edu/); sin embargo, esta no es la única opción, pues hay otros entornos de programación gráficos y amigables para los estudiantes tales como appinventor.mit.edu, kodugamelab.com, alice.org y Scratch para Arduino (s4a.cat).

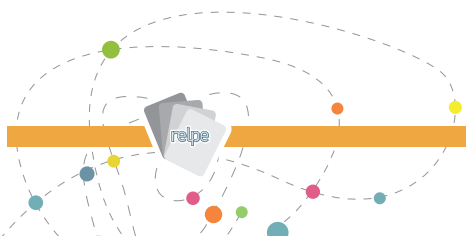
Ahora bien, ¿por qué es importante promover que los estudiantes desarrollen el pensamiento computacional? Una primera razón tiene que ver con que este tipo de pensamiento les va a permitir “aprovechar las ventajas de las transformaciones revolucionarias que los cambios tecnológicos acelerados han producido y hacer además sus propias contribuciones para la solución de los grandes desafíos del Siglo XXI” (ISTE, 2011). Es así como mediante el desarrollo del pensamiento computacional los estudiantes pueden mejorar su habilidad para solucionar problemas y explotar todo el potencial que ofrecen los computadores. ISTE y la CSTA plantean en su caja de herramientas para el pensamiento computacional que resulta difícil hoy día encontrar una ocupación en la que los trabajadores y la tecnología no interactúen (ISTE, 2011). También proponen que cualquier ciudadano debería entender cómo, cuándo y dónde computadores y herramientas digitales pueden ayudarles a resolver problemas y a comunicarse con otros

en busca de soluciones mediadas por el computador. El desarrollo de este pensamiento debería ayudar a los estudiantes a comprender que mediante el uso de computadores se puede automatizar soluciones que resuelven problemas de manera más eficiente y que dichas soluciones se pueden transferir a otras situaciones. Adicionalmente, muchas de las profesiones en el campo tecnológico que veremos en el futuro, aún no se han creado; razón por la cual, la habilidad para resolver problemas mediante sistemas informáticos será cada vez más valorada.

La segunda razón está relacionada con que los estudiantes dejen de ser consumidores pasivos de tecnología y se conviertan en creadores. Para que este cambio se produzca es necesario que ellos piensen, de manera sistemática y contextualizada, en cómo funcionan los componentes electrónicos presentes en las tecnologías que utilizan en la vida cotidiana (puertas automáticas, cajeros electrónicos, lavadoras, televisores, teléfonos móviles, hornos microondas, etc). Los estudiantes deben disponer de espacios para reflexionar sobre “la aplicación de los computadores en la sociedad, los negocios, las artes, la ciencia y la ingeniería” (The Royal Society, 2012). A renglón seguido deberían poder conceptualizar,

comprender y pensar de manera creativa e innovadora en cómo podrían crear y depurar programas que simulen los que contienen esas tecnologías. En un mundo en el que casi todos los artefactos y sistemas tienen un componente digital o de alguna manera son controlados digitalmente, ser capaz de leer y escribir el lenguaje de los computadores, resulta de la mayor importancia. Todo esto, sin duda, prepararía mejor a los estudiantes para desempeñarse exitosamente en el mundo actual y futuro.

Hay una tercera razón, que consiste en ver la programación como extensión de la escritura. Mitchel Resnick, director del grupo que creó el entorno de programación Scratch, se pregunta de manera muy válida: si muy pocas personas serán en su vida adulta periodistas, novelistas o escritores profesionales, ¿por qué todo el mundo debe aprender a escribir? Pues, así como todas las personas deben aprender a escribir ya que esta habilidad la utilizarán en muchas facetas de su vida cotidiana y profesional, también “hay razones poderosas para que todos, sin distinción de edad, proveniencia, intereses u oficio, aprendan a programar [...] La habilidad para programar permite a las personas ‘escribir’ nuevos tipos de cosas, tales como: historias interactivas, juegos, animaciones





y simulaciones” (Resnick, 2013). El mismo razonamiento se puede aplicar a necesidad de enseñar física en la escuela si solo un pequeño porcentaje de estudiantes se convertirán en físicos. Resulta que “todos vivimos en un mundo físico y la comprensión de cómo funciona ese mundo resulta esencial para participar plenamente en él” (The Royal Society, 2012). Al igual que la física permite comprender el mundo físico, el pensamiento computacional permitirá a todos los estudiantes entender y desempeñar un papel activo en el mundo digital que los rodea.

Todavía hay una última razón; en el mundo occidental, la formación de programadores profesionales no alcanza a cubrir los puestos de trabajo que oferta el campo de la ciencia de la computación. Por otra parte, el pensamiento computacional es “un componente interdisciplinario clave en la preparación de los estudiantes para una fuerza de trabajo globalmente competitiva. Si los estudiantes van a tener éxito en la educación superior y a competir para ganar puestos de trabajo en el siglo XXI, deben des-

arrollar el pensamiento crítico y las habilidades de solución de problemas que ofrece el pensamiento computacional” (ISTE, 2011). Pero más allá de aspectos laborales, el pensamiento computacional está impactando casi todas las disciplinas. “Es un lugar común que los computadores son una herramienta omnipresente en otras disciplinas, pero en los últimos tiempos, se ha sugerido que el pensamiento computacional está cambiando las propias disciplinas” (The Royal Society, 2012).

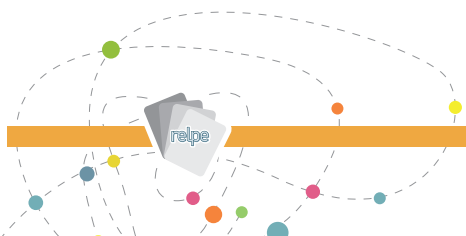
Como se puede apreciar, hay por lo menos cuatro razones de peso para incluir la programación de computadores en la educación escolar y los entornos de programación disponibles para hacerlo son variados. Así como Inglaterra dio un paso adelante al establecer la enseñanza obligatoria de programación de computadores en la educación escolar, es hora de que las instituciones educativas latinoamericanas empiecen a proporcionar a todos sus estudiantes la oportunidad de aprender a programar. Sin duda, será algo que les servirá para toda la vida.

Bibliografía

- ISTE “Pensamiento Computacional, Caja de herramientas para líderes”. 2011. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoComputacional1.pdf> [Último acceso: Febrero 23, 2014].
- Resnick, M. “Aprender a programar, programar para aprender”. 2013. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.eduteka.org/codeto-learn.php> [Último acceso: Febrero 21, 2014].
- The Royal Society. “¿Reiniciamos o apagamos?”. 2012. [EN LÍNEA] Disponible en: <http://www.eduteka.org/modulos/9/272/2083/1> [Último acceso: Febrero 21, 2014].



Steampunk. Floor





Mariana Maggio



Directora de la Maestría y Carrera de Especialización en Tecnología Educativa. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Profesora Adjunta Regular Área de Tecnología Educativa, Departamento de Ciencias de la Educación de la misma Facultad. Directora del proyecto de investigación: "Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica". Subsidio UBACYT 2013-2016. Gerente de Programas Académicos para Microsoft Latinoamérica.

Inclusión ¿y después? Meso políticas para el re-diseño de las prácticas educativas ¹⁴

Los esfuerzos de los gobiernos de América Latina en materia de

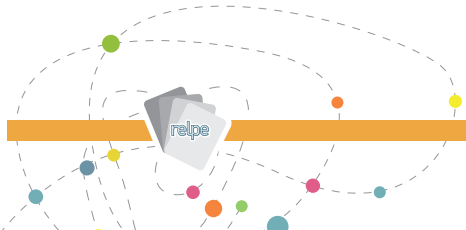
inclusión digital en la última década han sido y son excepcionales. Con foco en el sistema educativo se expanden los proyectos de acceso a la tecnología por parte de las instituciones educativas,

¹⁴ Título inspirado en el libro Wolton, D (2000) Internet ¿y después? Barcelona: Gedisa.

los docentes y los estudiantes. El resultado es la configuración de ambientes de alta disposición tecnológica (Maggio, 2012a) donde en algunos casos prevalece la implementación del denominado modelo 1 a 1 y, en otros, aproximaciones diferentes que incluyen equipamiento para el salón de clase, aulas digitales móviles o integraciones diversas a partir del concepto “traiga su propio dispositivo”. Estas iniciativas se articularon con la integración de contenidos digitales donde los portales latinoamericanos, con enorme experiencia acumulada en esta materia, aportaron propuestas sólidas. Fueron acompañadas además con esfuerzos más o menos sistemáticos de especialización de los docentes en las tecnologías de la información y la comunicación tanto en lo referido a las cuestiones instrumentales básicas como, más escasamente, al sentido de su inclusión en las prácticas de la enseñanza. Los esfuerzos ya realizados, con alcances y limitaciones, empiezan a recorrer el desafío de la sustentabilidad. Otros proyectos están diseñándose, aprendiendo de aquellas iniciativas más avanzadas las cuestiones críticas vinculadas a la implementación, especialmente en lo referido a la infraestructura y la provisión de equipamiento tecnológico. Todos enfrentan un reto semejante: cómo aprovechar los logros en materia de inclusión digital de los diver-

sos actores de la comunidad educativa para generar prácticas de la enseñanza poderosas, que favorezcan aprendizajes relevantes en términos sociales y culturales y habiliten oportunidades plenas para el acceso a los niveles superiores del sistema educativo y al mundo del trabajo para el conjunto de los estudiantes. Y es aquí donde se ubica el problema que nos proponemos analizar: las prácticas que capturan la oportunidad ofrecidas por los ambientes de alta disposición tecnológica para generar propuestas potentes siguen siendo escasas.

Nuestro interés se centra en dichas prácticas, si bien escasas, por su valor para construir nuevas dimensiones de análisis didáctico. En este sentido la investigación que realizamos sobre las prácticas avanzadas del programa Conectar Igualdad de Argentina, que promueve el acceso de todos los profesores y los estudiantes de las escuelas secundarias de gestión estatal, nos permitió reconocer construcciones didácticas originales (Latorre et al., 2012). Estas construcciones incluyen estrategias espiraladas (reconocen recorridos que vuelven sobre sí de manera diferente y permiten revisar y reconstruir representaciones y conceptos); estrategias difusivas (abren múltiples posibilidades, ricas y diversas, de tratamiento de





contenidos); perspectivas polifónicas (despliegan lo coral e incorporan voces diversas al trabajo pedagógico: de expertos, de divulgadores, de artesanos, de sujetos de otras culturas) y perspectivas expresivas (permiten desplegar múltiples modos de representación que dan lugar a nuevas estéticas comunicacionales). Estas prácticas son llevadas adelante por docentes que reflexionan sobre el cambio cultural como tema, generando interpretaciones retrospectivas sobre lo que fue y formulando hipótesis sobre lo que vendrá (Maggio, 2012b). Son docentes que realizan adopciones tempranas del modelo 1 a 1 de la misma manera que en el pasado se involucraron en otras innovaciones, atravesadas o no por las tecnologías, y que en el futuro seguramente también lo harán, alentados por su conciencia acerca del cambio en una perspectiva que va más allá de lo pedagógico.

Nuestra preocupación está dirigida a los otros docentes, aquellos que más allá de las oportunidades que ofrecen los nuevos ambientes llevan adelante prácticas que las capturan superficial o marginalmente, que las captan de modo instrumental para reproducir abordajes didácticos clásicos o que sencillamente las dejan pasar. Todas estas situaciones pueden ser analizadas desde in-

terpretaciones diversas pero lo que hoy queremos destacar es que pueden y requieren ser interpeladas desde las políticas. Políticas que vayan más allá de la promoción del acceso tecnológico y aborden aspectos pedagógicos complejos que permitan enriquecer los proyectos y las propuestas educativas para dar cuenta de los modos en que se construye el conocimiento en la actualidad. Creemos que este plano de intervención aparece, por ejemplo, en el planteo de Fullan, Watson y Anderson (2013) cuando al analizar la implementación de Ceibal, Uruguay, que garantiza el acceso a dispositivos de los docentes y alumnos del sistema educativo público en su totalidad, recomiendan concentrarse en prioridades educativas básicas tales como el fortalecimiento de algunas áreas (lectoescritura, matemática) o el abordaje de algunas problemáticas (reducir la repetición y aumentar tasas de egreso).

Por nuestra parte recomendamos la intervención a partir de meso políticas, como oportunidades orientadas genéricamente desde el nivel macro pero plasmadas en el nivel de las prácticas concretas a partir de la participación y el consenso. Estas meso políticas podrían entre otras alternativas (Maggio, 2012b):

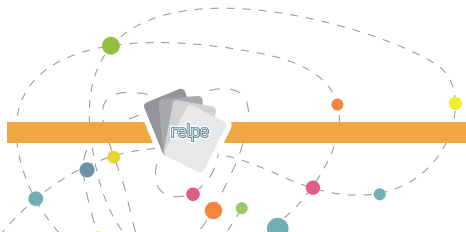
- Diseñar interpretaciones curriculares que superen la lógica acu-

mulativa a través de motores creativos que atrapen los relatos relevantes para una cultura en un momento dado y constituyan el marco para el desarrollo de proyectos, el análisis de casos y la resolución de problemas.

- Promover articulaciones funcionales entre cursos, años, instituciones educativas y otras organizaciones dando lugar a producciones colectivas que trascienden lo individual y reflejan los intereses de los participantes que se reconocen en lo diverso y crean a partir de la heterogeneidad.
- Orientar la producción escolar a la configuración de intervenciones en el nivel de la comunidad, como soluciones a problemas de la realidad que emergen de la producción colectiva.
- Re-concebir la evaluación de modo que quede referida a objetos que revisten carácter social y cultural, los que se analizan en los contextos que les dan sentido a partir de criterios explícitos. En un plano más cercano a la propuesta didáctica y, por qué no, a la clase como tal, nos imaginamos algunas construcciones que por su fuerza pueden trasvasar los sesgos de la didáctica clásica y

adentrarse en formulaciones de otro tipo. Una vez más, son alternativas que pueden ser orientadas desde meso políticas que aborden la cuestión pedagógica en un trabajo sostenido en construcciones participativas en las que los docentes construyen y crean como colectivo. Entre ellas incluimos:

- El abordaje de problemas complejos sostenidos por preguntas de respuestas abiertas.
- La apertura a otras voces que, en tiempo real, permitan sostener diálogos que iluminan para llegar a los niveles de comprensión más profundos.
- El desarrollo de innovaciones sociales y culturales como parte de la tarea escolar, que redunden en mejor calidad de vida para los alumnos y sus comunidades.
- La creación de contenidos originales, donde versiones actualizadas del saber disciplinar se entranan en soluciones a los problemas de la comunidad.
- La revisión en tiempo real de los procesos puestos en juego en





el acto de conocer, tanto desde la mirada de la enseñanza como del aprendizaje, a los efectos de realizar reconstrucciones analíticas que permitan seguir ajustando y mejorando las propuestas.

Estas son solamente algunas de las alternativas que creemos podrían alentar un movimiento de revisión y rediseño de prácticas pedagógicas. Consideramos imprescindible trabajar con estas u otras en tanto ofrezcan un marco que, desde las políticas, sostenga las implementaciones de tecnología en el sistema educativo desde una perspectiva pedagógico-didáctica. Un marco que oriente o al menos inspire el re-diseño de las prácticas desde las políticas. Y que resulta crítico porque mientras identificamos una amplia renovación de metáforas acerca del aprendizaje (ubicuo, móvil, invisible, en todo momento y en todo lugar, personalizado, del siglo XXI, entre otras) nos preocupa que las prácticas de enseñanza como tales se vean desdibujadas u omitidas. Al no abordarlas como tema y como problema, al no alentar su re-diseño acorde con las expresiones y los sentidos del conocimiento en la actualidad, es que se producen cambios de pequeña escala en escuelas o docentes innovadores pero la didáctica clásica triunfa

en general, lo mismo que su fracaso. Mientras tanto nos rasgamos las vestiduras por los resultados de PISA en la región .

Las alternativas que se consideren viables en cada contexto y tiempo, legitimadas a través de la negociación de los diferentes colectivos, podrán sostener el re-diseño de prácticas en tanto generen revisiones que son del orden de lo curricular y de lo institucional y que deberán ser acompañadas por proyectos sostenidos de desarrollo profesional de los docentes incluyendo la mejora de las condiciones para el trabajo y la creación al interior de las escuelas. En estas condiciones, la inclusión puede devenir en movimiento pedagógico. Un movimiento que capture la oportunidad para crear propuestas de enseñanza que construyan sentido en los escenarios de la contemporaneidad, como vía para la calidad con justicia social que se merecen todos y cada uno de los estudiantes de la región ¹⁵.

¹⁵ Véase <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm>

Bibliografía

Fullan, M., Watson, N., Anderson, S. (2013) Ceibal: Los Próximos Pasos. Informe Final. Toronto: Fullan Enterprises.
<http://www.ceibal.org.uy/docs/FULLAN-Version-final-traduccion-Informe-Ceibal.pdf>

Latorre, M.; Lion, C; Maggio, M.; Masnatta, M.; Penacca, L.; Perosi, M.; Pinto, L. y Sarlé, P. (2012). Creaciones, experiencias y horizontes inspiradores. La trama de Conectar Igualdad. Buenos Aires: Educ.ar S.E, Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <http://bibliotecadigital.educ.ar/articles/read/273>

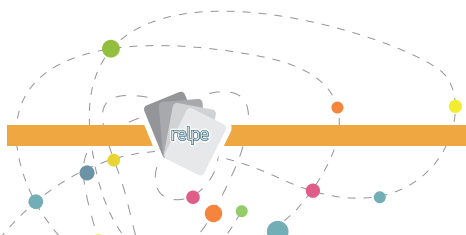
Maggio, M. (2012a). Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Buenos Aires: Paidós.

Maggio, M. (2012b) "Entre la inclusión digital y la recreación de la enseñanza: el modelo 1 a 1 en Argentina". En: Revista Campus Virtuales. Monográfico sobre Las políticas iberoamericanas TIC

para la Escuela. Miradas desde las dos orillas. 01, I. Octubre. Disponible en: http://issuu.com/revistacampusvirtuales/docs/revista_campusvirtuales_01



Steampunk iPad Cover. Jun





Laura Marés



Secretaria de RELPE, Red Latinoamericana de Portales Educativos, Presidente del Capítulo Desarrollo digital para la educación de eLac 2015, Ex Miembro del Comité Ejecutivo de Conectar Igualdad y de la Comisión de Contenidos y Aplicaciones en Agenda Digital Argentina y Especialista en modelos 1 a 1.

La programación y los niños

Vivimos en un mundo digital e hiperconectado. La tecnología es parte de nuestra vida habitual, aun cuando muchas veces no somos conscientes de ello. Esto es válido tanto en el ámbito la-

boral, como en el recreativo, social, familiar y educativo e implica retos y posibilidades. Las tecnologías de la información y la comunicación nos requieren nuevas habilidades, competencias y actitudes. Una de ellas, si bien no la única, es la programación. Y

de un tiempo a esta parte se ha puesto el foco en la importancia de acercar la programación a los niños, considerada por muchos, como un nuevo alfabetismo (la códigoalfabetización).

¿De qué hablamos cuando hablamos de programación y los niños?

¿De la educación formal?

El Programa TangibleK, nos aporta una sólida base conceptual para empezar a pensar en el estudio de la informática y la robótica desarrolladas con niños pequeños, en un modelo híbrido, dentro y fuera de la escuela, en la clase de informática y en otros espacios <http://ase.tufts.edu/DevTech/tangiblek/>. Y hay muchas maneras de introducir a los niños a la experiencia de la programación informática extracurricularmente. A través de talleres, ferias de ciencias, convocatorias y concursos. A través de videos y cursos online. En los centros comunitarios de acceso que varios gobiernos ponen a disposición de la juventud. En sus ratos libres. Con las computadoras que reciben a través de los programas de dotación masiva de equipamiento, como es el caso de Argentina, Colombia, Uruguay y Venezuela, por nombrar solo algunos ejemplos.

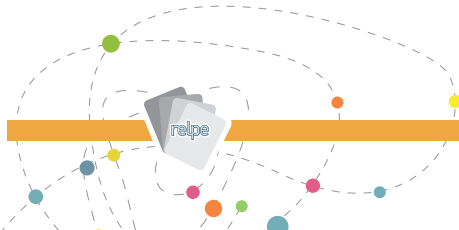
¿De aprender un lenguaje de programación comercial?

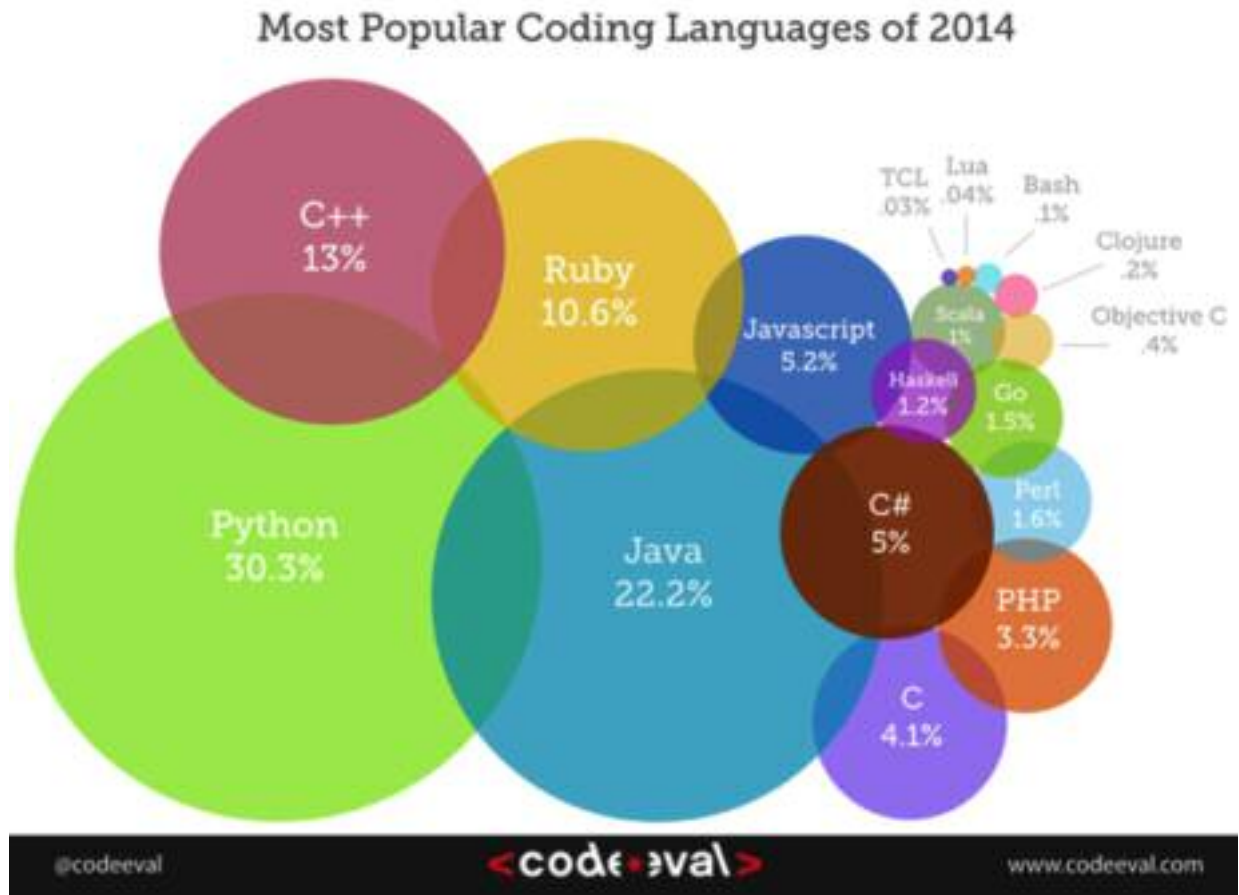
Si pensamos en los lenguajes más populares, (de acuerdo a un re-

levamiento hecho entre desarrolladores de la industria) encontramos ejemplos como Python, del cual es posible acceder a un curso aquí <http://www.python4kids.tv/> y el libro electrónico Doma de Serpientes para Niños, pensado para niños de 8 años en adelante que quieran comenzar a programar. Abarca los fundamentos de la programación utilizando el lenguaje de programación Python 3 como base para aprender los conceptos. <https://code.google.com/p/swfk-es/>

En el caso de Java, una plataforma que se utiliza en gran número de juegos y aplicaciones para dispositivos móviles, una muy buena opción es el juego en 3D, CodeSpells, diseñado por la Universidad de California para aprender a programar jugando. El personaje se despierta en un lugar extraño, poblado por criaturas aún más extrañas. Su misión es aprender magia, y las criaturas con las que se encuentra –gnomos–, necesitan su ayuda. Ellos saben un poco de magia pero no suficiente para aplicarla. Los gnomos entonces, le enseñan a dar los primeros pasos y el personaje va cumpliendo misiones, dominando su poder poco a poco. <https://sites.google.com/a/eng.ucsd.edu/codespells/home>

La lista es extensa, pero no podemos dejar de mencionar dos opciones basadas en Ruby, un lenguaje pensado desde sus orígenes





Fuente: <http://blog.codeeval.com/codeevalblog/2014#.Uxje7fmwbh7>

para que fuera sencillo de aprender y usar y que corre en múltiples plataformas. KidsRuby es un software gratuito diseñado para niños, para aprender a programar en este lenguaje. <http://www.kidsruby.com/>.

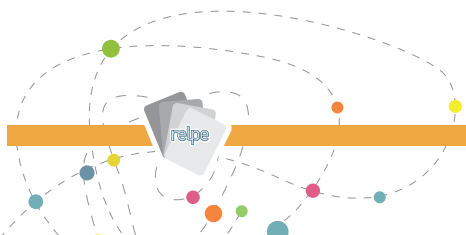
En enero de 2014, Linda Liukas presentó su proyecto de libro HelloRuby, -para enseñar a programar a niños entre 4 y 8 años- en una plataforma de microfinanciamiento colectiva (crowdfunding) con una meta de 10.000 dólares para su financiación. En tan sólo un mes, alcanzó más de 380.000 dólares. El libro se encuentra actualmente en desarrollo. <https://www.kickstarter.com/projects/lindaliukas/hello-ruby> (gráfico página 103).

Pero también vale la pena estudiar aquellos lenguajes específicamente desarrollados para niños y jóvenes, como herramientas que ayudan a trabajar en resolución de problemas de manera sistemática y a conectar lógica y creatividad.

Entre ellos se destacan Scratch, un lenguaje de programación que facilita la creación de juegos, animaciones e historias interactivas y cuenta con una comunidad en la que se comparten los proyectos

de los usuarios (4.916.025 a la fecha de cierre de este artículo). Fue desarrollado por un grupo de investigadores del Media Lab (MIT) bajo la conducción de Mitchel Resnick, y su lema es Imaginar, programar, compartir. <http://scratch.mit.edu/>, Alice, (y su versión en castellano, Rebeca), un programa sumamente intuitivo para crear juegos y animaciones 3D <http://www.alice.org/index.php>, y Greenfoot, un entorno de desarrollo integrado esencialmente dirigido a niños, <http://greenfoot.org>.

Estos son los primeros pasos. A medida que estos niños crecen, hablaremos de aprender programación y algoritmos y de saber leer, interpretar y pensar computacionalmente, evitando aproximaciones didácticas procedimentales (Fourez). No sólo escribir o entender código, sino modelizar, formalizar, dominar la sintaxis y los razonamientos lógicos y matemáticos involucrados, utilizar modelos de simulación y procurar un conocimiento sistémico y tan comprensivo como sea posible del entorno y sus variables. (Dispositivos de aplicación, estructuras de almacenamiento de datos, lenguajes empleados, problema planteado, subproblemas, solución propuesta, usuario de esta solución, universo alcanzado, soluciones que reem-





plaza, posibles derivaciones, resolución de fallas e imprevistos, etc.)
¿Por qué?

La primera idea que nos surge al hablar de “aprender un lenguaje de programación” son los estudios y proyecciones económicas que muestran una creciente demanda insatisfecha de profesionales con conocimientos de programación. Y es que resulta casi imposible pensar en algún espacio de trabajo que no involucre de una u otra manera el uso de TIC. **La tecnología como oficio.** Pero esta no debería ser la única, ni necesariamente la más importante de las razones.

Resulta fundamental desarrollar generaciones de individuos competentes digitalmente, capaces de pensar en las tecnologías, crearlas, evaluarlas y adaptarlas a sus necesidades, en lugar de ser meros consumidores y espectadores de desarrollos de alguien más, ignorantes de los procesos y mecanismos involucrados. **La tecnología como arma de empoderamiento.**

Distintos autores destacan las habilidades y aptitudes que se potencian con el aprendizaje de la programación, como el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la creatividad, el trabajo en equipo, la atención sostenida, la perseverancia al tra-

bajar con el método de prueba y error y menos estereotipos de género en relación a las ciencias duras. **La tecnología como herramienta para la vida.**

Los niños son consumidores naturales de estas tecnologías. Enseñémosles a crearlas.

Bibliografía

Fourez, Gerard (1997). Alfabetización científica y tecnológica. Ediciones Colihue SRL. Buenos Aires.

Moreno León, Jesús (2014). Evidencias científicas de los beneficios de aprender a programar desde infantil. Disponible en: <http://programamos.es/evidencias-cientificas-de-los-beneficios-de-aprender-a-programar-desde-infantil/>

Resnick, Mitchel (2013). Aprender a programar, programar para aprender. Disponible en: <http://www.eduteka.org/codetolearn.php>

Román González, Marcos (2014). Códigoalfabetización. Disponible en: <http://codigoalfa.hypotheses.org/1>

Silió, Elisa (2013). Aprender a programar como se aprende a leer. Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/03/07/actualidad/1362689630_904553.html

Hugo Martínez Alvarado

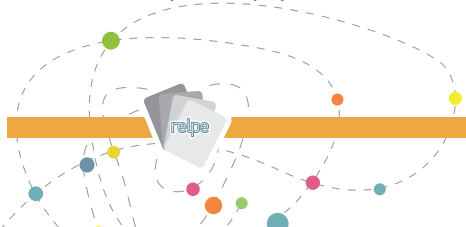


Profesor de Educación General Básica, diplomado en Investigación e Informática Aplicada y “Certificate of Advanced Study for International Educator” en el New York Institute of Technology. Se ha especializado en la incorporación de tecnologías de la información a la educación. Fue director de la Red Enlaces del Ministerio de Educación de Chile. Actualmente se desempeña como Director Pedagógico Colegium/Eduinnova

Una red para el aprendizaje

Cuando en agosto del 2004, dieciséis Ministros y representantes de los Ministerios de Educación de Latinoamérica, se auto convocaron en Santiago de Chile para firmar el acuerdo que daría origen a la Red de Portales, había dos desafíos claves que debíamos enfrentar.

Uno era el tecnológico. No todos los países tenían igualdad de capacidades para levantar un portal educativo, administrar su desarrollo y dotar, al mismo tiempo, de capacidades tecnológicas a sus sistemas escolares, para permitirles acceder y aprovechar las oportunidades de los Portales Educativos. Tampoco era trivial,





en esa época, contar con una herramienta que permitiera efectivamente el intercambio de contenidos y recursos entre nuestros diversos portales.

El segundo era político. ¿Era factible que países diversos, con identidades y perspectivas particulares de nuestra historia, presente y futuro, se pusieran efectivamente de acuerdo en el intercambio y generación de recursos? ¿Cómo estos contenidos educativos, generados fuera de los controles de calidad curricular nacionales, se incorporarían a la vida cotidiana de los docentes y estudiantes?

Ninguno de estos desafíos fue impedimento para que las autoridades tomaran una decisión acertada y fundamental: crear la más importante red de colaboración digital de nuestra región.

Siete años más tarde, es posible afirmar que los desafíos fueron superados y que la decisión de nuestros líderes educativos no solo fue acertada, sino que también visionaria y audaz.

Hoy, necesitamos de esta misma visión y audacia para darle nuevos impulsos y objetivos a la Red de Portales.

En poco tiempo, los contenidos dejaron de ser un bien escaso.

Los potentes buscadores disponibles en Internet, se encargan de facilitarnos el acceso a librerías poderosas y diversas. Las taxonomías de búsqueda, con la que los Portales clasifican recursos para guiar a sus usuarios, han sido reemplazadas por una ventana en blanco donde la búsqueda semántica determina el resultado. Hoy la selección y definición de recursos de calidad, tampoco es atributo de los expertos y especialistas. En el mundo digital, esto se resuelve en ambientes distribuidos y dinámicos. Son los usuarios los que definen a través de sus visitas, comentarios o recomendaciones, qué de la oferta de recursos, es pertinente y adecuado.

Los Portales Educativos deben avanzar hacia nuevas estrategias y formas de generación, selección y clasificación de contenidos y recursos digitales para la educación. El principal capital, para enfrentar este desafío, son las propias comunidades de usuarios que le asignan credibilidad y confianza, a las plataformas educativas que los mismos portales han generado en estos años.

Nuestros sistemas educativos tienen más y mejor tecnología, que la que tenían siete años atrás. Falta mucho por hacer en este ámbito, pero es indudable que hay más y mejor acceso a las herramientas digitales. Y hay mayor diversidad de dispositivos.

Conviven en el aula proyectores, pizarras interactivas, netbooks para los estudiantes junto con redes inalámbricas que le dan acceso a Internet a los diversos dispositivos. En cuestión de meses o años, veremos sumarse a esta diversidad, tablets y e-readers que darán mayor acceso y movilidad a los estudiantes y maestros. Los Portales Educativos deben desarrollar contenidos y recursos, para una nueva generación de tecnologías de acceso y para un número mayor y diverso de usuarios. Probablemente la opción debe ser por la interoperabilidad (los recursos podrán ser accedidos desde cualquier dispositivo, transparentemente para el usuario) y por soluciones virtuales que permitan que la experiencia de uso del Portal, sea independiente a la forma como se acceda.

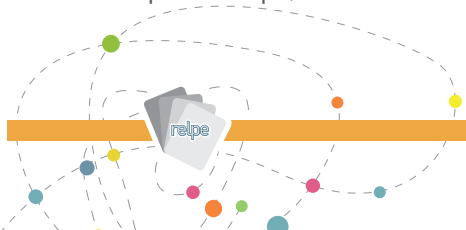
Pero el desafío más complejo en este ámbito, se relaciona con el diseño de ambientes y modalidades de uso pedagógico y aprovechamiento educativo de los recursos. No es lo mismo diseñar recursos para ser consultados por los maestros al momento de planificar sus clases, que diseñarlos para ser usados como herramientas de apoyo al aprendizaje en la sala de clases. Disponer de tecnologías móviles y permanentemente conectadas en el aula, es al mismo tiempo una gran oportunidad y un gran desafío.

Los Portales Educativos, probablemente sufrirán mutaciones en los próximos años. Se articularán con las políticas de provisión de recursos para el aprendizaje (como la integración con los textos escolares). Serán piezas fundamentales, en la dotación de contenidos para iniciativas de un computador por niño. Estarán presentes en estrategias de desarrollo profesional de nuestros maestros. Sus páginas de inicio se modificarán de acuerdo con el comportamiento de los usuarios, entregando nuevos recursos de acuerdo con los intereses de cada uno.

Pero más allá de la actualización tecnológica, los Portales Educativos deben seguir consolidándose como herramientas de políticas educativas de los estados de la región. Deben ser un recurso para la implementación de estrategias de mejoramiento escolar. Esta fue y debe seguir siendo su principal objetivo.

El principal problema de nuestros sistemas educativos, sigue siendo como hace siete años, la calidad de los aprendizajes y las desigualdades que se producen en los resultados escolares que obtienen (o no obtienen) nuestros alumnos y alumnas.

La madurez alcanzada por la Red de Portales, permite entonces





abordar esta tarea con urgencia. ¿Cómo los Portales Educativos van a contribuir a mejorar los niveles de logro cualitativo en educación? ¿Cuál será la contribución de estos recurso digitales y en línea, para aportar al principal desafío educativo de la región? Hay varias alternativas para responder a estas preguntas. Pero todas van a converger en la necesidad de articular a través de la Red de Portales Educativos una nueva Red, la que tenga como propósito y esfuerzo principal los aprendizajes de nuestros alumnos.

Una Red para el Aprendizaje.

Una Red donde las mejores experiencias de diseño instruccional, las nuevas y validadas herramientas de evaluación educativa, los recursos y conocimientos didácticos, junto con la posibilidad de acceder a las mejores tecnologías disponibles, estén disponibles para ser aprovechadas por cualquier estudiante o maestro de Latinoamérica.

Una Red de colaboración, investigación y construcción de soluciones para el aprendizaje, que permita articular esfuerzos de políticas educativas, al mismo tiempo que conecta miles de aulas y experiencias locales de innovación educativa.

En palabras simples, la Red de Portales Educativos está llamada a transformarse en la más importante y efectiva Red para el Aprendizaje de nuestra región. Nada menos, ni nada más.



Steampunk Festival Aethercircus Stade 2013. Thaddaus Zoltkowski

Sonia Matus

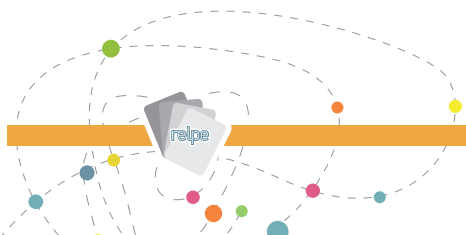


Especialista en el diseño, creación e implementación de estrategia educativas con tecnología; modelos y recursos educativos para la formación E-Learning; proyectos para la prevención de la violencia en jóvenes a través de gestión municipal y medición de impacto del uso de tecnologías con énfasis en la evaluación de indicadores educativos.

Padres, madres y docentes vrs. nuevas tecnologías

En la actualidad las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) o nuevas tecnologías de información y comunicaciones (NTIC), son un fenómeno altamente cambiante y dentro de este contexto los y las jóvenes; así como también los niños y niñas lo experimentan de una manera natural y hasta entretenida, ya que cubren sus expectativas de aprendizaje, moviéndose acelerada-

mente y por ello, no lo consideran aburridas. Por otra parte para los padres y madres de familia, tutores y para los docentes, estas representa un cambio demasiado abrumador, dado que tratamos de aprender como utilizar cada innovación tecnológica, sin antes haber asimilado la anterior, por ello resulta estresante.





Ante este fenómeno, es bueno comenzar a pensar que los adultos no debemos enfocar nuestras energías en aprender a manejar cada una de las innovaciones de punta, para sentirnos confiados y aptos para apoyar a nuestros jóvenes; más bien debemos, comprender sobre el uso efectivo y los posibles riesgos en el uso y abuso de las tecnologías, para con ello, poder guiarlos hacia el uso responsable por parte de cada uno de los y las jóvenes. Es importante comprender que para, que nuestros jóvenes nos tomen en cuenta, cuando hablamos de estos temas, no es necesario ser un experto en tecnologías; más bien debemos saber identificar las situaciones de riesgo que puedan estar viviendo y la forma oportuna de apoyarlos, por ello en este artículo examinaremos el uso que los adolescente, niños y niñas hacen con las tecnologías de información y comunicación, específicamente con el Internet, que promoviendo las salas de charla, los mensajes instantáneos, el correo electrónico, servicios de igual a igual; foros y redes de contactos sociales, nos dan la pauta para identificar los posibles riesgos que pueden experimentar.

Lo anterior (Internet), le da a los jóvenes libertad y propicia el ambiente para que puedan decir libremente lo que piensan, a través de diferentes medios, que les permite expresar sus sentimientos

y compartir sus emociones abiertamente, no importando a quien o quienes; si son conocidos o no, lo importante para ellos es comunicarse e interactuar con otros que están viviendo o experimentando lo mismo, para los y las jóvenes internet les permite encontrar apoyo en otros que no sean sus padres, tutores o profesores, crean redes entre amigos que compartan las mismas ideas, emociones, experiencias y situaciones del día a día.

Es por ello que los Docentes, Tutores, Padres y Madres de Familia, debemos conocer sobre el Internet su uso y las múltiples oportunidades y beneficios que ofrece, dado que esta herramienta bien orientada propicia en gran medida las relaciones sociales, fomenta el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de nuevas habilidades, nuevas formas de construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades de creatividad, comunicación y razonamiento. Las tecnologías, lejos de convertirse en un elemento de aislamiento, bien utilizadas podrían ser un canal de comunicación entre los miembros del hogar y no un motivo de discusión,

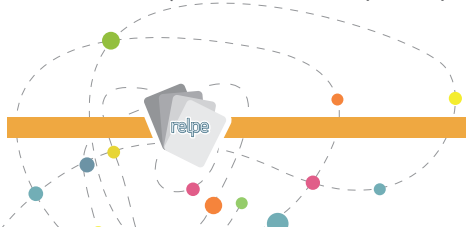
Es por ello que uno de los papeles fundamentales de los adultos debe ser orientar, recomendar y hacer énfasis en el uso efectivo, así como propiciar las condiciones para que los niños, niñas y jó-

venes tomen el control sobre lo que deben ver, escribir y compartir, y muestra el poder de DECIDIR que ellos tienen, para evitar abusos, acosos, así como hacerles entender sobre los peligros y riesgos al no seguir algunas reglas simples que les ayudaran a poder navegar seguros en internet, Como pueden ser:

Reglas Simples que los Niños, Niñas y Jóvenes, Deben Seguir para Navegar Seguros

- No publicar información muy personal, como tu número de teléfono celular, tu nombre completo, dirección o el nombre o lugar, fecha y hora donde te reunirás con tus amigos.
- Considerar que la información que incluyes en blogs, Facebook, twitter, otras redes sociales también puede conllevar el riesgo de convertirte en víctima, al mostrar información que le permita a un depredador encontrarte. Recuerda siempre que las personas que buscan hacerte daño podrían utilizar la información que publicaste para identificarte o ganar tu confianza. También pueden engañarte fingiendo que te conocen o ser amigos de tus amigos.
- Nunca reveles tu contraseña a nadie que no sea alguno de tus padres o tutor.

- Agrega personas a tu perfil como amigos, sólo si los conoces personalmente.
- No aceptes encontrarte o reunirse con amigos conocidos a través del internet, especialmente si te dicen que vayas solo, sin la compañía de adultos. Puedes estar ante personas que no son quienes dicen ser y estar ante el riesgo de un depredador.
- Piensa antes de publicar tus fotos. Las fotos personales no deben tener información reveladora, como nombres de escuelas o de lugares. Mira bien el fondo de las fotos para asegurarte de que no estés revelando ningún tipo de información identificativa sin darte cuenta. El nombre de un centro de compras, la matrícula de tu automóvil, el nombre de tu equipo deportivo en tu camiseta, contienen información que pueden revelar tu ubicación. Y nunca publiques fotos sexualmente provocativas, ni tuyas ni de tus amigos.
- Nunca respondas a comentarios de acoso o groseros publicados en tu perfil. Elimina todos los mensajes que no desees o a los amigos que dejan comentarios inapropiados continuamente. Reporta sin miedo estos comentarios al sitio para establecer contactos sociales o al Proveedor de servicios de Internet, si violan las condiciones de servicio de ese sitio.





- Aplica siempre las configuraciones de seguridad y privacidad antes de establecer contactos en las redes sociales, esto te permitirá aprobar a tus amigos y manejar la información de tu perfil en forma segura.

- Toma en cuenta que toda información publicada en internet es publica, asegúrate de no dañar a tus amigos publicando datos, fotografías o imágenes que los perjudiquen. Ayuda a tus amigos no publicando datos personales como nombre, contraseña, edad, número telefónico, nombre de escuela o de lugares. No hagas ni publiques planes ni actividades en tu sitio para evitar que alguien te siga el rastro.

- Recuerda siempre que lo que publicas en línea no es privado. Padres, maestros, entrenadores, empleadores y encargados de admisión pueden navegar por la red y encontrar cosas sobre ti:

en tu perfil o en el de otra persona. Algunos adolescentes perdieron trabajos, ofertas de admisión y becas debido a la información publicada en línea.

Orientaciones Básicas Cuando los Jóvenes Utilizan el Teléfono Celular y el Acceso a Internet

Tomando en cuenta que se incrementan los robos de miles de teléfonos celulares en diferentes países y que, para los ladrones son objetos de valor muy fáciles de sustraer en especial a los niños, niñas y adolescentes; esto puede provocar una invasión de la intimidad por toda la información archivada en el aparato y llevar a los jóvenes a ser víctimas de los depredadores.

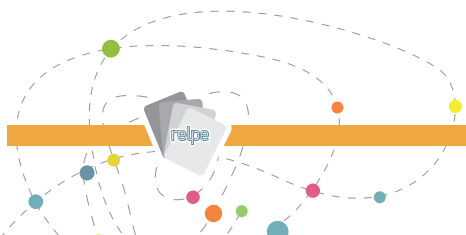
Por tanto y en vista que los teléfonos con acceso a Internet y a las redes sociales; así como un celular robado o perdido que no tenga un PIN o una protección activada, son fuente de información que propicia fraudes y robos de identidad, se recomienda tomar en

cuenta los siguientes consejos básicos para la seguridad de la información que portan los niños, niñas y adolescentes:

- No lo muestre en público
- Llévalo en el bolsillo o en un estuche
- Usarlo sólo cuando es necesario
- No escribas SMS ni hables en público, los ladrones te lo pueden robar mientras estás distraído o distraída.
- Si tiene, usa el PIN o el código de seguridad
- No prestes el celular a los desconocidos aunque te lo pidan para una llamada urgente, tampoco lo dejes sin protección de clave en lugares públicos.
- Apúntate el número de serie del móvil para que sea más fácil encontrarlo si lo roban
- Ante un robo, entrégalo no te pongas a luchar por él, tu seguridad es primero.



Steampunk iPad cover!. Jun





Fernando Jorge Mortera Gutiérrez



Profesor-Investigador de tiempo completo del Tecnológico de Monterrey. Director de la Maestría en Tecnología Educativa de la Escuela de Graduados en Educación.

Internet, los Recursos Educativos Abiertos y el Movimiento Abierto

El gran reto para los docentes, tutores, padres y madres de familia es orientar a nuestros niños, niñas y jóvenes sobre el uso efectivo de la tecnología y a no perder el control y sobre todo a DECIDIR sobre lo que deben ver, escribir o compartir a través de internet. La digitalización electrónica de la información y comunicación ha

creado un conjunto de productos, efectos, representaciones y artefactos que están impactando diversas dimensiones de la vida social y cultural contemporánea. La integración de las tecnologías emergentes dentro de los ambientes educativos y de la vida cotidiana ha permitido el desarrollo de los medios digitales y de los

ambientes de aprendizaje electrónicos en donde los Recursos Educativos Abiertos y los Objetos de Aprendizaje expresan sus mejores potencialidades educativas. Es así como han surgido un número amplio de opciones de aprendizaje a través de los recursos que pone a disposición el Internet, el cual provee de alternativas para los estudiantes y sus padres, y que ayudan a los maestros a estar mejor calificados (Blomeyer, Clark, y Smith, 2006).

La existencia de recursos educativos en el Internet y en la WWW representa las siguientes potencialidades educativas:

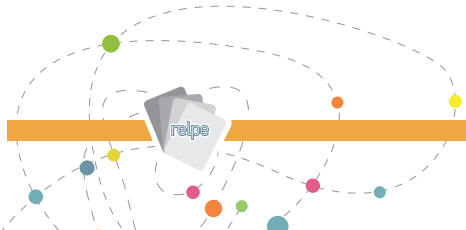
- a) Permite la flexibilidad en el aprendizaje.
- b) Provee equidad en las oportunidades educativas para los estudiantes en diversas localidades.
- c) Provee alternativas educativas de bajo costo.
- d) Permite nuevas experiencias de aprendizaje, y la expansión de recursos.
- e) Desarrolla y mejora formas organizacionales de aprendizaje.
- f) Extiende las capacidades de los individuos para colaborar y usar conocimiento especializado de otros.
- g) Permite el uso del Internet como una fuente importante para

la obtención de información para los niños, niñas y jóvenes en edad escolar, especialmente para sus tareas y actividades escolares diarias (Lehart, Madden, y Hitlin, 2005).

Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los procesos de globalización y la creciente utilización del Internet, fueron transformando la manera de procesar la información, así como los recursos existentes en la red. De tal manera que el personal docente y profesorado de todos los niveles educativos alrededor del mundo, en unos países más, en otros menos, se involucraron en la labor individual y colectiva de crear recursos educativos digitales disponibles en la red, particularmente en sitios de la WWW, de fácil acceso y de manera gratuita. En un primer momento de manera no coordinada y no definida como un movimiento educativo dentro del Internet y de la Educación a Distancia y su impacto en la educación presencial (Mortera, 2010).

El desarrollo de Software de Código Abierto, los estándares de licenciamiento flexibles y la creación y provisión de contenidos abiertos para cursos en la educación superior, fueron antecedentes importantes en el surgimiento del movimiento de recursos educa-





tivos abiertos, conocidos como REA. Schmidt (2007), menciona que compartir recursos educativos no es totalmente nuevo en el contexto de la educación, lo nuevo es la facilidad con la que gracias a la tecnología, se pueden generar estos recursos y distribuirse a audiencias masivas a través de Internet; además, de la seguridad legal que las licencias de contenido abierto, como Creative Commons (CC, 2010; OSI, 2010) proporcionan a los autores y usuarios.

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) es un término acuñado por la UNESCO (2002) que se define por sus siglas como “Recursos Educativos Abiertos” con el objetivo de ofrecer de forma pública, gratuita y accesible recursos educativos provistos por medio de las TIC para su consulta, uso y adaptación con fines no comerciales. La William and Flora Hewlett Foundation define a los REA como: “... recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros. Los Recursos Educativos Abiertos se identifican como cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, videos, exámenes,

software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas empleadas para dar soporte al acceso de conocimiento” (Atkins, Seely, y Hammond, 2007, p.4).

Como ya se mencionó más arriba, el término fue usado por primera vez en Julio de 2002 durante un taller de la UNESCO sobre cursos abiertos (open course ware) en países en vías de desarrollo (Burgos, 2010) (en el idioma Inglés son llamados Open Educational Resources, OER). A partir de entonces el término se ha ido aceptando cada vez más y está siendo utilizado para clasificar a este tipo de recurso educativo por parte de los expertos y del personal docente y profesorado a nivel mundial.

El término de Recursos Educativos Abiertos (REA) hace referencia a los recursos y materiales educativos gratuitos y disponibles libremente en el Internet y la World Wide Web (tales como texto, audio, video, herramientas de software, y multimedia, entre otros), y que tienen licencias libres para la producción, distribución y uso de tales recursos para beneficio de la comunidad educativa mundial; particularmente para su utilización por parte de maestros, profesores y alumnos de diversos niveles educativos (Mortera, 2010).

Bibliografía

Atkins, D. E., Brown, J.S., y Hammond, A.L. (2007). A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities, San Francisco, CA, The William and Flora Hewlett Foundation.

Blomeyer, R., Clark, T. y Smith, R. (2006). New research on K-12 online learning: Implications for teacher education. Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (SITE) 2006:1 SITE 2006—Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. (pp. 1461-1464).

Burgos Aguilar, J., V. (2010). Distribución de Conocimiento y Acceso Libre a la Información de Recursos Educativos Abiertos (REA), Organización de los Estados Americanos, Revista Digital: La Educación: 143,1-14 www.educoea.org/portal/laeducacion.

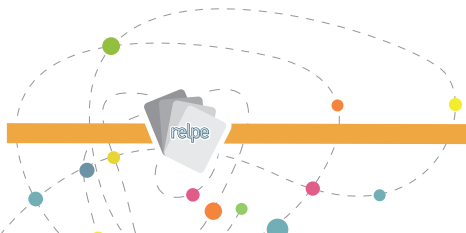
CC (2010). Creative Commons Licenses, Fuente consultada en junio 2010 y recuperada en: <http://creativecommons.org/>

Lehart, A., Madden, M., y Hitlin, P. (2005) Youth are leading the transition to a fully Wired and mobile action. Recuperado 20 febrero de 2007. Disponible en línea en: http://www.pewinternet.org/report_display.asp?r=162

Mortera, F. (2010). Implementación de Recursos Educativos Abiertos (REA) a través del portal TEMOA (Knowledge Hub) del Tecnológico de Monterrey, México. Revista Internacional “Formación Universitaria”, 3(5), pp. 3-11. Centro de Información Tecnológica (CIT). Santiago de Chile, Chile. Diciembre, 2010. ISSN: 0718-5006 [<http://www.citrevistas.cl>] [[http://www.citrevistas.cl/revista-formacion/v3n5fu/fu-vol3\(5\).htm](http://www.citrevistas.cl/revista-formacion/v3n5fu/fu-vol3(5).htm)]

Schmidt, J. (2007). Recursos educativos abiertos: estrategia para apertura y desarrollo social de la Educación Superior. Recuperado el 18 de septiembre de 2008 en el portal GUNI en <http://www.guni-rmies.net/news/detail.php?id=1106>

UNESCO (2010). UNESCO OER Community. Fuente consultada el 5 de abril de 2010 y recuperada en: <http://oerwiki.iiep-unesco.org>





Marcia Padilha

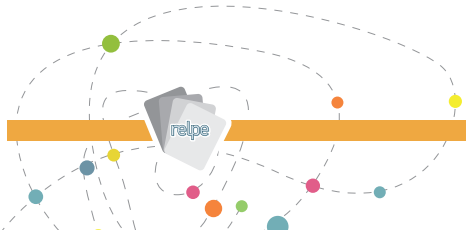


Historiadora y especialista en el tema de educación y tecnología; ha colaborado con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI, RELPE y con diversas instituciones brasileñas en proyectos de uso de medios digitales y TIC para la calidad educativa, así como estudios sobre evaluación y cultura digital, especialmente en la educación pública.

¿Tecnología e innovación educativa o viceversa?¹⁶

Las tecnologías de la información y la comunicación, así como los procesos educativos, tienen un gran potencial transformador. Sin embargo, ni la tecnología ni la educación tienen, por sí mismas, un sentido libertario y emancipador, vocación natural para el des-

¹⁶ Artículo basado en investigación coordinada por Márcia Padilha, con Márcia Coutinho R. Jimenez y Michelle Prazeres, a partir de una alianza entre la Organización de Estados Iberoamericanos – OEI y la Fundación Telefônica Vivo de Brasil, publicada como "Inovação tecnopedagógica: um olhar para casos brasileiros" por Ariel e Fundación Telefônica en este link <http://www.fundacaotelefonica.org.br/conteudos/publicacoes/Detail.aspx?id=53> Traducido al español por Lilian Escorel.



arrollo humano. De eso nada. Es necesario enmarcar en cuales paradigmas y escenarios educativos el encuentro entre educación y tecnología produce innovación y calidad, mas allá de unos aparatos tecnológicos sofisticados y ambientaciones futuristas.

En investigación reciente sobre educación y tecnología en Brasil, se establecieron algunos parámetros necesarios para que el encuentro entre las dos genere lo que llamamos de innovación tecnopedagógica, cuyas características sintetizamos a continuación.

A partir del estudio de casi 70 proyectos educativos con el uso de las TIC, de conceptos clave ampliamente reconocidos sobre innovación y calidad educativa, la investigación estableció un modelo de análisis de innovaciones tecnopedagógicas que establece la articulación de cuatro dimensiones necesarias para representar la complejidad que caracteriza procesos de esa naturaleza.

En la primera dimensión, de Innovación, hace falta un ambiente favorable, lo que supone la confianza por parte de los actores, la aceptación del error, la sustitución de sistemas jerárquicos de relaciones por relaciones basadas en el intercambio de conocimiento y diagnósticos claros de problemas a superar.

En cuanto a la segunda dimensión, de Calidad Educativa, se verifican siete aspectos: ampliación de los agentes y sectores implicados en la educación; atención a la diversidad; ampliación del acceso a la educación; atención al desarrollo de las competencias básicas, de las competencias del siglo XXI y de las competencias digitales; atención al desarrollo profesional docente; construcción de currículo significativo y gestión democrática.

La dimensión tercera, de Integración de las TIC, se refiere a condiciones de infraestructura y a los conocimientos necesarios para que el uso de las tecnologías y de sus aparatos sea “transparente” y suficiente, lo que significa real disponibilidad de las TIC; organización para el uso de las TIC, es decir, buenas condiciones de uso de tecnología; formación de educadores para el empleo de las TIC; presencia real de las TIC en las prácticas pedagógicas y recursos digitales suficientes.

Por último, en la cuarta dimensión, de Tendencias Tecnológicas, se destacan las características propias de cada recurso tecnológico a través de la comprensión de su naturaleza y de sus aportes a la producción de conocimiento y creatividad en contexto educativo. Las ocho tendencias incorporadas han sido: almacenamiento y



acceso remoto de datos; movilidad; aprendizaje basado en juegos; contenidos abiertos; gestión de la individualización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; colaboración en red; realidad aumentada y web semántica.

El modelo de análisis propuesto es bastante complejo, pero suficientemente flexible para permitir, por una parte, fijar parámetros claros de calidad tecnoeducativa y, por otra, asimilar la gran variedad de ajustes tecnopedagógicos posibles entre las cuatro dimensiones y su conjunto de 21 características variables, como resumimos en el anterior apartado.

En el estudio mencionado, la relevancia de cuatro casos brasileños de uso de TIC en educación estudiados en profundidad, radica en su capacidad de articular las dimensiones y variables del proceso de innovación tecnoeducativa. Se debe enfatizar que, seguramente, ningún de los casos ha presentado los 21 aspectos presentes en el modelo de análisis, una vez que ello es una abstracción conceptual. La calidad tecnoeducativa de cada uno de los proyectos es fruto, por cierto, de la consistencia con que, a través de las particularidades de sus propósitos educativos, contemplan cada dimensión y articulan sus variables.

¿Conclusión? No existe una relación directa entre la adopción de tecnología y un proceso educativo de calidad y de carácter transformador. Es lo que concluyen muchas otras investigaciones, pese al carácter eufórico y simplista con que se presentan, a veces, los gadgets y los softwares educativos. Nada es sencillo en ese ámbito. No hay modelo único ni receta fácil. Hay buenas prácticas y algunas presuposiciones. Pero, en definitiva, la propuesta pedagógica y la visión de mundo sostenida por ella, la sensibilidad del educador y su conocimiento sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sumados a la comprensión de la naturaleza de cada recurso tecnológico en su particularidad, son capaces de crear ajustes de tiempos, de espacios y de currículos que pueden impactar en la calidad educativa. La madurez de tales ajustes es responsable por la aparición de distintos modelos.

Por tanto, las mejores oportunidades para que las TIC impacten la educación, me parece, se relacionan a la consistencia de las concepciones tecnoeducativas sobre la adopción de tecnología en escuelas y la coherencia de sus prácticas. Donde eso ocurre sí que se constatan situaciones educativas nuevas y ricas como las observadas en los proyectos estudiados por la investigación. ¡Aprendamos de ellos!

Bibliografía

García, I. et al. Informe Horizon: edición iberoamericana. Texas: The New Media Consortium, 2010. Disponible en: <www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report-Edicion-Iberoamericana.pdf>. Acceso en: 26 fev. 2012.

Oficina regional de educación para América Latina y el Caribe — OREALC/Unesco Santiago. Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos. Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2008. Disponible en: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150585por.pdf>>. Acceso en 2 jun. 2012.

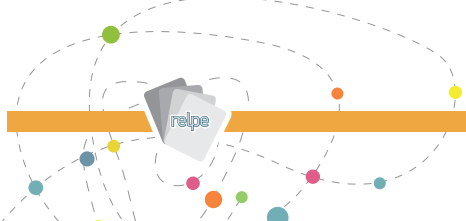
Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la cultura -OEI. La Integración de las TIC en la escuela: indicadores cualitativos y metodología de investigación. São

Paulo: OEI IDIE Brasil, 2010. Disponible en: <www.oei.es/idie/IntegracionTIC.pdf>. Acceso en 2 jun. 2012.

Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura -OEI. Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios: OEI, 2011. <<http://www.oei.es/metas2021/libro.htm>>
Orozco Gómez, Guillermo ¿Podemos ser más creativos al pensar sobre cómo adoptar generalizadamente la innovación tecnológica en la educación? Una propuesta desde la comunicación. Revista Matrices, n. 1, p. 209-216. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade de São Paulo, 2007. Disponible en: <<http://www.matrices.usp.br/index.php/matrices/article/view/37/60>>



Steampunk Festival Aethercircus Stade 2013, Thaddaus Zoltkowski





Alejandro Piscitelli



Consultor organizacional en cultura digital, profesor de la Universidad de Buenos Aires, y de la Universidad Tadeo Lozano de Bogota y ex Gerente General de educ.ar, portal educativo de la Nación Argentina.

Las TIC NO son una caja de herramientas, son una nueva cultura

Supongamos que tenemos que enumerar los principales problemas de la educación de América Latina que se arrastran desde décadas a nivel global. Por suerte José Joaquín Brunner lo ha hecho recientemente en **Notas sobre políticas TIC en educación:**

¿caja de herramienta o una nueva cultura?
http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2012/04/notas_sobre_pol_1.html.

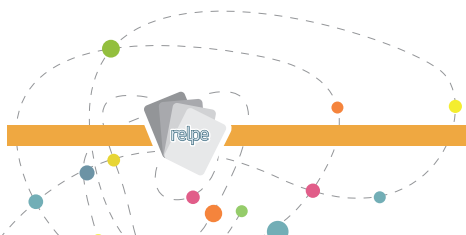
La socialización temprana en la familia, salas cuna y jardines; - La cobertura, retención y conclusión de la educación obligatoria; -

La efectividad del desempeño de los colegios que imparten el ciclo obligatorio, de manera de compensar desigualdades de la cuna y llevar a todos los niños a estándares razonables de logros en dominios competitivos (medidos como lo hace PISA) - La formación y el desarrollo de una profesión docente a la altura de estos desafíos, junto con personal directivo y de gestión preparado para enfrentarlos; - Un gasto público que financie sustentablemente sistemas escolares con estas características de efectividad, y - Una institucionalidad a nivel nacional y local que sostenga a tales sistemas operando con altos estándares, desempeño y productividad social.

Todos estos desafíos de resolverse (o de plantearse debidamente) probablemente no requieren de las TIC para lograrlo. O al menos no requieren de las TIC en el sentido instrumental que los Ministerios de Educación les dan. No requieren de las TIC en el sentido reduccionista que pedagogos, diseñadores curriculares e instrumentados de políticas públicas suponen. No requieren de las

TIC en el sentido de formación sobreañadida y superficial como abundan en la región. Las TIC NO son una caja de herramientas, no son un instrumento, no son un revestimiento, no son un apéndice para los aprendizajes incompletos, para la socialización fallida, para la maduración cognitiva perdida y para el aprendizaje tout court.

Esta tesis de Brunner no sale de la nada sino que podemos retrotraerla a una especial sensibilidad suya de ya hace más de una década cuando percibía que algo estaba cambiando en la cultura contemporánea, por más que los sistemas institucionales formales educativos no lo percibieran entonces, y sigan sin hacerlo hoy. En mayo de 2004, cuando la web 2.0 era apenas un barrunto, cuando los blogs educativos eran un espejismo, cuando nadie soñaba con inventar la XO, y cuando la Classmate era un prototipo que probablemente Intel jamás lanzaría al mercado: ¿quién pensaba en las ciencias sociales, en las humanidades, en el pensamiento crítico en América Latina? Sin inmutarse JJB me respondió “la que piensa es la red”. Poco después partíamos para Bogotá, donde un día más tarde el presidente Álvaro Uribe inauguraría en la bella biblioteca Virgilio Barco al portal Colombia Aprende abriendo la puerta a la invención de RELPE unos meses más tarde.





La red piensa. Faltaban dos años para que Jeff Howe escribiera su ensayo sobre crowdsourcing después devenido en el célebre libro del mismo nombre, un par de meses antes nacía Facebook, a YouTube le faltaba un año para salir de la sala de parto, a Twitter dos y JJB uno de los especialistas mas renombrados de la región en educación superior hacia una pirueta en el aire, y se animaba a decir lo que todavía muchos hoy no atinan a observar, y mucho menos a internalizar: “la que piensa es la red”, que traducido al lenguaje del año 2012 nosotros interpretamos como “la cultura es un efecto de red, la cultura es una función combinatoria, la cultura digital está envolviendo todo y Gutenberg no fue sino un paréntesis”.

Hoy Brunner retoma esa intuición y la amplifica convenientemente. Lo que está en cuestión no es definir el rol de las TIC en educación, sino cómo se reinventa integralmente la educación para ser parte de esta nueva cultura. En su reciente intervención en el Seminario de la CEPAL Brunner fue duro con los políticos al sostener “nadie se entusiasma más con los aparatos que los presidentes, y otros tipos de utopistas”. Y sin embargo no podemos negarle a los decisores cierto olfato del aire del tiempo, no para

resolver los problemas ancestrales sino para crear soluciones a problemas que aun no existen. Lo que no es un mérito menor. Mientras ya hace 20 años que tenemos modelos 1@1 en el mundo, y al menos 5 en América Latina, gentileza de El Plan Ceibal. Pero midamos como lo midamos y busquemos como lo busquemos queda claro que ni el uso masivo de TIC mejora los aprendizajes, ni la distribución masiva de computadoras mejora la movilidad social, ni recupera capital cultural (aunque produce otros efectos de externalización no menos interesantes). JJB acertadamente nos recuerda que lo que las TIC están haciendo es nada mas y nada menos que reencender la revolución de la imprenta, y que del mismo modo en que ésta cambio no el arsenal de herramientas de la sociedad sino su mismísima configuración, otro tanto esta ocurriendo hoy con las TIC.

Las TIC son una nueva cultura, son un nuevo lenguaje (Logan), son un nuevo ambiente (Mc Luhan), una nueva piel de la cultura (de Kerckhove), que cambian todas las reglas y que reinventan de cabo a rabo (Weinberger), no solo qué es aprender, sino que es vivir en un entorno en donde ya no hay escasez sino sobreabun-

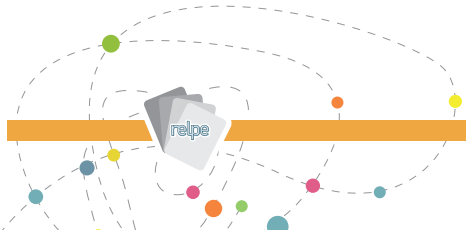
dancia de información, en donde el aprendizaje es cada vez mas heterónimo, en donde el mundo escolar pierde el monopolio cognitivo, en donde los profesionales de la transmisión seriada, ven de pronto desvalorizadas sus competencias y habilidades.

JJB enumera con una claridad meridiana como este proceso de divorcio entre la cultura y la educación está ocurriendo, dónde está ocurriendo y hacia dónde nos está llevando esta revolución cultural post-gutenberguiana. Se trata de la gradual separación del aprendizaje y la escolarización, Procesos de aprendizaje a lo largo de la vida, con múltiples instancias de certificación de conocimientos, competencias y experiencias; Aprendizaje de competencias básicas de lectura, escritura y numéricas a través de medios y en entornos alternativos a la escuela, la adopción de trayectorias individualizadas de aprendizaje en contextos variados y menos estructurados en torno a las clases expositivas del profesor.

Mucho ello está pasando fuera de la escuela, mucho de ello es tributario de las TIC, mucho de ellos nos enseña nuevas formas de vida. A disfrutarlo.



Steampunk USB Stick. Lassmiranja





Graciela Rabajoli



Docente con especialización en Entornos Virtuales de aprendizaje, a partir de 2006, desarrolló actividades de asesoría en áreas vinculadas con la Educación y TIC, en el Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay (MEC). Fue delegada por ese Ministerio a la Comisión de Educación del Plan Ceibal. Actualmente es Asesora del Plan, docente de FLACSO – Uruguay y forma parte del Consejo Asesor del Informe Horizon Iberoamérica desde 2010.

¿Otra forma de aprender es posible?

La modalidad 1 a 1 se inicia en Australia a principios de los años 90, luego en el 2002 se potencia en EEUU en el estado de Maine (EEUU) y en Henrico (EEUU). Otras experiencias significativas han tenido lugar en Canadá. Variados fueron los dispositivos y el mismo des-

plazamiento que se produjo en los hogares hacia las laptops, también tuvo lugar en las escuelas. (Piscitelli 2010- pag. 112). Hoy muchos países se están planteando el reto de integrar el modelo 1 a 1 a las aulas. En Uruguay el Plan Ceibal comenzó a im-

plementarse en el 2007 en Educación Primaria y hoy está abarcando a todos los jóvenes y docentes de la Educación Media.

La escuela uruguaya se enfrenta hoy al desafío de la integración de la tecnología en las prácticas áulicas. El modelo 1 a 1 –un estudiante– una computadora– genera el concepto de "escuela extendida", es decir, se cambia el entorno donde se produce el aprendizaje y junto con ello, los límites individuales, espaciales y temporales.

El aprendizaje se percibe como una necesidad de las sociedades que ven la información y la comunicación como valores concretos. El uso de las TIC supone un cambio en la vida social, personal, económica, pero la combinación de las TIC con la educación, promueve el surgimiento de numerosos escenarios de aprendizaje. El entorno del aula no es hoy la única fuente de acceso a la información. El aprendizaje no sólo sucede en diversos entornos, sino que es el producto de esa "cultura mosaico"(Moles 1978).

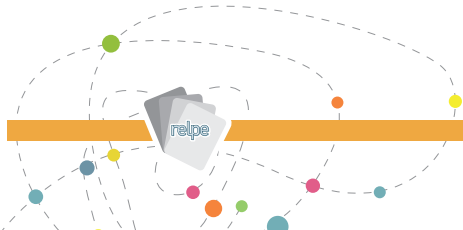
La integración de la tecnología no se limita al rol de la escuela, sino que cambia la metodología, el paradigma se profundiza hacia el aprendizaje por proyecto, resolución de problemas y casos y el

aprendizaje colaborativo. Este último como base de la inteligencia colectiva ¹⁷ que hace emerger el conectivismo ¹⁸ (Georges Siemens) como la teoría del aprendizaje para la era digital.

El concepto mismo de alfabetismo está en proceso de cambio y transformación. Al lado de la alfabetización que corresponde a la cultura letrada, empiezan a surgir otros alfabetismos relacionados con la cultura tecnológica y con saberes necesarios para convivir en esta sociedad que exige el dominio de nuevos saberes (Coll); *saber leer la tecnología –los medios audiovisuales, hipertextos, lectura de la imagen (fija y/o movimiento)– de manera crítica, *saber buscar y seleccionar la información para transformarla en conocimiento, *comunicarse, lo que implica saber utilizarla (diferentes textos, distintos niveles y medios), con la finalidad última de llegar a ser libres y autónomos, *conocer los retos y oportunidades, pero las amenazas y límites que consecuentemente nos aporta su uso.

¹⁷ Inteligencia colectiva no solamente del punto de vista cognitivo debe ser comprendido en su sentido etimológico de unión (inter leger), unión no solamente de ideas sino también de personas, Pierre Levy

¹⁸ <<http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/>>





La pantalla se ha transformado para los niños, niñas y jóvenes en un escenario real. Son entornos de aprendizaje para una propuesta pedagógica que destaque la personalización del aprendizaje, respetando los ritmos, los estilos y las características del sujeto que aprende, promueva la interacción e interactividad para la construcción de los saberes y a la vez, fomente la búsqueda y selección de información, la expresión hipermédica y el uso con sentido de medios digitales.

Las investigaciones sobre las tecnologías han demostrado que el impacto más importante de las herramientas tecnológicas sobre la calidad de los aprendizajes se manifiesta mediante los cambios en los métodos que se ponen en práctica. (Lebrun 2002)

El docente delega en la herramienta algunas tareas (repetición, transmisión) y pone en práctica dispositivos pedagógicos más ricos y más cercanos a la manera por la cual los teóricos creen que un individuo aprende. De esta manera promueve el desarrollo de actitudes y comportamientos que se vuelven facilitadores de nuevos aprendizajes. Pero el método no es algo que se transmita, es necesario que cada docente lo construya, defina el lugar y el uso del dispositivo tecnológico.

Estas tecnologías móviles son algunas de las pautas para el futuro de la educación que puede ser formal, si la escuela evoluciona hacia un modelo híbrido, pero que será seguramente informal y permanente. Porque los dispositivos digitales portátiles permiten el acceso a la información desde cualquier lugar donde uno se encuentre.

Una nueva modalidad ha surgido (Bulcao 2009), mezcla de e-learning y computación móvil: el aprendizaje móvil –“m-learning”. El aprendizaje se vuelve así ubicuo¹⁹, flexible, invisible y distribuido.

Entonces, es válido preguntarse: *¿cómo hacemos para construir puentes entre la educación y lo que ocurre en este mundo que evoluciona tan rápidamente?; *¿cómo explorar esquemas más flexibles que relacionen el aprendizaje informal y formal, y cómo a la vez, hibridar los contenidos que provienen de diversas fuentes y por distintos medios?; *¿cuáles son los saberes básicos para vivir y convivir en la sociedad digital?

Bibliografía

Bulcao R (2009) “Aprendizaje por m-learning” En Litto-Formica organizadores. En “Educação a Distancia o estado da arte”. Pearson Education do Brasil Ltda. Ministerio da Educação- ABED. [Capítulo 12].

Coll César “Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información” [artículo en línea]. <http://www.uoc.edu/uocpapers/dt/esp/coll.html>

Lebrun Marcel (2002) “Les technologies pour enseigner et apprendre” DeBoeck Université. Perspectives en Éducation et Formation 2da. Edición.

Moles, A. (1978) “Sociodinámica de la cultura”, Paidós, Buenos Aires.

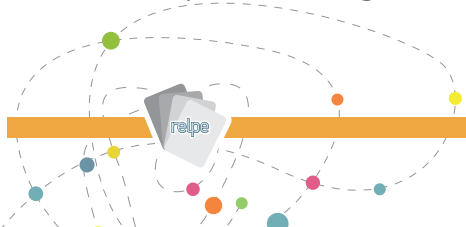
Piscitelli, Alejandro (2010) “1@1 Derivas en la educación digital”. Santillana



Steampunk workstation. Lassmiranja

¹⁹ El aprendizaje ubicuo es aquel en el que aprendemos en, con, de y desde nuestro entorno de vida. Quizás podríamos rescatar acá revisando las nuevas corrientes y enfoques y contrastando anteriores, la postura de Dewey que ya en 1938 destacaba los principios de continuidad e interacción.

²⁰ La principal virtud del aprendizaje distribuido es la flexibilidad y la ampliación del acceso.





Dolors Reig



Psicóloga social, conferenciante y editora principal de El caparazon, uno de los espacios más importantes en castellano en su temática. Forma parte de comités científicos de expertos en social media, social media y educación.

Zonas de desarrollo próximo, Entornos Personales de Aprendizaje e internet como derecho fundamental

Leía el otro día acerca de unas, en mi opinión, desafortunadas declaraciones de Vinton Cerf: Internet no tenía que ser entendido como un derecho en sí mismo sino como un activador de otros

derechos (libertad de expresión, acceso a la información, etc.). Sobra decir que después de la primavera árabe, de que empiece a vislumbrarse cierta esperanza para el empoderamiento popular

en lugares tan “duros” como China, de que Internet nos haya demostrado con creces su potencial democratizador y de que incluso Naciones Unidas haya recomendado que el acceso a Internet sea considerado un derecho fundamental, me parecen tremendamente desafortunadas las declaraciones de uno de los denominados padres de la red. No sé si está entre sus intenciones pero me parece que lo que hace Cerf es “marear la perdiz”, ofrecer excusas a los gobiernos para preservar la competencia en el ámbito de las telecomunicaciones, actuando a favor del capitalismo más voraz.

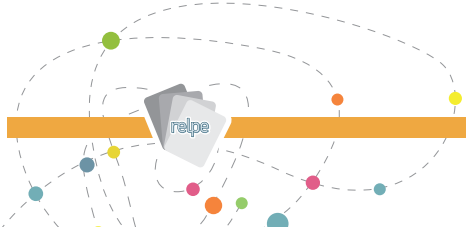
Argumentaba Cerf que el derecho a la libre circulación no significa que los gobiernos tengan que proporcionarnos un coche. Creo que se equivoca en ese aspecto y que resulta mucho más lógico y adecuado ver Internet como carretera, como vía pública que todos/as deberíamos tener derecho a transitar.

Y es que acercándonos ya a nuestro tema, no considerarlo un derecho sería negar a muchos ciudadanos del mundo la posibilidad de disfrutar de este mundo mejor que las TIC, las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el conocimiento), las TEP (Tecnologías del empoderamiento y la participación) posibilitan.

Cuando hablamos de internet lo hacemos de una nueva oportunidad de paliar las desigualdades, de un medio extremadamente potente en cuanto a la generalización de las posibilidades de acceso a uno de los derechos más fundamentales y universales, el que en mayor medida va a garantizar que sobrevivamos a cualquiera de las crisis por llegar: el del acceso a la educación.

Todo ello me hace pensar en un tema sobre el que escribíamos hacer tiempo, el de la actualidad y la fuerza todavía del concepto de Zona de desarrollo próximo. Decíamos que con internet, con los conceptos de Red y/o entorno personal de aprendizaje, una de las ideas más interesantes de la teoría de Vygotski debía ser revisada.

La ZDP es definida como la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del alumno (aquellos que es capaz de hacer por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (aquellos que sería capaz de hacer con la ayuda de un adulto, experto o compañero más capaz). Pues bien... el aumento del número y la calidad de las relaciones que podemos establecer, de la calidad de los recursos a los que podemos acceder en la actualidad, gracias a Internet, nos sitúan en un escenario que la aumenta de forma espectacular.





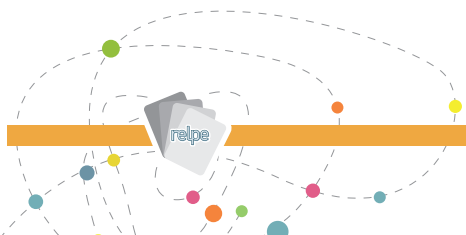
Así, con el aumento de la zona de desarrollo próximo, de las posibilidades del acceso a la educación desde cualquier lugar del mundo volvemos a la necesidad de un acceso a Internet universal que haga que todo ello se realice.

Como ciudadanos, como profesionales de la educación aumenta también la necesidad de que nos formemos, perfeccionemos y eduquemos estrategias, herramientas de aprovechamiento de todo ello. En este sentido los entornos y especialmente las Redes Personales de Aprendizaje como propuesta metodológica especialmente afín al constructivismo social de Vigotsky, entre otras propuestas metodológicas actuales, sí serán los vehículos que transitarán las autopistas digitales.

Derecho universal al acceso y vehículos para emprender un viaje sin retorno entre lo que somos y ya, en un contexto de aprendizaje permanente, no tanto lo que podemos llegar a ser sino hacia lugares que nos hacen cada vez más grandes en cada momento de nuestras vidas.



Steampunk-Home-ModVic. Jake von Slatt



Francisco Ignacio Revuelta Domínguez



Doctor en Psicopedagogía en Procesos de Formación en Entornos virtuales por la Universidad de Salamanca.
Profesor de TIC Aplicadas a la Educación de la Universidad de Extremadura.

El aprendizaje basado en juegos digitales como elemento de aula y generador de aprendizajes

Me pregunta un alumno del Grado de Maestro en la Universidad: samiento complejo además de realizar actividades procedimentales de difícil desempeño. – le contesto.

- ¿Cómo que un videojuego me enseña algo?

- Pues sí, y además déjame que te cuente que, también, enseña competencias y ayuda a construir, moldear y transformar el pen-

Mi alumno me vuelve a preguntar:
- ¿Cómo?



- Como tu quieras usarlo. - le vuelvo a contestar.

Otro alumno me pregunta:

- *No lo entiendo.*

- Mira, es sencillo. Los alumnos de Primaria están acostumbrados a leer cuentos, lecturas guiadas, adivinanzas, ejercicios, libros completos, etc. ¿no?

- *Sí.* - dicen todos al unísono.

- Pues lo mismo el videojuego pero con un ingrediente añadido y otro, ... que le quitamos. El elemento que añadimos es el elemento interactivo, que dependiendo del videojuego tendrás más o menos libertad y más o menos cantidad de contenidos para visualizar, observar, identificar, analizar, describir o evaluar. ¿No os suenan estos verbos a intenciones educativas de los recorridos didácticos? Por otro lado, el elemento que quitamos es el elemento lineal, aunque no lo quitamos, lo sustituimos por otro componente, a saber, pensar en red.

En ese momento los futuros maestros se quedan pensativos.

Uno de ellos habla:

- *O sea, puedo actuar de dos formas, puedo seleccionar videojuegos que desarrollan un determinado contenido escolar, pongamos las materias básicas, Lengua. El videojuego narra, ... de forma lineal o en red como has dicho. Puedo hacer que el alumno en su actividad cuente a los compañeros la historia de lo que esta jugando. O mejor, si la pone por escrito trabajamos la narrativa y la ortografía, ... pero espera ... y si le pedimos que dibuje o busque una foto del videojuego o su ficha técnica estoy trabajando las competencias lingüísticas, y la cultural y la competencia digital.*

- Efectivamente, sigue por favor. - sugiero.

- *Bueno, la otra cosa que había pensado es para un poco más mayores, por ejemplo, eligen un videojuego y juegan en equipos, un rato, no sé ... por ejemplo unos 30 minutos. Cada equipo tendrá una experiencia en el mismo juego. Pero... claro... ¿¿esto no es aprendizaje informal??*

- *Efectivamente, es aprendizaje de contenidos de forma no reglada. Pero, ... sigue con tu propuesta.*

- Sí, .. bueno pensaba que de ahí, cada equipo verbaliza lo que ha vivido, cómo ha conseguido algo, qué ha necesitado, cómo se han organizado, en definitiva, ... uff es complejo.

- No complejo de diseñar no, ... complejo de explicitar y de controlar los aprendizajes, sí... pero como todo al principio.

Oratoria:

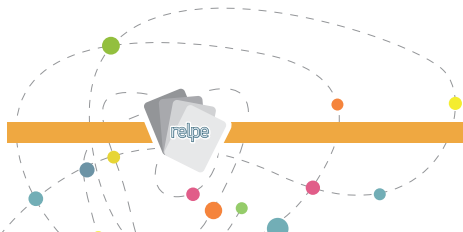
Veréis. Existe una nueva forma de trabajar de otra manera y de forma más cercana a las características experienciales de nuestros alumnos. Se trata de la **metodología de aprendizaje basado en juegos digitales**. No es nueva del todo, resulta que aún no se ha trabajado mucho. Esta basada en la obra de Marc Prensky del año 2001.

Se trata de proporcionar a los alumnos experiencias diferentes a la didáctica tradicional para que, con nuestra ayuda, se extraigan aquellos aprendizajes de dichas situaciones en las que los hemos puesto.

El profesor, en esta ocasión, debe posicionarse como el que proporciona **actividades “auténticas”**, esto es, aquellas que par-

tiendo de **situaciones-problema** convergen en el desarrollo de determinados contenidos y competencias. Contenidos y competencias que intencionadamente han sido programadas por el maestro. Pero, dan cabida a **vivirlas desde dentro** de la persona y que son el fruto de una situación experiencial y vivencial. Vivirlas desde dentro es dejarse llevar por la misma (experiencias “flow” de Csikszentmihalyi), desde el punto de vista emocional, es fácil decirlo y de hacerlo ya que los propios juegos nos ayudarán. Lo harán porque los videojuegos son herramientas culturales generadores de motivación en sí mismos. Nunca antes, un producto cultural ha proporcionado tantas cantidad de experiencias “flow” como los videojuegos.

La pedagogía de lúdica sostiene que no existen secuencias únicas y recorridos didácticos unidireccionales (Revuelta y Esnaola, 2013). Según sea la situación, así serán los contenidos de aprendizaje y las competencias desarrolladas, y del mismo modo, así se pondrán de manifiesto los mínimos que sustentan la evaluación de los aprendizajes. Del mismo modo que un cuento, un docente lo usa para un fin, otro lo usa para un fin distinto.



Como primera propuesta, podemos iniciarnos en esta metodología con los niños de la etapa de Infantil con los **juegos educativos (edutainment)** de desarrollo de capacidades que todos valoramos como necesarios y que trabajan contenidos como (colores, números, letras del abecedario o incluso comprensión visual o auditiva entre otros muchos fines educativos)

Seguiremos en Primaria, con juegos cercanos a los alumnos, usamos plataformas móviles, tablets o consolas en el aula. Juguemos y luego trabajamos con actividades de carácter cognitivo simple y que podemos ir complejizando y combinando con otras actividades multimedia. Aprovechemos el elemento motivador, o de pasión vivencial, que fomentan algunos videojuegos comerciales.

En Secundaria y la Formación Profesional, tenemos las simulaciones (y serious games) que preparan para las salidas laborales más variadas. Dentistas, abogados, mecánicos, cajeros de comercio, mercado, obras públicas, pilotos comerciales, ... ¿montaríais en un avión en el que el piloto no ha practicado en un simulador

de vuelo diferentes situaciones-problema que no se pueden simular en la práctica real (por ejemplo, una despresurización de la cabina y con un motor incendiado, es difícil de hacer esta práctica, en la realidad)? Quizás, ahora lo veamos de otra forma.

Finalmente, como docentes que median entre los aprendizajes escolares (curriculares) y los medios y los productos culturales a los que tienen acceso nuestros alumnos (sea cual sea el nivel educativo) tenemos pendiente el trabajar en el aula en la sensibilización, en el uso, en la formación a padres en el consumo de videojuegos en casa, en potencialidades educativas, en formas de acercamiento y aprendizaje, en valoración, en enjuiciamiento y en evaluación de todos y cada uno de los aprendizajes que estas obras, que tanto tiempo nos han tenido y tendrán atrapados a este y al otro lado de la pantalla; y debemos pensar en la finalidad de la educación y de los cauces de la formación y pensar en la brecha existente entre lo que los alumnos aprenden fuera del aula con insumos culturales de esta naturaleza y lo que aprenden dentro del aula.

Bibliografía

Csikszentmihalyi, M. (1990): Flow: The Psychology of Optimal Experience. Nueva York, Harper Collins.

Prensky, M. (2001). Digital game-based learning. New York, McGraw-Hill.

Revuelta, F. y Esnaola, G. (2013) Videojuegos en redes sociales. Perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula. Barcelona, Laerte.



X-Box 360 Steampunk Mod. William Thompson



Fernando Santamaría



Profesor, formador e investigador más ligado a Latinoamérica desde Virtual Educa y su Maestría. Diploma de Estudios Avanzados con especialización en tecnologías emergentes educativas. Profesor en la Maestría de Tecnología Educativa en la Universidad de La Sabana y en la sede central de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

LOS MOOCs: un cambio de estrategia más que un hecho disruptivo

curso abierto masivo en línea (MOOC) es un tipo de curso online dirigido a una amplia participación y de libre acceso a través de la web. Los MOOCs son un desarrollo reciente y amplificado en el área de educación a distancia (EaD). Por otro lado, se trata de una

evolución en los ideales educativos abiertos sugeridas por los Recursos Educativos Abiertos (en inglés OER, usaremos las siglas REA en español).

Otro de los temas desde una perspectiva latinoamericana, es que no se debe tratarlo de manera local. Su estructura y formas nos llevan a verlo más allá de un sólo país. Se deben integrar y trabajar desde una perspectiva masiva.

Los MOOCs, en su origen, tienen raíces con el movimiento de Recursos Educativos Abiertos y también una raíz conectivista (Teoría Conectivista de George Siemens y los aportes de Stephen Downes). Más recientemente, una serie de proyectos de tipo MOOC han surgido de forma independiente, como Coursera, Udacity, EDX o P2PU (rezando el subtítulo “Aprendizaje para todos, por todos y acerca de casi todo”) desde EE.UU y desde Reino Unido FutureLearn. Estos consorcios han creado su propia plataforma para el aprendizaje, tales como Canvas Network y CourseSites hecha para Blackboard (ambas traducidas al español), con lo que se le está dando una vuelta de tuerca a los clásicos LMS.

Nos encontramos con dos tipos de MOOCs:

cMOOCs, los de raíz conectivista y que empezaron en el 2008 de

la mano de Dave Cormier, George Siemens y Stephen Downes.

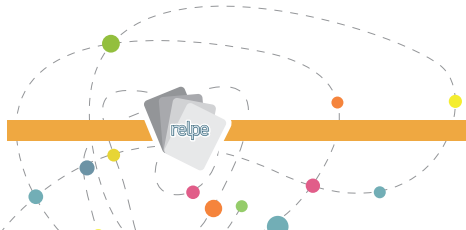
xMOOCs, los que han desarrollado universidades americanas y se están expandiendo por todo el mundo.

Según Lisa M. Lane en su blog establece tres categorías (más que tipos). Las que están basados y trabajados desde un entorno de red, los basados en tareas y basados en contenidos:

La importancia de los fundadores de estos proyectos, las instituciones que contribuyen y la inversión financiera que hay detrás ayudó a tomar la atención de los gerentes y administradores de diferentes universidades americanas para los xMOOC. Se ha tenido muy en cuenta todos estos proyectos de expansión en hacerlos sostenibles y rentables, aplicando un ROI con perspectivas de corto plazo.

Aunque no existe una definición comúnmente aceptada de un MOOC, dos características clave parecen frecuentes en todos los escritos:

- Acceso abierto. No es necesario ser un estudiante matriculado





MOOC
Massive Open Online Course

Alec Couros EC&I831 Siemens/Downes Cormier CCKrr and Changexx conectivism	Jimm Groom's ds 106 Lisa M Lane's POT Cert	Stanford AI edx Instructure Coursera and Udacity instructivist commercial or pre-commercial
---	--	---

- Network-based
- Task-based
- Content-based

en una escuela para inscribirse a un MOOC, y no están obligados a pagar una cuota.

- Escalabilidad. Muchos de los cursos tradicionales dependerá de un pequeño grupo de estudiantes en el entorno del instructor o facilitador, pero lo "masivo" en MOOC sugiere que el curso está diseñado para soportar un número indefinido de participantes.

Otras características asociadas a los primeros MOOCs (cMOOCs) son las licencias de contenido abierto, concepto muy ligado a herramientas Open Source y a los REA (Recursos Educativos Abiertos). Los objetivos de aprendizaje y la buena predisposición para que esté centrado en una comunidad de aprendizaje en estos casos. Son cursos más flexibles y adaptables a las características de cada centro o centros educativos como consorcio.

Rasgos generales que debe tener la plataforma para difundir los MOOCs:

Ante la entrada de los cursos masivos online y la creación de plataformas para tales cursos hace que el concepto de LMS con MOOCs hayan colisionado.

Las plataformas para los MOOCs (el caso más significativo es Canvas Network de la que tuve ocasión de escribir), en contraste con los clásicos LMS, han entrado en temas de movilidad e infraestructura para celulares, hacerlos más abiertos y generar una API de carácter abierto, crear y generar una licencia Open Source

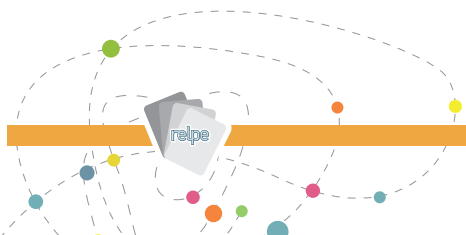
Commercial/AGPL, entrar en sistemas de gestión de archivos en la nube y con una gestión de carga de picos en la demanda ante lo masivo de sus cursos, como los sistemas de demanda automatizados en electricidad.

Otra de las cuestiones que se plantea al estar en abierto, es que muchos cursos puedes acceder de manera fácil. Son plataformas de un interface donde opera la sencillez. Hechas así para tomar focalización en los contenidos y las clases magistrales grabadas en vídeo por los propios profesores.

No está todavía muy estudiado la capacidad para la reutilización de los cursos o generar mashups con su contenido o la posibilidad de reventa. No debemos extrañarnos, ya que muchas de estas empresas son startups que establecen su negocio en la posible escalabilidad.

Reflexión

Los MOOCs no serán tan disruptivos como se puede pensar en un principio y más bien un cambio de estrategia para muchas de las instituciones de educación superior y empresas de e-learning. Un modelo de negocio en ciernes en el mundo de muchas universidades americanas y del mundo anglosajón y de paso amplían las perspectivas y acciones en EaD. Las tecnologías emergentes (gamification y Learning Analytics) harán posible nuevas formas de evaluación y procesos en el aprendizaje.





Juan Eusebio Silva Quiroz

.....



Doctor en Pedagogía por la Universidad de Barcelona. Académico del Departamento de Educación de la Universidad de Santiago y Director del Centro de Investigación e Innovación en Educación y TIC de la misma institución.

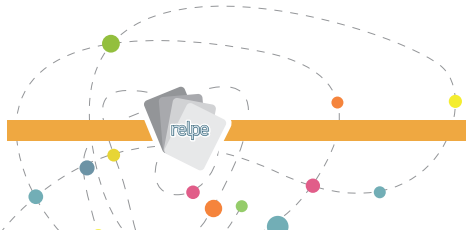
Inserción de TIC en Formación Inicial Docente aspecto clave para afianzar una política efectiva en informática educativa

En los países de la región los primeros programas de informática educativa (IE) dirigieron sus políticas hacia las escuelas y no se contempló las Instituciones de Educación Superior (IES) que forman docentes, se consideró que éstas sabrían como insertar las TIC en la formación de los futuros docentes. Esto por diferentes razones no resultó, entre ellas: la falta de infraestructura tecnológica, formación en aspectos pedagógicos y metodológicos, orientaciones claras, liderazgo y visión al interior de las entidades formativas. En la actualidad, esto comienza a cambiar, especialmente en los países como Argentina, Uruguay, Paraguay entre otros donde los programas de IE son más nuevos, la inserción de TIC en la FID es un aspecto integral de dichas iniciativas, y en los otros países que iniciaron antes se comienza a hacer cargo de este vacío.

En los escenarios actuales no es concebible que los países centren sus políticas en IE solamente mirando a la escuela entregando tecnología y formación para los docentes en ejercicio, es necesario formar a los futuros docentes para que una vez egresados usen

las TIC para crear ambientes de aprendizaje mediados por éstas, en el ámbito presencial como virtual. La FID es una parte esencial del tramado de una política efectiva y a largo plazo en IE, pues el sistema educativo necesita que los futuros docentes sean formados bajo procesos formativos innovadores que modelen buenas prácticas pedagógicas con el uso de TIC, de modo que los puedan vivenciarlos y transferirlos a la escuela.

Los contextos de reformas de la FID en la región, augurarán una buena acogida para integrar las TIC en la FID. Las IES visualizan en las tecnologías una posibilidad para revitalizar las pedagogías y ajustar sus procesos formativos. Lo anterior demanda a las IES una preparación pedagógica de sus futuros docentes que contemple las TIC como herramientas de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.



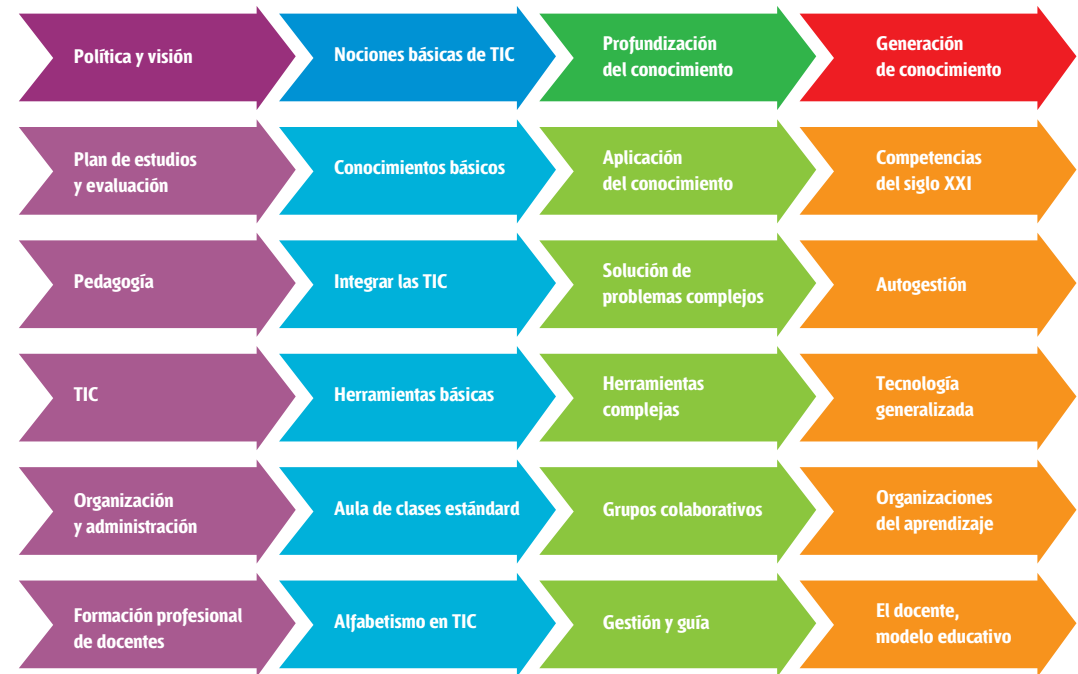
Estándares TIC en FID

Los estándares y recursos del proyecto Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes ofrecen orientaciones dirigidas a todos los docentes y más concretamente, directrices para

planear programas de formación del profesorado y selección de cursos que permitirán prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.

Mediante el cruce de los tres enfoques para la reforma educativa basada en el desarrollo de la capacidad humana –nociones básicas en TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento– con los seis componentes del sistema educativo –currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes– se elaboró un marco de referencia del plan de estudios, para el proyecto ECD-TIC.

De esta manera se busca que los formadores de docentes



examinen este marco para que puedan elaborar nuevo material de aprendizaje o revisar el ya existente con el fin de apoyar uno, o más, de los enfoques mencionados.

Los estándares de la International Society for Technology in Education (ISTE) definen los aspectos que los docentes deben manejar



respecto a la inserción de las TIC en el ejercicio docente, si bien no están pensado en formación inicial, orienta lo que debería

logra la formación de los futuros docentes en las IES para dar cuenta de este estándar.

Los docentes eficaces cumplen estos estándares cuando diseñan, implementan y evalúan experiencias de aprendizaje para comprometer a los estudiantes y mejorar su aprendizaje; enriquecen la práctica profesional; y sirven de ejemplo positivo para estudiantes, colegas y comunidad.





Es el caso Chileno se desarrollaron Estándares TIC en FID: una propuesta en el contexto chileno, liderada por Enlaces del MINEDUC. Estos estándares permiten orientar la adopción de las TIC en los programas de FID, de modo que los estudiantes de pedagogía se integren al sistema escolar con una formación que les permita hacer uso apropiado de las TIC en sus prácticas docentes. Los estándares se organizan en cinco dimensiones: pedagógica, técnica, gestión escolar, desarrollo profesional y aspectos éticos legales y sociales. Éstas dan cuenta de un uso progresivo y diferenciado de las TIC en la FID. El objetivo es potenciar el uso de las TIC en las cuatro áreas de la formación docente. En el caso chileno no solo se definieron los estándares, sino que además se definió una política para acompañar su difusión y adopción

Es importante que los países normen de acuerdo a su contexto estándares para insertar las TIC en la FID, para orientar y regular esta la inserción. Deben ser contextualizados por la diversidad de políticas de distribución de tecnologías existentes, no es lo mismo un estándar para un país como Uruguay que con su plan Ceibal o Argentina con Conectar Igualdad apuestan por modelos 1:1 en el aula y entregan portátil a los estudiantes de pedagogía a otros países que no cuentan con iniciativas similares. Lo importante es de-

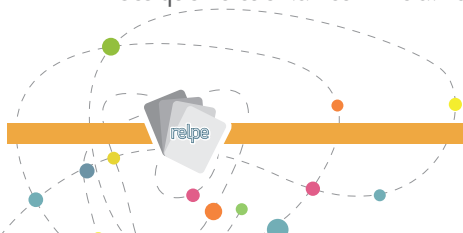
finir las competencias TIC por los egresados de pedagogía, el cual debe ser definido por un ente calificado como el área TIC o TIC en FID de los Ministerios de Educación, es una definición técnico político. Después en forma individual o colectiva las instituciones buscarán las estrategias para lograrlos. Pero no basta con el estándar es necesario definir una estrategia para su difusión y adopción que acompañe la implementación de éstos en las mallas formativas, esto debe ir acompañado de: proveer de tecnología, formar a los formadores no solo en el uso de las TIC sino también en metodologías, Investigación, Innovación, levantar buenas prácticas.

Insertar las TIC en FID, es una tarea grande que podemos afrontar como región usando para ello como aliada las redes, trabajar colaborativamente para compartir y aprender de los aciertos y los errores, sistematizar experiencias, etc. Generar un apolítica sostenida en la inserción de TIC en la FID es invertir en el futuro de nuestros niños, asegurando que los futuros docentes con los que se encontrarán en la escuela, serán capaces de integrar las TIC en su labor docente dentro y fuera del aula, acercando el mundo tecnológico en que estos niños crecen con el mundo de la escuela.

Bibliografía

1. Brun, M (2011). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina. CEPAL, División de Desarrollo Social. Serie políticas sociales N° 172. Disponible en http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/44612/Serie_172_Mario_Brun_Tic_ALIS_09.2011.pdf
2. ISTE International Society for Technology in Education (2008). National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. Disponible en <http://www.iste.org>
3. MINEDUC-UNESCO (2008), Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno. Santiago: Ministerio de Educación. http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf

4. Silva, J. (2012) Estándares TIC para la Formación Inicial Docente. Una política en el contexto chileno. Education Policy Analysis Archives, Volumen 20. Disponible en <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/962>
5. Unesco (2008) Estándares de competencias en TIC para docentes. Paris:Unesco <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandares-Docentes.pdf>





Andre Stangl



Filósofo (UFBA), mestre (UFBA) e doutorando (USP) em cultura digital. Professor de Filosofia e Cultura Digital no ensino médio e superior. Atuando também em oficinas de cultura digital para crianças de escolas públicas de São Paulo. Atualmente pesquisador do Centro de Pesquisa em Comunicação Digital ATOPOS (USP) e professor na Pós-graduação em Jornalismo Cultural/Digital (FAAP).

Desafios da educação na era da cultura digital

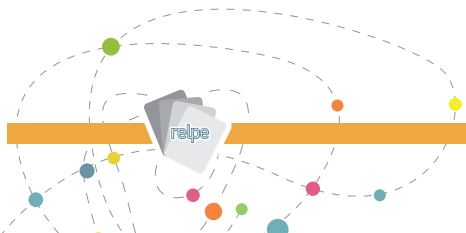
A história da educação tem sido a história da nossa relação com os meios de comunicação. Seria difícil imaginar a escola tradicional sem a invenção dos livros. Bibliotecas e áreas do conhecimento se estruturaram graças às características da tecnologia gráfica, que permitiram organizar os livros em estantes temáticas. Sem essa estabilização seria impossível encontrar um livro. O livro enquanto tecnologia de comunicação e suas transformações são a base dos desafios da educação contemporânea.

Marshall McLuhan olha para as tecnologias de comunicação como um novo tipo de ambiente, “nós moldamos nossas ferramentas e somos moldados por elas”. Segundo ele, as escolas deveriam ajudar os jovens a lidar com as mudanças em seu ambiente cognitivo, no entanto, fazem o contrário: ampliam a confusão. Na maioria das vezes, tentando sufocar e ordenar a energia difusa e por natureza desconcentradora das tecnologias eletro-digitais. Estamos entre dois ambientes cognitivos: um é linear, visual e ordenado; o outro, semelhante ao universo da oralidade, é não-linear, acústico e simultâneo.

Do surgimento da escrita até a popularização da impressão dos livros, passaram-se muito mais séculos que de Gutenberg (séc. XV) até o surgimento do telégrafo (séc. XIX). Provavelmente estamos vivendo o ápice da transição da cultura do livro para uma nova cultura. A cultura digital pode ser entendida como uma intensificação da cultura elétrica. Desde o surgimento do rádio, vivemos uma intensa multiplicação dos espaços informativos, com isso o livro deixa de ser a principal forma de difusão da informação, deixando a porta aberta para outras formas de conhecimento e criação. A crise na educação, ante as mudanças tecnológicas, não é um quadro novo. Já em 1955, McLuhan nos alertava que:

*A metrópole, hoje em dia, é uma sala de aula; os anúncios são seus mestres. A sala de aula é uma obsoleta casa de reclusão, uma masmorra feudal. [...] a Idade da Escrita passou. Temos de inventar uma nova metáfora, reestruturar os nossos pensamentos e sentimentos. As novas comunicações não são pontes entre o homem e a natureza: são a natureza.*²¹

²¹ <http://mcluhanflusser.wordpress.com/2010/03/19/cinco-dedos/>





Com a explosão da cultura digital, aumentou a tensão entre o ambiente cognitivo da cultura do livro e as novas formas da lidar com o saber. Mas, apesar de um inegável desgaste, o modelo clássico de ensino sobrevive. Ainda que com pequenas adaptações. Pode-se dizer que esse modelo sobrevive pela necessidade do convívio (entre os alunos), pela comodidade dos pais (que não podem assumir a educação dos filhos), pelo exercício da aprendizagem social da luta e da concorrência (o jogo de poder entre professores e alunos), entre outras coisas. Mas pouco ou nada sobrevive pelo prazer de criar, descobrir e conhecer.

Em 2009, Shelly Blake-Plock publicou em seu blog uma listagem²² na qual enumera as coisas que irão se tornar obsoletas na educação, a partir dela podemos desenhar um panorama dessa transição. A primeira coisa que perde sentido são as mesas e carteiras e a forma como são organizadas. As salas de informática também perdem o sentido na época dos smartphones e tablets. Por outro lado, a lição de casa deixa de ser um complemento quando seus alunos estão on-line quase o dia todo e você pode conversar com eles a qualquer hora ou dia via redes sociais ou blogs. Os temas e

assuntos das aulas não precisam mais estar presos em grades curriculares, o interesse pode ser o ponto inicial da pesquisa e do estudo. A wikipedia deixa de ser a inimiga e se torna mais um espaço para aprender e colaborar. Podemos reduzir, sem medo, a necessidade de papéis, cadernos e livros impressos, os tablets já estão aí (com isso também reduzimos as mochilas). O design das escolas pode ser repensado privilegiando os ambientes de convívio e lazer (como tem acontecido com as livrarias). Por fim, as reuniões com pais podem ser reinventadas e por que não? Agora a participação dos pais via rede pode ser integrada à comunidade da escola, assim, pais e filhos podem aprender juntos, colaborando com seus professores em ambientes cognitivos abertos e transparentes.

Todas essas mudanças são possibilidades. As tecnologias não

²² <http://teachpaperless.blogspot.com.br/2009/12/21-things-that-will-become-obsolete-in.html>

²³ <https://www.institutoclaro.org.br/entrevistas/para-levy-ambiente-comunicacional-e-educacao-para-a-tecnologia-sao-trunfos-para-construcao-coletiva-na-web/>

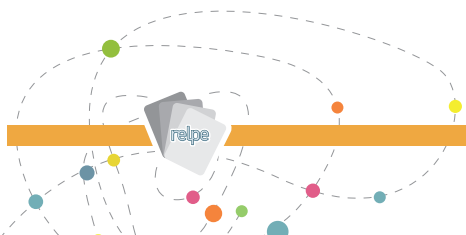
agem sozinhas. Nós estamos diante de uma grande oportunidade, mas essas mudanças ainda dependem da nossa coragem e vontade. Segundo Pierre Lévy ²³,

é uma ideia muito equivocada pensar que as tecnologias ou os ambientes digitais, por si só, impactam a educação. Você usa as tecnologias em um caminho traçado, em uma estratégia pedagógica, e isso é o mais importante. O impacto não é automático, não é universal. Se falamos de ambientes colaborativos, tudo depende da forma como o educador vai usá-los. A intenção pedagógica é o que, de fato, vai definir o impacto do uso da tecnologia.

O novo desafio da educação é um desafio de reinvenção de nós mesmos, educadores. Que educação queremos? É essa a pergunta que deixamos de responder quando culpamos as tecnologias por nosso fracasso.



Steampunk computer, workstation, PC. Lassmiranja





Cristóbal Suárez Guerrero



Doctor en educación, procesos de formación en espacios virtuales por la Universidad de Salamanca (USAL) y profesor del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universitat de València, España. Ha sido coordinador del Observatorio de Formación en Red (SCOPEO) de la USAL. Miembro del Consejo Asesor del Informe Horizon Iberoamérica en educación superior.

¿Qué puede aportar "el otro" en el aprendizaje en Internet?

La Zona de Desarrollo Próximo es una categoría pedagógica con la que se puede percibir el potencial educativo de la participación colectiva en red ²⁴ . Para empezar, la acción social con que se puede promover el aprendizaje se puede presentar, sustancialmente, de dos formas básicas. Como guía de un experto o profesor o como cooperación entre estudiantes, pares o iguales. Ambos representan agentes sociales válidos e importantes, pero describen formas de interacción social diferentes que pueden adquirir nuevos matices cuando la red es el entorno de acción.

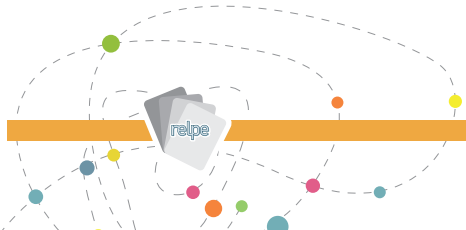
El primer caso, la guía, consiste en la actividad especializada que brindan una o varias personas de experiencia contrastada, que dominan el contenido y orientan el recorrido del aprendizaje (una persona experta como un docente o tutor). La segunda, la cooperación, entendida como la participación dinámica y recíproca de los que, estando en situaciones semejantes de expectativa sobre el aprendizaje (un par o igual, como un compañero de estudios),

²⁴ ¿Con quién co@prender? <http://www.slideshare.net/cristobalsuarez/con-quien-coprender>

comparten y resuelven tareas de aprendizaje a partir de la negociación en torno a una finalidad educativa planeada en conjunto. Las condiciones sociales que brindan un experto y los estudiantes para aprender son, por tanto, diferentes.

El papel del experto está caracterizado como orientación, pues su rol es servir de norte y pauta en el proceso de aprendizaje, confirmando, reforzando o rectificando el proceso de internalización del alumno, ya que su umbral de experiencia está más allá de la experiencia de los alumnos. Esta es la forma básica de interacción educativa es la relación profesor-alumnos.

La cooperación como interacción social, por su parte, sigue otro derrotero. Como describe Bakhtin (1990, 99) acerca de la función de "el otro" –el compañero de estudios– en el proceso de coconstrucción, "¿de qué manera enriquecería el evento si me fusionara con el otro y en lugar de dos ahora sólo hubiera uno? ¿Y qué ganaría yo con la fusión del otro conmigo? Si el otro lo hiciera, no vería ni sabría nada más que lo que yo mismo veo y sé; se limitaría a repetir





en él mismo las carencias que caracterizan mi propia vida. Dejemos, en cambio, que siga fuera de mí, pues en esa posición puede ver y saber lo que yo no veo ni sé desde mi lugar y puede enriquecer esencialmente el acontecimiento de mi propia vida”.

Visto así, la cooperación se perfila como un evento muy diferente a la acción del experto e implica el compromiso compartido entre alumnos sobre la tarea de aprendizaje, no una guía, sino una actividad recíproca como rasgo particular. Esta forma de interacción es, como tal, una de las formas plausibles de aprovechar la potencia del desarrollo social en Internet.

Esta diferencia entre guía y cooperación está expuesta en la categoría pedagógica que analiza el papel de la interacción social como agente de desarrollo del aprendizaje: La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Como se sabe, esta idea original conserva la siguiente forma: La ZDP: “no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vigotsky, 2000, 133).

Entre las muchas interpretaciones y los usos que normalmente se hacen de esta categoría vamos a señalar el valor para la interacción cooperativa entre alumnos. Si descomponemos el concepto de la ZDP tendríamos lo siguiente:

- Primero, la ZDP da cuenta de la diferencia o distancia entre un nivel real de desarrollo y uno potencial viable.
- Segundo, el salto cualitativo está entendido como diferencia de niveles, desde una acción terminal y personal (real) a otra posible y participativa (potencial).
- Tercero, esta distancia entre lo real y lo potencial está concebida en compañía de otros que pueden ser exactamente un guía (adulto o profesor) o en cooperación (compañero); ambos cumplen la función de coadyuvar, ubicar y catapultar el progreso a un nivel o umbral superior –diferente– de desarrollo.

Es decir, el concepto de ZDP implica una actividad social necesaria, una distancia que recorrer entre un nivel real y otro potencial, y una asistencia externa que tiene dos formas.

En ese sentido, comprender el proceso de aprendizaje entre alumnos a través de la ZDP es entender otro ámbito de intersubjetividad distinta a la enseñanza. En esta región de interacción los alumnos no son entes pasivos, sino interlocutores que ayudan, esclarecen, planifican, estimulan, participan, es decir, buscan en-

tenderse e imbricarse entre sí, coconstruyen. En la cooperación cuenta más la implicancia psicológica y la comprensión interna para cumplir con una tarea común de aprendizaje. Crear una ZDP como actividad cooperativa es, ante todo, crear puentes de comprensión y coordinación mutua entre los alumnos.

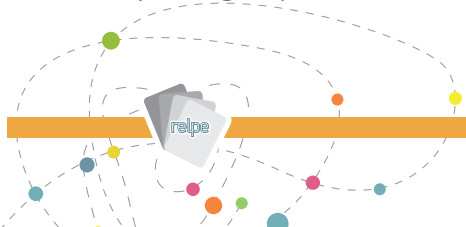
Al poner de relieve la actividad cooperativa, la ZDP entre iguales se manifiesta como una categoría pertinente para el desarrollo educativo de la interacción social desplegada en red. Por ello surgen otras preguntas:

Si Internet constituye un entramado de acción social y, por ello, un entorno de interacción potencialmente educativo, ¿por qué aprovecharlo únicamente para distribuir información? La pregunta que obliga la Zona de Desarrollo Próximo a la educación en la red es pensar seriamente en ¿qué puede aportar “el otro” al aprendizaje? Esta pregunta define aprender en red ²⁵.

²⁵ Introducción:
<https://docs.google.com/file/d/oB8IfbapomN6jeTZIekJkRVcoT2M/edit?usp=sharing&pli=1>



Steampunk portable wireless device. Peralton





Guillermo Sunkel



Sociólogo chileno, PhD (1988), Universidad de Birmingham, Inglaterra. Es Oficial de Asuntos Sociales, División de Desarrollo Social, CEPAL. Durante los últimos años fue coordinador del componente educación del proyecto Alianza para la Sociedad de la Información (ALIS2).

Tic para la educación en América Latina. Hacia una perspectiva integral

Desde hace un par de décadas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han sido incorporadas en los sis-

temas educativos del mundo entero con la promesa de brindar mejoras en el sistema escolar. Los países de América Latina han

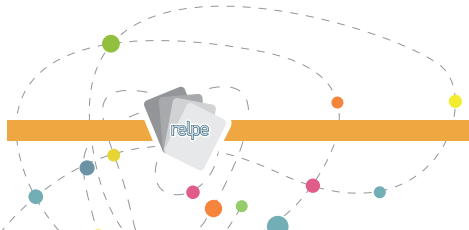
realizado a lo largo de este tiempo importantes esfuerzos para no permanecer al margen de esta tendencia global. A finales de los 80 y principios de los 90 se comenzaron a gestar las primeras políticas y programas TIC orientados a las escuelas.

En América Latina la vía fundamental para la integración de las TIC en la educación ha sido la política pública, principalmente a través de programas y proyectos. Aunque en la actualidad solo un tercio de los países de la región ha diseñado una política formal de TIC en educación, la mayor parte ha desarrollado iniciativas con el carácter de proyectos o programas y además cuenta con una unidad especializada en el Ministerio de Educación que es responsable de su implementación.

En sus inicios los programas de TIC para las escuelas tuvieron una marcada orientación hacia la provisión de infraestructura, principalmente a través de la instalación del laboratorio de computadores. Este énfasis en los temas de acceso es coherente con el plan de acción de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (WSIS) cuando sostiene que “la infraestructura es central para lograr el objetivo de la inclusión digital”.

Sin embargo, hoy es evidente que el acceso a la infraestructura no es suficiente, que la infraestructura y el acceso tienen que estar íntimamente conectados con aspectos tales como: una propuesta de uso (lo que implica la capacidad de “ejercer” el acceso con cierta frecuencia); el desarrollo de capacidades para dar sustentabilidad de largo plazo al proyecto (involucra formación de docentes, capacitación de los administradores, involucramiento de los padres, etc.); y el desarrollo de contenidos educativos digitales de calidad que los docentes y estudiantes utilizan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las políticas y programas de TIC para las escuelas que se han implementado en América Latina han estado guiadas por la visión de que las TIC tienen la capacidad potencial de alterar el escenario donde se introducen y, por tanto, que pueden facilitar la revisión y reformulación de prácticas prevalecientes, impulsando cambios y mejoras en las condiciones estructurales del sector. Las expectativas han sido que las TIC contribuirían a enfrentar los desafíos educativos más importantes que tienen los países de la región en materia de calidad, equidad y eficiencia.





El aporte de las TIC al mejoramiento de la calidad de la educación abarca cuestiones diversas como la reformulación de prácticas prevalecientes y cambios en las formas de enseñanza, las prácticas pedagógicas, el currículo docente, la forma de acceder y adquirir conocimiento y los recursos utilizados, entre otros. Sin embargo, las evaluaciones de la calidad se centran específicamente en los resultados educativos y, principalmente, en la evaluación del rendimiento académico. Al respecto, la investigación ha mostrado que la relación entre el uso de estas tecnologías y el aprendizaje no es lineal y que, por tanto, el mejoramiento en los rendimientos académicos no ha sido de acuerdo a lo esperado. La investigación también ha planteado el tema de que las TIC afectan el aprendizaje de otro tipo de habilidades que se requieren para la sociedad del conocimiento (las denominadas “competencias del siglo XXI”).

Por otro lado, se ha hecho evidente que para que las TIC efectivamente hagan un aporte a la calidad de la educación es necesario abordar algunos desafíos pendientes. Estos incluyen: mejorar la calidad de la formación del cuerpo docente para el uso pedagógico

gico e innovador de las TIC, especialmente a nivel de la formación inicial; definir un modelo de integración curricular de las TIC que valore las posibilidades didácticas de las TICs en relación con objetivos y fines educativos; y generar una mayor disponibilidad de contenidos educativos digitales.

Otra de las expectativas que ha guiado los esfuerzos de TIC para la educación en la región ha sido que ellos contribuirían a los procesos de integración social, evitando la polarización social resultante de la falta de acceso de importantes sectores de la población a las nuevas oportunidades que brinda la tecnología. De hecho, desde las primeras políticas y programas se ha buscado que la incorporación de las TIC en las escuelas tenga “impacto social”, entendiendo por ello su aporte a la reducción de la brecha digital.

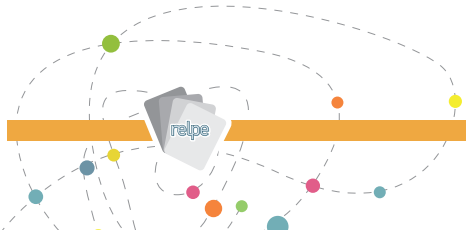
Hasta ahora la brecha digital en América Latina ha sido concebida en términos de acceso a la tecnología y, desde ese punto de vista, la escuela ha sido pensada como un espacio estratégico para reducir las desigualdades de acceso. Sin embargo, investigaciones recientes comienzan a hablar de la emergencia de una segunda brecha digital. Esta se refiere a la necesidad de considerar no sólo

las diferencias en términos de acceso a las TIC y el desarrollo de destrezas de manejo funcional de las mismas, sino también en términos de las capacidades de los estudiantes de diferente contexto sociocultural de dar un uso efectivo de las tecnologías para su aprendizaje. Esta segunda brecha digital distingue entre aquellos que tienen las competencias y habilidades necesarias para beneficiarse del uso de los computadores y quienes no las tienen, competencias que están estrechamente vinculadas al capital social, económico y cultural de los estudiantes.

En consecuencia, ya no es suficiente – como aporte a la equidad – que los programas de TIC en educación contribuyan a la reducción de la primera brecha digital. Ahora se requiere además que los esfuerzos de TIC para la educación impidan que la segunda brecha digital venga a profundizar las diferencias ya existentes, lo cual requiere pensar propuestas para que las escuelas logren un mejor aprovechamiento de las TIC para el desarrollo de competencias, especialmente en los grupos de menores ingresos de la población. En definitiva, en América Latina tenemos una superposición de brechas pues si bien ha habido avances en la superación de la brecha de acceso persisten profundas desigualdades a las cuales se suman las desiguales condiciones de los beneficiarios para dar un uso significativo a ese acceso las TIC.

Por último, la incorporación de las TIC en la educación también ha ido acompañada de la expectativa que ellas contribuirían a mejorar cuestiones de eficiencia. En educación la eficiencia se mide en la optimización del uso de recursos para elevar el nivel educacional de la población, lo que se expresa en la disminución de las tasas de repetición, rezago y conclusión de los ciclos de enseñanza. A su vez, ello supone mejorar la “gestión escolar” la que incluye la gestión de los recursos económicos y humanos (profesores, directivos, administrativos, etc.) de los alumnos (matrícula, notas, observaciones), apoderados (antecedentes, comunicaciones), de asignaturas (planificación de horarios) y de la docencia (planificación curricular, monitoreo del cumplimiento del currículum, planes de clase).

La gestión educativa abarca distintos niveles: el nivel del sistema educativo, en el que las TIC permiten la recolección y procesamiento de datos que permiten un monitoreo del sistema (datos de matrícula, asistencia de estudiantes, deserción y repetición de estudiantes, número de estudiantes por profesor, etc.); el nivel de la gestión del colegio, el que es fundamental para que las innovaciones puedan ser llevadas a la práctica; y el nivel de la gestión curricular en la sala de clases, el que permite generar cambios en la forma como se imparte y organiza el currículum. Sin embargo,





si bien las TIC tienen el potencial para generar impactos en estos niveles no hay evidencia sobre impacto real. Para aprovechar las TIC en mejorar la eficiencia de los sistemas educativos en estos niveles se requiere generar capacidades para utilizar los sistemas de información.

En síntesis: las políticas y programas de TIC para las escuelas que se han implementado en América Latina han ido acompañadas de grandes expectativas en el sentido que contribuirían a enfrentar los desafíos educativos más importantes que tienen los países de la región en materia de calidad, equidad y eficiencia. Sin embargo, los avances son relativamente modestos pues cada una de estas dimensiones supone un conjunto de condiciones que no están dadas y, por tanto, representan nuevos desafíos que es necesario enfrentar. Quizás ya estamos en condiciones – en tanto

disponemos de mayor conocimiento – para desarrollar un enfoque integral que permita abordar al unísono los diferentes desafíos para cumplir con las grandes expectativas de política.

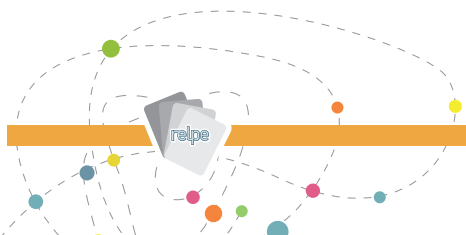


Steampunk Gelaskin. kr3sto

Juan Carlos Tedesco



De 1992 a 1997 fue Director de la Oficina Internacional de Educación de UNESCO en Ginebra. Desde 1997 a 2005 fue Director de IIEP-UNESCO en Buenos Aires. Fue Secretario de Educación de Argentina de 2006 a 2007 cuando asumió como Ministro de Educación, hasta 2009. Fue Director de la Unidad de Planeamiento Estratégico y Evaluación de la Educación Argentina, dependiente de Presidencia de la Nación. Actualmente es profesor de la UNSAM (Buenos Aires, Argentina).





Un ordenador por alumno

En los últimos años, gobiernos de diferentes países iberoamericanos han promovido programas destinados a universalizar el acceso a las tecnologías de la información a través de estrategias basadas en la idea de una laptop por alumno. La idea original de N. Negroponte difundida a través del Proyecto One Laptop per Child (OLPC) fue enriquecida a través de alternativas diferentes, tanto desde el punto de vista tecnológico como político-educativo. Actualmente, el Plan Ceibal en Uruguay, el Proyecto Magallanes en Portugal, el Proyecto Conectar Igualdad en Argentina, son algunos de los programas más significativos por su cobertura nacional y la escala en la cual se desarrollan. Además de estos programas, también existen otros de carácter local, que han adoptado la misma dirección. En algunos casos la distribución se concentra en alumnos de escuela primaria y en otros en la secundaria.

La primera consecuencia de estos proyectos es que nos obligan a distinguir claramente dos cuestiones vinculadas entre sí, pero de naturaleza muy diferente. Una es de carácter social y se refiere a la

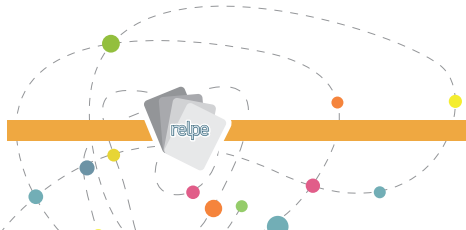
inclusión digital, mientras que la otra es de carácter pedagógico y se refiere al uso de las laptop como recurso didáctico o como dispositivo para ser utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto a las políticas de inclusión digital, es posible postular la hipótesis según la cual es necesario considerarlas como equivalentes a las tradicionales campañas de alfabetización, destinadas a universalizar la capacidad de leer y escribir. Antes de la invención de la imprenta no era necesario estar alfabetizado para ingresar al circuito por el cual circulaba la información socialmente más significativa. Con la imprenta, la necesidad y el derecho de saber leer y escribir exigió políticas de alfabetización universal. Hoy, además de saber leer y escribir, es necesario estar digitalmente alfabetizado para tener acceso a la información y ejercer reflexivamente el desempeño ciudadano. Pero al igual que con la alfabetización de la lecto-escritura, no alcanza con tener acceso al instrumento y manejar las formas elementales del mecanismo. Es necesario, en cambio, dominarlo de manera tal que constituya un vehículo para comprender el mundo y para poder expresarse.

En un muy interesante libro sobre la cultura digital, M. Doueiri señala que la brecha principal ya no pasa por el acceso sino por la capacidad de uso (Milad Doueiri. La gran conversión digital. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2010). La división ahora se establece entre usuarios y manipuladores, entre aquellos a los que las nuevas tecnologías volverán más pasivos y aquellos que elevarán la voz y que, finalmente, cumplirán un papel más sólido en la orientación de la evolución tecnológica, pero también en la de la evolución social y política. Pasar de un estadio al otro es muy exigente en términos cognitivos. Si mantenemos la analogía entre las campañas de alfabetización tradicionales y los actuales programas de universalización del acceso a las tecnologías, podemos sostener que dotar de una laptop a cada alumno es un paso fundamental en el proceso de democratización educativa, pero exige que esas acciones sean acompañadas por estrategias de una fase superior, más compleja pero igualmente urgente y necesaria, destinadas a enseñar el manejo complejo de estos instrumentos. Así como distribuir libros masivamente es condición necesaria pero no suficiente para promover la lectura, universalizar el acceso a las tecnologías no garantiza su utilización plena, conciente y reflexiva.

Esta reflexión permite enriquecer la discusión que existe acerca de la opción entre definir un contenido curricular específico para enseñar el manejo de las tecnologías de la información o establecerlo como contenido transversal a todas las asignaturas. Si continuamos con nuestra analogía, podemos decir que si bien todas las materias utilizan el libro como soporte, no por ello deja de existir en el currículo escolar una materia específica para enseñar a leer y escribir, para dominar la sintaxis, la gramática y el manejo sofisticado de la lengua. Con este criterio, parecería que no es posible descartar fácilmente la idea de una asignatura específica desde la enseñanza básica, destinada a la enseñanza del manejo de las tecnologías, si pretendemos reducir o cerrar la brecha entre los simples usuarios y los manipuladores.

La segunda dimensión, que se refiere al uso de las laptop como recurso didáctico, es objeto de una mucha mayor controversia que la existente en el punto anterior. La literatura al respecto es abundante, pero la controversia permite colocarnos en un lugar donde quedan excluidas las posiciones tecnocráticas, tanto las que anuncian la panacea como las que niegan, subestiman o rechazan el uso de las tecnologías como recurso pedagógico. En re-





alidad, sabemos poco acerca de cómo usar las tecnologías como recurso pedagógico, cuándo hacerlo y en qué asignaturas. Es necesario un enorme esfuerzo público al respecto, en el marco de estrategias destinadas a promover innovaciones que permitan construir el saber y el conocimiento pedagógico más pertinente al respecto.

La inclusión digital universal y la construcción de conocimientos pedagógicos adecuados constituyen el núcleo fundamental de lo que debería ser una política pública sobre tecnologías de la información y educación. Esta política es cada vez más urgente y necesaria. Al respecto, es preciso reconocer que el Estado ha sido particularmente lento en este terreno. La iniciativa de una laptop por alumno no nació del Estado pero tampoco lo hizo desde el sector privado. Las explicaciones sobre la lentitud del Estado habrá que buscarlas por el lado de la asociación que existió históricamente entre expansión de las tecnologías y debilitamiento del Estado. La explicación del retraso de las iniciativas privadas habrá que buscarla en la lógica del lucro con la cual operan las empresas, que tienden a provocar la obsolescencia rápida de los productos para su renovación así como la incorporación de dis-

positivos superfluos desde el punto de vista de las necesidades de aprendizaje o de las necesidades sociales, para justificar el aumento de los costos.

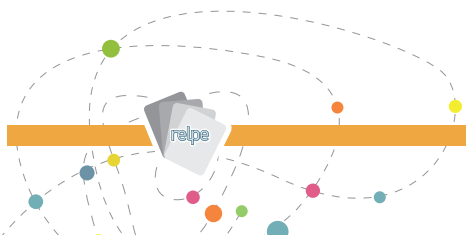
Frente a esta lógica, es importante que el sector público y el sector no-gubernamental generen demandas basadas en el interés social. El software libre es un punto importante. Pero la cuestión radica en preguntarse cuáles son las innovaciones y los contenidos que tienden a responder a las preguntas que se derivan de los objetivos educativos fundamentales. Si asumimos que el sentido de la educación es contribuir a la construcción de una sociedad más justa, de preparar para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, de promover el aprender a vivir juntos, la política del sector público debería estar basada en incentivar la producción de dispositivos que trabajen en esa dirección.

Esto atañe a la tecnología, a los contenidos y a los dispositivos de redes. También a la normativa, especialmente a la referida a temas de copy right, privacidad e intercambio. También aquí el sector no gubernamental ha mostrado una gran capacidad de innovación, aunque muchas de sus iniciativas luego se transforman en proyectos privados.

Un eje central en la demanda pública debe estar basado en el tema de la orientación. Z. Bauman mostró que en la cultura de este nuevo capitalismo ya no echamos raíces sino anclas. Estamos poco tiempo en un determinado puerto y luego zarpamos para una nueva etapa de nuestra trayectoria personal. Pero para navegar necesitamos una brújula. En el campo educativo, ese papel de brújula puede (y debe) ser asumido por los adultos (sean padres, madres o maestros). El propio diseño tecnológico puede ayudar en esta tarea. No sería nada superfluo que aparezcan instrumentos de navegación que ayuden a los usuarios a orientarse en función de los objetivos propios de una educación de calidad para sociedades más justas.



Steampunk USB Stick. Lassmiranja





Alejandro Tiana



Catedrático y rector de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. Ex director general del Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI (2008-2012) y ex Secretario General de Educación en el Ministerio de Educación y Ciencia (2004-2008). Ha trabajado con diversos organismos internacionales como OCDE, UNESCO, BID, Banco Mundial, OEI y ALECSO.

¿Un asunto de especialistas?

Debo confesar desde el inicio de estas líneas que no soy lo que se considera un especialista en las TIC. Llevo dedicado prácticamente toda mi vida a la actividad educativa, que me apasiona y

en la que he aprendido muchas cosas. También he ido viendo cómo las TIC han ido entrando paulatinamente en las escuelas, en las universidades, en todo tipo de aulas y por supuesto en nues-

tros hogares. Me ha interesado el modo en que las hemos ido integrando en nuestra actividad cotidiana y la manera en que docentes y estudiantes las han comenzado a utilizar. Pero debo reconocer que no soy un especialista en ese ámbito.

Entonces se preguntarán que por qué he aceptado escribir aquí, en esta tribuna compartida por tan prestigiosos colegas. Pues continuaré confesándoles que lo hago porque estoy absolutamente convencido de que se trata de un asunto que no debe ser abordado solamente por especialistas. Es más, creo que una de las dificultades con que podemos tropezar para generalizar el uso educativo de las TIC consiste precisamente en considerarlo de ese modo. En la medida en que consideremos que es algo reservado a determinadas personas especiales, con una formación especial, con conocimientos especiales y con una actitud especial hacia ellas, estaremos dificultando su difusión.

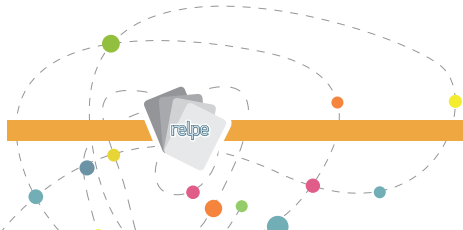
Permítanme transmitirles un par de reflexiones, una basada en una experiencia de carácter profesional y otra de ámbito más personal. Comenzaré por la primera. Hace un año tuve el honor de coordinar el primer informe que se elaboró en el proyecto Metas

Educativas 2021, promovido por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)²⁶. En esa publicación, titulada Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2011²⁷, se incluyó información sobre cada uno de los indicadores definidos para las metas generales y específicas que constituyen un programa común de progreso educativo para esta década. Concretamente, los indicadores 16 y 19 estaban dedicados a cuestiones relativas a la utilización que se hace de las TIC en los sistemas educativos de Iberoamérica (tales como frecuencia, lugar y áreas académicas de uso preferente o razón de alumnos por computador) y proporcionaban datos aportados por los propios países. Aunque la información distaba de ser completa, esbozaba un panorama casi impresionista de la situación actual.

Pues bien, la consulta de esos indicadores nos permitía concluir que tan solo en nueve de los dieciocho países que respondieron al cuestionario planteado se utilizaba el computador en prácticamente todas las áreas curriculares de la educación primaria o se-

²⁶ Se puede obtener información más detallada en www.oei.es

²⁷ <http://www.oei.es/metas2021/Miradas.pdf>





cundaria. En los restantes era habitual su uso para la enseñanza de la informática o la tecnología y en ocasiones en alguna otra tarea escolar. En otro indicador se observaba que quince países afirmaban que utilizaban los computadores mayoritariamente en la sala de computación y en solo tres a lo largo del horario lectivo habitual, sin limitarse a un número reducido de horas semanales. Y salvando ligeras excepciones, las cifras de alumnos por computador eran elevadas, en muchos casos superiores a veinte.

El cuadro no es ciertamente halagüeño, o al menos no lo era hace algo más de un año, pues sabemos de la rapidez con que está cambiando esta fotografía. La suma de informaciones recibidas transmite la sensación de que el computador ocupa un lugar más bien reducido del espacio y el tiempo escolar, y aunque no se preguntaba de manera explícita, seguramente también es reducida la proporción del profesorado que lo utiliza. Todo apunta a que, pese a la generosidad de algunas respuestas, estamos ante una materia impartida por especialistas y limitada a lugares y momentos asimismo especiales.

Mi segunda reflexión es de carácter personal. Siempre me ha interesado aprovechar las posibilidades que ofrecen las TIC para el

desarrollo de mi trabajo profesional. Aprendí enseguida a utilizar el computador para escribir, para hacer presentaciones y para almacenar mis datos. Con el paso del tiempo he cambiado el modo en que construyo mis textos, recopilo y almaceno información, e incluso en que utilizo mi tiempo de trabajo. La cercanía a las TIC ha ido cambiando mis hábitos. Hace aproximadamente un año me decidí a utilizar Twitter, con la intención de explorar el nuevo espacio de las redes sociales. Debo reconocer que, al igual que me sucedió con el computador, comencé a descubrir un nuevo mundo y a explorar sus posibilidades. Lo que al principio era simplemente una herramienta de comunicación e información, comenzó a adquirir nuevos perfiles, utilizándola incluso con fines de comunicación profesional y académica. Poco a poco he ido entreviendo las posibilidades que ofrece para el trabajo educativo y universitario, para la constitución de redes profesionales y académicas, para la difusión y el contraste de ideas y sin duda para más cosas que todavía hoy se me escapan.

La contraposición de estas dos experiencias me ha obligado a reflexionar y a preguntarme cómo fomentamos el uso de las TIC entre el profesorado y cómo deberíamos hacerlo. En mi opinión, quizás poco fundamentada, si los docentes actuales o futuros no

experimentan por si mismos el mundo que se les abre al utilizarlas, difícilmente se verán concernidos con su uso. Probablemente, seguirán considerando que se trata de herramientas complejas, quizás difíciles y tal vez reservadas a los especialistas. Y si ese es el caso, no llegarán a integrarlas en su práctica docente. Serán un artificio lejano, posiblemente amenazador y en todo caso con poco valor real para la profesión.

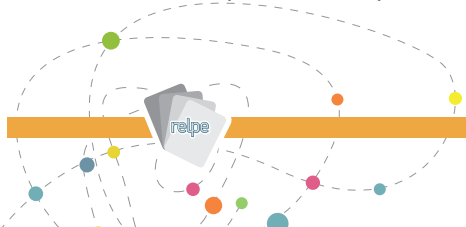
Mi experiencia personal me dice que las TIC pueden llegar a ser vividas de otro modo. No es tanto cuestión de comprensión como de vivencia, de implicación, de interés. Y se trataría de conseguir que los docentes las pudieran vivir así, con naturalidad. Que no hiciese falta un aprendizaje excesivamente formalizado, con unos procesos de enseñanza necesariamente impartida por especialistas. Quizás solo consista en referirse de otra manera a lo que planteaba hace poco tiempo Alejandro Piscitelli en esta misma sección cuando afirmaba que las TIC son una nueva cultura. Eso implica la necesidad de lograr un cambio cultural, lo que sin duda no resulta sencillo, pero representa un desafío formidable.

Si quieren que les diga la verdad, no sé exactamente cómo puede llevarse a cabo esa tarea, cómo se puede despertar el interés y la

curiosidad por utilizarlas para enriquecer la vida personal y profesional, pues ambas suelen ir de la mano. Pero no me negarán que se trata de un asunto apasionante acerca del cual reflexionar. Me gustaría invitar a los lectores a plantearse esta cuestión (que también yo me planteo) y a intentar dar alguna respuesta a interrogantes que no sé responder exactamente: ¿Cómo despertar en los docentes el gusto y el interés por las TIC? ¿Cómo conseguir que no se vean como un reducto de especialistas? ¿Cómo conectar el uso informal de las redes sociales con el propiamente didáctico?



Steampunk Mobile Phone. Don Urban





Juan Carlos Toscano Grimaldi



Coordinador de Ciencia y tecnología y Secretario Técnico del Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Ecuatoriano, residente en España, tiene entre sus responsabilidades la web y la presencia en las redes sociales de la OEI.

Twitter en educación: A hombros de gigantes

“Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes”, Isaac Newton

Esta cita de Newton en una carta a Robert Hook en 1676 es, desde mi punto de vista, un ejemplo de lo que está significando Twitter en el mundo de la educación.

Newton quería manifestar su homenaje a todos aquellos que habían investigado antes en el campo de la óptica y significaba el mérito de todos ellos con sus pequeños o grandes pasos en los avances del conocimiento en ese campo.

En el mundo científico esta frase ha sido citada por todo tipo de

autores destacando Stephen Hawking que tiene un libro titulado: A hombros de gigantes: las grandes obras de la física y la astronomía en el que cuenta la historia de esas ciencias sobre la base del pensamiento de Copérnico, Galileo, Kepler, el propio Newton y Einstein.

¿Y qué tiene que ver twitter con todo lo anterior? Creo que bastante. En la época de Newton la producción de escritos y sus mecanismos de difusión no tienen comparación con lo que ahora representa Internet. Dado que Newton con esos mecanismos pudo avanzar a hombros de gigantes, un ciudadano con acceso tiene muchos gigantes sobre los que subirse.

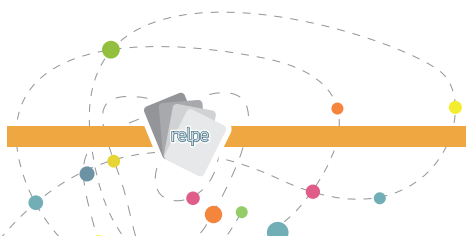
Cuando un docente se acerca a Twitter poco a poco accede a un mundo de conocimientos y experiencias de “gigantes” que las comparten en su TL. A algunas seguro que ya había llegado por otras vías pero son muchas más las que son nuevas e interesantes. Una de las profesiones que más han avanzado en las últimas décadas es la medicina. Y una de las razones de ese avance se debe a la celebración de Congresos sobre sus distintas especialidades. Esos Congresos han ido permitiendo a los profesionales de la me-

dicina conocer nuevas técnicas, nuevas terapias incluso “nuevas enfermedades”. Además logran crear una red de colegas de profesión con los que pueden compartir su desarrollo profesional. Nadie discute que la profesión médica tiene un prestigio que le permite ir dando las pautas de sus procedimientos.

Aunque es verdad que existen congresos de educación, también lo es que sólo una pequeña proporción de los docentes tiene posibilidad de acceder a ellos. Aunque las nuevas tecnologías empiezan a permitir ver en directo muchos de ellos y ver sus resultados en diversas páginas web de muchos más nos falta esa segunda parte que tienen los congresos y que es la posibilidad de participar con preguntas y, mucho más importante, de intercambiar puntos de vista con los demás asistentes.

Para ello todos debemos tener Twitter. Para ver lo que opinan los demás sobre una conferencia que se está celebrando, para dar nuestras opiniones y también para ir logrando consensos sobre determinados temas.

Pero estas relaciones tienen, desde mi punto de vista, una mayor fuerza que la que da la presencia física en Congresos. Lo más ha-





bitual es que a un Congreso accedan profesionales con cierto grado de similitud de condiciones. En Twitter es muy diferente. Se puede seguir a especialistas de muchos países y regiones, de diversas especialidades que nos permiten acercarnos a contextos muy diferentes y eso, sin duda, es mucho más valioso en la educación donde cada uno de los alumnos es diferente de otro y una atención personalizada es un factor clave para lograr la mejor calidad posible.

Otra ventaja respecto a los congresos de los médicos es que en Twitter la palabra no solo la tienen los consagrados, la tienen todos, incluso los alumnos y sus familias, y en la educación la condición de gigante es algo que está muy repartido. Gigantes son los profesores nuevos llenos de ilusiones y de dudas, de ganas de aprender y de innovar. También lo son los más veteranos, a los que quizás las nuevas tecnologías les han llegado un poco tarde pero que tienen mucho que aportar.

Quisiera aprovechar esta oportunidad para hacer un llamamiento a los profesores a que se adentren a este mundo. Un primer paso podría ser iniciarse como usuarios pasivos de Twitter y empiecen

a seguir a algunas cuentas que tienen mucho que aportar y que les van a conducir a otras, quizás menos conocidas, pero no por ello menos interesantes (@zonarelp y @EspacioOEI les va a conectar con muchas cuentas de interés).

Pasada esta fase de mero receptor, y que cuanto menos dure mejor, hay que dar el paso a ser un usuario activo. Para ello se puede desde compartir lo que se va viendo destacable con los demás o dar un paso más decidido y empezar a tener un blog en el que se vea reflejando tanto prácticas docentes como pensamientos sobre la educación. Obviamente eso hay que ir reflejándolo en Twitter para que los demás lo vayan conociendo. Seguro que todo docente tiene algo de Gigante para otro docente

De esa manera se irá fortaleciendo una profesión, la docente, que como se ha repetido muchas veces, es depositaria de lo más valioso para cualquier persona: sus hijos. Y que con la misma confianza que cuando acude al médico espera que se encuentre solución a una enfermedad, lleva a sus hijos a las escuelas esperando que salgan de ella preparado para un mundo que es muy cambiante y que les haya enseñado a aprender a aprender para

enfrentarse al mundo como ciudadanos capaces de encontrar su espacio en el mundo laboral.

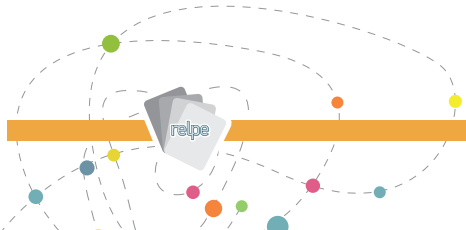
Hay muchos profesores que ya están en Twitter, algunos menos que también tienen su blog, pero debemos convencer a los demás para que conforme se acerquen a Internet no dejen de usar esta herramienta.

No quiero terminar sin dejar de recordar que Twitter también es una herramienta para uso en el aula con nuestros alumnos y que seguramente nos va a permitir avanzar en la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas con nuestros alumnos y que es un elemento de conexión con la sociedad. Desde la OEI se ha venido promoviendo un programa muy ambicioso: Metas Educativas 2021: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios. Su primera meta es la siguiente: Reforzar y ampliar la participación de la sociedad en la acción educadora. Twitter es participación abierta y no creo que haya mejor mecanismo para lograr esta meta que pensar y debatir sobre la educación en una plaza pública global

Finalizo con un especial reconocimiento a aquellos profesionales que iniciaron esta senda del mundo Twitter para la educación. Seguro que en sus primeros pasos estaban algo solos. Ahora seguro que ven con satisfacción que cada vez hay más educadores en este mundo que les siguen, como es de justicia, ellos han sido los primeros de esta generación de gigantes de la educación que con generosidad y profesionalidad comparten sus trabajos y reflexiones.



Steampunk USB memory stick. Brett Jordan



Edición

Secretaría Ejecutiva

Corrección

Betina Lippenholtz

Diseño

Silvana Coratolo

Unidad Ejecutora

OEI - Oficina Regional en Buenos Aires

ISBN 987-1909-15-2

Título: Mirada RELPE - Sello: Educ.ar S.E.

Fecha de aparición: 01/05/2014

