

XO: hablemos de Educación¹

Nueva escuela necesita nuevos docentes

Lic. José Miguel García
FLACSO Uruguay

Conocimiento

¡Qué bueno tener acceso a la información!
Mejor tener la capacidad de transformar la información en conocimiento.
Mucho mejor poder transformar el conocimiento en sabiduría.

(Basado en antiguo proverbio chino)

Crisis: Peligro y oportunidad

La crisis que enfrenta hoy el sistema educativo no fue generada por la irrupción de las XO en las aulas. Es algo que se viene gestando desde hace muchos años, a lo cual no se le ha encontrado una solución razonable, y mucho menos duradera. Tampoco debemos esperar, por este mismo motivo, que sea resuelta por ellas. Entendemos que en la actualidad, el aprendizaje de las tecnologías ocurre fundamentalmente fuera del aula. ¿Mantendremos las escuelas tapiadas?

La palabra **crisis** en japonés está compuesta por los caracteres “peligro” y “oportunidad”.



危="peligro" y 機="oportunidad".

Figura 1: Crisis²

Las nuevas formas de entender los procesos educativos, que muchas veces se ponen en discusión ante el advenimiento de las TICs, deberían ser utilizadas por el sistema educativo para replantearse sus prácticas, centradas básicamente en el conocimiento explícito y asignaturista. Estas características, ¿nos permiten la integración y generación del conocimiento, o lo compartimentan? Los problemas de acreditación muchas veces atentan contra estas prácticas de construcción del conocimiento. Partimos del supuesto que es posible generar aprendizajes significativos encontrando un razonable equilibrio entre el conocimiento tácito y el explícito.

También entendemos que la tecnología que se mueve en torno a la escuela y que tímida o abruptamente entra en ella, es un excelente catalizador para la crisis por la que atraviesa, y la obliga a reformularse. Es decir, nos obliga a repensar el acto educativo.

Debemos estar atentos para aprovechar las potencialidades que esto nos brinda, sin olvidarnos que los cambios no pueden surgir mágicamente por las estructuras exteriores, si éstos no nos increpan y nos obligan a replantearnos nuestro rol.

¹ Octubre 2008.

² García Puigcerver, Héctor (2008): *Crisis, peligro, oportunidad*, <http://www.kirainet.com/crisis-peligro-oportunidad/> Consultado el 9/10/08.

Nativos Digitales

En la actualidad circula el concepto de Nativos Digitales e Inmigrantes Digitales, propuesto por Marc Prensky³ (2001). Es necesario comprender que las nuevas generaciones establecen un vínculo bien diferente que las anteriores con las nuevas tecnologías, como habrá observado cualquier maestro que trabaje con las XO en su aula. El contacto permanente con la tecnología predispone a los jóvenes de una forma completamente diferente a las del mundo adulto. Esto ocurre si existe ese contacto. La posibilidad de que todos los niños tengan su computador personal con el que pueden interactuar, posicionará al Uruguay en un lugar único, con un fuerte componente de posibilidad: tendremos una generación de nativos digitales, una **generación completa**. Las brechas entre los que tienen acceso y los que no a las distintas tecnologías (que es uno de los componentes de la llamada “brecha digital”) puede ser reducida con esta experiencia, por lo que el proyecto contiene una fuerte base de cambio en sí mismo, independientemente de lo que se haga con la tecnología en el aula. Sería un verdadero desperdicio que nos quedáramos sólo con eso, y no aprovecháramos la situación para transformar la escuela, innovando en las formas de aprendizaje.

Pedagogías.

Existen varias corrientes pedagógicas modernas, que se posicionan frente a las tecnologías de maneras bastante diferentes. Por un lado las neodesarrollistas, sostenidas fundamentalmente desde la CEPAL, proponen que el aprendizaje en el uso de las nuevas tecnologías será el motor del desarrollo, para rehacer rápidamente los caminos de los países desarrollados. Por este motivo, se propone dotar a los niños y jóvenes de los países emergentes de las herramientas tecnológicas para poder evolucionar. Lo que dicha corriente propone en materia tecnológica es lo que nosotros entendemos por entrenamiento en el uso de las nuevas tecnologías. En particular, hace referencia a esto explícitamente: “con vistas a desarrollar la adquisición eficiente de tecnología extranjera para reducir la brecha entre la mejor práctica local y el nivel internacional”⁴ (Hopenhayn 2000: 96). Es decir, no existe gran preocupación por el desarrollo que puedan realizar los propios estudiantes en el área, enfatizando la necesidad de adaptarse a los cambios, no de producirlos, a incorporar los códigos de modernidad que son implementados en los países desarrollados. Es decir que apunta, según nuestro entender, a la dependencia tecnológica, donde el énfasis está dado en el manejo de herramientas, y en la comprensión de los aparatos tecnológicos, determinando una carrera frenética para adquirir los últimos equipamientos, la banda ancha de Internet, o cualquier otro objeto considerado como necesario o de moda en el mercado. Es decir, un enfoque tecnológico que convierte a los alumnos en consumidores de tecnologías que les son ajenas. Sin desmerecer la importancia que este análisis de incorporación de las nuevas tecnologías debe tener en el medio, es necesario el desarrollo de capacidades realmente innovadoras, que permitan al estudiante enfrentarse con el mundo cambiante, ya no desde una perspectiva de espectador y consumidor de las mismas, sino como protagonista de su propio desarrollo y gestor de su aprendizaje o conocimiento.

Dentro de las corrientes postestructuralistas (Giroux 1996)⁵, cabe destacar la importancia dada al desarrollo de posturas críticas, que impliquen un análisis de la

³ Prensky, Marc (2001): *Digital Natives, Digital Immigrants*, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001, disponible en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

⁴ Hopenhayn, Martín y Ottone, Ernesto (2000): *El gran eslabón. Educación y desarrollo en el umbral del siglo XXI*, FCE, México.

⁵ Giroux, Henry (1996): *Placeres inquietantes. Aprendiendo la cultura popular*, Paidós, Barcelona.

realidad, de cómo nos insertamos en ella, de cómo los factores culturales y las estructuras de poder nos determinan. Asimismo, se plantea la importancia de un cambio a nivel conceptual en el educador, quien deja de ser un trasmisor de conocimientos y pasa a ser parte de la construcción colectiva de los mismos, y por ende constructor de su propio conocimiento.

“La esperanza proviene de que somos capaces de reconocer que en un mundo tremendamente cambiante no podemos, ni debemos, permanecer parados” (Giroux 1996: 257).

En este aspecto es entonces fundamental la forma en que se construye el sujeto, con gran importancia del entorno social y cultural en que se desarrolla. El sujeto universal considerado en las reformas escolares tanto en Europa como en América hacia fines del siglo XIX apuntaban, con distintos matices o diferentes motivos, al establecimiento de una cultura única, que implicaba directa o indirectamente la creación de un ciudadano adaptado al mundo en que vivía. Sin embargo, consideramos que debemos ser concientes de que habitamos un mundo construido socialmente, donde el concepto de hombre universal ya no tienen lugar.

Las prácticas educativas deben, entonces, enmarcarse en proceso de cambios radicales, y no en el cambio de teorías por un lado, mientras se mantienen los formatos de las prácticas educativas tradicionales por el otro. Poner computadoras en manos de cada uno de los alumnos de nuestra Educación Primaria, sin repensar las prácticas en sí mismas, sin establecer mecanismos que permitan de una forma efectiva modificar el rol docente y la estructura de la escuela (o por lo menos del aula) no modificará significativamente la educación. No se cambiará un enfoque academicista, de comunicación unidireccional, del docente conocedor de lo que se “debe transmitir” por una nueva forma de aprender, por el hecho de colocar en el aula una nueva herramienta. Los cambios deben ser más profundos, propiciando una práctica más democrática, capaz de resistir a la cultura preponderante que se nos impone.

De esta forma, el rol del educador abandona el enciclopedismo, convirtiendo a los estudiantes en generadores de nuevas prácticas y teorías. Este criterio socava (felizmente) las bases de la educación bancaria, dejando de lado la autoridad instituida en base al conocimiento de ciertos principios inamovibles, en donde hoy día tanto educadores como estudiantes se sienten a gusto, con textos, discursos y concepciones claras, aunque no siempre sean compartidas.

En este contexto, los discursos teóricos son puestos en tela de juicio, y las fronteras entre lo que debe saber o no, tanto el docente como el estudiante, son quebradas. Así los alumnos dejan ser receptores de información, para desarrollar estrategias que les permitan ser protagonistas de su propio aprendizaje.

Dentro de este marco teórico se utilizan los trabajos de los alumnos no sólo como elementos de elaboración del propio conocimiento, sino también para valorar las construcciones que ellos mismos hacen. El poder deja de estar radicado en el docente y pasa a ser compartido con los estudiantes.

Cuando se adopta una pedagogía radical, entonces, se trabaja de modo que los alumnos puedan pensar más allá de lo que está estipulado, para colocarse en el contexto histórico, no sólo para comprenderlo, sino también para modificarlo, con prácticas que estimulen la imaginación y la creación, en lugar de cercenarlas.

Para esto es fundamental el trabajo del docente, para poder quebrar la división entre pensamiento y acción, abandonando la práctica docente como técnicos transmisores de conocimiento, con escasa iniciativa personal, para poder establecer canales de

comunicación entre el pensamiento y la acción, convirtiéndose en intelectuales transformativos.

El docente frente a los cambios

En la tarea docente nos hemos enfrentado, en innumerables oportunidades, a la necesidad de realizar modificaciones en nuestro trabajo. Ya sea por el hecho de que se han reformado los programas, porque aparecen nuevos recursos, porque innovamos nuestros enfoques, porque el conocimiento mismo ha cambiado, y porque han variado las características individuales y grupales de los alumnos.

Hace unos años unos alumnos de secundaria, a quienes les doy clases de física, estaban muy nerviosos por una evaluación que tenían de biología. Nos encontramos en el pasillo y nos ponemos a conversar, y surge la pregunta sobre los distintos reinos en la naturaleza. Decían que se acordaban de cuatro, y que les faltaba el otro. ¿Cómo de cuatro? ¿No eran tres? Cuando mi maestra lo enseñó, eran tres: animal, vegetal y mineral ¿Y ahora resulta que son cinco? ¿Qué pasó entre medio? La ciencia cambió sus modelos. Hace 40 años nos enseñaron que eran tres, y hace unos años resultó que enseñaban que eran cinco. (¿Son cinco? ¡En Wikipedia figuran seis!)⁶ Ocurre lo mismo hoy cuando hablamos de los planetas que orbitan en torno al sol. Plutón era un planeta hasta el año pasado. Y ahora no lo es más.

¿Qué pasó con el maestro que enseña esas temáticas? En determinado momento de su carrera, apareció un cambio en el modelo científico que le obligó a modificar sus conocimientos. Porque el maestro es un pedagogo. Los contenidos pueden modificarse, y cada vez lo hacen con más rapidez. Las herramientas que posee el docente le permiten actualizarse y disponer de los nuevos contenidos o nuevos formatos. A veces ocurren con rapidez, algunas veces un poco más lento. Pero el docente debe estar acostumbrado a los cambios. Su centralidad es la pedagogía, más que la forma que puede tomar una enseñanza en particular. En este sentido, las innovaciones que llegan al aula, ahora personificadas en el proyecto Ceibal, sacuden la rutina diaria, nos enfrentan a nuevos desafíos, y debemos asumirlos como tales.

En este sentido, nos encontramos hoy con un nuevo integrante en la mochila de los alumnos. ¿Qué hago con esa herramienta? ¿Qué utilidad puede tener en mi clase?

En primer lugar, es necesario conocerla, para así descubrir sus potencialidades. Esto no quiere decir que debamos ser expertos dominadores de la XO, pero sí que seamos inteligentes examinadores. Buscar sus posibilidades es una tarea larga, pero es más simple si se realiza en equipo. Lo fundamental es conocer qué podemos hacer con ella.

Desde esta perspectiva, la tecnología se impone a todo nivel. Las computadoras están, con o sin nosotros, las queramos, las detestemos o nos sean indiferentes. No conocer sus características y sus potencialidades limita nuestras posibilidades. Si las conocemos, tendremos oportunidad de incluirlas adecuadamente en nuestras prácticas cuando realizamos nuestra tarea. Esto no significa que sean omnipresentes, y que deban estar en uso en forma permanente. No sustituye la acción de leer un libro con la clase, o de analizar una planta, paseando por el jardín. Pero es poderosa en otras aplicaciones, y se hace necesario saber en qué oportunidad es una buena posibilidad.

En este sentido, caben los siguientes ejemplos:

Si deseo trabajar con la reproducción de los vegetales, elijo el enfoque, busco material al respecto, traigo a clase láminas, flores, películas, pido materiales a los alumnos, etc. Y nos ponemos a trabajar, ya elegida la metodología, la motivación y el contenido

⁶ Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Reino_\(biolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Reino_(biolog%C3%ADa)) Recuperado el 24/09/08

específico planificado. No pensamos una planificación desde el lado inverso: tengo esta lámina de la flor, ¿qué puedo enseñar con ella? Porque si hacemos eso lo importante es la lámina, y no el conocimiento.

En otro caso, si percibo la necesidad de un espacio que permita ordenar y clasificar los libros, por ejemplo, para que los alumnos puedan acceder a ellos de forma continua e independiente puedo pensar en construir una biblioteca para el aula, busco madera, serrucho, martillo y clavos. También podría establecer un diálogo con los alumnos para plantear el problema que se percibe, y entre todos buscar las mejores alternativas. Quizá no se resuelva según la forma imaginada, pero estaremos dando la posibilidad real de resoluciones colectivas, basados en el interés común. Esta modalidad implica poner la centralidad en los alumnos, y no en el objeto.

Partimos de la idea de que sustituir las tareas que habitualmente hacemos sin computadora, para aplicar la misma modalidad con ellas, es un desperdicio. Si hacemos un análisis de las culturas precolombinas en el pizarrón, y luego las copiamos en la computadora, estaremos usándola de cuaderno. Esto en sí no es negativo, pero si lo hacemos todos los días, estamos modificando el cuaderno de papel por uno electrónico. Y nos estamos perdiendo de todas las otras posibilidades que brinda.

También concordamos con Isabel Achard: “Hoy reconocemos dos grandes grupos de docentes que llevan la avanzada tecnológica adelante: los que tienen un interés personal muy marcado por la tecnología y desde allí construyen el puente hacia los alumnos y los que tienen un interés muy marcado por sus alumnos y desde allí avanzan en la construcción de un puente con ellos a través del acercamiento a sus medios nativos de comunicación habitual” (Achard 2008:12)⁷.

Aprendizajes de alumnos y docentes

“Se aprende de verdad lo que se vive, lo que se recrea, lo que se reinventa y no lo que simplemente se lee y escucha. Sólo hay un verdadero aprendizaje cuando hay proceso; cuando hay autogestión de los educandos” (Kaplún 1998: 15)⁸

Se ha referido Vygotski a la Zona de Desarrollo Próximo: “La zona proximal de desarrollo es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygotski, 1998:133)⁹. Esta teoría pone en relieve la importancia del trabajo conjunto para la construcción del conocimiento. A su vez, es necesario tener en cuenta dos aspectos fundamentales: por un lado que el aprendizaje tiene cierta limitación temporaria, en cuanto a que la capacidad de resolución de problemas, si bien se potencia con el otro (compañero, orientador) no es infinita para un momento determinado. Esta capacidad está dada por el desarrollo actual del individuo, y por la mediación con el entorno y el objeto de conocimiento. No podemos pretender que cualquier niño de la escuela sea capaz de diseñar instrumentos para aprovechar la inestabilidad atómica de ciertos componentes. Esto no significa que no pueda hacerlo en un futuro, sino que entre el conocimiento actual y el pretendido, hay una brecha infranqueable si no existen etapas intermedias de aprendizaje. En este sentido, entendemos que un alumno se aburre en una clase si los niveles de desafío con los que se enfrenta son escasos o excesivos (se representa en el

⁷ Achard, Isabel (2008): *Hacia un nuevo rol docente*, en “*Pensar la pedagogía en el contexto tecnológico*”, Curso Virtual FLACSO Uruguay, www.virtual.flacso.edu.uy.

⁸ Kaplún, Mario (1998): *Una pedagogía de la comunicación*, Ediciones de la Torre, Madrid.

⁹ Vygotski, L. S. (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Grijalbo, Barcelona.

gráfico siguiente). Este hecho está muy estudiado en las temáticas de inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales en el aula “común”. Todo proceso de aprendizaje debe estar acorde a las posibilidades reales del estudiante.

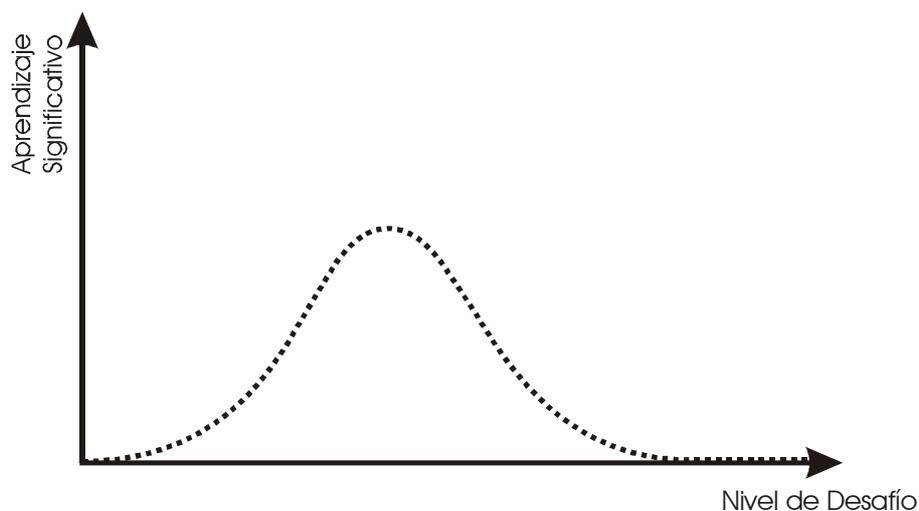


Figura 2: Aprendizaje Significativo

Asimismo, en general los aprendizajes se realizan a través de aproximaciones sucesivas. En un primer acercamiento, se realizan simplificaciones conceptuales que permiten a los estudiantes una primera comprensión, y en visiones sucesivas esto se incrementa hasta encontrar mayor profundidad conceptual. De esta manera se van transitando las distintas etapas que permiten la construcción del conocimiento, que se produce por incrementos paulatinos y no de una manera compleja espontáneamente.

Esta modalidad de aprendizaje entendemos que no sólo se observa en los alumnos sino también en los docentes. En este sentido, el trabajo con las computadoras se concibe como una construcción colectiva de alumnos y docentes, donde se establece un estímulo recíproco, sobre todo cuando el docente no conoce a fondo la herramienta. Esta instancia de aprendizaje compartido no es la que habitualmente se da en una clase de educación primaria, y resulta una excelente oportunidad para el maestro para reformular sus prácticas, no sólo en lo referido al uso de la nueva herramienta, sino a toda la función docente. En este sentido confiamos en la capacidad del docente de aprender a aprender, no sólo a través de los métodos tradicionales a los que estuvo sometido en su proceso de formación, sino incorporando nuevas herramientas y estrategias de aprendizaje, fundamentales para su trabajo docente.

"La mejor forma de llegar a ser un buen carpintero es participando con un buen carpintero en el trabajo de la carpintería. Por analogía, la manera de llegar a ser un buen aprendiz es participar con un buen aprendiz en el acto de aprendizaje. En otras palabras, el estudiante debería encontrar un profesor-aprendiz con quien compartir el acto de aprendizaje" (Papert: 2001)¹⁰ Para esto, el docente debe ser capaz de asumir la actitud de aprendiz, y no sólo repetir el discurso (sin convencimiento real) de que siempre aprendemos en nuestras clases.

"El aprendizaje de los alumnos está fuertemente conectado con el aprendizaje de los profesores. En la medida que los profesores aprenden, aplican, discuten y reflexionan acerca de nuevas teorías, creencias y aproximaciones al problema de cómo las personas

¹⁰ Papert, Seymour (2001): "¿Qué es Logo? ¿Quién lo necesita?", Recuperado en http://www.eduteka.org/ediciones/profesor_julio.htm el 24/8/06.

aprenden, en esa medida irán mejorando sus prácticas educativas. Si queremos niños que piensen, entonces los profesores deben aprender” (Manterota: 2002)¹¹

El docente siempre habla de desarrollo de la creatividad, la capacidad de adaptación a lo nuevo, a la innovación. Siempre referido a los alumnos. ¿Lo hacemos los docentes? ¿Somos educadores o repetidores de sistemas, mecanismos, propuestas didácticas? Estas nuevas herramientas nos brindan la posibilidad de investigar, innovar, buscar nuevas formas y maneras de educar, utilizar su potencialidad.

Procurar trasladar a este nuevo entorno las viejas formas de enseñar es una forma de aquietarse, de resistirse, de permanecer excluido de los cambios que se registran a nivel mundial con el advenimiento de la sociedad del conocimiento.

Internet. ¿Y después?

En los últimos tiempos, el acceso a Internet se ha convertido en la meta de muchos. Quizá por el nivel de aprovechamiento que alguien puede tener como usuario, quizá por las propagandas que nos intentan vender conexiones: “estar conectado es estar”, “subirse al mundo”, etc. En este sentido, reconociendo el excelente acceso a la información que encontramos en Internet, queremos realizar algunas puntualizaciones.

En primer lugar, tener acceso a Internet no significa tener acceso a toda la información, ni que ésta sea confiable, ni que tengamos la capacidad de procesarla y aprovecharla, de la misma manera que tener una biblioteca no nos garantiza el acceso a los contenidos de los libros.

En particular, es interesante comentar una anécdota, de la que no tenemos evidencia, y no es claro si es verídica o es una leyenda urbana. De todas maneras, sea real o no, no deja de ser ilustrativa. Se cuenta que Einstein, cuando visitó el Uruguay, fue llevado a la Biblioteca Nacional. Aprovechando tan ilustre visitante, se solicitó que firmara un ejemplar del libro sobre la teoría de la relatividad. Cuando el libro llegó, se descubrió que estaba sin guillotinar, es decir, con las páginas unidas por sus bordes, evidencia de que jamás había sido abierto. De la misma manera que el tener el libro en la biblioteca no garantiza que se aprenda con él, el tener acceso a Internet no es garantía de que servirá para acceder al conocimiento. De hecho, la multiplicidad de páginas disponibles dificulta el acceso a la información. Asimismo, no es fácil evaluar la veracidad de las afirmaciones que se vierten en las distintas páginas de Internet. La tan mentada Web 2.0 y su capacidad interactiva permite que cualquiera publique cualquier cosa, sin ningún tipo de fundamento. Para muestra alcanza un botón. Hace un año llevé a la práctica una vieja idea: mostrar que se puede publicar cualquier disparate en Internet. De esta forma, abrí un blog donde se sostiene que la tierra es plana. Este espacio, que aún se encuentra en Internet (aunque no aparece en las búsquedas) fue el disparador de un nuevo encuentro: existe un sitio en serio donde se sostiene este hecho: La Sociedad de la Tierra Plana (<http://www.theflatearthsociety.org>). Es más, realizando la búsqueda encontramos que “*Resultados 1 - 10 de aproximadamente 64,300 de "tierra plana".*” Si bien no todas las páginas refieren a esa temática, es indudable que es un tema que ha dado para escribir mucho. Defensores y detractores. Es más: se encuentra en Wikipedia una importante referencia a esta sociedad. Surgen entonces diversas preguntas: ¿Qué criterio usamos para validar o invalidar una información? ¿Alcanza con que sea un espacio punto.edu o punto.org? Sin pretender entrar en polémicas sobre la forma de la tierra, es claro que Internet se ha convertido en un gigantesco espacio de discusión y,

¹¹ Manterota, Marta y Astudillo, Osvaldo (2002): *De una escuela que enseña a una escuela que aprende: el aprendizaje de los buscadores*, Boletín de Investigación Educativa, Vol.17:82-100.

por lo tanto, no necesariamente un espacio de información. Son características de la Web 2.0.

Corremos el riesgo de sufrir de sobredosis de información. Un acceso a tal cantidad de datos que no podamos procesarlos. En el ejemplo anterior, implica que deberíamos afinar los criterios de búsqueda, o leer las 64.000 páginas encontradas. ¿No será mucho?

“Esta idea de la infoxicación (information overload) se refiere a la sobresaturación de información, ruido-interferencia, la cual incluso puede llegar a generar angustia en el usuario por no sentirse en condiciones de encontrar la información buscada”¹² (Cobo 2007: 74). El término infoxicación fue introducido por Cornella (2002) en su libro *Infonomía! com*, la gestión inteligente de la información en las organizaciones.



Figura 3: Infoxicación. Rey (2008)¹³

Disponer de muchos libros es útil, si sabemos acceder a ellos, jerarquizarlos, clasificarlos. Una biblioteca obsoleta nos limita, una excesiva y contradictoria también. Es necesario desarrollar un sentido crítico acerca de lo que encontramos en ella o en

¹² Cobo Romani, Cristóbal; Pardo Kuklinski, Hugo. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF. Recuperado en http://www.flacso.edu.mx/planeta/blog/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=12&Itemid=6 el 29/10/2008.

¹³ Rey, Rosana (2008): dibujo realizado a pedido para esta publicación, sobre idea del autor.

Internet. La pregunta que surge es con qué contrastamos la información que encontramos. ¿Con el sentido común? ¿Con lo que nos han contado? ¿Con lo que leímos en libros? ¿Con lo que dicen nuestros maestros?. ¿Esto deja espacio para las ideas nuevas?

Y si el bibliotecario es quién nos ayuda a buscar información en los libros, con sus procesos de clasificación, ¿tendremos que pensar en una nueva profesión, en el **infotecario**?

Tecnología y Educación

Las discusiones acerca de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo no es nueva, si bien en nuestro país estuvo “dormida” en los últimos años. Los congresos de Educación y Tecnología están centrados en las herramientas tecnológicas y sus aplicaciones didácticas, Una vez mas la lámina de la flor antes de los contenidos. En los congresos de Educación rara vez se habla de tecnología. Existe un divorcio generalizado entre estas dos temáticas.

En su libro *Desafío a la Mente*, Seymour Papert comenta el hecho de que, en los albores del cine, las filmaciones se realizaban con una cámara fija, es decir, se realizaba teatro filmado. Hasta que apareció la idea de utilizar las cámaras para tomar distintos planos, detalles, etc. Es decir, en sus comienzos el cine fue más de lo mismo, como puede ocurrir con la incorporación de estas herramientas en la educación. En nosotros está el independizarnos de los viejos modelos para construir una nueva educación. Una interesante recreación del cine en sus inicios y su analogía con la educación y la tecnología puede verse en el sitio de educ.ar:

http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD12/contenidos/swf/video_unidad3.html.

En este mismo sentido, pudimos ver la TV Educativa, durante muchos años, como un profesor dando una clase frente a una cámara. Es decir, las viejas modalidades se reproducen con las nuevas tecnologías. Es el peligro de repetir modelos. También es una forma de acercarnos a lo nuevo, desde nuestras posibilidades, si no nos quedamos empantanados en esa experiencia.

Al respecto, mi primer contacto con las WebQuest fue de rechazo. La utilización de un modelo de trabajo estandarizado, donde el docente brinda (en general en este modelo) las direcciones en Internet donde desea que los alumnos busquen la información se parece demasiado al trabajo tradicional en el aula: “Buscar en las páginas 27 y 28 de tal libro”. Poco tiempo después consideré que quizá sea una buena forma de aproximación (la primera de las aproximaciones sucesivas) del uso de la tecnología en el aula. Reproducir con las nuevas herramientas las viejas estructuras, si bien no es lo considerado positivo, puede ser una buena puerta de entrada, siempre que nos mantengamos alertas y no nos quedemos eternamente en esa práctica. Al principio, procuramos remitirnos a lo conocido, y las innovaciones son progresivas. Pero seguir utilizando las viejas prácticas con las nuevas tecnologías resulta, verdaderamente, un desperdicio de oportunidades.

En este sentido, debemos ser muy cuidadosos con las modas. En el 2007 fueron los blogs. En ese momento, cuando la práctica estaba centrada en la escuela de Cardal, y las miradas del mundo estaban centradas allí por ser el espacio experimental para una práctica novedosa, los blogs estaban a la vista y con la atención de todos. Los comentarios desde todas las partes del globo eran diarios. Hoy hay más de 100.000 alumnos con sus laptops. ¿Cuántas miradas posan en cada uno de los blogs? El elemento motivador, de escribir sabiendo que hay un interlocutor del otro lado, se

pierde cuando la práctica se generaliza. Esto no significa que la actividad carezca de sentido, sino que no podemos guiarnos por una práctica “exitosa” para reproducirla en todas las escuelas. Claramente, cada escuela, cada maestro, debe encontrar sus propios enfoques. Las prácticas de los demás deben representar disparadores, fuentes de inspiración. Pero no debemos limitarnos a ello, y sí seguir innovando. Esto nos plantea la necesidad de un movimiento, una reflexión permanente.

Los grandes cambios se realizan en las pequeñas tareas, en las actividades cotidianas, en el día a día...

Tecnologías no son sólo computadoras.

La incorporación de las XO en la escuela no es la única modificación en cuanto a la incorporación de las tecnologías en los procesos educativos. Sí es un elemento fuerte, que debe ser analizado, pero no debemos perder de vista otras experiencias al respecto que también se realizan en el ámbito de la educación. Al respecto, queremos señalar algunas otras prácticas que, si bien escapan a los objetivos de este artículo, consideramos que deben ser atendidas.

Una de estas prácticas es el trabajo con robótica educativa, presente en las aulas de enseñanza primaria desde hace más de 15 años, en diversos centros de educación pública y privada. En estas experiencias, los alumnos construyen robots a partir de materiales específicos o de deshecho, y los controlan a través de la computadora. En este enfoque, los alumnos imaginan, diseñan, construyen y programan sus propios mecanismos. Este proceso, que no es lineal, permite comprender, en una primera instancia, que las innovaciones tecnológicas no provienen siempre del mundo desarrollado, y que ellos tienen el potencial de realizarlos. Promueve el trabajo colaborativo, priorizando los procesos sobre los resultados. Al respecto, el Consejo de Educación Primaria adquirió en 1995, 72 kits de trabajo, que lamentablemente no fueron utilizados en forma inmediata, sino que el cambio de gobierno los dejó en el olvido, rescatándose en algunos casos a raíz del interés de algunos docentes para realizar sus prácticas.

La actividad de los Clubes de Ciencias, organizados por el Ministerio de Educación y Cultura cada año, hacen hincapié en el desarrollo científico y tecnológico de los alumnos, al promover las investigaciones, que se llevan a cabo con el apoyo de los docentes orientadores, y que lamentablemente dependen en forma casi exclusiva de las iniciativas de éstos, sin una política permanente de difusión y estímulo desde las autoridades educativas.

Otro interesante ejemplo de trabajo con tecnología se puede observar en los grupos de extensión del Taller de Programación y Arte, de la Facultad de Ingeniería. Esta actividad apunta a “Sensibilizar a niños en edad escolar (10 a 12 años) mostrando la potencialidad que existe en el uso creativo de las herramientas electrodigitales. Desmitificar la ‘caja negra’ de la computadora, qué hay dentro de una torre de PC, las posibilidades creativas de la chatarra electrónica”¹⁴ (Taller TAP: 2008) En estos talleres, alumnos de Primaria desarman viejas computadoras, clasifican sus componentes y arman nuevos equipos con viejos materiales. Es una interesante manera de concientizar sobre la chatarra electrónica, y su reaprovechamiento, en un ámbito de trabajo colectivo autónomo.

¹⁴ Taller TAP (2008): disponible en http://iie.fing.edu.uy/ense/assign/progarte/2008/modulotallerC_inco.pdf, más información en <http://iie.fing.edu.uy/ense/assign/progarte/>

Perspectivas

“Realmente, no tenemos idea de cuán lejos puede ir usted con él” señalaba una propaganda (Informix 1992), así como no sabemos a ciencia cierta que tan lejos se llegará con la incorporación de las XO en la escuela. Lo que sí queda claro es que si presumimos que lo “sabemos” la estamos encerrando, limitando sus posibilidades.

Entendemos, por todo lo antedicho, que la escuela debe transformarse de un centro de enseñanza a un lugar de aprendizaje, no solo para los estudiantes sino para toda la comunidad educativa. En este sentido, el rol del docente es fundamental para potenciar o frenar estas modificaciones. Los cambios no surgen mágicamente por las transformaciones de las estructuras exteriores, en este caso por la introducción de las XO en la escuela, si éstos no nos interpelan y nos obligan a replantear nuestras prácticas. Lo que queda claro es que la escuela ya nunca será lo que en nuestro imaginario pensamos que era.

Estas nuevas situaciones nos plantean la necesidad de compartir saberes, experiencias, investigaciones y construcciones, en un proceso colectivo y permanente de los docentes.

Para favorecer esos cambios, es necesario transformar la formación docente en forma urgente. ¿Los nuevos docentes egresan con viejos paradigmas? Plantar la semilla del cambio en los procesos de formación del profesorado es una de las primeras acciones que deberían realizarse. Los nuevos lugares donde se preparen los futuros docentes, y se actualicen en forma permanente los actuales, deberán convertirse en centros de discusión pedagógica, de innovación, de incorporación de las TIC, de experimentación. Esta tarea no puede quedar sujeta a una única entidad, separada de los centros de investigación universitaria, donde hoy en día poco se discute de estos temas, sino realizando un esfuerzo para trabajar colectivamente en estas temáticas, involucrando no sólo los aspectos pedagógicos, sino también los psicológicos, comunicacionales, tecnológicos, antropológicos, etc. La generación de nuevas propuestas debe tener una fuerte raíz en las características propias de nuestra sociedad, y de nuestro país en particular, y no puede quedar sujeta a la iniciativa de técnicos extranjeros.

La irrupción de las computadoras personales en la escuela brinda una posibilidad impensable hasta el momento, al desarticular una práctica enraizada en nuestros centros educativos. Los nuevos horizontes de un aprendizaje permanente de todos los actores involucrados, así como la necesidad de reformulación del acto educativo nos posicionan en una historia de riesgos y posibilidades. Los cambios a nivel estructural de la escuela, las modificaciones que se perciben en los vínculos entre los maestros, los alumnos, las familias, más allá de los cambios tecnológicos, brindan nuevas posibilidades. Canalizarlas para transformar la escuela, para no encerrarlas en la estructura existente, es uno de los grandes desafíos que afronta este proyecto.