

# Ruta Maestra

Edición 01

La necesidad  
de orientar el uso  
**didáctico**  
de las nuevas tecnologías

## Otro mundo

La integración de la  
**tecnología**  
en el currículo

+ Preparar  
o improvisar

El Libromedia

# TIC y educación

 **SANTILLANA**

[www.santillana.com.co/rutamaestra](http://www.santillana.com.co/rutamaestra)

# Contenido

## DIRECCIÓN

Nancy Ramírez

## EDITORIA

Isabel Hernández

## CONSEJO EDITORIAL

Andrea Muñoz  
Sergio Morales  
Carolina Lezaca  
Lina Osorio

## FOTOGRAFÍAS

Thinkstock

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Karen Sofía Barrera Fique

## EDITORIAL SANTILLANA SA

Carrera 11A No 98-50  
Bogotá D. C., Colombia  
Teléfono: 705-5555  
www.santillana.com.co  
contacto@santillana.com.co

## ISSN

2322-7036

## IMPRESO EN COLOMBIA POR

Colombo Andina de Impresores S.A.  
Septiembre de 2012



4

## ARTÍCULO CENTRAL

TIC y educación

+

12

## DIDÁCTICA

La necesidad de orientar el uso didáctico de las nuevas tecnologías

16 APLICACIONES PARA EL ÁREA

30 EXPERIENCIAS DE AULA

20

## SITUACIONES DE AULA

Otro mundo

+

38 RECURSOS INNOVADORES

40 RECOMENDACIONES CULTURALES

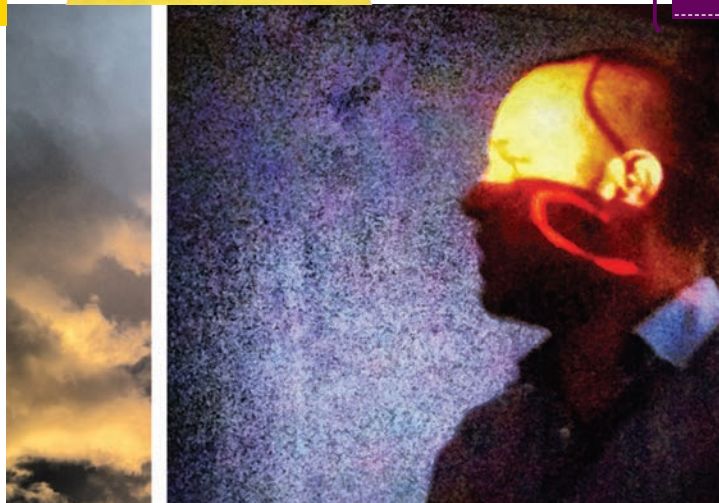
42 CALENDARIO



ALFAGUARA  
INFANTIL Y JUVENIL

SANTILLANA

Richmond





# Las TIC en el aula: retos y oportunidades

**Nancy Ramírez Sarmiento**

Directora de contenidos - Editorial Santillana

**E**l tema central de este primer número de la revista *Rutas maestras es la tecnología en el aula* y sus artículos principales nos invitan a creer que es necesario emprender el camino hacia la transformación del aula, en donde todos esperamos que los procesos de enseñanza y aprendizaje se complementen, optimicen, enriquezcan y evolucionen con el uso de la tecnología. Para lograrlo, los diferentes actores de la comunidad educativa deben acceder a ella, usarla con un carácter educativo, evaluar el impacto de su uso, verificar el alcance de los objetivos propuestos y convertir el aula en un laboratorio que permita observar, registrar la experiencia y presentar posibles soluciones.

Son variados los desafíos que nos sugiere la revista para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje:

- Crear estrategias para que los estudiantes empleen la tecnología para potenciar su aprendizaje y beneficiarse de ella, diferenciándola de aquella que tiene propósitos recreativos o de consumo por la novedad.
- Transformar las instituciones educativas de manera progresiva y con un plan que no incluya solamente la dotación de equipos y de conectividad, sino que promueva la capacitación permanente del docente en el uso y manejo de las soluciones tecnológicas.
- Valerse de las TIC en el aula con el fin de crear modelos de educación que generen satisfacción y no frustración, que integren con pertinencia las prácticas tradicionales y las nuevas tecnologías, que aseguren el aprendizaje y estimulen la participación para crear conocimiento y afianzar las competencias sociales.
- Desconocer las nuevas tecnologías es privar a la educación de posibilidades insospechadas y dejar de lado una excelente oportunidad

para innovar y replantear la labor docente. No obstante, es imperativo reflexionar y orientar su uso, de tal forma que se conviertan en verdaderas aliadas de las prácticas pedagógicas. En ese sentido, la tarea de quienes estamos inmersos en el mundo de la educación consistirá en trazar las rutas didácticas de las TIC que deben seguir educadores y educandos para alcanzar las metas educativas que se han propuesto.

El artículo *TIC y educación: lo que ya aprendimos, los resultados comprobados y las decisiones pendientes*, en particular, nos recuerda que existe un segundo tipo de brecha digital verdaderamente importante y es aquella que desfavorece a los docentes y estudiantes que no tienen las competencias necesarias para beneficiarse del uso de las tecnologías por razones de tipo social, económico o cultural. La distancia entre los dos principales actores educativos: estudiantes y docentes, parece no existir para fortuna de quienes somos docentes, sin embargo, nos espanta la idea de que estos dos términos: “nativos digitales” e “inmigrantes digitales”, como algunos los han llamado, nos alejen de nuestros estudiantes, nuestros compañeros de viaje, nuestra razón de ejercer

En suma, las maneras de enseñar y de aprender serán tan variadas como las instituciones educativas lo imaginen, planeen y pongan en práctica. La buena disposición del equipo directivo y docente para llevar a buen puerto la apuesta de la transformación tecnológica del aula y la capacidad de sostenerse en el esfuerzo serán el gran reto. **RM**



lo que ya aprendimos, los resultados comprobados y las decisiones pendientes

### Mariano Jabonero Blanco

**E**n la República de Colombia, como en el resto de América Latina, los esfuerzos reformistas desarrollados en los últimos años han logrado incrementar la cobertura en distintos niveles de educación hasta porcentajes que, en el caso colombiano, se sitúan en el 80,5% para educación preescolar y 96,7% en educación básica (BID, 2012), alcanzándose con ello metas cuantitativas impensables hace muy pocos años.

No obstante, podemos considerar que es un logro insuficiente si se valora en términos de calidad educativa, concepto asociado íntimamente al de equidad que, para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en coherencia con lo que prescriben las organizaciones internacionales de referencia en educación y los expertos en la materia, es aquella que: “Forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus derechos y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Una educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad”.

En las actuales circunstancias podemos concluir que, para hacer efectiva la mejora de la educación, conviene trabajar en el desarrollo y concreción de algunas prioridades como son la elaboración de ofertas educativas sistémicas de calidad que integren los elementos clave (currículo, organización y gestión de escuelas, desarrollo de capacidades, etc.), que estén alineadas con el desarrollo de competencias y habilidades; fortalecer el desarrollo de estrategias personalizadas de aprendizaje centradas en los estudiantes; asegurar el desarrollo profesional de los docentes mediante la capacitación y evaluación inicial y continua y, de manera

**En Colombia la cobertura actual en la educación preescolar es del 80,5% y de 96,7% en básica.**

Para hacer efectiva la mejora de la educación, conviene trabajar en el desarrollo y concreción de algunas prioridades como son la elaboración de ofertas educativas sistémicas de calidad que integren los elementos clave.



▲ El uso generalizado de las TIC impacta a la sociedad, la economía y la cultura.

muy relevante, apostar por el uso de las TIC en educación, como estrategia idónea para que las organizaciones sociales y educativas sean cada vez más abiertas y horizontales y más orientadas hacia la creación y gestión del talento: si el conocimiento es el motor de las nuevas economías, su combustible es el aprendizaje (Carneiro, R. 2010).

Con el uso de las TIC en educación podremos contar con sistemas educativos cualitativamente diferenciados de los existentes hasta hace pocas fechas, modelos en los que la participación es fundamental para construir conocimientos, en los que el desarrollo de competencias no cognitivas y sociales es imprescindible y en los que, en fin, el aprendizaje se hace permanente y ubicuo (Burbules, N. 2010).

En resumen, el uso generalizado de las TIC marca un punto de inflexión histórica sin precedentes que impacta por

igual a la sociedad, a la economía y a la cultura (Carneiro, R. 2010). Un cambio radical que modifica drásticamente las economías del conocimiento, de la innovación, el incremento de los niveles de competitividad y productividad y los cambios en las relaciones sociales y comportamientos personales.

Mediante el uso de las TIC se garantiza más calidad (capacidad de atender a la diversidad), más eficiencia (optimización en el uso de recursos) y mayor equidad (asegurar iguales oportunidades para todos). Al cumplir con estos requisitos y garantías la educación se convierte, de manera efectiva, en el mecanismo más relevante y eficaz a favor de la inclusión social, el desarrollo y la mejora de la competitividad.

### Superar las brechas digitales

La incorporación de las TIC en el ámbito de la educación es un proceso que debe ser entendido como desarrollo con las TIC, como corresponde con un medio a favor del desarrollo social, y no como desarrollo de las TIC, como sería si prevaleciera una lógica industrial (CEPAL, 2010). Un proceso que en su momento fue acompañado de grandes expectativas al atribuirles a estas tecnologías valores casi mágicos para responder a los grandes retos educativos pendientes en la región.

Ante esta irrupción en el mundo docente se dieron dos tipos de actitudes contrapuestas: el “evangelismo” tecnológico de unos, frente al pesimismo pedagógicos de otros (Pedró, F. 2011. [www.fundacionsantillana.com](http://www.fundacionsantillana.com)), actitudes que no son más que una versión actualizada de aquellos conceptos acuñados hace más de diez años de “nativos digitales” (alumnos) frente a “inmigrantes digitales” (docentes) (Prensky, 2001). Planteamientos que de manera errónea sitúan a los dos principales actores educativos, alumnos y docentes, como si estuvieran enfrentados o, al menos, como contrapuestos.

Según la CEPAL la mayor parte de los países ha priorizado la dotación de infraestructura y conectividad, en muchos menos países se han abordado programas de capacitación a docentes.

En ese período histórico de aplicación de las TIC en la educación y de atribución de las más amplias potencialidades a esos recursos, se consolidó una creencia compartida por muchos gobiernos, y otras muchas instituciones, de que la superación de la brecha digital, estrechamente relacionada con la dificultad de algunas comunidades, familias y, por consiguiente sus hijos, tenían para acceder a la tecnología, debía convertirse en la prioridad política en materia de tecnología y educación (Pedró, F. 2011).

De acuerdo con la experiencia desarrollada hasta la fecha, según la CEPAL la mayor parte de los países ha priorizado la dotación de infraestructura y conectividad, en muchos menos países se han abordado programas de capacitación de docentes, solo una parte dispone de portales educativos realmente accesibles o han entregado recursos educativos digitales a las escuelas, y pocos han desarrollado modelos de uso curricular de TIC o de evaluación del impacto de su uso. Finalmente, son pocos los gobiernos que han elaborado, consensuado y aprobado políticas nacionales globales y estratégicas sobre TIC y educación.

Han sido muchas las naciones que han llevado a cabo programas masivos de entrega de computadoras, programas denominados OLPC o “uno a uno”, con indudables efectos positivos a favor de la conectividad de escolares, escuelas y comunidades, y sobre la satisfacción de las familias y los alumnos, aunque no tanto entre los docentes: sin embargo, no existe evi-

▼ Mediante el uso de las TIC se garantiza más calidad, más eficiencia y mayor equidad.





**En la evaluación de lectura digital realizada por PISA 2009, solo el 1% de los estudiantes de la muestra utilizada reconoce no haber tenido nunca acceso a una computadora.**

dencia empírica sobre la mejoría que estas políticas han producido en los resultados del aprendizaje de los estudiantes (Severin, E. 2011).

El Informe PISA 2009, que por primera vez ha evaluado en una muestra representativa de países la competencia lectora digital, comprobó que el acceso a computadores es ya un hecho generalizado y que, sin embargo, el uso del computador en el colegio no tiene igual efecto sobre el rendimiento en lectura: así como el uso moderado del computador en casa mejora la competencia lectora, el uso en el centro escolar no aporta siempre resultados positivos (PISA, OCDE-Santillana. Vol. VI, Madrid. 2011 y en [www.oecd.org/publishing](http://www.oecd.org/publishing)).

Lo anterior nos lleva a concluir que en estos momentos se pone de manifiesto la existencia de un segundo tipo de brecha digital, más compleja y cualitativa que es la que sufren, fundamentalmente por razones de tipo social, económico o

cultural, los estudiantes (y los docentes) que no cuentan con las competencias y habilidades necesarias para beneficiarse del uso de las computadoras. Lo cual nos obliga a orientar nuestros esfuerzos hacia la apropiación y uso de las TIC en educación y hacia todo lo relacionado con aspectos fundamentalmente pedagógicos y didácticos, como son los contenidos y el desarrollo de capacidades, componentes que caracterizan a la denominada segunda brecha.

Superar la segunda brecha digital: la apuesta por la calidad educativa a través de las TIC.

El modelo de referencia original de integración de las TIC en educación (Selwyn, 2004) hace referencia a diferentes etapas o momentos, distinguiendo básicamente tres: acceso, o disponibilidad de TIC; apropiación, es decir, uso significativo de las TIC y resultados, lo que supone tener consecuencias y evidencias de logros a corto plazo. Es una escala progresiva que va desde el acceso que hace posible el uso, hasta la apropiación (CEPAL, 2010).

En cuanto al acceso, la inversión pública realizada en Colombia y otros países de la región, asegura en estos momentos una alta cobertura. A título de ejemplo, en la evaluación de lectura digital realizada por PISA 2009, solo el 1%



de los estudiantes de la muestra utilizada reconoce no haber tenido nunca acceso a una computadora.

Sin embargo, en cuanto al uso, los estudios demuestran que es mayor el uso comunicativo (Internet) y recreativo (música) que el educativo. Por ello, para incrementar el uso educativo es necesario, sin lugar a dudas, que se cumplan tres requisitos: que el docente sea capaz de utilizar las tecnologías con intenciones educativas, que eso le sirva al estudiante y que exista una oferta amplia y pertinente de contenidos educativos de calidad, para hacer más efectivos los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, en lo referido a la apropiación, en la actualidad podemos identificar a diferentes tipos de usuarios: desde los llamados distantes, por su escaso uso; los internautas, con casi exclusivo afán comunicativo; los especializados en textos y plantillas, y los “multifuncionales” (Sunker, Trucco y Möller, 2010). Todo parece indicar que solo estas dos categorías últimas, especialmente la final, están aprovechando las oportunidades educativas que ofrecen las TIC.

Hasta aquí algunas lecciones aprendidas y resultados ya conocidos: a partir de todo ello es preciso adoptar decisiones, para lo cual adelantamos alguna propuesta.

Hoy debemos apoyar propuestas que se orienten hacia la superación de la segunda brecha digital, comenzando desde una apropiación básica de las tecnologías, para llegar a contar con la capacidad para la formulación de proyectos pedagógicos en TIC; tanto a nivel de escuela como de subsistemas y sistemas educativos, todo ello de acuerdo con referentes como son los denominados enfoques para la formación docente en TIC (UNESCO, 2008), sobre conocimiento y uso de competencias TIC, así como estándares técnicos y tecnológicos, evaluativos, comunicativos y actitudinales.

No existe modelo, sistema o propuesta educativa cuya calidad supere a la de sus docentes (McKinsey, 2011), por ello el eje troncal de una propuesta en este ámbito es la mejora de las competencias de los docentes y directivos, la calidad de los contenidos formativos y de los procesos de evaluación.

La bondad y pertinencia de la propuesta en materia de TIC y educación se asocia con el éxito que alcance, es decir, por la satisfacción que genere en sus destinatarios, considerando que hay seis factores que determinan la percepción de éxito (Pedró, F. 2011):

- Competencia: la cuestión clave, como venimos repitiendo, no es el aspecto material propio de la infraestructura, sino más aún las competencias requeridas para su uso con intencionalidad educativa en un momento en el que tanto docentes como directivos hacen uso cotidiano de las TIC, al igual que la mayoría de la población adulta, y no tanto con un propósito pedagógico.

▼ Son pocos los gobiernos que han elaborado, consensuado y aprobado políticas nacionales globales y estratégicas sobre TIC y educación.



## ARTÍCULO CENTRAL

- **Motivación:** en el mundo docente la motivación se genera más por razones pragmáticas que emocionales, originándose en la percepción de que usar un recurso tecnológico impone para el docente un ahorro de esfuerzo y le garantiza un trabajo más efectivo y satisfactorio.

- **Relevancia:** o, en otras palabras, lo que funciona y lo que no funciona. Si la nueva solución tecnológica cubre necesidades o resuelve problemas, o esto se lograba mejor con el recurso didáctico anterior.

- **Comodidad:** entendida como sinónimo de conveniencia. La solución tecnológica debe ser fiable, fácil de aplicación y no demasiado compleja. Es importante considerar que el docente aprende y usa por proximidad (de ahí el éxito de las pizarras digitales), confía mucho en las experiencias y aportes de sus pares, de sus colegas de oficio, y que el mayor riesgo es la frustración ya que paraliza cualquier innovación futura.

- **Eficiencia:** la tecnología, como demostró el Premio Nobel Solow sólo mejora la productividad, es decir es eficiente, cuando los procesos cambian gracias a ella: si esto no ocurre, la tecnología se hace innecesaria o ineficiente.

La práctica docente con TIC debe ser otra, si no se produce ese cambio los efectos sobre los aprendizajes son dudosos. Hay numerosos ejemplos, muchos de ellos en clave de humor, que ilustran lo expuesto.

- **Unanimidad:** una buena política, estrategia y solución de TIC y educación es aquella que cuenta con un amplio consenso y que cuenta con estima y percepción positiva por el conjunto de intervinientes en ella.

Para concluir, la propuesta se construye a partir de la convicción de que el apoyo a los directivos y docentes proporcionado tradicionalmente por medio de cursos de capacitación, frecuentemente teóricos, aislados y fuera del contexto cotidiano, ha aportado escasos rendimientos y nulo potencial de cambio y mejora.



Entendemos que el apoyo, la capacitación y la evaluación se deben llevar a cabo en la institución educativa y en su contexto: con un modelo de digitalización integral y progresivo de la escuela que no equivale ni se reduce a un plan de dotación de equipos y de conectividad.

Modelo de escuela digital que no debe olvidar la evaluación ya que esta aporta información, conocimiento de la realidad, capacidades para la toma de decisiones, y también ejerce presión para asegurar el cumplimiento de objetivos.

Como el uso de las TIC en educación y la construcción de sistemas digitales producen nuevos escenarios de comunicación y participación, debemos valorar el apoyo a la creación de redes. El intercambio de experiencias, buenas prácticas, modelos y ejemplificaciones didácticas, y otro tipo de contenidos y recursos, ha alcanzado una inesperada importancia como forma de conocimiento compartido susceptible de aplicación en la actividad docente cotidiana. El profesorado habitualmente otorga mayor valoración a aquello que le proporciona o comparte con sus "pares" que, en la mayoría de los casos, lo que dictaminan los expertos y los gobiernos. Las redes de docentes, experiencias y colegios han generado nuevas comunidades de conocimiento, intercambio y aprendizaje, creando un inestimable potencial existente gracias al uso educativo de las TIC. **RM**

### BIBLIOGRAFÍA

- Pedró, Francesc, Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué, Madrid, Fundación Santillana, 2011.
- Dussel, Inés, Aprender y enseñar en la cultura digital, Buenos Aires, Fundación Santillana, 2011.
- Severin, Eugenio, Tecnologías para la educación: un marco para la acción, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2011.
- OCDE, Informe PISA 2009: estudiantes en internet, Madrid, Santillana, 2011.



# Por una educación de alta calidad

La Facultad de Educación, Subcentro de Educación Continua en Ciencias Sociales y Educación, de la Pontificia Universidad Javeriana y el Centro de Formación Pedagógica de Santillana ofrecen conjuntamente diplomados en modalidad virtual.

## Diplomado: Comprensión Lectora

<b>Presentación</b>	Este diplomado brinda herramientas al docente para contribuir al desarrollo de la competencia lectora de sus estudiantes.
<b>Estructura</b>	<p><b>Módulo 1.</b> La comprensión como contenido de enseñanza</p> <p><b>Módulo 2.</b> El desarrollo de la comprensión lectora</p> <p><b>Módulo 3.</b> La comprensión de narraciones literarias</p> <p><b>Módulo 4.</b> La comprensión de textos argumentativos</p>
<b>Dirigido a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comunidad educativa interesada en la lectura</li> <li><input type="radio"/> Docentes de lenguaje</li> <li><input type="radio"/> Coordinadores académicos</li> <li><input type="radio"/> Coordinadores del área de lenguaje</li> </ul>
<b>Duración</b>	120 horas. Tres meses.

## Diplomado: Docencia en Internet

<b>Presentación</b>	Este diplomado facilita la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula.
<b>Estructura</b>	<p><b>Módulo 1.</b> Navegación por internet</p> <p><b>Módulo 2.</b> Internet en el ámbito científico – técnico</p> <p><b>Módulo 3.</b> Internet en el ámbito socio–lingüístico</p> <p><b>Módulo 4.</b> Aplicación de herramientas virtuales en el aula</p> <p><b>Módulo 5.</b> Competencias operativas</p>
<b>Dirigido a</b>	<input type="radio"/> Docentes en general
<b>Duración</b>	100 horas. Dos meses.

## Diplomado: Marketing Educativo

<b>Presentación</b>	Este diplomado contextualiza los usos y aplicaciones del marketing para que las instituciones educativas se promuevan adecuadamente.
<b>Estructura</b>	<p><b>Módulo 1.</b> Análisis y diagnóstico de un Centro Educativo</p> <p><b>Módulo 2.</b> Hacia un plan de marketing</p> <p><b>Módulo 3.</b> Decisiones operativas de marketing. Planes de acción</p> <p><b>Proyecto final</b></p>
<b>Dirigido a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Rectores</li> <li><input type="radio"/> Responsables de administración y gestión</li> <li><input type="radio"/> Consejos Directivos</li> </ul>
<b>Duración</b>	120 horas. Tres meses.

## Beneficios

- Formación orientada a desarrollar competencias que permitan, a todos los miembros de la comunidad educativa, enfrentar los retos actuales de la educación de los niños y los jóvenes de nuestro país.
- Uso adecuado de los recursos y medios tecnológicos disponibles, para propiciar la formación de los participantes en sus ritmos y tiempos disponibles.
- Respaldo nacional e internacional.

### Dirigidos a:

Directivos, Coordinadores, Docentes, Facilitadores, Padres de familia.

### Información

centrodeformacion@santillana.com.co  
Línea gratuita nacional 01–8000 963000



# La necesidad de orientar el uso **didáctico** de las nuevas tecnologías

Dejar de lado el uso de las TIC es privar a la educación de posibilidades insospechadas y dejar de lado una excelente oportunidad para que los maestros innoven.

### Fernando Vásquez Rodríguez

**E**s innegable la presencia de las nuevas tecnologías en el campo educativo. Además de encontrárnoslas por todas partes, abarcando tanto la vida laboral como las nuevas maneras de relacionarnos, las nuevas tecnologías se han convertido en una fuente de recursos para enseñar y aprender. Desconocer estos nuevos útiles es privar a la educación de posibilidades insospechadas y dejar de lado una excelente oportunidad para que los maestros innoven o se replanteen su labor docente.

Pero como ha sucedido con otras tecnologías del pasado, ni podemos asumir que tal revolución tecnológica es la panacea para solucionar todos los problemas educativos ni dejar a la deriva a nuestros estudiantes frente a la velocísima y vasta información disponible en el ciberespacio. Así que a los maestros les corresponde reflexionar y orientar el uso de estos dispositivos, si es que en verdad desean sacarles el mejor provecho y convertirlos en aliados de sus propósitos formativos.

Un primer asunto para tener en cuenta por parte de los educadores es *la necesidad de enseñar a usar con tino e intencionalidad estos recursos*. Sabemos que la simple disponibilidad de una tecnología no es garantía de aprendizaje. De nada sirve la cantidad de información si el estudiante no sabe bien cómo transitar o cómo elegir cuáles fuentes son más confiables o más apropiadas para determinada tarea. Si se desea obviar el "copy paste" o evitar que nuestros estudiantes terminen "bajando" los primeros documentos que encuentren, los maestros tenemos que enseñarles a navegar

▼ Los educadores deben enseñar a usar con tino e intencionalidad estos recursos.





y seleccionar lo que circula o aparece en internet. Este punto debe llevarnos a familiarizar al estudiante con los protocolos o con las rutas didácticas propias de las nuevas tecnologías a partir de las cuales se puede sacar el mejor provecho o alcanzar los mejores resultados.<sup>1</sup>

Otro aspecto tiene que ver con la necesidad de *evaluar qué tanto de lo que ofrecen las nuevas tecnologías contribuye realmente a mejorar los procesos de aprendi-*

De nada sirve la cantidad de información si el estudiante no sabe bien cómo elegir cuáles fuentes son más confiables o más apropiadas para determinar la tarea.

zaje. Lo clave aquí es que contemos con rúbricas, rejillas o parrillas de evaluación con las cuales, previamente, podamos poner en la balanza a las nuevas tecnologías y saber si sirven o no para afianzar determinados conocimientos, provocar nuevas relaciones o reforzar ciertos aspectos cognitivos del aprendizaje.<sup>2</sup> No está bien que demos por supuesto que todo lo que circula en la web tiene la misma calidad o puede ser utilizado indiscriminadamente. He comprobado que por no evaluar previamente esos materiales lo que se produce es un efecto contrario: la banalización de los contenidos, la confusión conceptual, o un simplismo mayúsculo en los procesos mentales que pone a nuestros estudiantes en situación de merma frente a operaciones tan importantes como el análisis o el desarrollo del pensamiento crítico.

El tercer punto para tener en cuenta es la necesidad de que *los docentes lleven a cabo investigaciones sobre el uso en el aula de las nuevas tecnologías*. Sabemos que eso hace falta en nuestras instituciones educativas. Solo viendo en la práctica qué tanto funciona una innovación tecnológica, o qué adaptaciones debe sufrir, o cómo es subutilizada, solo así podremos ir descubriendo su perti-

1. Para ilustrar lo dicho, y en especial para las web quest, consúltese: Antonio Temprano Sánchez, *Webquest. Aproximación práctica al uso del Internet en el aula*, Ediciones de la U, Bogotá, 2010.

2. Sirva de ejemplo la rejilla propuesta por Pere Marquès: <http://peremarques.pangea.org/evalweb.htm>.



nencia o su genuino aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje.<sup>3</sup> No es cuestión de contentarse con fugaces innovaciones tecnológicas o de ampliar la oferta de computadores en las salas de informática. Se trata de otra cosa: estas investigaciones requieren sistematización de la experiencia y un esfuerzo para observarlas y registrarlas en un tiempo considerable. Aquí los estudiantes son unos informantes privilegiados ya que son copartícipes de lo mismo que tratamos de indagar.

Hablemos ahora de un cuarto elemento: *el papel concientizador del docente para que los estudiantes superen o vayan más allá de la novelaría tecnológica, el deseo de figuración o la demanda de hacer parte de una cultura del espectáculo*. Hay mucho de moda y entrega irracional al consumismo en aquellos jóvenes angustiados por tener la última tecnología o sentirse excluidos del grupo de amigos porque no conocen la última versión de determinado dispositivo digital. Los educadores estamos en la tarea de distinguir qué tanto es mera novedad y qué tecnologías sencillamente no son las apropiadas para usarlas en situaciones de enseñanza. Pero además, eso tenemos que com-

partírselo a los estudiantes, haciéndoles ver lo inoficioso de poner al servicio del aula tecnologías que pueden ser idóneas para otras finalidades más de corte afectivo o de socialización. Pienso que a veces los maestros, por el afán de llegarles a sus alumnos, echan mano de ciertos recursos tecnológicos que están diseñados o pensados para otros fines.

Finalmente, y este podría ser un quinto punto, es *entender que una docencia de calidad es la que combina tanto antiguas como nuevas tecnologías*. Ni se pueden descartar las prácticas y las herramientas didácticas de larga tradición, demos por caso la clase magistral y la explicación directa, como tampoco dejar de lado las nuevas herramientas virtuales que combinan lo audiovisual y el hipertexto. Se trata más bien de mirar con cuidado cuáles son las intenciones formativas que guían nuestro quehacer docente, cuál es el contexto en el que enseñamos y qué tipo de estudiantes tenemos en nuestras aulas. Son esas las condiciones que deben orientar nuestra decisión de usar una u otra tecnología. Recordemos que en educación ni todo lo pasado merece desecharse ni todo lo nuevo es de por sí lo mejor. **RM**

▲ La simple disponibilidad de una tecnología no es garantía de aprendizaje.

3. Invito a leer dos textos muy interesantes al respecto: Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria, compilado por John Siraj-Blatchford, Ediciones Morata, Madrid, 2004, y la obra coordinada por Julio Ruiz Palmero u José Sánchez Rodríguez, Investigaciones sobre buenas prácticas con tecnologías de la información y la comunicación, Ediciones Aljibe, Málaga, 2010.

# La integración de la tecnología en el currículo

La incorporación de la tecnología en el programa curricular va más allá de la enseñanza de habilidades de computación y el uso de programas de software en una clase de sistemas.

## Andrés Guerrero\*

**E**n el mundo de hoy, la tecnología está en todas partes y se ha convertido en un elemento fundamental de nuestras vidas. Sin embargo, su implementación en nuestros sistemas educativos es un proceso que, en muchos casos, está muy rezagado, en especial cuando se trata de la integración de recursos tecnológicos en el aula de clase. Muchas instituciones hasta ahora están comenzando a explorar e identificar el verdadero potencial que la tecnología tiene en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, si logramos incorporarla de manera efectiva en los currículos de las diferentes clases, les brindará a los estudiantes la posibilidad de adquirir las habilidades y herramientas necesarias para sobrevivir en una economía compleja, basada en conocimientos tecnológicos.



\*Andrés Guerrero tiene una maestría en enseñanza del inglés para hablantes de otras lenguas de Greensboro College, Carolina del Norte, EE.UU. y una licenciatura en Lenguas de la Universidad Distrital. Ha sido maestro en Richland One School District, Columbia, Carolina del Sur y en los departamentos de idiomas de Columbia College, Universidad Nacional, Universidad Externado de

Columbia, Universidad de la Salle y la Universidad de la Sabana, donde actualmente trabaja como Profesor de la Maestría en ELT. Andrés es actualmente el Director de Servicios Académicos de Richmond Colombia. Andrés fue el encargado de dar el seminario "Herramientas Tecnológicas para la enseñanza de lenguas" en La Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.





ingresen con éxito en el mundo social y económico de hoy, parece claro que debe haber una conexión entre ese mundo y el aula, y qué mejor recurso para establecer esta conexión que la tecnología. Y esto debe ser así porque, a menos que la educación refleje el contexto en el que ocurre, no tiene relevancia alguna para los estudiantes.

Los siguientes son algunos tips que pueden ayudar al docente a implementar la tecnología en la labor del aula de manera efectiva:

### 1. Inove con las herramientas que usted o sus estudiantes tengan a la mano

En algunos casos, no tenemos acceso a un computador o a un proyector por clase, sin embargo, podemos asignar tareas significativas, en las que los estudiantes cuenten con la oportunidad de utilizar, dentro y fuera del aula, las herramientas digitales que tengan a mano tales como teléfonos celulares, ipods, tabletas, consolas de videojuegos, etc.

### 2. Busque recursos digitales gratuitos y de fácil uso

Hay cientos de herramientas digitales de acceso gratuito, especialmente en Internet, que pueden ser utilizadas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Haga una selección de aquellos sitios web y aplicaciones que sean más apropiados para sus estudiantes y utilícelos se-

▼ Participar en encuentros o intercambios con docentes ayuda a superar el temor y el desconocimiento.

gún las necesidades de su clase.

Algunos sitios sugeridos:

- <http://www.aprenderparaeducar.com/tecnologia-en-el-salon-de-clases/>
- <http://jc-schools.net/tutorials/ppt-games/>
- <http://www.isabelperez.com/webquest/ejemplos.htm>

### 3. Supere el miedo a lo desconocido

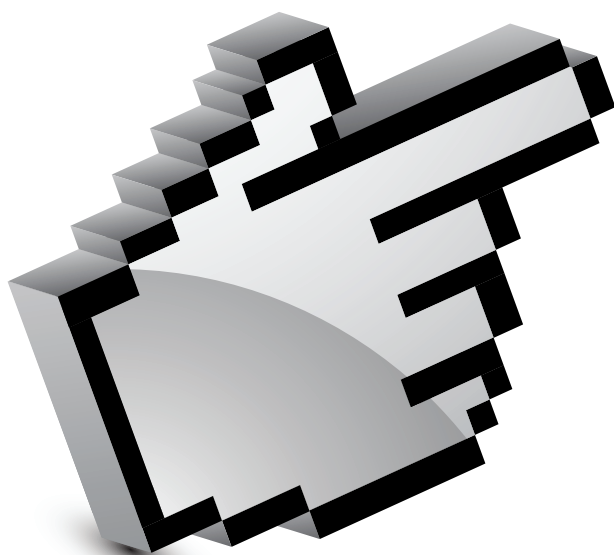
Organice o participe de encuentros o intercambios con docentes que utilizan la tecnología en sus prácticas de enseñanza y que comparten en forma abierta y cooperativa sus experiencias con sus colegas. De esta manera, muchas de tales experiencias significativas podrán ser aprendidas y replicadas por docentes que son principiantes en el uso de herramientas tecnológicas, superando el temor que producen la falta de pericia o el desconocimiento tecnológico.

### 4. Comience con proyectos pequeños y breves

Los docentes que son novatos en el uso de herramientas tecnológicas pueden ganar más confianza y seguridad si comienzan por implementar actividades breves y fáciles de llevar a cabo, de tal manera que los estudiantes puedan conectar los objetivos de la clase con el uso de elementos digitales. Por ejemplo, tome una clase que usted enseña de una manera tradicional y trate de incorporar elementos tecnológicos tales como video, audio, PowerPoint, entre otros.

### 5. Aprenda junto a los estudiantes

Anímese a aprender sobre tecnología en el contexto del salón de clase con sus estudiantes. En muchos casos, ellos tienen grandes conocimientos y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas y podemos aprovechar esta situación para realizar talleres prácticos en los cuales los estudiantes compartan con sus compañeros y docentes esos conocimientos y habilidades. **RM**





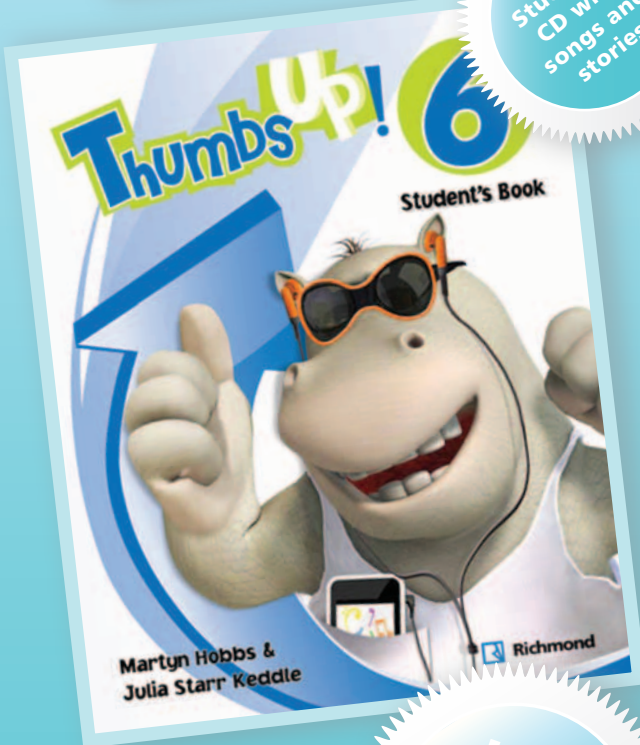
Five easy-to-carry  
**Teacher's Booklets**



Student's  
CD with  
songs and  
stories

Thumbs Up! is a six-level primary series that motivates children to learn English while developing other areas of knowledge. Every child is an individual with unique abilities and strengths, and Thumbs Up! helps students discover their own pathway to learning. Through cross-curricular themes, stories, songs, poems, games, values and multiple intelligence activities, Thumbs Up! fosters students' critical thinking skills, creativity and natural curiosity in other subjects of the curriculum.

Hundreds of  
**flashcards,**  
**word cards**  
and **templates!**



Join  
the  
**Club!**



[www.thumbs-up-richmond.com](http://www.thumbs-up-richmond.com)



## ¿Estamos acaso llegando al final de la educación como la conocemos?

Es difícil que alguien logre responder esta pregunta con total certeza. Hay cosas que cambian, pero como nos enseñó Marshall McLuhan, toda evolución tecnológica trae algo nuevo pero recupera algo que hubiera caído en desuso. Así que, como siempre, puede que desaparezcan cosas, pero tanto como acabarse algo que ha sido el fundamento de nuestra civilización (todos, sin importar su cultura, la han aprendido de la generación anterior), no creo.

Lo que sí nos toca tener claro es que los estudiantes están cambiando. Y con ellos, los profesores. Si bien el primer grupo lo iremos conociendo en tanto vayan entrando en nuestras aulas, el segundo es el que podemos modificar pues somos... nosotros.

### A manera de introducción

Mi época escolar finalizó con los ochenta. Justo en noviembre de 1989 recibí el título de bachiller en el colegio San Bartolomé de la Merced. Durante años estuve aprendiendo y compartiendo experiencias con compañeros y docentes en un espacio que hoy, en retrospectiva, se puede considerar tradicional y libre de los ruidos con los que tienen que desarrollar sus actividades los estudiantes en la actualidad.

Pero de todas maneras, muchos de los elementos que ahora se critican con fuerza existían también entonces, encarnados de otra manera y de seguro con menos impacto mediático pero con las mismas repercusiones personales. El "bulling", las distracciones, la falta de interés, los chismes, la gente que no leía...

Así que hoy, al descubrir personas que se quejan tan enfáticamente de lo que la tecnología ha generado, me parece que recuerdan un pasado diferente al que viví. Y, dicho esto, no creo tampoco que sea este un mejor mundo solamente gracias a ella. Tenemos ante nosotros herramientas que nos



permiten, si sabemos explotarlas, superar muchos de los problemas que tenemos, de una manera diferente a como solíamos hacerlo.

Los invito a compartir algunas ideas sobre estos tiempos de cambio, no desde la posición de quien expone basándose en la teoría sino como otro viajero en la ruta. En la actualidad todos, sin excepción, somos exploradores de este nuevo entorno. Así el apellido de uno sea Jobs o Gates, nuestra visión es la de quien va recorriendo, no la de quien ve con el retrovisor el camino recorrido y descubre los aciertos y desaciertos con claridad. Por ahora hay corazonadas que seguimos, y lo importante es mantenerlas si se ajustan a principios que estemos dispuestos a defender.

**Toda evolución tecnológica trae algo nuevo pero recupera algo que hubiera caído en desuso.**

### ¿Arrancamos?

Al entrar a las aulas de clase, encontramos chicos que portan consigo aparatos de comunicación que acostumbrábamos a ver en las películas de ciencia ficción o de espías. Tal vez por ello sea tan urgente que los docentes aprendamos a ser guías y, así como tenemos un talento para enseñar alguna materia, ingeniarnos nuevas formas de conexión reconociendo los nuevos talentos que traen los estudiantes, pero también intentando desarrollar en ellos destrezas que cada vez son más necesarias en nuestra sociedad.

Suele decirse que Internet trajo consigo la posibilidad de estar pendiente de lo que ocurre lejos olvidando lo que tenemos alrededor. Pero esto mismo hicieron las novelas cuando los románticos estaban tan ocupados escribiéndolas. Alessandro Baricco nos recuerda en su libro *Los bárbaros* que “hasta mediados del siglo XVIII quienes leían libros eran, sobre todo, los que los escribían” o a lo mejor no los escribían pero habrían podido hacerlo, o eran hermanos de alguien que los escribía; en fin, que se encontraban en esa misma zona. Era una pequeña comunidad circunscrita, cuyos límites venían determinados por la posesión de la educación y por el hecho de verse libres del apremio de un trabajo que fuera rentable. Con el triunfo de la burguesía, se crearon las condiciones objetivas para que muchas más personas tuvieran capacidad, dinero y tiempo de leer: estaban ahí y estaban disponibles. Al gesto con el que se les dio alcance, inventando la idea (que debía de parecer absurda) de un público de lectores que no escribía libros, hoy lo denominamos novela.

De esta manera nuestra cultura integró a quienes no eran productores al mundo del libro. Y hoy, paradójicamente, los chicos tienen a su disposición herramientas que los convierten en productores



res y consumidores de este mundo digital. Si bien no se ha elaborado tanto y tal vez nos encontramos en una fase primera, lo interesante es que “cada chico pegado a una pantallita” tiene el potencial de ser creador de los contenidos que en ella se ven. Y este es un gran cambio.

Muchos de los docentes al no haber dado el salto a ese entorno de comunicación, ven las actividades que ellos realizan con bastantes reservas, por decir lo menos. El error es mantener posiciones y creer que se trata de bandos enfrentados en el que uno tiene la razón sobre el otro; lo importante ahora es levantar puentes que permitan comunicar a unos y otros, labor que cada vez cuenta con más participantes interesantes.

Internet se popularizó en los noventa en todo el planeta y, al probarlo en nuestras tierras, de pronto el mundo se nos amplió y quedamos conectados con las cosas que nos atraían. Las barreras de espacio y geografía se desvanecían y ante nuestros ojos aparecían ideas nuevas. Los primeros años de desarrollo de la misma fueron de descubrimiento de posibilidades, así como de perfecciona-

▲ Los alumnos están cambiando. Y con ellos, los profesores.

Es urgente que los docentes aprendamos a ser guías y, así como tenemos talento para enseñar alguna materia, ingeniemos nuevas formas de conexión reconociendo los nuevos talentos de los estudiantes.

miento de herramientas. En la actualidad, la liberación que representa el caer de cables y poder llevar esa misma potencia en la palma de la mano es liberadora para quien la toma.

Entonces hoy tenemos de alumnos a chicos cuyos padres tomaron decisiones respecto a la tecnología de manera diferente a como ellos las han tenido que asumir. Al principio eran aparatos desconectados unos de otros, hoy el aparato se desvanece ante la urgencia de acceder a sistemas de comunicación personal como Facebook o Twitter, o a los contenidos alojados en algún remoto servidor (lo que se conoce como la nube).

Y ante esto la respuesta no puede ser, al entrar al salón, una orden de "apaguen sus celulares". Imaginen lo

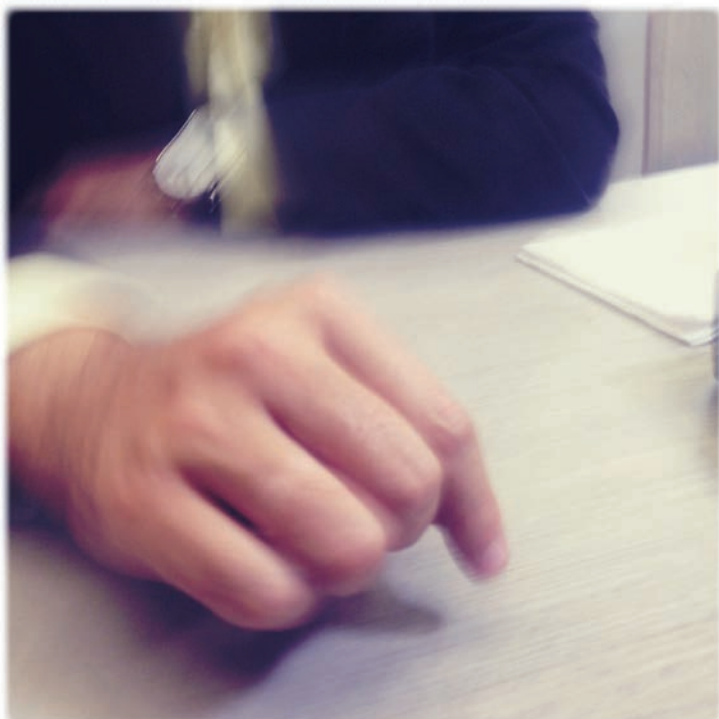
agresivo que esto puede resultar al ser escuchado por quienes ven en estos dispositivos una extensión de sus cuerpos. Lo importante es conseguir conquistar ese nuevo espacio y traerlo a la actividad que desarrollemos, sin negarlo.

### Rutas

Soy profesor universitario. Ustedes son docentes escolares de educación primaria y secundaria. Mis respetos. Los chicos con los que tienen que desarrollar su oficio diariamente están más sueltos en muchos sentidos. Pero también por ello, los envidio. Cuando llegan a mi salón, mucho ha cambiado y la espontaneidad se ha perdido, y cuesta trabajo hacerlos volver a creer en algunas cosas.

Desde hace más de una década me he dedicado a enseñar temas relacionados





▲ Los chicos tienen a su disposición herramientas que los convierten en productores y consumidores de este mundo digital.

con comunicación. Fue a final del siglo XX que empecé, y siempre me he mantenido cerca a la orilla digital. Así pues, mis cátedras han ido cambiando con el paso de los años siguiendo las fluctuaciones caprichosas de la industria tecnológica. De enseñarles qué era la web (en 1998 solo un par de mis estudiantes tenía computador en casa y era casi imposible que revisaran, si era que tenían, su correo electrónico más de una vez por semana), pasando por años en los que lo importante era hacer "una página web" (aprendiendo con cada grupo que a los padres de familia colombianos les era imposible adquirir el software especializado que se exigía a los estudiantes en la universidad, cortesía de los altos costos del mismo), llegando a una época en la que nace la web 2.0 (es decir, la colaborativa, y con ello lo importante giró hacia el uso de *blogs* y galerías personales), y finalizando la ruta en el punto actual (donde lo móvil y la sencillez de las herramientas de publicación replantean constantemente lo que se ha de enseñar a los estudiantes).

Así que, si me permiten, me gustaría comentarles lo que a esta altura del partido veo como importante explorar. Si pudiera sentarme con ustedes y pedirles que dedicaran tiempo en sus salones con los chicos para pulir ciertos temas, creo que esta sería la lista de lo destacado. No quiero apoyarme en números y datos, preferiría hacerlo desde la complicidad que nos abre ser quien recibe los muchachos que ustedes han formado; soy yo quien toma la antorcha que ustedes prenden en ellos...

### Más allá de las palabras

En estos días es importante saberse expresar. Tener una dicción, pronunciación y léxico amplios es fundamental; siempre lo ha sido. Pero a veces pareciera que es la única preocupación en las aulas, y en el proceso se olvidan otros talentos que estos muchachos necesitan en el mundo de hoy. A veces me pregunto si estamos descuidando otras formas de comunicación que actualmente son útiles: imagen, sonido, movimiento...





Repito que no pretendo dar una teoría sobre la mejor manera de enseñar. Pero cuando veo estos chicos armados con cámaras e incapaces de usarlas, siento que algo está faltando. Si bien hasta ahora el lenguaje audiovisual no era prioritario enseñarlo pues el costo de las herramientas y el tipo de oficio que permitía su uso era privativo para ciertos sectores, en la actualidad para cualquier persona es tan factible dar inicio a la escritura de un *blog* como lo es abrir un canal de video por YouTube. Los hermanos Lumière, inventores del cinematógrafo, creyeron que su aparato solo serviría a científicos; la historia se encargó de demostrar lo errados que estaban. ¿Será que aún nuestra educación básica cree algo similar? Henri Cartier Bresson, el eminente fotógrafo francés, decía que su cámara era su bloc de notas, ¿qué pasaría si ponemos el concepto en práctica con nuestros estudiantes?

Al investigar las comunidades jóvenes que más usan video para su comunicación encontramos que son los *skaters* y aquellos que practican deportes extremos como el parkour. Es claro que para

Si los jóvenes han de confiar en nuestra guía, sea este el momento de aceptar una realidad: ellos saben muchas cosas que a nosotros se nos escapan. Es ahí en donde nos convertimos en alumnos.

poder compartir con el mundo una hazaña lograda en estas actividades sea la imagen la mejor vía. Así, estos jóvenes en su vida privada desarrollan destrezas audiovisuales que muchas veces son ignoradas en la vida escolar.

En la universidad (por no decir en la vida profesional), un talento para explorar es la capacidad de transmitir un mensaje combinando audio e imagen, bien sea estática o en movimiento. Si bien animar requiere frecuentemente un talento adicional (la capacidad de dibujar bien), el narrar una historia con video nos remite a la comprensión y lectura de imágenes. Contamos ya con herramientas de bajo precio que permiten pensar en hacer videos para la clase. Para un médico, abogado, economista o cualquier otro profesional, es aho-

Tenemos ante nosotros herramientas que nos permiten, si sabemos explotarlas, superar muchos de los problemas que tenemos, de una manera diferente a como solíamos hacerlo.

ra un talento apreciado estar en capacidad de narrar visualmente algo. Este escrito algunos lo leerán, pero de seguro muchos más han seguido mis presentaciones en vivo en las cuales con un "PowerPoint" cargado de imágenes y sonido suelo transmitir mis ideas. Personalmente he visto el impacto que dichas intervenciones generan, y este es un talento que se ha de desarrollar desde chicos.

Junto al video y el sonido llega la posibilidad de trabajar en equipo. A diferencia del texto que normalmente se escribe en soledad, los proyectos audiovisuales enseñan la importancia del trabajo en equipo. Cuando leemos un texto puede que veamos el trabajo de algunos editores, correctores o amigos, pero con frecuencia es una labor solitaria. Mientras que al ver un video es raro que la lista de quienes lo hicieron sea de un par de personas.

Uno de los grandes problemas de nuestra sociedad actual es la falta de capacidad real de trabajo colectivo. Nos cuesta. Y este tipo de labores comunicativas colectivas aportan bastante al proceso pues nos toca reconocer los talentos del otro. Porque al final la vida es así: no todos son líderes, pero eso no quiere decir que quien lo sea es capaz de liderar en todo; parte del talento del líder es reconocer el valor de sus compañeros, su capacidad de delegar correctamente. Y todos ganamos con ello, pues vemos que tenemos valor. Una ganancia segura que tendremos es la confianza, que tanta



falta hace en nuestra patria, y que arranca con reconocer nuestros límites y saber que junto a otro podemos complementar y aumentar nuestras capacidades.

Estos chicos hacen lo que pueden con los aparatos a su disposición. Pero, como decía antes, de contar con la guía de un adulto interesado (llamémoslo profesor ;-)), capaz que le encontrarán usos increíbles y se sentirán crecer dentro y fuera del salón. Pensemos un momento: puede que la edad nos haya dado sabiduría para diferenciar lo que es valioso de lo que puede ser pasajero, pero ellos tienen las ganas y a veces gastan demasiada energía en cosas que no valen (a nuestros ojos) pero que a su proceso personal aportan toneladas. ¿No será posible combinarlas?

Pero, si los jóvenes han de confiar en nuestra guía, sea este el momento de aceptar una realidad: ellos saben muchas cosas que a nosotros se nos escapan. Y es ahí donde nos convertimos en sus alumnos. Irónicamente, en esta sociedad cambiante, a los adultos nos toca mirar a los pequeños como expertos en este mundo nuevo. No es cuestión de

▲ Uno de los grandes problemas de nuestra sociedad actual es la falta de capacidad real de trabajo colectivo. Nos cuesta.

que son “nativos” y nosotros “inmigrantes”. Es tan solo que los chicos descubren más fácilmente qué hacer con los aparatos porque las aprenden jugando y les agrada compartir y comentar sus trucos. Así que, si lo sabemos hacer, ellos pueden ser nuestros mejores aliados en la ruta. Interesante sería que una capacitación en nuevos medios la dictara no una empresa de “expertos” sino que se convirtiera en una de las sesiones de nuestras clases. Así se refuerza, de paso, el sentimiento de grupo, la confianza y el valor que cada uno tiene desde su particular perspectiva.

Y para finalizar, uno de los puntos interesantes que pueden lograr las nuevas tecnologías es acabar con las cuatro paredes en las que hemos encerrado la educación tan frecuentemente. En la actualidad el aprendizaje y la enseñanza deberían ser tomados como actitudes ante la vida, que ocurren permanentemente, como cuando en la Antigüedad se tenían aprendices. Estas generaciones

presencian el paso del trabajo en oficina a uno que ocurre en casa, que conviene a sus padres y exige de los mismos responsabilidad. ¿No será importante hoy inculcar en los estudiantes el sentimiento de estar pasando por años en los que se les enseñan cosas tanto dentro como fuera del colegio? Esto permite empezar a pensar en una escuela que aproveche las herramientas web para entregar, presentar y compartir trabajos o hacer lecturas; si es clara la importancia de la movilidad para los adultos, esta debería fomentarse desde antes.

Existen las herramientas para proponer actividades y controlar su desarrollo, así como para mantener el interés. Esto obliga a replantear las labores y el concepto de trabajo extra. Pero, como todo lo demás, se va volviendo necesario. Es un trabajo permanente, colectivo y, de alguna manera, artesanal. A todos nos toca explorar y conseguir nuestra ruta. No hay profesores perfectos, debemos reconocer nuestras limitaciones y convertirnos

▼ A diferencia del texto que normalmente se escribe en soledad, los proyectos audiovisuales enseñan la importancia del trabajo en equipo.



en “suficientemente buenos”. Capaces de abrir las posibilidades a unos estudiantes que antes que agradecen la guía en esta ruta en la que la actitud con la que se la encara importa más que cualquier otra cosa.

Son tiempos en los que se vuelve real la posibilidad de imprimir objetos físicos en casa o en el colegio con impresoras 3D, en los que el diseño puede hacerse partiendo de objetos moldeados con las manos y luego fotografiados. Días en los que la gente compone una pieza y solicita ayuda en Internet y pocos días después, si la gente responde al llamado, se cuenta con un coro de voces o una banda para mezclar y trabajar con ellos. Momentos en los que en los Olímpicos triunfa un corredor al que desde la infancia le amputaron los pies y hoy utiliza unas piernas con un avanzado diseño que le permiten alcanzar velocidades iguales a las de cualquier otro corredor. Vivimos tiempos en los que un libro puede ser puesto a la venta de manera digital y cualquier interesado en él puede hacer una transacción económica sencilla y recibir a cambio el texto en cuestión de segundos, sin importar el lugar del mundo en el que estemos.

Cambios enormes en los que, personalmente, debemos enfatizar el sueño positivo antes que la pesadilla y el miedo. Soy partidario de ampliar horizontes, recordando la cautela, pero invitando al viaje. Herramientas hay de todas las marcas y sabores imaginables, pero ninguna de ellas puede cumplir su cometido si no le damos la oportunidad de actuar. La más avanzada tecnología funcionará mejor de acuerdo con la actitud con la que la usemos. Y como decía el proverbio chino: “aquello que para la oruga es el fin del mundo, los demás lo conocemos como mariposa”.

Si los jóvenes sueñan en algo positivo y se sienten capaces de hacerlo

A todos nos toca explorar y conseguir nuestra ruta. No hay profesores perfectos, debemos reconocer nuestras limitaciones y convertirnos en “suficientemente buenos”.

realidad, siento, habremos cumplido nuestro objetivo.

### Lecturas recomendadas

Llegamos al final de la charla. Espero haberles dejado algunas ideas por ahí que puedan luego explorar por su cuenta. Y, haciendo caso a uno de mis defectos profesionales, les voy a sugerir algunas lecturas. Como hago en mi salón, no les amenazo con un control de lectura, pero sí les sugiero que las hagan pues son sustanciosas, y capaz que les hacen viajar a nuevos puertos. Prefiero la seducción a la imposición, ¿ustedes no?

### Así pues, estas son:

- Alessandro Baricco, *Los Bárbaros: Ensayo sobre la mutación*, Anagrama, 2008.
- Richard Sennet, *El Artesano*, Anagrama, 2009

### Y sobre todo, si solo pueden hacer una

Sir Ken Robinson, *El elemento*. Es un libro escrito por alguien que lleva más tiempo pensando en estos problemas, desde una perspectiva global y, además, padre. Si llegaron hasta este punto, los dejo en sus manos. Es un excelente viaje el que inician.

Ojalá tengamos posibilidad de comparar notas algún día en el futuro.

Chao. **RM**

## Novedades



# Catálogo 2012-2013

ALFAGUARA  
  
INFANTIL Y JUVENIL

# Modelo TEB Indupalma

Uso del lenguaje de programación  
scratch en proyectos de aula  
generadores de ambientes de  
aprendizaje enriquecidos por las TIC

**Edith Romero Gutiérrez\***

La sociedad del conocimiento exige la formación de ciudadanos competentes en el uso y apropiación de las TIC, con habilidades para la búsqueda de información y para el trabajo colaborativo, ciudadanos capaces de autoaprender y colaborar con el aprendizaje de otros. El Modelo TEB Indupalma es una experiencia desarrollada por el Colectivo de Docentes Investigadores en TIC del Colegio Indupalma de San Alberto, Cesar orientada a mejorar la calidad de la educación mediante la generación de ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso de las TIC, que estimulen en los niñas y niños de educación inicial y primaria, el desarrollo de la inteligencia, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad.

Desde el año 2010, se viene utilizando el lenguaje de programación Scratch como parte fundamental del currículo de tecnología e informática y como herramienta para el diseño de proyectos de aula que promueven en los niños de educación inicial y básica primaria, el desarrollo de las competencias y habilidades para el siglo XXI.

\*Edith Romero Gutiérrez es rectora del Colegio Indupalma en San Alberto, Cesar.



## ¿Por qué se escogió Scratch como lenguaje de programación en el Modelo TEB?

Scratch, según sus creadores, fue diseñado como medio de expresión para ayudar a niños y jóvenes a exponer sus ideas de forma creativa, al tiempo que desarrollan las habilidades de pensamiento lógico y la capacidad para resolver problemas. Es un entorno de programación totalmente visual desarrollado por un grupo de investigadores del Lifelong Kindergarten del Laboratorio Medios del MIT, bajo la dirección de Michael Resnik. Es un programa de código abierto, su desarrollo es cerrado, pero el código fuente se ofrece de manera libre y gratuita y se descarga en <http://scratch.mit.edu/><sup>1</sup>. Este entorno aprovecha los avances en diseño de interfaz para hacer que la programación sea más atractiva y accesible para todo aquel que por primera vez va a programar. Está compuesto por ocho bloques que se identifican cada uno por un color: azul = movimiento; violeta = apariencia; fucsia = sonido; verde = lápiz; naranja = control; azul claro = sensores; verde claro = números y rojo = variables. Este código visual facilita a los niños programar arrastrando con el ratón los bloques auto-encajables y soltándolos en el área de programas; estos se comportan como piezas de un rompecabezas, pero encajan solo si son sintácticamente correctos.<sup>2</sup>

El Modelo TEB utiliza Scratch para estimular en los niños la creación de historias, juegos, animaciones y simulaciones usando tarjetas sensoras TDS, por medio del desarrollo de proyectos de aula que se encuentran en el sitio <http://scratch.mit.edu/users/colegioindupalma>

Algunos de los proyectos de clase diseñados por los docentes se pueden visitar en:

- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9216>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9213>

**El modelo está orientado a mejorar la calidad de la educación mediante la generación de ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso de las TIC, que estimulen a los niños y niñas.**



- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9223>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9262>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9202>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9204>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9282>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9256>
- <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9280>
- La evidencia de los trabajos realizados puede ser revisada en:
  - <http://photopeach.com/album/c7jbqe>

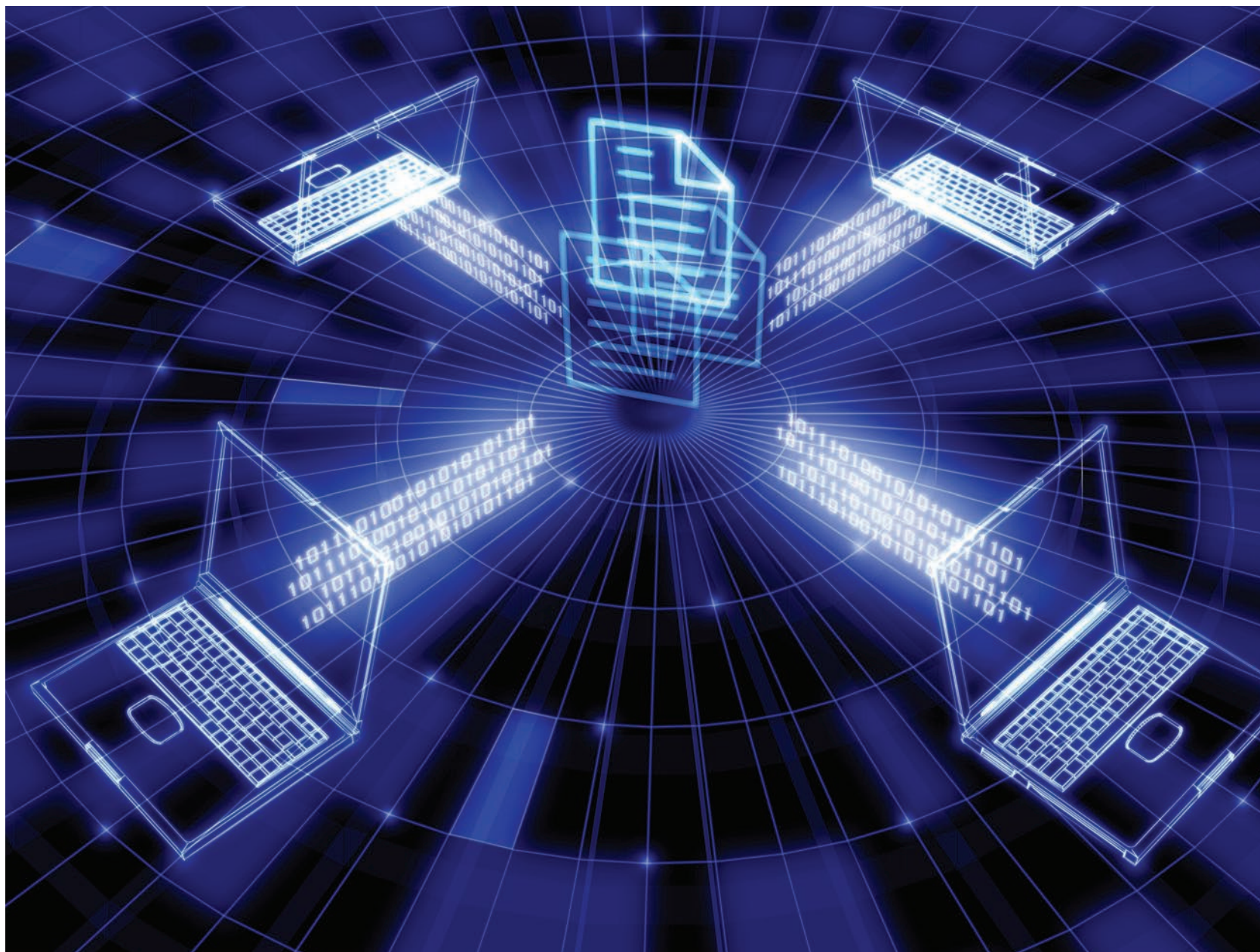
<sup>1</sup> Media Lab, Programming with Scratch, traducción Eduteka, Febrero 2009, <http://scratch.mit.edu>

<sup>2</sup> Eduteka Org, Un Modelo para Integrar las TIC al Currículo Escolar, [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3), 2003. **RM**

▲ Scratch fue diseñado para ayudar a los estudiantes a exponer sus ideas de forma creativa.

# Preparar o improvisar **Dilemas de la educación** mediada por tecnologías

Salomon afirmaba en el 2002 que “todo lo que necesitas es equipar las escuelas con computadores y acceso a Internet y ‘voilà’ la revolución comenzará”.





**Jairo Alberto Galindo C.**

Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje • Magister en Lingüística

*“En el campo de la educación el orden es así: seres humanos, comunicación, acompañamiento, interaprendizaje, todo lo demás son medios.”*

Juan Carlos Asinten

Entre los espacios que menos requieren del timbre o el llamado en una institución educativa, independiente de la hora o la actividad, encontramos aquellos en los que los estudiantes se recrean después de clase (el patio, la cancha o el parque), y el salón de informática o de recursos tecnológicos. El primero, por razones extracurriculares y las propias dinámicas del desarrollo de cada individuo, y el segundo no siempre por la presencia del docente o del “encargado” de las puertas a la nube.

Y es que el docente de informática, pese a que se reconozca como un profesional formado en tecnología y con conocimientos suficientes para sembrar en los estudiantes las semillas del manejo de la información y el dominio de los aparatos tecnológicos con un uso pedagógico, en la mayoría de los casos se identifica más como aquel profesor que cumple dos de tres funciones, ninguna menos meritoria que otra en la institución:

1. Controla el acceso a los computadores y a la sala de informática.
2. Prepara guías sobre un dominio curricular para que los estudiantes aprendan a manejar Paint, PowerPoint, Word y, en el mejor de los casos, Prezi.
3. Asesora a los demás miembros de la comunidad educativa en la mecánica de la elaboración del documento, la impresión del archivo o el entreverado de cables y aparatos que llevan aquellos que no cuentan con su kit portátil para llevar a cada salón.

En otras palabras, en algunas instituciones el docente de informática es el técnico o “el ingeniero” que asesora a los que “no saben de computadores”... pero no es su culpa.

El uso de la tecnología en nuestras instituciones educativas está pasando por diversas transformaciones. Por un lado, de la mano del interés gubernamental y de la intuición administrativa por cerrar la brecha digital, podemos hallar instituciones que cuentan con un potente soporte en armarios portátiles, pizarras digitales (de “trastear” o de empacar), numerosos o modestos kits de portátil, videobeam y equipo de audio integrados en un solo despacho, sala o cubículo; o del otro lado, podemos encontrar instituciones con grandes y sonoros nombres, en las que el único que tiene computador es el “profe” de informática, el “gomoso” que no presta o el que lleva la tableta para tomar fotos en las reuniones de padres de familia. La función menos visible es la del uso pedagógico sobre el uso instrumental.

La brecha digital que se está cerrando en casi todos nuestros espacios académicos alimenta una idea de base que sugiere que la presencia (o el uso) de herramientas tecnológicas trae consigo el logro automático de resultados de aprendizaje. Salomon afirmaba en el 2002 que “todo lo que necesitas es equipar las escuelas con computadores y acceso a internet, y *voilà* la revolución comenzará” (Salomon, 2002). Esa concepción “Instrumental” de la tecnología en la educación

“Si enseñar fuera solamente una tarea de transmitir información, nuestra profesión desaparecería, Google o el Rincón del Vago (sitio web), nos remplazarían antes de siquiera querer aprender a enseñar”



▲ La clave es la interacción nuestra y de los estudiantes con la información en cualquiera de sus formatos.

se venía “en combo” con la adquisición de cada máquina en nuestros centros educativos y como si fuera gratis, no la hemos podido cambiar. Es tan evidente esta concepción, que encontramos compañeros que siguen haciendo lo mismo en sus clases pero con otras herramientas, de un modo más eficiente eso sí, pero sin reflexión ni una necesaria reorientación de los aprendizajes: una errónea idea de innovación que resulta, sin quererlo, en un ejemplo de improvisación.

Llega la innovación pero no la transformación. Valverde describe muy bien esta situación al referir que “los sistemas educativos mantienen una tendencia a preservarse a sí mismos y a sus rutinas mediante la asimilación de las nuevas tecnologías dentro de prácticas educativas preexistentes. La tecnología se “domestica”...” (Valverde, 2011). Y eso parece ser endógeno de cualquier sistema.

El administrativo o el docente que identifica ese “implante”, corre a parti-

cipar en cursos y talleres en los que se enseña el uso de la tecnología: curso-taller-seminario de *blog*, de wiki, de redes sociales, de tics... todos con apellidos “en la educación”, “para la educación” y similares. Todos con buenas intenciones de formar docentes preparados en el uso de esas tecnologías que son tan fáciles para nuestros estudiantes falsamente etiquetados como “nativos digitales”, nosotros los descreídos “inmigrantes digitales”. Pero la improvisación no cesa.

La horrible noche de las tics en la escuela no alcanza para entender que no

“Formar en tecnología no es lo mismo que formar en el uso pedagógico de la tecnología y lo realmente importante es el manejo de la información, aprender a comunicarnos mejor.”



son tics, sino TIC (sin “ese” final, Tecnologías de la Información y la Comunicación), que formar en tecnología no es lo mismo que formar en el uso pedagógico de la tecnología y que lo realmente importante es el manejo de la información, aprender a comunicarnos mejor.

Una buena implementación, capacitación o formación en TIC, cualquiera que sea el objeto o la herramienta abordada, nos permitirá no solo facilitar todo tipo de aprendizajes (sin importar el enfoque), sino dar el lugar de mediadora para la solución de problemas a la herramienta elegida. Con ello, los estudiantes se convierten en agentes de su propio aprendizaje, y los docentes en sujetos reflexivos de sus prácticas pedagógicas dentro y fuera del aula. Un profesor preparado y que prepara su clase es el mejor motor de una práctica pedagógica mediada por TIC.

Es claro entonces que la tecnología no excluye la preparación de clase, y que aunque en algunos contextos pareciera necesario decretar horas extra para su preparación, estas lides —como amarrarse los zapatos—, pasan de ser

tareas que nos ocupan mucho tiempo a ser ejercicios que, progresivamente, con el concurso de nuestra experiencia y los roles que asumimos frente al conocimiento y el aprendizaje y nuestros estudiantes, se hacen de forma más dinámica, natural e interactiva.

Pareciera entonces que la mejor opción no es formarnos en TIC, mucho menos en tics. Tampoco considerarlas el instrumento que mejora todas las prácticas, porque por supuesto algunos docentes pueden obviar el uso de nuevas tecnologías y hacer clases más potentes y significativas para el estudiante que si usaran la más reciente tendencia en redes sociales o el interactivo y alucinante software de mundos virtuales. ¿Cuál es la clave entonces?

Cuando nos iniciábamos en el campo de la docencia, tuvimos que enfrentarnos con nuevos lenguajes, la pedagogía y sus enfoques eran un campo semántico que parecía alejarnos de nuestra verdadera vocación, de nuestro verdadero deseo: transmitir nuestros conocimientos, enseñar, ser capaces de sembrar en otro la semilla del querer

▲ Suele ocurrir que el docente de informática es quien asesora a los que no saben de computadores.

La función  
menos visible  
es la del uso  
pedagógico  
sobre el uso  
instrumental.



aprender... solo que ahora, si enseñar fuera solamente una tarea de transmitir información, nuestra profesión desaparecería, Google, buenos libros o el Rincón del Vago (sitio web), nos remplazarían antes de siquiera querer aprender a enseñar.

Al enfrentarnos a nuevos lenguajes, tanto en la teoría como en la praxis pedagógica y, más aún, en la convergencia tecnológica que pareciera ponernos en situación de desventaja con sitios web y el descentralización de las fuentes, lo que nos queda es entender que la clave es la interacción nuestra y de nuestros estudiantes con la información en cualquiera de sus formatos: profundizar en el desarrollo de Competencias en el Manejo de la Información (CMI), promover entre nuestros colegas y estudiantes una verdadera alfabetización digital que aborde capacitación en ese aspecto y en el sentido de la tecnología, su funcionamiento y su implementación para objetivos específicos, incluido el pedagógico son el verdadero eje clarificador de todo dilema en este ámbito.

Llevándolo al campo del currículo, la administración educativa y las prácticas pedagógicas, debemos identificar y promover “las seis c” en cada ambiente en el que deseemos hacer que la convergencia educación-didáctica-tecnología salga adelante (a partir de Warschauer, 2002):

- Conexión: que la institución cuente con los recursos físicos necesarios para la convergencia.
- Contenidos: que se cuente con un banco de recursos (digitales preferiblemente) que den fundamento y curso a toda la integración.
- Capacitación: que los docentes hagan parte de procesos de formación en el uso pedagógico de la tecnología y no (solo) en su uso instrumental, incorporando contenidos curriculares específicos en cada espacio de integración con TIC.

- **Confianza:** que se proporcione la motivación y la seguridad en el uso de las mediaciones desde y hacia los actores sociales y comunitarios implicados.

- **Continuidad:** reconocer que la integración necesaria debe hacer parte no solo de procesos individuales, sino de un plan de mejoramiento institucional que permita en la formación con Tecnologías, reconociendo el nuevo papel de cada agente del conocimiento (docente, estudiante, padre de familia).

Una "c" adicional, quizás la más importante es el núcleo del proceso: la comunicación, toda tecnología que no incorpora un proceso de co-

municación para que la interacción y la información fluyan es un instrumento sobrante en el escenario de la educación.

Teniendo presente que la tecnología no mejora directamente procesos de aprendizaje, pues se cae en la trampa de la improvisación, y que la preparación es necesaria y nunca suficiente en el cambiante campo de la educación con tecnología, reconocemos que solo concentrándonos en la interacción, el manejo de la información y la comunicación constantes, podremos superar los dilemas de la educación mediada por tecnologías. **RM**

#### Bibliografía

- Asinten, J, et/ál, *Construyendo la clase virtual*, México, Novedades Educativas, 2012.
- Galindo, Jairo, *Las TIC como instrumento de humanización*, Bogotá, Revista de la Universidad de la Salle, 2010.
- Salomon, Gavriel, *Technology and pedagogy: Why don't we see the promised revolution?*, Educational Technology, 2002.

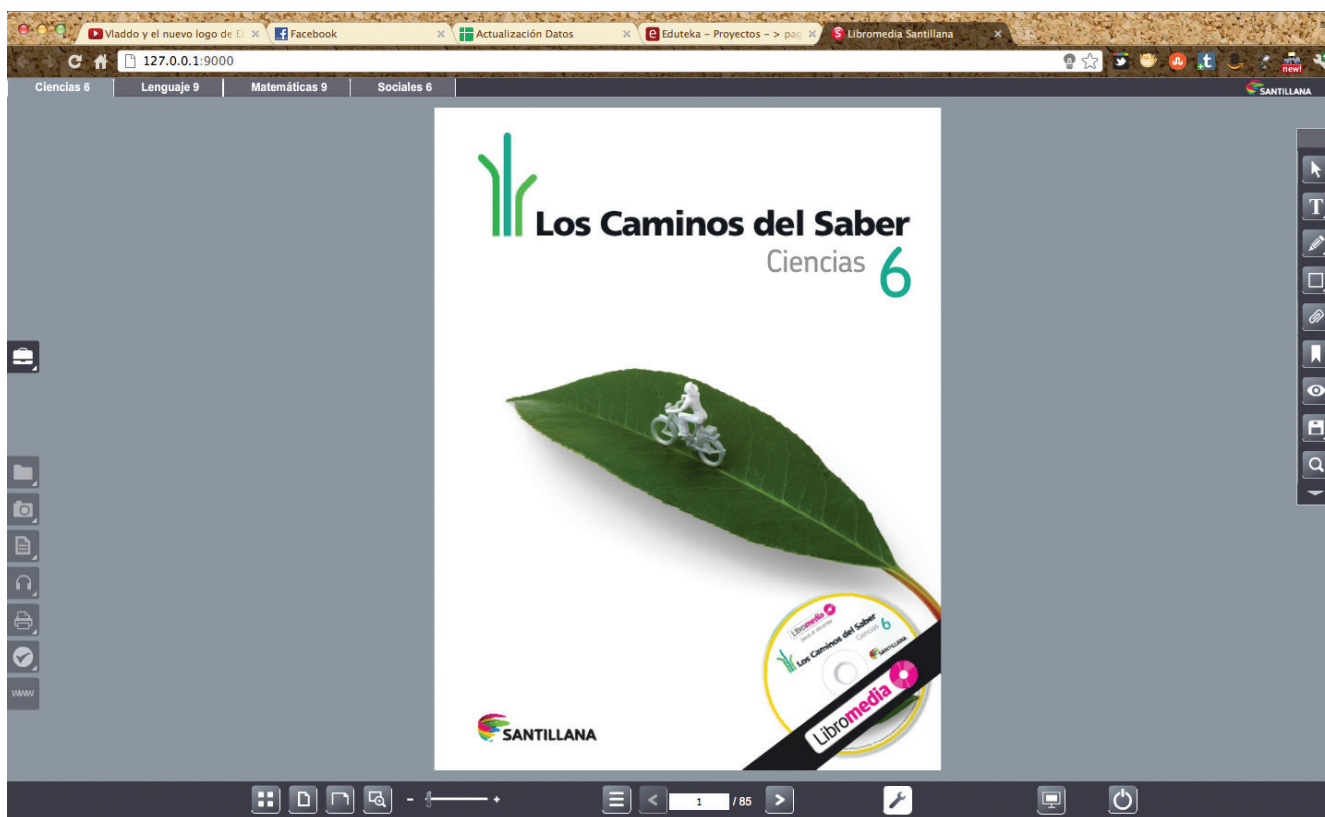
- Valverde, Jesús, *El movimiento de "Educación Abierta" y la "Universidad expandida"*, *Tendencias Pedagógicas*, 2010. Disponible en: [http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010\\_16\\_10.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_10.pdf)
- Valverde, Jesús, *Docentes e-competentes*, Barcelona, *Tendencias Pedagógicas*, 2011.
- Warschauer, M, *reconceptualizing the digital divide*, *First Monday*, 2002. Disponible en [http://firstmonday.org/issues/issue7\\_7/warschauer](http://firstmonday.org/issues/issue7_7/warschauer)

▼ Un profesor preparado y que prepara su clase es el mejor motor de una práctica pedagógica.



# El Libromedia:

## un instrumento para aprender más, mejor y distinto



▲ El Libromedia es un instrumento pedagógico que permitirá a los docentes de todo el país, transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje y enriquecer el trabajo en el aula con el aporte de la tecnología.

**E**n Santillana han desarrollado una aplicación que, en las manos del docente, se convertirá en un instrumento semejante a lo que fue el violín, el pincel o la pluma y el papel para Niccolò Paganini, Pablo Picasso o Gabriel García Márquez. Así es, el Libromedia, un instrumento pedagógico que permitirá a los docentes de todo el país interpretar, pintar, escribir... sus mejores clases, llega a las instituciones educativas con el proyecto *Los Caminos*

*del Saber*, para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje y enriquecer el trabajo del aula con el aporte de la tecnología.

Veamos cuáles son las grandes virtudes del Libromedia:

- Es un libro digital que no requiere de una conexión a Internet y permite la integración plena de las TIC en el aula.
- Su manejo es sencillo para que el docente pueda centrar toda su atención en sus estudiantes.

- Se puede personalizar incorporando videos, presentaciones, recursos digitales en distintos formatos, etc.

- Fomenta el trabajo colaborativo y pone a estudiantes y docentes a la vanguardia en el uso de la tecnología educativa.

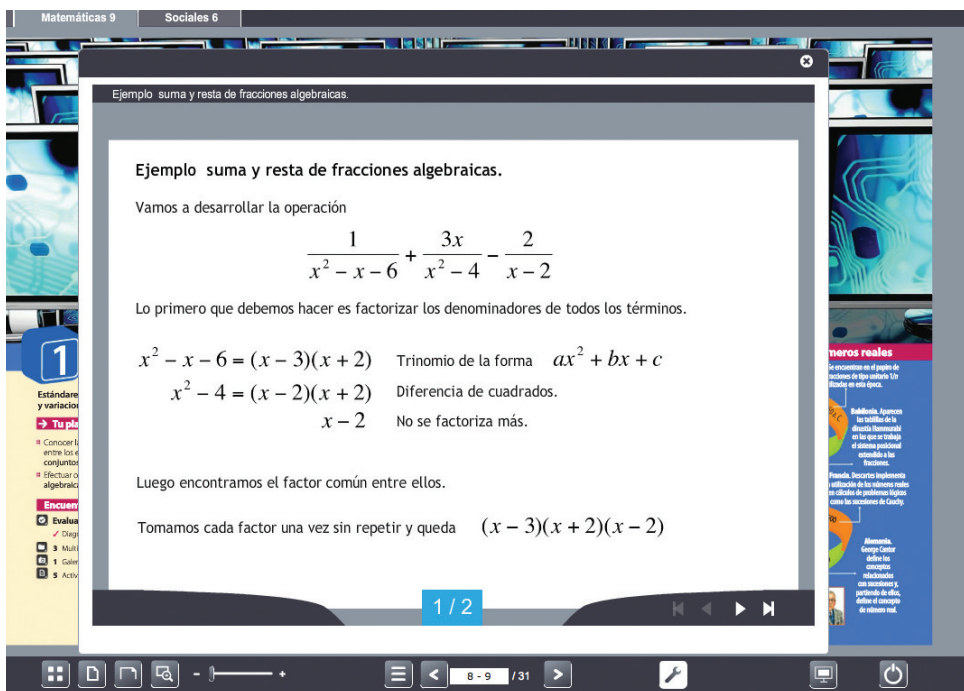
Para facilitar la práctica al docente el Libromedia se utiliza así:

En la barra de contenidos, podrá acceder a la biblioteca del docente, las galerías de imágenes, las ampliaciones multimedia, los recursos imprimibles, los enlaces web, las actividades, los audios y las evaluaciones que apoyarán, de manera oportuna y pertinente, los contenidos curriculares de cada área y grado.

La barra de navegación le permitirá visualizar el libro digital en distintas escalas, podrá acceder a las unidades o a una página determinada y conseguirá ampliar imágenes y textos, además de otras funciones.

Con la barra de herramientas tendrá la posibilidad de crear distintas versiones del Libromedia, pues sus botones permiten escribir, crear notas, subrayar, dibujar, adjuntar recursos, marcar páginas, buscar, ocultar, destacar, etc.

Allí, tanto en las aulas como en los hogares, porque también existe una versión para el estudiante, el Libromedia se convertirá en un verdadero “compañero de viaje” para aprender más, mejor y distinto. **RM**



► “El Libromedia no requiere conexión a Internet, se puede personalizar y fomenta el trabajo colaborativo.”

# ¿Qué hay para ver?

24 de agosto

## LA SIRGA

**Guión y dirección:** *William Vega*  
Alicia (Joghis Arias) está desamparada. El recuerdo de la guerra llega a su mente como amenazantes truenos. Desterrada por el conflicto armado, intenta rehacer su existencia en La Sirga, un hostel decadente a orillas de una gran laguna en lo alto de los Andes que pertenece a Óscar (Julio César Roble) el único familiar que conserva con vida, un viejo hurano y solitario. Ahí en una playa fangosa e inestable buscará echar raíces hasta que sus miedos y la amenaza de la guerra reaparezcan de nuevo.

14 de septiembre

## MARIPOSAS NEGRAS

**Dirección:** *Paula Van der Oest*

Ingrid Jonker fue una mujer que buscó una casa, buscó el amor, buscó la libertad. Pero en la Sudáfrica segregacionista y con un padre ministro del régimen las cosas no le eran tan fáciles. Con hombres como Jack Cope y André Brink encontró mucho amor, pero no en casa. En su primer discurso ante el Parlamento sudafricano Nelson Mandela leyó su poema *El niño muerto de Nyanga* y se dirige a ella como una de las mejores poetas del sur de África. Película biográfica de una de las más importantes poetisas sudafricanas.

28 de septiembre

## CHIMPANCÉ

**Dirección:** *Fothergill, Mark Linfield*

Disneynature lleva a los espectadores a lo más profundo de los bosques de África con el "Chimpancé", una nueva aventura presentada por un adorable bebé chimpancé llamado Óscar y su enfoque divertido de la vida en una extraordinaria historia de lazos familiares y superación personal. La curiosidad lúdica de Óscar y el ánimo por el descubrimiento muestran la inteligencia y el ingenio de algunas de las especies más extraordinarias del reino animal. Trabajando juntos, la familia, incluidos los chimpancés Óscar, su madre y el líder del grupo viajan por el complejo territorio de la selva.



## 5 de octubre

### LA PLAYA D. C.

**Guión y dirección:** *Juan Andrés Arango*

La historia de Tomás, un joven afrodescendiente que ha huido de la costa Pacífica colombiana a causa de la guerra, trata de abrirse camino en Bogotá, una ciudad de ocho millones de habitantes marcada por el racismo y por la exclusión. Buscando a Jairo, su hermano menor, quien ha desaparecido en las calles, Tomás iniciará un viaje que pondrá a prueba su valor para enfrentar el miedo, la nostalgia y las heridas del pasado, para volver a empezar a 2.600 metros de altura sobre el nivel del mar.

### RECOMENDACIONES CULTURALES



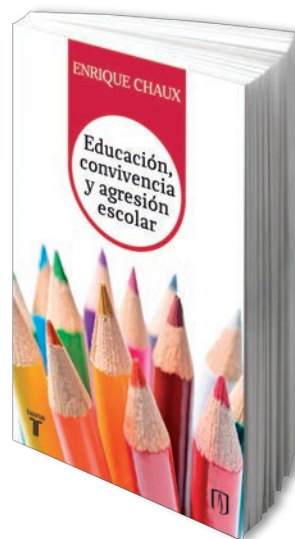
### RAZONES PARA DESTRUIR UNA CIUDAD

**Autor:** *Humberto Ballesteros*

**Sello:** *Alfaguara*

Ganadora del Premio Nacional de Novela Ciudad de Bogotá 2010, esta historia recrea la vida de Natalia, una joven que inventa y construye su propia ciudad imaginaria. Suspendida en el tiempo, ideando historias fantásticas, Venecia representa su escape y, al mismo tiempo, su cárcel.

## ¿Qué hay para leer?



### EDUCACIÓN, CONVIVENCIA Y AGRESIÓN ESCOLAR

**Autor:** *Enrique Chau*

**Sello:** *Taurus*

Enrique Chau, docente de la Universidad de los Andes, realiza una sistemática investigación latinoamericana sobre la violencia escolar y expone una serie de planteamientos para responder a la problemática del matoneo. Para eso, propone estrategias pedagógicas de prevención a la agresión y tácticas para promover la convivencia pacífica.



# Calendario de eventos / Septiembre

➤ Conversación con Francisco Leal, Presentación de "Matilde y el ladrón de recuerdos" - Cúcuta **27**

➤ V Encuentro Nacional y IV Internacional de la Red de Lectura y Escritura en la Educación Superior «REDLEES» <http://ascun-redlees.org/2012/> - Universidad de la Salle, sede Chapinero, Bogotá.

➤ V Encuentro Nacional y IV Internacional de la Red de Lectura y Escritura en la Educación Superior «REDLEES» <http://ascun-redlees.org/2012/> - Universidad de la Salle, sede Chapinero, Bogotá.

**28**

➤ V Encuentro Nacional y IV Internacional de la Red de Lectura y Escritura en la Educación Superior «REDLEES» <http://ascun-redlees.org/2012/> - Universidad de la Salle, sede Chapinero, Bogotá, 29 septiembre **29/30**

➤ IV Congreso Internacional de Pedagogía e Infancia <http://congresopedagogiainfancia.unisabana.edu.co> Hotel Casa Dann Carlton, Bogotá. **4**

➤ IV Congreso Internacional de Pedagogía e Infancia <http://congresopedagogiainfancia.unisabana.edu.co> Hotel Casa Dann Carlton, Bogotá. **5**

**6/7**



➤ Expoestudiante 2012 <http://www.aviaturcampus.com/es/> - Corferias, Bogotá. **18**

➤ Expoestudiante 2012 <http://www.aviaturcampus.com/es/> - Corferias, Bogotá. **19**

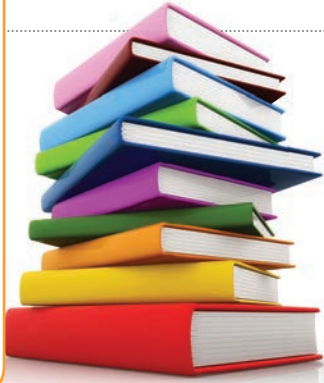


**12**



**13/14**

**20/21**



24

25



26

► Conversación con Francisco Leal. Presentación de "Matilde y el ladrón de recuerdos" - Bucaramanga

Octubre 1

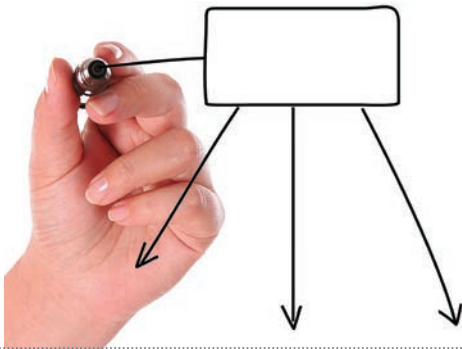


2

► Santillana - Lanzamiento Proyecto "Los Caminos del Saber" - Cúcuta



Los Caminos del Saber



8

9

10

15

► Expoestudiante 2012 <http://www.aviaturcampus.com/es/> - Corferias, Bogotá.

16

► Expoestudiante 2012 <http://www.aviaturcampus.com/es/> - Corferias, Bogotá.

17

## Noviembre

► VIII Foro Pedagógico "Estrategias de Enseñanza"- Frida Díaz Barriga (invitado internacional) y Rafel Florez Ochoa (Invitado nacional). Mayor información contactar a [pzapata@lasalle.edu.co](mailto:pzapata@lasalle.edu.co)

9 y 10 de noviembre - Universidad de la Salle, Bogotá

► III Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología-Educyt y II Congreso Iberoamericano en Investigación en Enseñanza de las Ciencias CIIEC <http://www.educyt.org>

19 al 23 de noviembre - Pasto

# Proyecto Los Caminos del Saber

Es un **programa de educación** para básica, secundaria y media con **soluciones tecnológicas** que apoyan el libro de texto para que docentes y estudiantes enriquezcan sus experiencias de enseñanza y aprendizaje.

El programa ofrece en las cuatro áreas básicas:

