

El Ser Docente digital en el S XXI. ¿Hacia dónde vamos?

Autor: Ignacio Soriano Arana
SCM Consultores

Resumen

El ámbito educativo no permanece al margen de la transformación actual que la humanidad vive derivada del auge de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), situación que modifica fundamentalmente el rol del docente y la manera en la que se aprende hoy en día. En esta presentación se abordan cuáles son los principales elementos que configuran este nuevo actuar del profesor, las principales herramientas tecnológicas para el aprendizaje que están a su alcance, el cambio que se deriva de la aparición de los dispositivos móviles en el aula, una propuesta de secuencia didáctica con el uso de tecnología, así como la configuración de una noción entendida como el Ser Docente digital que define su desarrollo en este ámbito.

Palabras clave

TIC, Ser Docente digital, dispositivos móviles, alfabetización digital, cultura digital, secuencia didáctica.

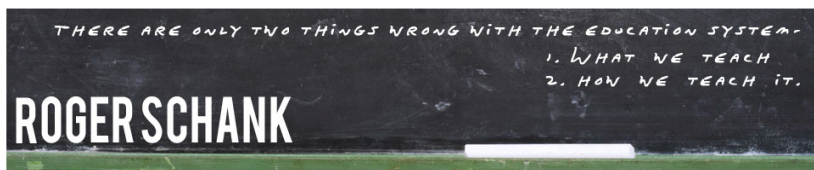
Desarrollo

Que la educación debe cambiar: eso está claro y es apremiante. Hacia dónde y más aún el cómo debe hacerlo: es lo que todavía, bien a bien, es incierto y nebuloso. Pero hay pistas, herramientas sorprendentes, ánimo y curiosidad; por lo que el futuro y el camino por emprender es fascinante.

Elementos de transformación de la educación actual

Varios connotados teóricos e investigadores de la educación actual coinciden y han señalado diversos aspectos que trastocan la manera en la que la educación se realiza, evidenciado sus problemáticas y apuntado vertientes que aportan a caminos de solución. Se destacan entre ellas las ideas de Sir Ken Robinson (2006), quien señala que parte del colapso educativo de nuestros días se deriva de un trastoque en una premisa fundamental de la educación, consistente en que ésta, desde la básica hasta las carreras universitarias deben preparar a sus estudiantes para el futuro, para el trabajo que se realizará al salir de la carrera para funcionar en la vida laboral. Y así había sido y funcionado en el pasado, pero hoy nos encontramos con que ese futuro del estudiante no se conoce, en la actualidad la realidad es dinámica, muy cambiante, por lo que la escuela ya no nos puede preparar para los años por venir, porque se desconoce qué vendrá. ¿Cómo puede entonces la escuela educarnos para algo que se desconoce? No puede. Por lo tanto se requiere un cambio trascendental y sustantivo. Nos debe enseñar a resolver lo que se aparezca delante.

Por otra parte, el también reconocido investigador educativo Roger Schank (2011), identifica que actualmente sólo existen dos cosas equivocadas en el sistema educativo: la primera es lo que se enseña y la segunda el cómo se enseña (*What we teach, how we teach*).



Enunciado fundamental de de Roger Schank (www.rogerschank.com)

En esta aseveración tan sucinta como contundente Schank nos revela que efectivamente hay que dar un vuelco de ciento ochenta grados a lo que estamos enseñando en las escuelas, que coincidente con Robinson, ya no resulta útil a las necesidades de nuestros alumnos, pero también el sistema educativo falla en la manera como lo está haciendo. Para Schank no existe otra manera de aprender que no sea involucrándonos, sumergiéndonos en lo que aprendemos, por lo que elementos como el dictado de la clase, la memorización y el examen, entre otros, son recursos todavía sobrevalorados al extremo.

Marc Prensky (2012), el célebre teórico educativo a quien se le vincula con el concepto de "nativos digitales", menciona que ahora se requiere un nuevo rol docente, por que con la llegada de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a la educación, el profesor no sólo no desaparecerá sino que se requerirá en extremo, sólo que su participación deberá ser distinta, una presencia más de acompañante, de guía, de orientador, y no en el papel de poseedor de los conocimientos y transmisor de éstos a los alumnos.

Pero, de acuerdo a las evidencia reveladas por estos autores, ¿por qué se ve ahora tan desfasada la educación tradicional? ¿Por qué en realidad tendría que cambiar? ¿Por qué dejó de ser útil y funcional? ¿Por qué queremos o sentimos que debe modificarse? ¿Corresponde ello solamente a un cambio evolutivo natural, o estamos hablando de algo todavía más grande? Lo cierto es que ahora ha caído un meteorito en el "Planeta Educación" que cambiará su ecosistema de forma radical. Y la forma en la que se venía desarrollando ya no será la misma.

El asunto en esencia no es que sólo la educación se ha trastocado, sino que la realidad del ser humano en su conjunto amplio cambió. Mucho del nuevo contexto educativo ha venido de la mano del avance tecnológico informático o digital; lo ligado a las tecnologías de la información y la comunicación. La constante es que hoy en día existe una interesante cantidad de recursos y que la velocidad de los avances es cada vez mayor. Todo ello repercute en que aprender, estudiar e ir a la escuela, sea diferente. Si bien estos cambios no han permeado en la totalidad de la población y México está aún lejos de que la cobertura de ello sea satisfactoria, es importante considerar que directa o indirectamente ello afecta a todos.

Para el filósofo Javier Echeverría el cambio que vivimos es tan radical, que ha creado un nuevo estadio social, diferente a todo lo vivido con anterioridad. Y para esquematizar ello plantea muy bien, su noción de los Tres Entornos, figura con la que representa la manera en que la civilización ha vivido tres estadios fundamentales en su historia. El primero que denomina Natural (E1) es precisamente en donde lo fundamental para el hombre dependía de su relación con la naturaleza; la convivencia en comuna, la caza son ejemplos de este momento, al igual que la agricultura y la ganadería. Al segundo entorno (E2) le pertenecen las civilizaciones producto de la industrialización. Este entorno aparece con las ciudades y los Estados. A él corresponde la creación de entidades como la fábrica, la oficina y la escuela.

Ahora ha nacido un Tercer entorno (E3), un nuevo espacio social y telemático cuyo representante principal y sustantivo es internet que no se basa en recintos físicos y espaciales sino que corresponde a una especie de capa que se superpone sobre todo lo material y estructural. Este tercer entorno ha venido a transformar todo: el comercio, la comunicación, el trabajo, las relaciones sociales, etcétera. Y por supuesto

la educación no ha quedado al margen y también ha sido trastocada. En parte por ello no podemos seguir haciendo educación del tipo Segundo entorno. Como señala el mismo Echeverría:

[...] se requieren nuevas habilidades y destrezas. La componente práctica del aprendizaje en E3 es tan importante como la obtención de datos e información. Cabe afirmar incluso que lo más urgente es aprender a intervenir en el tercer entorno, más que a buscar información. De ahí que haya que preguntarse cómo se pueden desarrollar los seres humanos en el entorno telemático, en lugar de prestar atención exclusiva a los nuevos artefactos tecnológicos, y cómo usarlos eficientemente.¹ (Echeverría, 2000: 4)

De lo citado de estos expertos se denota que para estos albores del siglo XXI la transformación de la educación opera en dos aspectos nodales de su esencia: su forma y su fondo. Es decir que se debe considerar que la forma tradicional de cómo vivíamos la educación ha cambiado (fundamentalmente por la aparición de las TIC) y que el fin último de la educación centrado en la preparación a futuro ya no opera como tal.



Para adentrarnos a una nueva y actualizada formación del profesorado que moldee a una figura actual que denominamos el *Ser Docente digital*, se deben tratar temas como el surgimiento del nuevo orden educativo; las herramientas informáticas con potencial educativo que hoy se manifiestan como un recurso fundamental; el conocimiento de una metodología para el diseño de materiales, cursos y asignaturas *e-learning*; así como modelos para la realización de proyectos colaborativos con uso de tecnología y dispositivos móviles, entre otros.

Cinco máximas de la educación transformada en el S. XXI

Con relación a este nuevo y apremiante orden educativo que se requiere en nuestras escuelas, se identifican como fundamentales cinco componentes principales del ámbito educativo: contexto, objeto de estudio, forma de estudio, profesor y estudiante. Rubros en los que se expone que inciden cinco principios de hacia dónde debe apuntar la nueva educación transformada.

1. El contexto amplio en el que se inscribe la educación se ha transformado hacia un nuevo y dinámico entorno.

La noción se refiere al surgimiento de una naciente realidad, sustancialmente distinta de la que le daba sentido a la educación tradicional, producto de un emergente entorno digital telemático que presenta un futuro incierto, cambiante, impredecible e interesante.

¹ Echeverría, Javier (2000), Revista Iberoamericana de Educación, "Educación y tecnologías telemáticas"; Ed. Organización de Estados Iberoamericanos. Número 24. <<http://www.rieoei.org/rie24a01.htm>>; consultado el 7 enero de 2015

2. El currículo de la educación debe cambiar su perspectiva.

El postulado está centrado en el objeto de estudio de una nueva educación que conlleva la necesidad de modificar lo que actualmente se aprende en las escuelas, es decir, en iniciativas referidas a la realización de un cambio de fondo en la educación que busque que se manejen y aprendan lenguajes en lugar de materias.

3. Las TIC representan un elemento transformador de alto potencial para la educación.

La postura identifica que las TIC le proporcionan al ámbito educativo un gran espectro de posibilidades para lograr un cambio sustantivo a través de múltiples e innovadoras herramientas.

4. El profesor en el S. XXI fundamentalmente debe ser un guía y promotor del aprendizaje de sus alumnos.

El enunciado ubica el máximo rol docente en el S. XXI en el acompañamiento, la motivación y la orientación en la experiencia de aprendizaje del alumno y no en la transmisión de conocimientos.

5. El estudiante debe saber aprender de forma independiente y permanente.

El principio destaca la importancia de fomentar en el estudiante las competencias que le permitan tomar un papel activo en la construcción de su propio aprendizaje, así como inspirar, promover y concientizar sobre la necesidad del estudio continuo a lo largo de la vida.

Elementos y herramientas para el cambio

Para atender estos postulados el sistema educativo ha comenzado a corregir el rumbo, incluso algunos de esos cambios han sido reflejados en reformas educativas nacionales como lo es el definir el denominado enfoque por competencias como la orientación máxima para trabajar en el aula, de igual forma, han existido reformas al currículum en distintos niveles educativos, se tiene claro que modelos constructivistas y la idea de aprender a aprender son favorecedoras, etc. Sin embargo, un elemento igual o más transformador que los anteriores es el que se enclava en el avance de la tecnología informática y lo que ésta puede aportar, que actualmente ofrece un abanico importante, con un potencial sin precedentes que permitirá dinamizar la clase.

No obstante, se defiende la idea de que no se trata sólo de asirse de la tecnología sin miramiento alguno, perdiendo la noción de que ésta es sólo una herramienta en favor de lo pedagógico, de lo educativo y no, en lo absoluto, un fin en sí misma. Para ello nos basamos en concebir la relación del individuo con la tecnología en una visión humanística denominada el *Ser digital* en el entendido de que, al igual que cualquier tecnología del pasado, ésta debe concebirse al servicio del desarrollo del ser humano integral, en plenitud. Ahondemos un poco en este concepto:

La noción del *Ser digital*²

Sin importar sin nos ceñimos a planteamientos a nivel nacional o a nivel estatal o tan sólo para fijar la política de una universidad o de una escuela primaria incluso, es primordial tener una visión clara de cuál es la relación que se plantea con el uso de la tecnología. A continuación se muestra un referente que se considera que puede resultar de utilidad cuando de fijar una política digital educativa se trata. Esta idea tiene su fundamento en centrar en el individuo –y no en la tecnología en sí– lo importante del empleo de este recurso; y se plantea a través de la estructuración de un andamiaje conceptual denominado el *Ser digital*.

Esta denominación se refiere a que el sustento fundamental de las acciones institucionales no se de en términos de los factores de conectividad y equipamiento, sino en función de la persona. Para operar dicho enfoque se establece cuatro niveles de desarrollo del ser al cual dirigir las acciones de la política educativa digital:

Niveles del Ser digital

1. Yo tengo
2. Yo sé
3. Yo soy
4. Yo trasciendo

1. Yo tengo

Acceso estructural

(Equipamiento y conectividad)

En décadas anteriores, tradicionalmente los gobiernos de varios países centran los objetivos de su política digital en ofrecer a la sociedad equipamiento y conectividad. Estos dos ámbitos, condición sine qua non para poder transitar en el nuevo entorno digital, siguen constituyéndose en pilares que deben incluirse en cualquier política digital.

El que la tableta esté llegando al aula, por ejemplo, y el que exista conectividad a internet en los salones de clase, elementos de este primer nivel, es apenas el primer paso en la conformación del Ser digital. Considerar que nuestros estudiantes y maestros tengan este recurso, en lugar de ser el final de la historia significa el inicio del trabajo. De ahí que las políticas educativas al respecto no se pueden quedar en ese nivel, sin mayor planeación futura o sin considerar cómo se va a aprovechar este recurso. Es fundamental que se tenga definido qué objetivos se quieren cumplir, qué competencias se pretende desarrollar, qué estrategias se piensan instrumentar para ello, qué modelos se buscará seguir, etc.

2. Yo sé

Alfabetización digital

(Competencias informacionales)

El segundo estadio de la construcción del Ser digital corresponde a la posesión de los conocimientos y habilidades para moverse en un entorno informático. Engloba el desarrollo de las competencias informacionales, el saber emplear equipos de cómputo, sus elementos de hardware y de software a nivel usuario.

² La noción del *Ser digital* expuesta en este documento no se relaciona ni se vincula al concepto de igual denominación acuñado por Nicholas Negroponte en su libro homónimo.

El conocimiento para utilizar sistemas operativos, paquetería de oficina, navegación en internet; saber buscar y encontrar información en la Red; el uso del correo electrónico y otras herramientas de comunicación son ejemplos de esta nueva alfabetización que el individuo actual debe poseer para estar en condiciones de comenzar a explotar el potencial de uso que el equipamiento y conectividad pueden tener.

Atender y trabajar la alfabetización digital debe ser un componente que las políticas educativas también deben considerar más allá de suponer que la simple dotación de equipo basta.

Por otro lado, los propios usuarios que ya cuentan con acceso a equipos de cómputo deben, por iniciativa personal, adentrarse a alcanzar por cuenta propia el conocimiento en el empleo básico del software y hardware que tienen a disposición, ya que este saber en términos generales es simple y se puede lograr a través del empleo intuitivo del equipo y la práctica. Nuestros jóvenes conocen mucho de ello y son la prueba fehaciente de que dichas competencias se pueden alcanzar de forma autónoma también. Además de que cada vez más, los equipos de cómputo son de una operación más simple e intuitiva.

3. Yo soy

Cultura digital

(Formación o capacitación, redes sociales, comunicación, comercio electrónico, etc.)

El tercer nivel de construcción del Ser digital, Yo soy, corresponde al escenario generado cuando la cultura digital forma parte de nuestra vida cotidiana. Cuando parte de nuestro acontecer diario se mueve en el entorno digital a través de procesos de comunicación establecidos vía correo electrónico, *chat*, mensajeros. Cuando operamos habitualmente la búsqueda de información en internet. Cuando participamos de las plataformas de redes sociales o de entornos de la Web 2.0. Cuando realizamos transacciones de comercio electrónico o aprendemos a través de cursos de *e-learning*, por ejemplo. El Yo soy, por lo tanto, es cuando una parte de nuestra vida se mueve en el entorno telemático de internet. Es un nivel mayor de integración por encima de la alfabetización digital elemental.

El empleo eficaz de la tableta en el aula corresponde a este tercer nivel de construcción del Ser digital y forzosamente tiene que pasar previamente por los dos estadios anteriores. Por lo que la entrada a él se da a través de un proceso que requiere, casi necesariamente, de capacitación y de práctica cotidiana.

Así mismo, para que el nivel del Yo soy se pueda alcanzar de manera colectiva o generalizada en el aula, requiere que existan, por lo menos en un principio, estrategias de política educativa que así lo prevean. No basta nuevamente la dotación de "fierros" y conectividad, ni esperar que los docentes y alumnos alcancen el nivel base de alfabetización digital por cuenta propia. Si lo que se busca es el empleo eficaz de dispositivos móviles en el salón, se debe procurar lograr ello a través de la capacitación docente específica, del diseño de estrategias tecnopedagógicas y de la conformación de modelos de uso de tecnología.

Difícilmente se alcanzarán grandes logros sin una planeación de por medio, y si se obtienen, no se podrán replicar de forma sistemática. Por ello es importante que se considere que para alcanzar el tercer nivel del Yo soy de forma sistemática, se requiere de una planeación estratégica y de capacitación.

4. Yo trasciendo

Acción digital

(Generación de contenido, realización de proyectos, emprendedurismo, programación, creación de aplicaciones, etc.)

El último nivel de la construcción del Ser digital de nuestros días corresponde al Yo trasciendo. Y concierne a una evolución natural de los tres niveles que le anteceden.

Ubicado en la acción digital, a este ámbito corresponden obras de participación que abonan al desarrollo de la Red a través de la generación de información y contenido, de la construcción de sitios y portales, de proyectos telemáticos. Así como iniciativas de "emprendedurismo" digital, programación de bases de datos para Web, desarrollo de *apps* para dispositivos móviles, etc. Es decir, cuando se da el paso de receptores de información y usuarios de plataformas, a constructores de la Web.

Aunque pareciera distante acceder a ello es un progreso de la construcción de nosotros mismos en este nuevo entorno digital, incluye habilidades como las de saber diseñar conceptualmente un sitio, o un proyecto educativo con el empleo de las TIC, o entender la lógica de operación de bases de datos, o la programación de aplicaciones.

En el terreno educativo puede corresponder a la autoría de un blog temático, la construcción de nuestro propio sitio Web curricular, la creación de una *app* educativa, el desarrollo de un curso en línea, la creación y operación de un proyecto telemático, la construcción de una base de datos alimentada vía Web, etc.

Si podemos instrumentar con éxito el uso de la tableta en el aula en lo correspondiente al nivel anterior (Yo soy / Cultura digital), estaremos –en compañía de nuestros alumnos– en posibilidades de acceder con naturalidad al cuarto nivel (Yo trasciendo / Acción digital) siempre y cuando también apuntalemos ello con base en una estrategia bien formulada y capacitación específica. No va a pasar lo que queremos si no lo buscamos estructuradamente.

En los años por venir, por ejemplo, el conocimiento del código, de lenguajes de programación será algo necesario para cualquier perfil profesional, pronto nos toparemos con la necesidad de construir nosotros mismos un sistema para poder resolver alguna necesidad inmediata de nuestro ámbito laboral cotidiano. En la próxima década, el saber programar será la tercera alfabetización por resolver. En ese entonces necesitaremos estar en este cuarto nivel de la construcción del Ser digital.

Las nociones relativas a la construcción del Ser digital como base del diseño de una e-política educativa, corresponden a la idea de que alcanzar logros importantes en el uso de la tecnología en el ámbito educativo, trasciende el simple hecho de contar con el equipo y conectividad. Entender que se requiere, al menos, de una planeación estratégica sólida y de capacitación, es fundamental y necesario. Derivado de que la tecnología por sí misma no es una solución completa, sino sólo una herramienta, útil y poderosa sí, pero que requiere orientación.

El *Ser Docente digital* corresponde a la cobertura del equipamiento más conectividad y al trabajo de desarrollo y formación que actualmente el profesorado debe alcanzar en los ámbitos del Ser digital descrito, desde el desarrollo de la alfabetización informacional necesaria para el tercer nivel (Yo soy), hasta la culturización digital del Yo trasciendo.

Las diez primeras herramientas tecnológicas para el aprendizaje

Un primer avance en la línea de construcción de este nuevo Ser Docente digital está en el conocimiento de las principales herramientas empleadas en el ámbito educativo. Para ello una guía fundamental es la referenciación que publica el Centre for Learning & Performance Technologies del Reino Unido (C4LPT).

Uno de los bastiones más emblemáticos de este centro es su clasificación de las cien principales herramientas tecnológicas para el aprendizaje. El famoso "Top 100 Tools". Lista que se emite cada año

desde 2007 y que es el resultado de la participación de cientos de actores del ámbito educativo y de la capacitación en todo el mundo, fundamentalmente docentes e instructores que votan eligiendo las principales herramientas informáticas que más usan, prefieren y consideran que favorecen el aprendizaje.

La mayoría de los votantes son profesionales de la educación que emplean las herramientas, que han incorporado estos recursos a su práctica docente y que se han dado a la tarea de ponderar, con base en esa experiencia cuáles son las plataformas tecnológicas que más aportan. Recursos tecnológicos que desde sus diferentes utilidades y características fundamentales se significan como valiosas herramientas.

Del *ranking* completo de cien herramientas son importantes y significativos los primeros recursos más extendidos, valorados y utilizados por docentes y estudiantes para generar el aprendizaje, que en el 2014 ubicó a la siguiente decena principal de herramientas:

1. Twitter
2. Google Docs/Drive
3. YouTube
4. PowerPoint
5. Google Search
6. WordPress
7. Dropbox
8. Evernote
9. Facebook
10. LinkedIn

Sobre esta decena de recursos se considera fundamental la capacitación a docentes en donde se examine qué características poseen estos diez primeros recursos tecnológicos y qué aplicaciones se les da que los posiciona como los más recurrentes según la clasificación del C4LPT para conocer de qué manera la generación del aprendizaje de nuestro tiempo opera a través de estas herramientas y qué le aportan al ámbito educativo.

La tableta sí está en el aula

Además de lo importante que es conocer cuáles son las herramientas que más le aportan actualmente a la práctica docente en todo el mundo, los recursos más extendidos; hay otro aspecto nodal relacionado a las TIC de una influencia máxima y que verdaderamente puede acarrear transformaciones prácticamente sin precedentes: la presencia de los dispositivos móviles en las aulas (tabletas y teléfonos inteligentes en manos de docentes y alumnos aunado a la conectividad en el salón de clases). Esta condición es fundamental porque nos ayuda a desmitificar una idea un tanto equivocada consistente en que el mundo de la computadora y la educación ya tienen tiempo que caminan juntos. Esta idea es sólo una verdad parcial pues propiamente la PC no había entrado y se había "acomodado" en el salón de clases. En realidad hasta antes de los dispositivos móviles la computadora propiamente no había llegado al aula. Expliquemos esta noción:

Desde hace muchos años la computadora portátil, la informática en términos generales ha tenido cierta presencia en el ámbito educativo. Es así como desde hace décadas existen las materias de computación – como parte de algunos planes de estudio que hoy abarcan incluso desde la primaria–; el aula de medios o laboratorios de cómputo a donde los alumnos asisten a realizar ciertas prácticas; programas gubernamentales de uso de las TIC que han incluido, por ejemplo, proyector y pizarrones electrónicos, etc. Pero en términos reales, en forma extendida o generalizada, de manera masiva y colectiva, en un carácter constante, cercano y amigable y sobre todo permanente, continuo y cotidiano la computadora no

había estado en la clase. La clase que corresponde al elemento central, corazón mismo de la educación, del acto de aprender y de la escuela misma.

Claro está que la computadora es y ha sido empleada por el docente al preparar su clase, al investigar información, al diseñar sus estrategias didácticas, sus prácticas y dinámicas, sus exámenes, al calificar los trabajos, tareas y exámenes de sus alumnos. Por otra parte, por supuesto que el alumno emplea la computadora para hacer sus trabajos, ensayos, investigaciones, resúmenes, para resolver sus tareas, para estudiar para el examen, para mandar sus trabajos, ponerse de acuerdo con sus compañeros, incluso para trabajar a distancia. Pero lo cierto es que la computadora en el aula, en todas las clases del ciclo escolar, en todo momento, en un empleo cotidiano, no había podido estar de forma plena. Pero ahora con el arribo de los dispositivos móviles está comenzando a suceder y ello trae un cambio radical en múltiples sentidos.

Si bien la computadora había estado en los momentos previos a la clase y después de la clase, y esas dos vetas habían generado para las ciencias de la educación páginas y páginas de tratados, de estudios, de análisis, de propuestas, de productos. Si el antes y después de la clase habían protagonizado la relación TIC-educación hasta nuestros días, ¿qué tanto se puede generar ahora para abordar el tema de la informática en el corazón de la experiencia educativa: el aula? Como se puede imaginar se está al alcance de generar mucho más.

Con la tableta en el aula (o el dispositivo de cómputo que vaya a seguir en el futuro), en manos del profesor y alumnos –ahora sí– todo el tiempo, todos los días, como el propio cuaderno mismo lo está, se pueden generar transformaciones notables, significativas, importantes. Se puede desarrollar el trabajo de la clase y dinamizar ésta como en el pasado no había ocurrido; por que la tableta sí está en el aula.³

Pero, como se ha comentado, el equipamiento y la conectividad es sólo el primer nivel de la construcción del *Ser digital*, el Yo tengo; después vienen los pasos del Yo sé y el Yo soy, que hablan de una alfabetización digital y de una apropiación de estos recursos. Para atender dichos estadios además de la referencia de las principales herramientas tecnológicas para el aprendizaje, comentadas con anterioridad, se considera fundamental la metodología de trabajar en el aula por proyectos, proyectos de carácter telemático y de la configuración y el seguimiento de un modelo pedagógico para éstos.

El modelo SC

El modelo SC (secuencia colaborativa) es un modelo para diseñar secuencias didácticas o proyectos de clase, que considera el uso de la tecnología, como lo es el empleo de *tablets*, como una herramienta importante para alcanzar experiencias de aprendizaje enriquecidas. En este tipo de proyectos los alumnos se vuelven más participativos, su trabajo es mayor y se procura que participen más y se responsabilicen de su ejercicio de aprender. Se busca también que se involucren y que su curiosidad e interés crezca, que se viva la experiencia de la investigación y el descubrimiento, que contrasten sus conocimientos previos con lo nuevo que vayan conociendo, que tengan mayores referentes vivenciales y emocionales que les permitan recordar mejor y de forma referenciada la información que van aprendiendo. A continuación sus componentes:

³ Aunque la conectividad a internet en el salón de clases y el equipamiento de tabletas no permea, por supuesto, a la totalidad de estudiantes en los diversos niveles educativos, sí existe una línea tanto de políticas gubernamentales como de propuestas de escuelas privadas de proveer y brindar este tipo de equipamiento al alumno en su salón. Esto va marcando una tendencia que cada vez se generalizará y avanzará más, no menos; por lo que se puede esperar que en los años que vendrán cada vez la tableta estará más presente en los salones de diversas escuelas.

Elementos del Modelo SC (secuencia colaborativa)⁴

Elemento 1. Suscitador significativo⁵

Elemento 2. Dilema⁶

Elemento 3. Investigación dirigida⁷

Elemento 4. Cátedra colaborativa⁸

Elemento 5. Metáfora didáctica⁹

Elemento 6. Documentación complementaria¹⁰

Elemento 7. Puesta a prueba¹¹

Elemento 8. Referenciación¹²

Elemento 9. Socialización. De la escuela al ciberespacio¹³

Elemento 1. Suscitador significativo

El suscitador significativo es el elemento didáctico de este modelo que consiste en el planteamiento de información presentada al alumno como una situación, como un caso, o como un ejemplo tomado de la realidad y contextualizado, que tiene una relación directa con el objeto de estudio del proyecto.

Elemento 2. Dilema

El dilema es una dinámica de participación general por parte del grupo, en la cual se toman posturas derivadas del suscitador significativo.

Elemento 3. Investigación dirigida

La investigación dirigida es el trabajo del alumno consistente en la búsqueda y recopilación de información pertinente y autorizada, previamente seleccionada por el docente, para dar solución al dilema planteado y que incluye la revisión de los contenidos sustantivos del tema de estudio.

Elemento 4. Cátedra colaborativa

Este cuarto elemento de la secuencia didáctica corresponde a la exposición de los contenidos que dictan la solución a la problemática planteada originalmente, o que denotan la base teórica o conceptual del tema

⁴ El Modelo Secuencia Colaborativa (SC) D.R. es un modelo y estructura para el diseño de secuencias didácticas de proyectos de clase conceptualizada por el grupo de tecnopedagogos de la firma mexicana SCM Consultores, con la finalidad de promover el uso de las TIC en el salón de clases, la participación activa del alumno y el trabajo del docente en el rol de guía y facilitador de una experiencia de aprendizaje enriquecida. Modelo Secuencia Colaborativa (SC) con Registro de Autor en México en el INDAUTOR y en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

⁵ La referencia del Suscitador significativo se basa en los principios del audiovisual educativo, sobre todo del género documental, que recomienda iniciar el tratamiento de los temas a desarrollar con el planteamiento de una situación relacionada y de carácter cotidiano.

⁶ El fundamento del Dilema está basado en el trabajo de la recuperación de los conocimientos previos y en la promoción del desarrollo de competencias comunicacionales sustentadas en la expresión de ideas y argumentación.

⁷ La Investigación dirigida es un elemento de la secuencia derivado de las propuestas educativas que buscan la promoción del desarrollo de competencias informacionales en el alumno.

⁸ La Cátedra colaborativa es el componente de la secuencia afín a la noción de ubicar como un importante rol docente el acompañamiento y guía al alumno en la búsqueda del contenido.

⁹ El sustento base de la Metáfora didáctica está retomado de los componentes relacionados con los ejemplos y contextualización de metodologías del tipo estudios de caso.

¹⁰ La Documentación complementaria tiene su referencia en los diseños de trabajo por proyectos en donde la generación de producto es un elemento fundamental.

¹¹ La característica fundamental de la Puesta a prueba radica en que el instrumento es una construcción realizada por los propios alumnos en un proceso inverso a lo tradicional, puesto que la prueba no la resuelven ellos sino que la crean.

¹² Derivado de la disciplina de la documentación se retoma el componente de la referenciación para el trabajo de recuento de la metadata de los productos generados en la secuencia.

¹³ El componente referido a la Socialización está sustentado en la promoción de un accionar actual y vigente del Ser digital consistente en la participación en la sociedad del conocimiento con la aportación de información y contenidos.

abordado en el proyecto de aprendizaje, es –y de ahí su denominación colaborativa– trabajada, definida o expuesta tanto por el docente como por el grupo en su conjunto.

Elemento 5. Metáfora didáctica

La Metáfora didáctica o contextualización de lo aprendido es el ejercicio, realizado por el docente, de traslación del sentido original del tema sustantivo del proyecto de aprendizaje a una situación semejante o comparada.

Elemento 6. Documentación complementaria

Este sexto elemento del modelo corresponde a la creación de dos tipos de producto (gráfico y escrito), que documentan la experiencia colectiva de aprendizaje durante la realización del proyecto, y que a su vez se constituyen como una generación de nuevo contenido y documentos de consulta.

Elemento 7. Puesta a prueba

La Puesta a prueba es el elemento –dentro del modelo– ligado a una evaluación objetiva, consistente en que cada alumno participa no sólo de la resolución de ésta sino además de su diseño y elaboración.

Elemento 8. Referenciación

La referenciación corresponde al proceso de documentación y catalogación de cada uno de los productos generados en el proyecto de clase, así como del propio diseño pedagógico de éste. La información se asienta de acuerdo a los campos de una ficha específica.

Elemento 9. Socialización. De la escuela al ciberespacio

Es la acción de publicar en internet los productos generados en el desarrollo del proyecto, la metadata de éstos y del diseño pedagógico, a través de un entorno Web público que permita su difusión y consulta.

Si bien todo lo anterior, referido al trabajo por proyectos y diseño de secuencias didácticas resulta positivo y loable, lo cierto es que (aún bajo las condiciones de conectividad y equipamiento resueltas) su realización requiere de un trabajo y esfuerzo importante tanto por parte del docente como del alumno mismo. Y en ello radica gran parte de las limitaciones reales que hacen que este tipo de dinámicas no se manejen de manera extendida y no sean algo tan recurrente en el día a día en las aulas. Por ello es que el modelo de educación clásica (el profesor dictando clase) se sigue desarrollando de manera prominente, no obstante la evidencia de que dicha instrucción ya no es suficiente.

¿Habrà algún tipo de solución a este dilema? Por supuesto que la respuesta es el trabajo. Como en cualquier reto que enfrenta la humanidad, es en el trabajo donde está el principal y primer insumo necesario. Nada ocurrirá y nada se transformará si no se trabaja en ello. No obstante, a lo largo de estas líneas se ha comentado que para alcanzar una importante economía del esfuerzo está hoy por hoy, y a diferencia de otras épocas anteriores, las TIC como una importantísima herramienta capaz de generar un salto cualitativo en esta materia. Las TIC que nos permiten optimizar procesos y alcanzar un ahorro de tiempo y otros recursos.

¿Pero cómo opera la transformación que las TIC pueden lograr? Hemos comentado que el uso de la tableta, en conjunción con el internet, potencian enormemente el trabajo por proyectos. Dichas tecnologías nos permiten tener fuentes de información, herramientas de comunicación, recursos para el trabajo y producción, así como medios para la sistematización y socialización de contenidos.

Al plantearse este modelo de secuencia didáctica se pretende generar un estándar de uso que permita su reutilización, su difusión y un aprovechamiento generalizado.

La propuesta aquí es plantear cómo el uso amplio de un modelo definido es una premisa fundamental para el beneficio colectivo. Si volteamos la mirada a fórmulas y modelos clásicos podemos notar como, por ejemplo, el método científico (sustentado en sus pasos fundamentales: observación; hipótesis; experimentación; demostración; y teoría o ley o principio) tan sencillo y tan complejo a la vez, es un modelo tan útil que ha sustentado gran parte del conocimiento de la humanidad.

El contar con un punto de referencia con pasos claros y definidos permite, precisamente, un uso generalizado de ello y la posibilidad de inventar propuestas de uso. El modelo de secuencia didáctica SC es una invitación a la construcción de proyectos educativos.

Todos los días se genera una Biblioteca de Alejandría y todos los días la quemamos

Durante siglos, en todos los procesos educativos que experimenta el hombre se ha generado nueva información, nuevos contenidos, se han producido nuevos conocimientos.

Todo ello se ha transmitido de individuo en individuo, de sociedad en sociedad a través de un gran esfuerzo humano, aunado a la construcción de cada acervo que se conserva, ya sea en bibliotecas, en cines, en internet, etc.

Y esa información y contenidos se ha podido transmitir gracias a que existe la capacidad de registro y de soporte para ello: libros, revistas, películas, cintas, discos duros, etcétera constituyen el gran acervo de la humanidad actual. No obstante, para el terreno educativo, para la propia tarea de educar, todavía no se llega a un punto en que el registro de dinámicas y experiencias de aprendizaje, sea lo suficientemente funcional y de uso masivo.

Todo lo que se escribe en el pizarrón, en los cuadernos de apuntes de los estudiantes, todo lo que se dicta y se escucha en las aulas, todo lo que se enseña y se aprende: se genera todos los días y todos los días se tira a la basura. Ello ocurre en cada uno de los días del ciclo escolar, en todos los meses, de todos los años. En las instituciones educativas año con año y cada semestre se repasa el currículum, y al otro periodo lo volvemos a estudiar con nuevas generaciones, y así una y otra vez, en un ciclo prácticamente sin fin. Lo más común es que cada docente cada año o cada semestre repita sus cátedras. Y a pesar de que cada profesor cada periodo, por lo regular, perfecciona su tema, lo enriquece, lo mejora y optimiza y encuentra economías de escala para su trabajo y esfuerzo, ello no lo hace a nivel colectivo y mucho menos a un nivel masivo, organizado y vinculado. ¿Se podrá hacer ello? ¿Se podrán unir esfuerzos? La respuesta es sí.

Para poder lograr avances como el descrito no necesariamente se requiere crear nueva tecnología, sino más bien se precisa inventiva, creatividad, sistematización, orden y fórmulas o modelos.

La identificación de una nueva red más horizontal y colectiva, nombrada como la Web 2.0 es el fenómeno que más ejemplos tiene de que la sistematización y el ordenamiento del trabajo de grupos organizados puede generar riqueza e insumos de información muy valiosos. Para muestra de ello están aquellos sitios o entornos virtuales que organizan, acumulan y distribuyen contenidos.

El modelo es la receta

La tesis es que para que los esfuerzos construidos día a día en las aulas por parte de profesores y alumnos no se nos escurran entre las manos, hay que grabarlos, hay que registrarlos, pero haciéndolo de manera

sistematizada. En ello es fundamental contar con una fórmula, con un modelo. En estas líneas hemos descrito el modelo SC, que es una metodología para diseñar secuencias didácticas o proyectos de clase.

Los diseños, así realizados, corresponden metafóricamente a las "recetas". No se espera que todos los docentes generen diseños de secuencias o proyectos, ya que -como se ha mencionado- no todos quieren hacerlo, no todos tienen tiempo, no todos tienen el ánimo. Pero sí todos pueden replicarlo.

No se trata de que todos los docentes generen diseños de proyectos, no se trata de que todos creen "recetas"; pero sí se podría esperar que todos pudieran reproducirlos, que todos pudieran "cocinar".

En el ámbito de la gastronomía no se espera que cada chef, que cada cocinero invente tantas recetas, como veces cocine; no se crea o se innova diariamente. Lo que sí sucede es que una receta se replica, se cocina infinitamente.

En esa analogía se esperaría que no todos los docentes ideen diseños de proyectos, pero sí se puede desear que cada diseño se replique en múltiples ocasiones. Y entonces aquellos profesores que no tengan el tiempo o la disposición de crear, se vean beneficiados de la invención de otros. Lo que sí se puede aspirar es que se "cocine" diario.

Para ello se requiere del modelo, de la referenciación, de la documentación, de la sistematización y de un contenedor para la socialización.

En estas líneas ya hemos propuesto un modelo específico, el modelo SC. Dicha metodología incluye en sí misma, una propuesta para referenciar y documentar los diseños con una cédula de campos descriptores que nos refiere su ubicación curricular y los créditos de autoría. Pero igual de importante y trascendente que todo lo anterior es el contenedor, es decir, la herramienta o entorno virtual capaz de sistematizar dicha información y distribuirla masivamente.

Dichos entornos cuentan con la característica de que están en la Red, que se actualizan en tiempo real, que son accesibles, que su información se construye de manera libre y horizontal por parte de sus usuarios, y que existe una norma o cédula específica para la alimentación del contenido. No se puede imaginar a YouTube o Wikipedia, por ejemplo, sin su sitio Web, el contenedor es parte de su propia esencia, es forma y fondo a la vez.

Es fundamental que exista un contenedor para lograr que el diseño de proyectos pueda explotarse en la forma como se ha comentado, ello permitiría el almacenamiento, la socialización y la recuperación de las propuestas.

La ubicación curricular, componente clave

En ese sentido lo que está faltando es contar con un modelo difundido masivamente, que los diseños que se construyan con esa fórmula estén bien referenciados y que estén ubicados en un contenedor accesible. Para un contenedor del ámbito educativo será fundamental que se trabaje mediante la ubicación curricular, que dicha noción forme parte fundamental de su referenciación y almacenamiento, así como de la recuperación y consulta.

Ya anteriormente se ha comentado que a lo largo de un semestre o un año escolar se recorre todo el currículum, y al ciclo siguiente se vuelve a pasar por éste. Si el esfuerzo depositado en la creación de proyectos se documentará en un gran contenedor, lo que aquí se resguardara volvería a tener utilidad al cabo de seis meses o un año. Detendríamos el círculo dañino de tirar a la basura lo que hemos creado.

Pero para que la recuperación de lo trabajado anteriormente se pudiera encontrar y reutilizar es necesario que esté indexado con relación al currículum.

Todo lo expresado anteriormente ha sido una aportación en pro de una transformada educación que explote así mismo, en los casos en los que así opere, las ventajas de contar con conectividad a internet y equipamiento en el aula con los dispositivos móviles de profesores y alumnos. Operando bajo la idea de un nuevo rol docente que cuente con una cultura digital educativa suficiente para la creación, desarrollo o reproducción de proyectos telemáticos para una clase más dinámica, en un perfil aquí descrito como el Ser docente digital. Invitamos a esta fascinante transformación.

Referencias bibliográficas y otras fuentes

- Aparici, Roberto, et. al., (2010), Educomunicación: más allá del 2.0, Barcelona, Ed. Gedisa
- Bates, Tony (2000) Cómo gestionar el cambio tecnológico, Barcelona, Ed. Gedisa
- Bettetini, Gianfranco y Colombo, Fausto (1995) Las Nuevas Tecnologías de la Comunicación, Barcelona, Ed. Paidós
- Bernard, Juan Antonio (2000) Modelo cognitivo de evaluación educativa, Madrid, Narcea
- Cabero, Julio (2001) Tecnología educativa, diseño y utilización de medios en la enseñanza, Barcelona. Ed. Paidós
- Cabero, Julio (Editor) (1999), Tecnología educativa, Madrid, Ed. Didáctica y Organización Escolar
- Carrier, Jean-Pierre, (2002) Escuela y multimedia, México, Ed. Siglo veintiuno
- Cottrell, Stella (2005), Critical thinking skills, E.U., Ed. Palgrave Macmillan
- Duart, Joseph M. Sangrà, Albert (2000) Aprender en la virtualidad, Barcelona, Ed. Gedisa
- Echeverría, Javier (2000), Revista Iberoamericana de Educación, "Educación y tecnologías telemáticas";. Ed. Organización de Estados Iberoamericanos. Número 24. <<http://www.rieoei.org/rie24a01.htm>>; consultado el 7 enero de 2015
- Fernández, Eva (2010) U-Learning, México, Ed. Alfaomega
- Ferres Prats, Joan (2010) La educación como industria del deseo, Barcelona, Ed. Gedisa
- Ferres Prats, Joan (2014) Las pantallas y el cerebro emocional, Barcelona, Ed. Gedisa
- Gros Salvat, Begoña (2008) Aprendizajes, conexiones y artefactos, Barcelona, Ed. Gedisa
- Harasim, Linda, et. al., (2000) Redes de aprendizaje, Barcelona, Ed. Gedisa
- Johnson, Steven (2011) Cultura basura, cerebros privilegiados, Barcelona, Ed Rocaeditorial
- Morduchowicz, Roxana (2012), Los adolescentes y las redes sociales, Buenos Aires, Ed. Fondo de Cultura Económica
- Prensky, Marc (2012), Brain gain, E.U., Ed. Palgrave Macmillan
- Prensky, Marc (2014), Enseñar a nativos digitales, E.U., SM Ediciones
- Prensky, Marc (2012), From Digital Natives To Digital Wisdom, E.U., Ed. Corwin
- Prensky, Marc (2006), No me molestes mamá, ¡estoy aprendiendo!, E.U., SM Ediciones
- Robinson, Ken (2011), Busca tu elemento, México, Ed. Empresa Activa
- Robinson, Ken (2010), El elemento, México, Ed. Grijalbo
- Robinson, Ken 2006. TED, "How schools kill creativity";. TED.com. <https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity>; consultado el 8 enero de 2015
- Salmon, Gilly (2002) E-actividades, Barcelona, Ed. UOC
- Schank, Roger (2011), Teaching Minds: How Cognitive Science Can Save Our Schools, New York, Ed. Teacher College Press
- Silva, Marco (2005) Educación interactiva, Barcelona, Ed. Gedisa
- Simona, Raffaele (2000) La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo, Madrid, Ed.Taurus
- Stevenson, Marc (2011) Un viaje optimista por el futuro, Barcelona, Galaxia Gutenberg
- Tascón, Mario (Dir.) (2012), Escribir en internet, Barcelona, Ed.Fundéu BBVA

Tauler, Arnoldo (2009) Como escribir guiones de cine y televisión, E.U., Ed. Xilibris
Tobón, Sergio (2004) Formación integral y competencias, Bogotá, Ed. ECOE