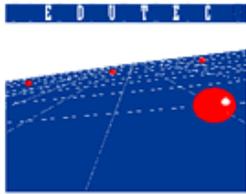


Internet en el aula. Las WebQuest _____	2
El rol moderador del tutor en la conferencia mediada por computador _____	28
El foro electrónico. Una herramienta tecnológica para facilitar el apr- endizaje colaborativo _____	38
Modelo comunicativo de la educación a distancia apoyada en las T- ecnologías de la Información y la Comunicación en la Corporación - Universitaria Autónoma de Occidente – CUAO, Cali - Colombia _____	50
Aprender en red. Internet del revés _____	59
Beneficios de la utilización del ordenador en el aprendizaje. Un diseño experimental _____	63
Lectura y escritura en la era digital. Desafíos que la introducción de las TIC impone a la tarea de estimular el desarrollo del lenguaje en niños jóvenes _____	78



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

Internet en el aula: las WebQuest.

Jordi Adell

Centre d'Educació i Noves Tecnologies

Universitat Jaume I

jordi@uji.es

Resumen: Una *WebQuest* es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje. Su mecánica es relativamente simple y nos remite a prácticas bien conocidas y asentadas de trabajo en el aula. En una *WebQuest* se divide a los alumnos en **grupos**, se le asigna a cada uno un **rol** diferente y se les propone realizar conjuntamente una **tarea**, que culminará en un **producto** con características bien definidas. Para ello seguirán un **proceso** a través de varios pasos o fases, planificado previamente por el profesor, durante el cual los alumnos realizarán una **amplia gama de actividades** como leer, comprender y sintetizar información seleccionada de la Internet o de otras fuentes, organizar la información recopilada, elaborar hipótesis, valorar y enjuiciar ideas y conceptos, producir textos, dibujos, presentaciones multimedia, objetos físicos, manejar aparatos diversos, entrevistar a sus vecinos, etc. Durante el proceso, el profesor les propondrá el uso de diversos **recursos**, generalmente accesibles a través de Internet, comunes a todos los miembros del grupo y/o específicos al rol desempeñado en el grupo y, cuando sea necesario, una serie de ayudas o **andamios** de recepción, transformación y producción de información que les ayudarán a asimilar y acomodar la nueva información y a elaborar el producto final. Además, los alumnos conocerán de antemano las pautas o **rúbrica** mediante la cual será evaluado su trabajo, tanto el **producto** final como el **proceso** de su elaboración. En el presente artículo^[1] se explica con cierto detalle qué es una *WebQuest*, por qué son estrategias interesantes para nuestra clase, dónde encontrarlas en Internet y cómo diseñar nuestras propias *WebQuest*.

1. ¿Webqué?

Hay bastante ruido en la clase. Un grupo de alumnos está con los ordenadores, buscando información en la Internet e imprimiendo algunas páginas. Hay varios chicos y chicas ojeando libros en la biblioteca. En una mesa, Diego está dibujando a mano alzada lo que parece una carroza. En un rincón hay un grupo de cuatro discutiendo animadamente y uno anota cosas en su libreta de tanto en tanto. Las miradas a los ordenadores son frecuentes: parece que siempre estén ocupados. Marta se levanta y le pregunta a la maestra: “¿Dónde puedo encontrar más información sobre el tipo de actos sociales que había en la antigua Grecia, en los que un chico y una chica pudieran conocerse y todo eso? ¿Había bailes y fiestas?”.

Los alumnos de la clase anterior están realizando una *WebQuest*: una de las estrategias didácticas más populares entre los docentes para integrar los recursos que ofrece la Internet en el currículum. “Integrar” significa utilizar las herramientas y la información que nos ofrece la red en las actividades diarias de la clase para conseguir los objetivos del currículum y proporcionar oportunidades de aprendizaje a los alumnos. No se trata de enseñar a “navegar por Internet” o “a usar las nuevas tecnologías” *per se*, aunque también se aprenden este tipo de habilidades. Se trata de aprender historia, naturales, matemáticas o lengua utilizando las herramientas que nos ofrecen las tecnologías de la información que tenemos a nuestra disposición.

El creador de las *WebQuest*, Bernie Dodge^[2], profesor de tecnología educativa de la *San Diego*

State University, las define como “una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet” (Dodge, 1995). Yoder (1999) afirma que es “un tipo de unidad didáctica... que incorpora vínculos a la World Wide Web. A los alumnos se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los alumnos disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas”. Además, los alumnos resuelven la *WebQuest* formando grupos de trabajo y adoptando cada uno una perspectiva o rol determinado, para el que disponen de información específica.

¿Qué significa “*WebQuest*”? ¿Cómo podemos traducir el término? Jordi Vivancos [\[3\]](#) ha propuesto la expresión *cerca asistida* (en castellano sería una “búsqueda asistida”). Si buscamos *Quest* en un diccionario inglés, efectivamente, se trata de una “búsqueda”. Por su parte, Olivella y Barlam (1999) emplean el término *guies didàctiques de navegació* (“guías didácticas de navegación”). Pero ambas traducciones, a nuestro juicio, no capturan la riqueza de significados ni el romanticismo de una de las acepciones del término *Quest*. En los romances medievales se denomina *Quest* (en francés *Queste*, del latín vulgar *quaesta*) a una expedición de un caballero o compañía de caballeros para cumplir una tarea prescrita, tal como encontrar el Santo Grial [\[4\]](#). Así pues, preferimos utilizar el término original *WebQuest*, entendiéndolo como una búsqueda, un auténtico viaje intelectual, una aventura del conocimiento.

En resumen, una *WebQuest* es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos *harán cosas* con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos (como en una *Caza del Tesoro*) o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador a una ficha (“copiar y pegar” e “imprimir” son los peores enemigos de “comprender”). Idealmente, la tarea central de una *WebQuest* es una versión reducida de lo que las personas adultas hacen en el trabajo, fuera de los muros de la escuela (Starr, 2000b). Otra característica que permite identificar rápidamente una *WebQuest* y diferenciarla de otras estrategias didácticas es su estructura. Una *WebQuest* se concreta siempre en un documento para los alumnos, normalmente accesible a través de la web, dividido en apartados como introducción, descripción de la tarea, del proceso para llevarla a cabo y de cómo será evaluada y una especie de conclusión. Cuando se quiere compartir una *WebQuest* con otros profesores, por ejemplo publicándola por Internet, también se elabora una guía didáctica para los colegas con algunas indicaciones sobre los objetivos curriculares perseguidos, una temporalización, qué medios son necesarios, consejos útiles para su aplicación, etc.

Un indicador de la popularidad de esta estrategia es el número de veces que aparece el término “*WebQuest*” (o la expresión “Web Quest”) en la Internet. Una búsqueda en un motor tipo Google o Altavista devuelve decenas de miles de “hits” (334.000 y 40.300, respectivamente, en Google el 13 de noviembre de 2003). En los portales especializados en educación hay colecciones de *WebQuest*, organizadas por niveles y áreas de contenido a disposición de quien quiera utilizarlas directamente en sus clases, adaptarlas a sus alumnos o como orientación para diseñar las suyas propias. Bernie Dodge, el creador, junto a Tom March [\[5\]](#), de las *WebQuest*, ha sido nombrado recientemente por *eSchool News* [\[6\]](#) como uno de los 30 principales innovadores en tecnología educativa. En resumen, las *WebQuest* están de moda. Tal vez sea por motivos justificados y valga la pena leer el resto de este artículo

2. El origen de las *WebQuest*

La idea básica de la estructura de las *WebQuest* se le ocurrió a Dodge, casi por casualidad, al ver el resultado de las actividades que realizaron sus estudiantes de Magisterio de la *San Diego State University* al buscar, recopilar y reelaborar información sobre una aplicación informática para la que Dodge no disponía de presupuesto. Solo tenía un informe de evaluación de unas pocas páginas y un vídeo y conocía unos pocos sitios web que describían dicho software y la filosofía constructivista que había tras él. Sus alumnos también realizaron una videoconferencia con un maestro que había probado el programa y una especie de video-tele-conferencia (usando *CUSee-Me* y el teléfono convencional) con uno de los programadores que estaba en Nueva York. La tarea que tenían que realizar los estudiantes era decidir, en las dos horas que duraba la sesión, si dicho programa podía ser utilizado en la escuela en la que estaban haciendo las prácticas y cómo podían utilizarlo. Bernie Dodge había preparado de antemano todos los recursos disponibles [\[7\]](#), así que, durante las dos horas de la clase, apenas si habló y dejó que sus alumnos analizaran y valoraran la información disponible por sí mismos, formando grupos de trabajo. Como relata en una entrevista en *Education World* (Dodge, 2000), los resultados fueron

espectaculares: surgieron aspectos y facetas que no había previsto y se trataron otros con una profundidad que le sorprendió. Esa misma tarde, el recuerdo de las conversaciones entre los estudiantes que trataban de llegar a una decisión respecto al software en cuestión, le llevaron a una intuición: estaba ante otra manera de enseñar, una metodología que estimulaba enormemente a los estudiantes y que promovía procesos cognitivos de alto nivel, una manera diferente de enseñar y aprender que le gustaba.

Unas semanas más tarde, Dodge formalizó el proceso en una plantilla en la que describía los pasos esenciales que aún hoy constituyen una *WebQuest*: introducir a la clase en la situación, organizar los grupos, ofrecer algunas fuentes relevantes de información, describir la tarea que tienen que resolver los estudiantes utilizando las fuentes de información disponibles, indicar los pasos del procedimiento a utilizar y ayudarles a llegar a una conclusión. Algo más tarde, Tom March utilizó la estructura ideada por Dodge para crear una de las primeras y más famosas *WebQuest* "Searching for China" [\[8\]](#). Desde entonces, miles de enseñantes han utilizado *WebQuest* en sus aulas para crear pequeños proyectos de aprendizaje para alumnos de todas las edades. Muchos de ellos, además, las han puesto en la Internet para compartirlas con cualquiera que esté interesado.

Sin embargo, no todo lo que lleva la etiqueta *WebQuest* es una auténtica *WebQuest*. La mera adquisición de información, las tareas de repetición o recolección de información no deberían considerarse como tales. Más adelante, cuando se expliquen los mecanismos y procesos que "ponen en marcha" las *WebQuest* se entenderá mejor esta objeción.

3. Alguno ejemplos

Tal vez, mejor que muchas explicaciones, algunos ejemplos sirvan para captar la esencia de la *WebQuest* como estrategia didáctica, para imaginar el tipo de actividades en las que "sumerge" a los alumnos, para comprender los supuestos sobre la enseñanza y el aprendizaje que están en su base y valorar su interés para nuestras prácticas como docentes.

3.1. Una Cenicienta clásica

Geraci, Kohl y Stevens (1999) prepararon una *WebQuest* titulada *A New Twist On an Old Tale* ("Una nueva vuelta a un viejo cuento"). El escenario que proponen a los alumnos es el siguiente: a un grupo de cuatro arqueólogos (el grupo de trabajo de alumnos) que ha realizado importantes hallazgos sobre la Grecia clásica se les propone que elaboren una versión del cuento de la Cenicienta desde la perspectiva de dicha época y cultura. El objetivo es difundir entre los niños y niñas del mundo el conocimiento de otras culturas y de la vida cotidiana y las costumbres de la antigüedad. Para ello, nada mejor que un cuento.

A fin de documentarse, todos los investigadores deben leer varias versiones diferentes de la Cenicienta (concretamente una versión italiana, una rusa y una vietnamita) para aquilatar las diferencias culturales y la base común a todas ellas. Los aspectos más relevantes de las distintas versiones en los que deben centrar su atención son: el ambiente o entorno, el papel de la Cenicienta y los principales personajes, la relación entre éstos y la protagonista y los diferentes finales en cada cultura. Además, cada uno de ellos debe especializarse en un aspecto diferente.

El equipo de arqueólogos/alumnos se divide el trabajo en función de su especialidad. Así, uno de ellos se encargará de investigar los aspectos sociológicos en la Grecia de Pericles (la estructura de gobierno y de liderazgo, los grupos de poder, las profesiones, las clases sociales y las relaciones entre ellas). Un segundo miembro se ocupará de la institución familiar y el matrimonio (rituales, vestiduras, la selección de pareja, las relaciones matrimoniales entre clases, la educación de los niños en la familia y los roles y las responsabilidades de sus miembros). El tercer miembro del grupo se dedicará a las relaciones de género (roles de hombres y mujeres, tareas específicas asignadas a los géneros, consideración social, estatus familiar y comunitario, etc.). Finalmente, el cuarto arqueólogo se encargará de averiguar cómo era la vida cotidiana en Grecia (vivienda, ajuar, costumbres, viajes, vestidos, idioma, comida, fiestas, etc.).

Cada alumno del grupo recibe una serie de direcciones de páginas web (los recursos) en las que puede encontrar información sobre los aspectos que tiene que investigar.

La tarea del grupo es escribir un cuento para niños, incluyendo texto e ilustraciones apropiadas, en el que Cenicienta vive en la Grecia clásica. Deben desarrollar la trama, los personajes básicos, el escenario y el desenlace de la historia más acorde con la cultura griega.

Esta propuesta de rescribir la Cenicienta en otro tiempo y cultura resume algunos aspectos típicos de una *WebQuest*:

- Integra diversas áreas o asignaturas (en este caso literatura e historia).
- Propone una actividad creativa (escribir un cuento infantil con texto e ilustraciones) que da lugar a un producto con un formato y una estructura bien definidos.
- Requiere adquirir, seleccionar y organizar nueva información (las diferencias culturales en los cuentos infantiles y la vida, las costumbres y la sociedad de la Antigua Grecia).
- Contiene una base común de actividades para todos los miembros del grupo y una parte especializada en función de los roles en los que se divide el trabajo.
- Ofrece pistas y orientaciones (“andamios”) sobre diversas partes del proceso relacionadas con tareas cognitivas (adquisición, transformación y producción de información) en forma de, por ejemplo, un listado de aspectos en los que centrar la atención para comprender las principales diferencias culturales en los cuentos infantiles.
- Exige la puesta en común de los conocimientos adquiridos para realizar el producto final. Cada alumno debe aportar al grupo lo que ha aprendido. La calidad del producto final depende del trabajo cooperativo y de la colaboración entre los miembros.
- Finalmente, se hace un uso dirigido y eficiente de recursos Internet y de herramientas para el acceso y el tratamiento de la información (ordenadores, impresora, navegadores, buscadores, etc.).

Veamos otra *WebQuest* que ejemplifica un aspecto para el que esta estrategia didáctica es especialmente interesante: temas controvertidos.

3.2. Libros censurados

En *Banned Books Quest*, Orr y Wallis (2001) proponen a los estudiantes que estudien y elaboren una recomendación justificada para que el Consejo de Estudiantes del centro la presente ante Consejo Escolar del distrito en la sesión en la que se debatirá la propuesta de prohibir cuatro libros en las bibliotecas escolares: *Daddy's Roomate* (“El compañero de habitación de papa”) de Michael Willhoite, *Heather Has Two Mommies* (“Heather tiene dos mamás”) de Leslea Newman, *Understanding Sexual Identity* (“Comprender la identidad sexual”) de Janice Rench y *Huckleberry Finn* de Mark Twain.

Se forman equipos de cuatro alumnos en los que cada uno adopta uno de los siguientes roles: “ciudadano concienciado”, “maestro especialista en bibliotecas y medios”, “abogado” y “bibliotecario público”. Cada alumno debe investigar el tema de la censura de libros desde su papel en la *WebQuest* utilizando los recursos que le proporcionan Orr y Wallis. Finalmente, entre todos deben escribir y presentar una propuesta de decisión para el Consejo de estudiantes (en este caso, la clase al completo) fundamentada en los argumentos que les parezcan más relevantes y convincentes. Entre los recursos a disposición de todos los roles figuran la Carta de Derechos de las Bibliotecas, la Primera Enmienda de la Constitución de los Estados Unidos y diversas páginas de campañas y organizaciones partidarias del control y la censura de libros en las escuelas. Es decir, se les proporcionan argumentaciones a favor y en contra de la censura de libros en las escuelas y textos legales básicos sobre libertades públicas, especialmente, la de expresión y de imprenta, sobre los que cada postura pretende basar su argumentación. Cada rol, además, cuenta con recursos especializados, dirigidos específicamente al sector de población o papel que representa el alumno.

Banned Books Quest tiene una de las características de las *WebQuest* más interesantes: trata un tema polémico y controvertido, con múltiples facetas y derechos en conflicto, sobre los que les llega información contradictoria a los alumnos a través de los medios de comunicación. Mediante la *WebQuest* se les propone una estrategia de adquisición de información sobre posturas divergentes, un método para contrastar opiniones y tomar decisiones basado en la argumentación y la justificación de cada postura y se les obliga a preparar una presentación y defensa de su postura para convencer a un grupo de compañeros. Las *WebQuest* no son únicamente una manera de adquirir información, también funcionan muy bien cuando hay que adoptar una postura o tomar una decisión ante un tema que se presta al debate y a la discusión.

3.3. Deportes extremos

Los temas que pueden tratar las *WebQuest* son tan variados como el currículum y no siempre son polémicos, aunque tenemos que confesar nuestra preferencia por este tipo de situaciones. En *Extreme Sport WebQuest*, Richard Werner (2001) propone que un equipo de estudiantes viaje virtualmente a lo largo del país a diversos escenarios deportivos para realizar el número extraordinario de julio-agosto de la revista *Extreme*, un magazín dedicado a los deportes extremos. El equipo está formado por un contable (que creará una hoja electrónica con los gastos del viaje y los materiales empleados), un reportero (que investigará los diferentes festivales de deportes extremos que se celebran durante el verano), un fotógrafo (que proporcionará información sobre los costes del material fotográfico al contable y buscará imágenes para ilustrar el número de la revista) y un agente (que creará mapas y planes de viaje, incluyendo hoteles o camping). El producto final, además de los documentos citados para cada rol (hoja de cálculo, mapas, gráficos, lista de gastos, etc.) es un artículo ficticio sobre el viaje, con ilustraciones y fotografías apropiadas, escrito entre todos los miembros del grupo, para ser publicado en la revista.

3.4. Más ejemplos

Hay miles de *WebQuest* en la Internet. Basta buscar el término en los motores generalistas o en portales educativos, aunque los resultados pueden ser excesivos. Tal vez sea mejor consultar las colecciones organizadas existentes en varios servicios dedicados a recursos docentes. Varios centenares de ellas, organizadas por temas y niveles educativos, pueden verse en *The WebQuest Page*, el sitio fundamental sobre la estrategia *WebQuest* [\[9\]](#). Tom March (2001), que colaboró con Dodge en el desarrollo de la *WebQuest*, también ofrece ejemplos realmente interesantes.

Sin embargo, dado que las *WebQuest* suelen estar diseñadas para conseguir objetivos del currículum oficial, es difícil que tal y como las encontramos en la red podamos utilizarlas en nuestra práctica docente (por lo menos de momento, hasta que haya una base amplia de *WebQuest* en nuestro país). Sin embargo, una colección de *WebQuest* es una fuente de ideas interesantes para diseñar las nuestras propias. Por ello, es conveniente revisar tantas como sea posible sobre el tema que nos interesa, antes de lanzarnos a diseñar nuestras propias *WebQuest*.

En nuestro país, la fuente más completa de información sobre *WebQuest*, incluyendo un creciente número de ejemplos, "listos para usar" y ajustados a nuestro currículum, es la comunidad catalana de *WebQuest*, *WebQuestCat* [\[10\]](#), liderada por Carme Barba y Sebastià Capella.

Santiago Blanco, Pablo de la Fuente y Yannis Dimitriadis (Blanco, de la Fuente y Dimitriadis, 2000) han elaborado y utilizado cuatro *WebQuest* "incipientes" sobre medio ambiente para educación secundaria (4º de ESO) con alumnos de un IES de Valladolid: ("Residuos y Reciclaje", "¿Qué hacemos?", "Defendámosle" y "Nuestras Bellezas" son sus títulos). La tarea que los alumnos tenían que realizar era una página web con una síntesis de la información proporcionada en los recursos de la *WebQuest*. La división del trabajo no era en función de roles en el seno de un escenario o situación, sino en función de los recursos (cada estudiante podía visitar algunas de las páginas web recomendadas y luego poner el común sus hallazgos con los demás). La experiencia se realizó durante el curso 99-00 con 18 alumnos y los autores pasaron diversos cuestionarios, diseñados *ad hoc*, antes y después de la experiencia y después de cada sesión para que los estudiantes valoraran aspectos como su predisposición al trabajo cooperativo (antes y después de la experiencia), sus preferencias sobre las ayudas (compañeros vs. profesor) y su valoración del aprendizaje (frente a un grupo de control que seguía una metodología tradicional). Los autores concluyen que "el análisis de los resultados apoya algunas de las hipótesis previas que emanan de la teoría, como es el valor que tiene la ayuda entre iguales, la mayor sensación de aprendizaje, el aumento de los conocimientos del dominio que se trabaja, un mayor interés de los alumnos al estar involucrados en tareas útiles..." (Blanco et al., 2000, Pág. 3).

En la 1ª *Escola d'Estiu* de la *Associació d'Ensenyants d'Informàtica de Catalunya* [\[11\]](#), Carme Barba impartió el primer seminario [\[12\]](#) en nuestro país sobre cómo realizar *WebQuest*. En su página web pueden hallarse enlaces a traducciones al catalán de algunos documentos interesantes sobre el tema y a varios ejemplos de *WebQuest* en castellano y catalán.

Los siguientes sitios web de la Internet son **portales dedicados a las WebQuest**. Constituyen una referencia obligada para obtener una visión global del impacto que esta metodología está teniendo entre los docentes: Han sido recopilados por Carme Barba en el portal *WebQuestcat* de la Comunidad Catalana de *WebQuest* [\[13\]](#)

1. *WebQuest.org*: Nuevo portal de Bernie Dodge (incluyendo un enlace a su *weblog*: “*One-Trick CyberPony*”): <http://webquest.org/>
2. The *WebQuest Page*: antigua página de Bernie Dodge todavía con numerosos enlaces a materiales de formación, documentos, etc. : <http://webquest.sdsu.edu/>
3. Ozline.com: recopilación de trabajos de Tom March <http://www.ozline.com/learning/index.htm>
4. *WebQuestcat: Comunitat Catalana WebQuest*: <http://www.webquestcat.org/>
5. Escola do Futuro (Brasil): <http://webquest.futuro.usp.br/index.html>
6. Aula XXI: <http://www.aula21.net/>
7. Bioxeo: <http://www.bioxeo.com/WQ/index.htm>
8. EduWebQuest: <http://www.xtec.es/%7Ejrosell3/webquest/>
9. *WebQuest* a la XTEC: <http://www.xtec.es/recursos/webquests/>
10. Eduteka (tema del mes): http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemalD=0011
11. *WebQuest* (Emilia Rodríguez): <http://platea.pntic.mec.es/%7Eerodri1/index.htm>
12. Santiago Blanco (Uso didáctico de la Internet): <http://nogal.mentor.mec.es/%7Elbag0000/index.HTM>
13. Edugaliza: http://www.edugaliza.org/prestige/webquest/index_cata.htm
14. Edutic (Univ. de Alicante): <http://www.edutic.ua.es/>
15. Missions Virtuelles (*Éducation Québec*): <http://www.csduroy.qc.ca/mission/index.html>
16. Educaragón: <http://ryc.educaragon.org/arboles/arbol.asp?guiaeducativa=3&imagen=RYC07&raiz=0&strseccion=FA209>
17. Educarede (Brasil): <http://www.educare-br.hpg.ig.com.br/ed380000.html>
18. Isabel’s ESL Site (Isabel Pérez): <http://www.isabelperez.com/webquest/index.htm>
19. Edullab (Universidad de La Laguna): Manuel Area también explica brevemente qué es una *WebQuest* <http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/>
20. Jordi Vivancos (Actividades de aprendizaje basadas en Internet): <http://www.xtec.es/%7Ejvivanco/actiweb/>
21. Ciencia y Técnica: <http://www.cyta.com.ar/elearn/wq/wq.htm>
22. 1,2,3 tu *WebQuest*: <http://www.aula21.net/Wqfacil/webquest.htm>

4. ¿Por qué *WebQuest*?

¿Cuáles son las ventajas de las *WebQuest*? Carme Barba (Barba, 2002) afirma “las *WebQuest* se han convertido en una de las metodologías más eficaces para incorporar Internet como herramienta educativa para todos los niveles y para todas las materias”. Pero, ¿por qué es eficaz? Tom March (March, 1998) ha resumido las razones por las que utilizar *WebQuest* en las aulas. Los argumentos de March pueden sintetizarse en tres grandes apartados:

1. Motivación y autenticidad

Las *WebQuest* utilizan diversas estrategias para incrementar la motivación, el interés, la dedicación a la tarea y, por tanto, los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

- Se trata de una tarea o pregunta que necesita honestamente una respuesta. Los estudiantes tienen que realizar una tarea real. Cuando se les pide que comprendan, que elaboren hipótesis o que solucionen un problema, se trata de una cuestión o problema del mundo real, no de un “juego escolar”. Una *WebQuest* bien diseñada debe despertar interés inmediato porque trata un tema o propone una tarea interesante en sí misma.
- Para realizar una *WebQuest* los alumnos y alumnas utilizan recursos reales de la Internet: periódicos, revistas, artículos científicos, museos virtuales, enciclopedias y, en general, cualquier fuente de información que el profesor juzgue adecuada. En las *WebQuest* la respuesta no “está” en la red y hay que buscarla. La respuesta hay que “fabricarla” utilizando fuentes diversas de información (la mayoría *online*, aunque no exclusivamente) y las capacidades cognitivas de los alumnos trabajando en equipo.
- Por último, Tom March propone que con la respuesta de los estudiantes se hagan cosas con sentido: publicarla en la red para que otras personas puedan conocerla, enviarla a personas reales para que den su opinión y la evalúen, enviarla a representantes políticos para que tomen conciencia del problema o actúen en consecuencia, ponerla en conocimiento de la opinión pública mediante la prensa local, etc. Se trata, en suma, de no quedarse en el “juego escolar” y dar sentido y finalidad al esfuerzo de los alumnos.

2. Desarrollo cognitivo

Las buenas *WebQuest* provocan procesos cognitivos superiores (transformación de información de fuentes y formatos diversos, comprensión, comparación, elaboración y contraste de hipótesis, análisis-síntesis, creatividad, etc.). Para que los alumnos usen estas funciones superiores de la cognición, las *WebQuest* utilizan “andamios cognitivos” (*scaffolding*), un concepto muy relacionado con el de *Zona de Desarrollo Próxima* de Vigotski. Se trata de estrategias para ayudar los estudiantes a organizar la información en unidades significativas, analizarla y producir respuestas nuevas. Las instrucciones y herramientas que proporciona una *WebQuest* en el apartado de proceso y el trabajo en equipo contribuyen a que los niños y niñas puedan realizar tareas que, en solitario, no serían capaces de hacer. Se trata de ayudarles con subtareas específicas guiadas por el profesor (los andamios) para adquirir, procesar y producir información. Más adelante volveremos con mayor detenimiento sobre este aspecto, verdadero *quid* de la estrategia *WebQuest*, a nuestro juicio.

Volviendo al desarrollo cognitivo, Elizabeth Murphy (Murphy, 1997) ha resumido los principios de diseño de entornos y actividades de enseñanza/aprendizaje que emergen del conjunto de presupuestos filosóficos, epistemológicos, psicológicos y pedagógicos que llamamos constructivismo. En base a los trabajos de diversos autores, Murphy propone los siguientes puntos, sin un orden de prelación significativo:

- Deben presentarse múltiples perspectivas y representaciones de los hechos, conceptos, principios, procedimientos, etc. y debe estimularse que los alumnos las tomen en consideración
- Los objetivos y metas del aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participen los alumnos y el profesor o el sistema.
- Los profesores desempeñan el rol de guías, monitores, entrenadores, tutores y facilitadores.
- Se deben proporcionar a los alumnos actividades, oportunidades, herramientas y entornos que favorezcan la metacognición, el autoanálisis, la regulación de la propia conducta, la reflexión y la autoconciencia.
- El alumno desempeña un papel central en la mediación y el control del aprendizaje.
- Las situaciones de aprendizaje, los entornos, las destrezas a adquirir y los contenidos y tareas a realizar deben ser relevantes, realistas, auténticas y deben representar las complejidades naturales del “mundo real”.

- Deben utilizarse fuentes primarias de datos para asegurar la autenticidad y la complejidad del mundo real.
- Debe estimularse la construcción del conocimiento y no su reproducción.
- Dicha construcción tiene lugar en contextos individuales y a través de la negociación, la colaboración y la experiencia.
- En el proceso de construcción del conocimiento deben tenerse en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, sus creencias y actitudes.
- Debe enfatizarse la solución de problemas, las destrezas cognitivas de alto nivel y la comprensión.
- Los errores son oportunidades para el profesor: permiten aprehender los conocimientos previos de los alumnos.
- La exploración es uno de los enfoques preferidos para animar a los estudiantes a buscar de manera independiente el conocimiento y a gestionar la consecución de sus metas.
- A los estudiantes se les debe proporcionar la oportunidad de actuar como aprendices en tareas, destrezas y adquisición de conocimientos crecientemente complejos.
- Se debe favorecer el aprendizaje colaborativo y cooperativo a fin de exponer a los estudiantes a puntos de vista alternativos.
- Se deben proporcionar “andamios” cognitivos para que los estudiantes desarrollen habilidades más allá de su capacidad actual.
- La evaluación es auténtica e integrada en la enseñanza.

No es casualidad que muchas de las características citadas sean utilizadas para describir las “buenas” *WebQuest*: se trata de una estrategia de corte claramente constructivista en la que se le da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del alumno que a las explicaciones del profesor, ausentes prácticamente en todo el proceso. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, los conocimientos los adquieren los alumnos, sino ayudar a buscar, seleccionar, comprender, elaborar, sintetizar, etc. la información.

3. Aprendizaje cooperativo

En las *WebQuest* cada estudiante desempeña un rol específico en el seno de un grupo que debe coordinar sus esfuerzos para resolver una tarea o producir un producto. Comprender algo para explicarlo posteriormente a los compañeros implica normalmente un esfuerzo mayor del necesario para salir con éxito de las tareas escolares tradicionales, que finalizan con algún tipo de prueba de evaluación. Es más, en el grupo todo el mundo es necesario: las *WebQuest* refuerzan la autoestima de los estudiantes porque promueven la cooperación y la colaboración entre los ellos para resolver una tarea común.

Como destaca Cabero (1999), “lo significativo en el trabajo colaborativo no es la simple existencia de interacción e intercambio de información entre los miembros del grupo, sino su naturaleza... en el aprendizaje cooperativo debe tenerse en cuenta el principio general de intervención, que consiste en que un individuo solamente adquiere sus objetivos si el resto de los participantes adquiere los suyos. No se refiere, por tanto, al simple sumatorio de intervenciones, sino a la interacción conjunta para alcanzar objetivos previamente determinados”.

4. El análisis de la interacción verbal

¿Qué hacen los alumnos cuando están trabajando en una *WebQuest*? Monroe y Orme (2003) analizaron las interacciones verbales de varios grupos de alumnos mientras realizaban las tareas de una *WebQuest* de matemáticas y encontraron algunos datos interesantes. Por ejemplo, que en las interacciones verbales de los niños pueden distinguirse elementos *conceptuales* –los referidos a los conceptos objeto de aprendizaje- y *procedurales* –los relacionados con “cómo hay

que hacer las cosas” en la *WebQuest*. Y que pueden analizarse utilizarse categorías como:

- Exploratorio: Discusión sin animosidad, propuesta de hipótesis y contra hipótesis con justificaciones, selección de sugerencias o ideas, modificación y reelaboración de ideas, razonamiento público, entre iguales.
- Acumulativo: Acuerdo, elaboraciones, confirmaciones y repeticiones construidas sobre afirmaciones iniciales. Opiniones. Ideas aceptadas sin debate. Relaciones entre iguales.
- Disputas: Desacuerdos: siguiendo una hipótesis o sugerencia inicial, un miembro del grupo ofrece una contra hipótesis. No se progresa hacia la resolución de la tarea o la resolución requiere que un miembro del grupo “dé su brazo a torcer” y acepte la idea de otro u otros.
- Tutorial: Los miembros del grupo pasan de una relación entre iguales a una relación desigual en la que alguien se convierte en “el profesor” de los demás. Los “aprendices” están dispuestos a aprender.

Monroe y Orme (2003) encontraron que diferentes tareas en la misma *WebQuest* provocan diferentes “mezclas” de estos tipos de interacción y que algunas tareas son más “procedurales” que otras. El género también parece influir: en su diseño había grupos de chicos y de chicas y, en la misma tarea, los chicos usaron más elementos del patrón “disputa” que las chicas. Si distintas tareas promueven distintos tipos de discurso entre los alumnos, las mejores serían aquellas que provocaran interacciones verbales más conceptuales y menos procedurales, más de exploración y menos disputas, más tutoriales y menos acumulativas. Una conclusión de sentido común: si nos “perdemos” en los detalles y en las formas, no queda tiempo para el contenido y la sustancia de las cosas.

La principal conclusión de Monroe y Orme, de todos modos, es que las *WebQuest* son estrategias interesantes para provocar interacciones de aprendizaje entre los alumnos, pero es necesario investigar más y averiguar cuál es la influencia de variables como la composición del grupo y el tipo de tarea. El discurso de los alumnos mientras trabajan en una *WebQuest* apenas se ha analizado y en estas interacciones puede que esté alguna de las claves para comprender mejor cómo funcionan las *WebQuest* y, por tanto, para diseñarlas mejor.

5. Cómo diseñar una *WebQuest*

Es evidente que la mayoría de las *WebQuest* que podemos encontrar en la red no son directamente aplicables a nuestras aulas.. Ni el currículum, ni el contexto escolar, ni los alumnos son iguales. Encima, si están diseñadas en otro idioma, los recursos Internet a los que remiten a los alumnos también lo estarán, por lo que es necesario adaptarlas o, mejor aún, diseñar nuestras propias *WebQuest*.

Una *WebQuest* se concreta en dos documentos vinculados entre sí: uno dirigido a los alumnos, en el que figuran los objetivos, tareas, instrucciones, recursos, evaluación, etc., y, si se quiere compartir con otros docentes publicándola en la Internet, otro documento dedicado a los docentes, una guía didáctica, que incluya consideraciones sobre los alumnos a los que va dirigida, sus características y conocimientos previos, los objetivos curriculares que se persiguen, recomendaciones prácticas para la organización de la clase y el tiempo, la razón de algunas decisiones, etc. Dichos documentos suelen adoptar el formato de un conjunto de páginas web (por tanto están escritos en HTML) y estar accesibles en Internet a través de un servidor web de acceso público.

Bernie Dodge ha elaborado una serie de plantillas para facilitar el trabajo a los docentes que quieran crear sus propias *WebQuest*. Cada plantilla está constituida por una serie de documentos HTML coordinados en una estructura de navegación común mediante el uso de “frames” o marcos.

Bernie Dodge (Dodge, 2000) propone un procedimiento de siete pasos para diseñar una *WebQuest*:

1. Escoger un punto de partida o tema
2. Crear una **tarea**

3. Comenzar a crear las **páginas HTML**.
4. Desarrollar la **evaluación**.
5. Diseñar el **proceso**.
6. Crear las **páginas del profesor** y pulir los detalles.
7. **Probarla** con alumnos reales y **revisarla** a la luz de los resultados.

A continuación trataremos cada paso con mayor detalle, apoyándonos en la documentación disponible en *The WebQuest Page* [\[14\]](#) y en aportaciones de diversos docentes experimentados que han decidido compartir su experiencia a través de la red.

5.1. Escoger un tema

El primer paso para crear una *WebQuest* es decidir sobre qué tratará. A la hora de escoger un tema debemos Dodge recomienda algunos principios. En primer lugar, debe formar parte del currículum oficial (sobre todo si no queremos tener problemas).

En segundo lugar, debería reemplazar a una unidad didáctica o conjunto de actividades con las que no nos sintamos demasiado satisfechos. Si algo nos sale bien, ¿para qué cambiarlo? Trabajemos para mejorar lo que nos sale mal o “no tan bien”.

En tercer lugar, debe hacerse un buen uso de la Internet y la web; es decir, se debe aprovechar sus potencialidades y evitar sus problemas. Deberíamos escoger proyectos que no puedan realizarse con materiales impresos, aunque podemos utilizar cualquier fuente de información que tengamos junto a la Internet. La idea es simple: si tenemos libros y otros materiales que cubren perfectamente nuestras necesidades en una unidad didáctica dada, mejor dediquemos nuestro esfuerzo a temas sobre los que tengamos poco material, porque aquí la Internet posee un valor añadido.

En cuarto lugar, una *WebQuest* es una buena estructura para actividades que promuevan procesos cognitivos de alto nivel. Si lo que pretendemos es que los estudiantes adquieran grandes cantidades de información lo más fielmente posible, tal vez deberíamos utilizar otros métodos. Una *WebQuest* es más adecuada para la comprensión y análisis de fenómenos complejos y/o conflictivos que para la adquisición de información. Aunque en una *WebQuest* también se adquieren conocimientos... en ocasiones más de los esperados. No es extraño que los alumnos con habilidades en el uso de la red aporten contenidos relevantes además de los que nosotros proponemos.

5.2. Crear una tarea

A lo largo del tiempo, los maestros y profesores que han utilizado esta estructura de actividad didáctica se han centrado mayoritariamente en una serie no demasiado grandes de formatos de tarea. Dodge (2000) las ha resumido en tareas de repetición, compilación, misterio, periodismo, diseño, producción creativa, construcción de consenso, persuasión, autoconocimiento, analítica, juicio y científica [\[15\]](#). Dodge (2000) también ha desarrollado una ficha para diseñar tareas para *WebQuest*.

5.3. Crear las páginas web para los alumnos

Como hemos dicho antes, normalmente una *WebQuest* se concreta en una estructura de páginas web (documentos HTML) accesibles a los alumnos y a cualquier persona a través de Internet. Es bueno compartir con otros profesionales de la enseñanza los materiales que producimos para nuestros alumnos. La enorme comunidad de docentes que utiliza la red se enriquece con ideas, propuestas, actividades, etc. y todos estos materiales contribuyen a nuestro propio desarrollo profesional. Además, de este modo, los alumnos pueden acceder a la *WebQuest* desde cualquier lugar. Por tanto, hay que publicarla. Sin dudarla.

Las plantillas que ofrece Bernie Dodge para facilitar el trabajo de creación de *WebQuest* están formadas por una serie de documentos organizados en marcos (*frames*) para una navegación fácil y cómoda. Solo tenemos que editar su contenido sin necesidad de cambiar los nombres de los ficheros ni tocar la estructura de marcos. A continuación describiremos los contenidos de las

principales partes.

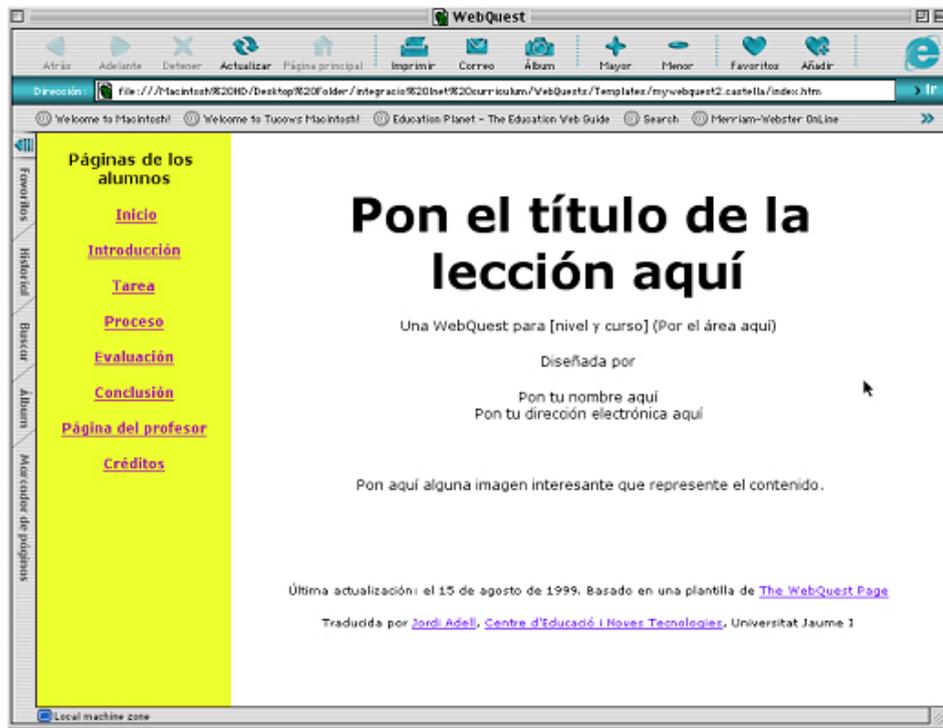


Fig. 1: Página inicial de la plantilla de diseño de *WebQuest*, con el marco de navegación a la izquierda.

Las páginas de los alumnos son las siguientes:

- Inicio (página “top.htm” de la plantilla).
- Introducción (página “introduction.htm” de la plantilla)
- Tarea (página “task.htm”)
- Proceso (“process.htm”)
- Evaluación (“evaluation.htm”)
- Conclusión (“conclusion.htm”)
- Página del profesor (“t-index.htm”)
- Créditos (“credits.htm”)

5.3.1. Inicio

En la página de inicio (véase Figura 1) pondremos el título, nivel, área curricular, autor, dirección electrónica, alguna imagen relacionada que represente el contenido y un vínculo a *The WebQuest Page* (<<http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/>>) para que otros profesores puedan acceder a las plantillas y materiales de formación sobre *WebQuest*.

5.3.2. Introducción

Este documento está dirigido a los estudiantes. Escribamos un párrafo corto para introducir la actividad a los estudiantes. Si hay un escenario o juego de roles (i.e., "Eres un detective que intenta identificar al misterioso poeta que..."), es aquí donde hay que definir la escena. Si no hay una introducción motivadora como esta, podemos utilizar esta sección para proporcionar un organizador avanzado corto o una visión general. El propósito de esta sección es preparar a los lectores y despertar su interés por la tarea, no contar todo lo que hay que hacer.

5.3.3. Tarea

En el apartado de la tarea se debe describir de manera clara y concisa cuál será el resultado final de las actividades de aprendizaje. La tarea puede ser:

- resolver un problema o misterio;
- formular y defender una postura;
- diseñar un producto;
- analizar una realidad compleja;
- articular una intuición personal;
- crear un resumen;
- producir un mensaje persuasivo o un tratamiento periodístico;
- crear una obra de arte;
- cualquier cosa que requiera que los estudiantes procesen y transformen la información que han reunido;

Si el producto final implica el uso de alguna herramienta (i.e., la web, un video, PowerPoint, etc.), se debe incluir aquí.

En la tarea no deben incluirse todos los pasos que los estudiantes deben seguir para llegar al punto final. Eso pertenece a la siguiente sección, dedicada al Proceso.

5.3.4. Proceso

¿Qué pasos debe dar el alumno para realizar la tarea propuesta? Una lista numerada de pasos ayudará a comunicar la idea de una secuencia ordenada de pasos.

Esta sección ayudará a los alumnos a entender “qué hay que hacer” y en qué orden. A otros profesores que quiera utilizar la *WebQuest* les ayudará a ver el decurso de la actividad y cómo pueden adaptarla para su propio uso. Así pues, cuanto más detalle, mejor. Recuerde que este documento va dirigido al alumno, sin embargo, describa los pasos utilizando la segunda persona.

- Primero, serás asignado a un grupo de 4 estudiantes...
- Una vez escogido el rol que desempeñarás...
- ...y así sucesivamente...

En el proceso deben incluirse los recursos *online* y *offline* que se utilizarán en cada paso. Se puede hacer de varias formas. Si se plantean varias tareas comunes a todos los miembros del grupo, cada tarea incluirá los correspondientes recursos. Si hay recursos diferenciados por roles, se deben describir los pasos del proceso de cada rol e incluir aquí los recursos correspondientes. En el caso de que algunos recursos sean comunes, para adquirir un conocimiento común antes de trabajar en función de cada rol, debe indicarse explícitamente.

En la sección dedicada al Proceso se pueden incluir algunos consejos sobre qué hacer con la información reunida (véase más adelante el concepto de andamio cognitivo). Esta ayuda puede incluir consejos sobre como utilizar diagramas de flujo, tablas-resumen, mapas conceptuales u otras estructuras organizativas. La ayuda puede adoptar la forma de una lista de comprobación de cuestiones a analizar con la información, o cosas en las que fijarse o sobre las que pensar. Si ha identificado o preparado documentación accesible en la web que cubre destrezas específicas necesarias en la sesión (i.e., cómo hacer una tormenta de ideas, como preparar una entrevista a un experto), vincúlela a esta sección.

5.3.5. Evaluación

En el apartado de evaluación debe describirse lo más concreta y claramente posible a los alumnos cómo será evaluado su rendimiento... si habrá una nota común para el grupo o calificaciones individuales. Se debe incluir la rúbrica de evaluación si se va a utilizar este método (más adelante se explica brevemente).

	Peso del objetivo o dimensión	Insuficiente	Suficiente	Notable	Sobresaliente	Puntuación
Objetivo o dimensión 1	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan el máximo nivel posible de actuación.	
Objetivo o dimensión 2	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan el máximo nivel posible de actuación.	
Objetivo o actuación 3	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan el máximo nivel posible de actuación.	

Tabla 1: Esquema de rúbrica de evaluación.

5.3.6. Conclusión

En la conclusión podemos escribir una serie de frases que resuman lo que han conseguido o aprendido los estudiantes completando la *WebQuest*. Puede incluir algunas cuestiones retóricas o vínculos adicionales para animarles a ampliar sus conocimientos.

5.3.7. Créditos y Referencias

Es conveniente incluir mención a las fuentes de todas las imágenes, música o textos que se han utilizado incluyendo vínculos a las fuentes originales. También deberíamos agradecer la ayuda que hayamos recibido en forma de otras *WebQuest* en las que nos hemos inspirado, páginas web de especial relevancia para la tarea, libros consultados, etc.

También se debería incluir un vínculo a [The WebQuest Page](#) para que otros profesores puedan conseguir la última versión de las plantillas y ejemplos y materiales de formación.

A lo largo del tiempo ha habido algunas variaciones en la estructura recomendada para una *WebQuest*. La más evidente es la inclusión de los recursos dentro del bloque del proceso. Así, ahora mismo, pueden hallarse en la Internet documentos con ligeras variaciones sobre cómo elaborar una *WebQuest*. Pero eso no debe despistarnos: estamos ante el mismo tipo de actividad.

También debemos plantearnos seriamente compartir nuestra *WebQuest* con otros enseñantes. Y la Internet es un medio excelente para hacerlo. Poco a poco la red se va convirtiendo en un repositorio de recursos docentes fundamental. Ideas, experiencias, proyectos, materiales curriculares, etc. son compartidos por maestros y maestras de todo el mundo a través de la red. Por tanto, una vez hayamos terminado nuestra *WebQuest* deberíamos difundirla por Internet para que otros docentes puedan utilizarla. A fin de cuentas, a través de la red hemos aprendido a hacer *WebQuest*. Solo es devolver un pequeño porcentaje de lo que tomamos de ella. Otros docentes pueden beneficiarse de nuestra experiencia.

5.4. Diseñar la evaluación

El objetivo de las *WebQuest* es que los estudiantes aprendan, que adquieran nuevos conceptos, procedimientos y principios, que emitan juicios, que sepan negociar significados y extraer conclusiones en grupo, que desarrollen estrategias de búsqueda, selección y síntesis de la información, que sepan producir escritos, gráficos, poemas, multimedia, etc. Pero, ¿cómo saber si lo consiguen? ¿Cómo evaluar la calidad de los productos y de los procesos necesarios para construirlos?

La evaluación proporciona, además de información y valoraciones sobre el grado de consecución de los objetivos predefinidos, una guía sobre qué es lo importante, lo que “cuenta” de verdad, aquello sobre lo que los alumnos deben poner especial atención. Por tanto, la evaluación determina en buena medida qué hacen realmente los estudiantes, a qué dedican su tiempo y esfuerzos.

“La buena evaluación ofrece buena información sobre los resultados de la instrucción, es por sí misma un componente necesario de la buena instrucción. Los estudiantes que no comprenden lo que se les anima a conocer y cómo se espera que demuestren sus logros no serán capaces de participar completamente en la gestión de su propio aprendizaje. Una evaluación fundamentada... ayuda a los maestros a mejorar su propia instrucción, a mejorar la motivación de los estudiantes, a centrar el esfuerzo de los estudiantes y a incrementar el grado de consecución de los objetivos de los estudiantes” (Brookhart, 1999).

Coherentemente con los principios constructivistas que fundamentan las *WebQuest* como estrategia didáctica, la evaluación de los alumnos se basa en los presupuestos de la “evaluación auténtica”, esto es, un proceso de evaluación de los alumnos en el que los conocimientos y destrezas adquiridos son medidos y valorados usando como contexto el mundo real, en lugar de mediante pruebas estandarizadas. También se habla a menudo de “evaluación de la actuación” de los estudiantes, es decir, de una manera de trabajar en el aula en la que el estudiante debe producir una respuesta o un producto que demuestre los conocimientos o destrezas que ha adquirido. Dos de las técnicas habituales asociadas a la evaluación auténtica y de la actuación son los portafolios y las rúbricas de evaluación. Los portafolios son colecciones sistemáticas de muestras del trabajo del estudiante, registros de observación, resultados de pruebas, etc. de un periodo de tiempo determinado con el propósito de evaluar el desarrollo y el grado de consecución de los objetivos. Las rúbricas son sistemas descriptivos de puntuación que guían el análisis de los productos y procesos de los estudiantes en base a grados de dimensiones clave preestablecidas de antemano. Los portafolios, electrónicos o en papel, tienen una orientación más a largo plazo (un curso, por ejemplo), por ello, prácticamente todas las *WebQuest* proponen una rúbrica de evaluación que analiza principalmente el producto final elaborado por los estudiantes. La rúbricas se emplean cuando es necesaria una valoración de la calidad de un producto o proceso con múltiples dimensiones que tienen pesos diferenciales, a criterio del profesor, en el resultado final (Moskal, 2000a).

Un ejemplo ayudará a entender qué es y cómo funciona una rúbrica de evaluación. Para ello utilizaremos la desarrollada por Kay Ezzell (Ezzell, 1997) para valorar presentaciones multimedia, con ligeras modificaciones.

Las cualidades que debe tener una presentación multimedia son diversas. Podríamos convenir que la preparación, los elementos multimedia (imágenes, sonido, video clips, etc.), los textos, los créditos y la presentación son las dimensiones clave. Cada una de ellas, además, como tiene un peso diferente en el conjunto de la tarea, puede contribuir con un peso diferente a la calificación final (i.e., los títulos de crédito, por ejemplo, pueden valer la mitad que el resto de dimensiones). En cada una de las dimensiones citadas podemos distinguir varios grados de perfección. Así definiremos tres grados de calidad (podríamos afinar distinguiendo más grados, aunque en ocasiones es difícil definir criterios tan “afinados”). Para ello, comenzaremos con el mayor grado de calidad, a continuación definiremos el peor y, para terminar, todos los intermedios (en este caso, con tres niveles, solo hay un grado intermedio). Así, en el apartado “Preparación” consideramos que la elaboración de un *storyboard* previo ayuda a planificar la tarea y su ausencia significa improvisación y poca preparación previa. Por lo tanto, en la dimensión “preparación” podríamos distinguir los siguientes grados:

Preparación	No existe “storyboard” o está mal organizado.	“Storyboard” incompleto o pobremente organizado.	“Storyboard” bien diseñado y organizado.
-------------	---	--	--

Asignaremos una puntuación de 1 a 3 puntos al primer nivel (también podríamos asignarle una categoría como “Insuficiente” “Suspense” y “Necesita mejorar” o las que queramos), de 4 a 7 al

segundo nivel y de 8 a 10 al tercero del siguiente modo.

	1-3	4-7	8-10
Preparación	No existe "storyboard" o está mal organizado.	"Storyboard" incompleto o pobremente organizado.	"Storyboard" bien diseñado y organizado.

Así podremos distinguir diferentes niveles de "perfección". Ahora podemos repetir el mismo procedimiento con todas las dimensiones y añadir una columna en la que escribiremos el peso de cada dimensión en la nota final y otra al final para anotar la puntuación en cada dimensión:

	Peso	1-3	4-7	8-10	Puntuación
Preparación	30%	No existe "storyboard" o está mal organizado.	"Storyboard" incompleto o pobremente organizado.	"Storyboard" bien diseñado y organizado.	
Multimedia (sonido, gráficos, video clips, etc.)	20%	Uso pobre; no creativo	Incluye algunos medios; utiliza al menos un medio: muestra cierta creatividad.	Uso excelente de medios variados; demuestra creatividad.	
Textos	20%	Textos poco pensados; irrelevantes al tema.	Algunos errores en el texto: la mayor parte del material es relevante al tema.	Claro, bien escrito, relevante al tema.	
Créditos	10%	No se reconoce la autoría de la mayoría de los recursos	Se atribuyen los créditos a la mayoría de los materiales empleados.	Se atribuyen todos los créditos (textos y multimedia).	
Presentación	20%	No se ha preparado; no se comprende el tema; no pueden responder preguntas, mera lectura de los textos.	Ligeramente preparada; algunos conocimientos del tema: pueden responder a algunas preguntas.	Bien preparada; muchos conocimientos sobre el tema; capaz de explicarlo y de responder preguntas.	
Puntuación final:	100%				Total:

En nuestro ejemplo hemos asignado un mayor peso a la preparación que al resto de dimensiones. Es evidente que esta decisión refleja convicciones personales. También hemos asignado menor valor a los títulos de crédito. Es, simplemente, para mostrar que no es necesario que todas las dimensiones tengan el mismo peso en la nota final. Y que podemos diseñar rúbricas muy afinadas a nuestros propósitos y que comuniquen lo que es importante y lo que es menos importante de manera muy exacta.

Con esta rúbrica podemos evaluar el rendimiento de los alumnos valorando, durante la presentación, cada dimensión de cada multimedia. El procedimiento podría ser el siguiente:

Previamente, al explicar a los alumnos el trabajo a realizar, les daremos una copia de la rúbrica para que sean conscientes de los aspectos que serán objeto de evaluación y del peso que tienen en la calificación final. Este es, tal vez, el aspecto más importante del uso de las rúbricas y el que más contribuye a mejorar el rendimiento de los alumnos: hacerles partícipes de las características deseables del producto final y de cómo se calificará su trabajo.

Junto con el multimedia terminado, deberán entregar una copia de la rúbrica rellena con su propia auto evaluación.

- A medida que los grupos de trabajo presenten el multimedia que han realizado ante la clase, cada grupo evaluará al resto de compañeros mediante una copia de la rúbrica en la que escribirán los nombres de los compañeros cuyo multimedia evalúan.
- El profesor también evaluará el trabajo mediante la rúbrica.
- Todos pueden hacer preguntas para aclarar aspectos del trabajo o del producto para su valoración.
- La nota final será el resultado, por ejemplo, de promediar la auto-evaluación, la valoración de

los compañeros y la del profesor (de acuerdo con la fórmula o factores de corrección que se consideren oportunos). La nota numérica debería acompañarse siempre de comentarios sobre los aspectos mejorables del trabajo. En ocasiones, una copia de las rúbricas del profesor y los compañeros con comentarios al margen puede ser suficiente como retroalimentación.

Con alumnos más mayores es conveniente “negociar” la rúbrica o, mejor todavía, construirla entre todos (o, al menos, acordar las dimensiones esenciales y los grados máximo y mínimo) definiendo de este modo qué se considera en la clase “un buen trabajo” y dando opción a que los alumnos se comprometan desde el principio con su propia evaluación.

En Internet existen algunas referencias muy útiles sobre el diseño y uso de rúbricas de evaluación. Véase, especialmente Brookhart (1999), Chicago Public Schools (1999), ERIC/AE (2000), Moskall (2000a y 2000b) y Schrock (2000). También existen herramientas que permiten la creación de rúbricas para distintos tipos de producto final de modo automático o semi-automático [16]. Nancy Pickett y Bernie Dodge (Pickett y Dodge, 2001) ha elaborado una serie de recomendaciones sobre la creación de rúbricas para evaluar *WebQuest*.

Dodge (1997) señala las siguientes ventajas en el uso de rúbricas de evaluación en las *WebQuest*:

- Permite que la evaluación sea más objetiva y consistente.
- Obliga al profesor a clarificar sus criterios en términos específicos.
- Muestra claramente al estudiante qué se espera de él y cómo será evaluado su trabajo.
- Hace que al estudiante sea consciente de los criterios para valorar el rendimiento de sus compañeros.
- Proporciona retroalimentación útil sobre el efecto de la enseñanza.
- Proporciona indicadores para evaluar y documentar el progreso de los estudiantes.

No toda rúbrica es buena para evaluar la adquisición de conocimientos y capacidades por parte de los alumnos. Popham (1997) ha escrito un interesante artículo sobre “la fiebre por las rúbricas” y sobre sus peligros, especialmente cuando no están directamente relacionadas con la capacidad o habilidad que pretenden medir y solo se fijan en los aspectos más visibles y, por tanto, más fácilmente valorables del producto final.

5.5. Diseñar el proceso

El proceso es el conjunto de pasos que deben dar los alumnos para realizar la tarea. Para ello accederán a los recursos *online* y *offline* que les hemos preparado o seleccionado y pasarán por tres momentos clave de toda *WebQuest*: la recepción, la transformación y la producción de nueva información. A fin de ayudarles en dichos momentos clave, Dodge aconseja que les prepararemos algunos “andamios” cognitivos. A continuación trataremos todos estos conceptos.

Dodge sugiere [17] que para diseñar el proceso de una *WebQuest* es necesario tener en cuenta dos factores fundamentales:

- Las características, edad y experiencia previa de los alumnos (¿tiene experiencia en colaborar entre sí en tareas de investigación? ¿saben organizarse el trabajo? etc.), y
- La propia naturaleza del tema (¿es controvertido?, ¿cómo se “trabaja” en el mundo adulto no escolar, este tema? ¿es “cotidiano”?, ¿se vive “en la calle” o solo está “en los libros”?).

Carme Barba ha traducido al catalán una serie de consejos útiles de Bernie Dodge para diseñar el proceso [18] y una ficha para evaluarlo [19]. Es interesante utilizarlos para no olvidar nada y asegurar que nuestro proceso tiene probabilidades de ayudar a los alumnos a conseguir los objetivos propuestos.

5.5.1 Andamios para el aprendizaje

Hay un concepto clave para diseñar y desarrollar el proceso que seguirán los alumnos en la

resolución de una *WebQuest*: el concepto de “andamio” cognitivo (*scaffolding*). Metafóricamente hablando, un “andamio” cognitivo es una estructura que, como su contraparte arquitectónica, se levanta para sostener el edificio mientras se construye y que, después, cuando éste se sostiene por sí mismo y ya no es necesario, se retira. Un “andamio” cognitivo es una estructura o armazón temporal mediante el cual los alumnos desarrollan o adquieren nuevas destrezas y conceptos. Este concepto fue acuñado en los 70 por Wood, Bruner y Ross (1976) como una metáfora para describir la intervención efectiva de un compañero, un adulto o una persona competente durante el proceso de aprendizaje de otra persona (McLoughlin, Winnipis y Oliver, 2000). Como es evidente, el concepto de “Zona de Desarrollo Próxima” de Vygotsky no está muy lejano: los andamios sirven para que los sujetos en desarrollo alcancen niveles de competencia que no podrían conseguir por sí mismos.

Dodge (2001) define un “andamio” como “una estructura temporal que proporciona ayuda en puntos específicos del proceso de aprendizaje” y propone [\[20\]](#) usarlos en tres momentos clave de las *WebQuest*:

- En la **recepción de la información**: cuando los alumnos tienen que acudir a fuentes diversas de datos, hechos, conceptos, etc. y extraer la información relevante distinguiéndola de la no relevante en el contexto de la tarea.
- En la **transformación de la información**: cuando es necesario comprender, valorar, decidir, integrar con lo ya sabido, etc.
- En el momento de la **producción de información**: cuando los alumnos deben crear un producto original con la información adquirida.

Así, por ejemplo, en los *WebQuest* bien diseñados, los profesores utilizan “andamios de recepción” para ayudar a los alumnos a reunir la información relevante y a organizarla adecuadamente. Ejemplos de andamios de recepción son:

- Guías de observación y audición: si los alumnos corren el riesgo de perderse detalles importantes, no se centran en los aspectos relevantes o no son capaces de retener sus percepciones por falta de vocabulario para describir las cosas.
- Guías de entrevistas a expertos: si tienen que entrevistar a otra persona para reunir información específica.
- Glosarios: si el vocabulario con el que van a enfrentarse no es habitual o conocido.
- Cronologías: si tienen que dotar de significado a series de eventos cuyo orden cronológico es vital para su comprensión.
- Guías para tomar notas: si se quiere orientar su atención hacia lo que es importante y a las relaciones entre conceptos.
- Gráficos de características: cuando hay que tener en cuenta muchas cosas que tienen similitudes y diferencias.
- Gráficos organizacionales: si hay que dotar de sentido a una estructura organizativa.

Para ayudar a los alumnos a transformar la información reunida, imponiéndole una estructura, Dodge sugiere los siguientes tipos de andamios:

- Diagramas de Venn: para clasificar dos o tres cosas por sus similitudes y diferencias.
- Gráficos de características: si hay que clasificar similitudes y diferencias entre dos o tres cosas, especialmente si se desea que identifiquen maneras de juntarlas o coordinarlas.
- Ayuda a la ideación: para generar ideas o soluciones a problemas.
- Torre inductiva: para desarrollar un argumento lógico basado en hechos demostrables.
- Gráficos PMI [\[21\]](#): si hay que tomar decisiones informadas o juicios basados en los datos que han reunido.

- Gráficos de suma compensada: si hay que tomar una decisión informada o emitir un juicio entre varias alternativas basándose en datos que pueden ser cuantificados.

Los andamios de producción son ayudas para que los alumnos produzcan realmente algo observable que demuestre lo que han aprendido. Son especialmente útiles cuando el producto tiene que seguir las convenciones de un género o un formato de presentación o publicación determinado:

- Plantillas y esquemas de presentación: para organizar las ideas en un formato de presentación determinado (informativo, instructivo, persuasivo).
- Plantillas para escritura: similar al anterior (desde artículos para una revista científica hasta esquelas, pasando por cartas al director de un periódico o cualquier tipo de documento estructurado).
- Estructuras de guión: para transformar información diversa y convertirla en un guión cinematográfico, escena de teatro o programa de radio.
- Formatos de guión: si hay que seguir un patrón determinado para un guión, como las convenciones del teatro o el cine.
- Plantillas multimedia (o *storyboards*): para centrarse en el contenido del multimedia en lugar de en los aspectos estéticos o de producción.

Dan McDowell ha reunido en una página [\[22\]](#) una serie de guías muy útiles para alumnos y profesores sobre procesos concretos. Así, por ejemplo, para los alumnos se ofrecen guías sobre cómo realizar una tormenta de ideas, consensuar una decisión, evaluar el contenido de una página web, utilizar fuentes documentales primarias, analizar una fotografía, preparar y realizar una entrevista, gestionar el tiempo en un proyecto o sobre cómo elaborar argumentos persuasivos. Para los profesores se ofrecen guías prácticas sobre evaluación del contenido de páginas web o sobre cómo utilizar fotografías en la práctica docente.

En el bagaje profesional de los docentes existen numerosas estrategias que pueden funcionar como andamios cognitivos para los alumnos. Cualquiera de ellas se puede utilizar en las *WebQuest*. El objetivo es que los alumnos, que solos no podrían realizar una tarea determinada, utilicen los andamios inicialmente para orientar y dar forma a su trabajo. Más tarde podrán realizarlo sin ayudas.

5.5.2. Recursos Internet de interés curricular

Uno de los aspectos fundamentales de una *WebQuest* son los recursos interesantes que proporcionan a los alumnos. Por “recurso”, en la jerga telemática se entiende cualquier tipo de dispositivo accesible en una red informática que puede ser utilizado por una aplicación o sistema operativo. En el contexto educativo, “recurso” se utiliza como sinónimo de cualquier tipo de información o herramienta para el tratamiento de la información accesible por la red.

Un peligro que debemos evitar es confundir “interesante” con “divertido” o “bonito”. Por “interesante” entendemos “de interés educativo”, no “estéticamente placentero” o “lúdico”. McKenzie (2000) nos previene sobre la tendencia al *technotainment* (tecno-entretenimiento) y a la “disneyficación” de la enseñanza: actividades que utilizan la más moderna tecnología disponible, pero sin objetivo claro, no relacionadas con el currículum, con estrategias didácticas robóticas (seguir las instrucciones conduce indefectiblemente al resultado), estáticas, vacías de contenido real o centradas en efectos, transiciones, animaciones o demás parafernalia espectacular y sin sustancia real. Actividades “revestidas de azúcar” y con gráficos de calidad profesional como si el aprendizaje tuviera que convertirse en un videojuego o un tebeo antes de que los jóvenes lo encontraran recompensante. Si lo único que hay es un buen envase, sin sustancia, mejor no lo utilicemos.

En la Internet hay terabytes de información de todo tipo: buena, inútil o francamente mala (incluyendo malintencionada, inadecuada, ofensiva, peligrosa, etc., etc.). A cambio también hay auténticas joyas que “mejoran la realidad”. Hay dos habilidades básicas que todo docente que quiera utilizar la Internet debe adquirir:

- Buscar información.

- Evaluar información.

Como son habilidades genéricas, aplicables a un gran número de contextos y sobre las que existe una abarrotada cantidad de literatura (digital, principalmente) no nos detendremos en ellas.

5.6. Desarrollar las páginas del profesor y “pulir” detalles

El siguiente paso en el diseño de una WebQuest es crear la guía didáctica o “páginas del profesor”. En esencia tienen una estructura similar a las de los alumnos con dos salvedades:

- Su destino es la publicación en la Internet y su audiencia son otros docentes que quieran utilizar nuestra *WebQuest*, por tanto el estilo y los contenidos son un tanto diferentes.
- Hay tres páginas más, dedicadas a las características de los alumnos, a los objetivos curriculares que se pretenden conseguir con la actividad y los recursos *online* y *offline* necesarios.

Las páginas del profesor de la *WebQuest* son las siguientes (con los nombres de los ficheros de la plantilla a continuación: para hacer nuestra *WebQuest* bastará con editar sus contenidos):

- Inicio (“t-index.htm”).
- Introducción (“t-introduction.htm”).
- Alumnos (“t-learners.htm”).
- Estándares (“t-standards.htm”).
- Proceso (“t-process.htm” y “t-script.htm”).
- Recursos (“t-resources.htm”).
- Evaluación (“t-evaluation.htm”).
- Conclusión (“t-conclusion.htm”).
- Páginas de los alumnos (vínculo a las páginas de los alumnos).
- Créditos (común con la de los alumnos: “credits.htm”).

5.6.1. Inicio

Similar a la de los alumnos.

5.6.2. Introducción

Puede empezarse con un párrafo que describa el origen de la unidad didáctica. Por ejemplo. “Esta unidad didáctica ha sido creada como parte del [Proyecto FooBar](#), gracias a la ayuda de la [Fundación Baz...](#)” En el segundo párrafo deberíamos describir brevemente el tema sobre el que trata la *WebQues* para una audiencia de otros profesionales de la enseñanza.

5.6.3. Alumnos

Aquí debe incluirse información sobre el nivel y curso para el que va dirigida la *WebQuest*. Por ejemplo: “Esta actividad está pensada para el ciclo superior de primaria y cubre objetivos del área de etc., etc.”. Si la actividad puede extenderse fácilmente a otros niveles y alumnos, méncionelo brevemente.

También debería describirse lo que los estudiantes necesitarán saber previamente para comenzar la actividad, pero solo los conocimientos y habilidades críticas que no puedan ser adquiridas durante el desarrollo de la actividad.

5.6.4. Objetivos curriculares

¿Qué aprenderán los estudiantes como resultado de la actividad? Deben incluirse los resultados esperados de manera sucinta. Aquí podemos usar el “lenguaje curricular” (conceptos, procedimientos y actitudes) de los estándares vigentes (al inspector le encantará leerlo).

Muchas actividades, implícitamente, cubren más de un tipo de contenidos. Además de describir los resultados educativos en términos de las áreas oficiales del currículum, se debería describir qué clase de pensamiento y habilidades son potenciadas por la actividad. ¿inferencia?, ¿pensamiento crítico?, ¿producción creativa?, ¿solución de problemas?, ¿observación y categorización?, ¿comparación?, ¿trabajo en equipo?, ¿valores de participación y compromiso con el trabajo del equipo?... Ahora escribimos para otros docentes: hagámoslo con el lenguaje profesional habitual.

5.6.5. Proceso

Puede copiar y pegar aquí la descripción del proceso de la página correspondiente de los alumnos e insertar los detalles adicionales que un maestro que no haya participado en la elaboración y quiera utilizar nuestra *WebQuest* pueda necesitar conocer.

Podemos incluir brevemente cómo está organizada la actividad. ¿Implica más de una clase? ¿Se enseña todo en un único periodo de tiempo o es parte de varias horas? ¿Cuántos días o semanas durará? ¿Es de una única disciplina, interdisciplinar o multidisciplinar? Etc.

También se pueden incluir los criterios relevantes para formar grupos de estudiantes, si es relevante para la *WebQuest* (características éticas, de género, etc.).

Si es posible que haya problemas tecnológicos, organizativos, etc. y se puedan prever, podemos advertirlos aquí y sugerir de antemano formas de evitarlos.

¿Que habilidades necesita el profesor para realizar esta actividad? ¿Es suficientemente sencilla para un profesor novato? ¿Requiere alguna experiencia con la moderación de debates o el juego de roles, por ejemplo?

Si la actividad está diseñada para un aula con un único ordenador o para pre-lectores y estamos diseñando una *WebQuest* en la que el profesor o un profesor en prácticas “controle” el ordenador y modere la discusión, puede crear un vínculo aquí a la Página de Guión del Profesor ([t-script.htm](#)), la cual debería contener un guión imprimible para que lo siga el “ayudante” a fin de hacer de facilitador de la sesión.

Si hay formas de cambiar la manera de llevar a cabo la actividad en diferentes situaciones (por ejemplo, realizarla en un aula informática o en el aula ordinaria con varios ordenadores), debería incluirlas aquí.

5.6.6. Recursos necesarios

Describe qué recursos son necesarios para desarrollar la actividad en el aula. Algunas de las posibilidades son:

- Libros o fichas.
- Cuentas de correo electrónico para los alumnos.
- *Software* específico (¿cuántas copias?).
- *Hardware* específico (¿cuál? ¿cuánto?).
- Material específico de referencia en el aula o la biblioteca del centro.
- Material videográfico o fonográfico.

Si la actividad hace un uso abundante de sitios web, es apropiado listarlos, describirlos incluyendo URLs aquí. También debe tratarse sobre los recursos humanos necesarios. ¿Cuántos

profesores son necesarios para desarrollar la actividad? ¿Es suficiente con uno? Hay funciones reservadas a ayudantes o padres y madres en el aula? ¿Es necesario coordinarse con otros maestros de otra escuela o con personas de otras entidades (industria, museos, bibliotecas)? ¿Forma parte del diseño de la actividad un estudio de campo o una excursión para conocer algún lugar o actividad de primera mano?

5.6.7. Evaluación

¿Cómo saber si la actividad ha tenido éxito? Aquí se debería describir qué dimensiones se analizaran de los productos o procesos de los estudiantes y cómo lo evaluará. Este apartado, naturalmente, debe estar estrechamente relacionado con los objetivos citados más arriba y con la rúbrica de evaluación de los alumnos.

Se puede copiar y pegar la sección de evaluación de la página del alumno ([evaluation.htm](#)) en este espacio y añadir cualquier aclaración necesaria para que otro profesor pueda utilizar la rúbrica en esta actividad.

5.6.8. Conclusión

Para, casi, finalizar, en la página dedicada a la conclusión se debe describir brevemente el valor de la actividad y la importancia de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes cuya adquisición se pretende. Algo así como su relevancia e interés.

5.6.9. Créditos y Referencias

En la página de créditos debería incluirse:

- Las fuentes de todas las imágenes, música o textos que está utilizando. Se deben poner vínculos a las fuentes originales y agradecer la ayuda a quien nos la haya prestado, por ejemplo, permitiéndonos utilizar sus materiales online en nuestra *WebQuest*. Aunque algo esté *online*, no significa que no tenga autor y propietario, al que, seguramente, le ha costado mucho trabajo crearlo. Si utilizamos su trabajo en nuestras clases, deberíamos reconocer explícitamente su mérito.
- Todo libro, video u otros medios analógicos que haya utilizado como fuente de información.
- Un vínculo a [The WebQuest Page](#) para que otros profesores puedan conseguir la última versión de esta plantilla y materiales de formación.

El penúltimo paso en el diseño de una *WebQuest* es refinar los aspectos estéticos de las páginas web y pulir los detalles: revisar los vínculos, las plantillas que utilizaremos y los otros recursos, asegurarse de que todos los problemas previsibles están solucionados (acceso a la red, medios materiales, etc.) y...

5.7. Probarla...y revisarla

Finalmente, una *WebQuest* debe probarse con alumnos reales en contextos reales. Es la única manera de saber si funciona o no. De hecho, una excelente *WebQuest*, a primera vista, puede que no “funcione” con cierto tipo de alumnos. Pueden surgir problemas diversos: lenguaje demasiado complicado, tareas poco realistas para la capacidad de los alumnos, nivel demasiado elemental y poco estimulante intelectualmente, etc. Después de varias “ediciones”, con las correspondientes modificaciones, fruto de la experiencia, una *WebQuest* responderá realmente a nuestros objetivos y posibilidades. Y siempre será mejorable.

6. Evaluación de *WebQuest*

Es interesante saber cómo evaluar nuestras *WebQuest* o las de otros profesores sin necesidad de probarlas con alumnos. Además de aplicar el sentido común y los conocimientos adquiridos con la experiencia, es posible analizar de modo sistemático todos los aspectos relevantes de una *WebQuest*. Este proceso puede decirnos si necesitamos mejorar algún aspecto o, en el caso de *WebQuest* que hayamos encontrado en Internet, si vale la pena el esfuerzo de adaptarla a

nuestros alumnos, al currículum oficial, etc. La técnica de las rúbricas de evaluación, que hemos visto en el apartado dedicado a la evaluación de los productos de los alumnos, también puede servir para analizar y valorar *WebQuest*. Dodge (2001b) ha elaborado una completa rúbrica para evaluar nuestras propias *WebQuest* o las de otros docentes antes de utilizarlas con nuestros alumnos.

7. Para terminar

Las *WebQuest* estimulan a los alumnos no solo a adquirir información nueva, sino también a integrarla con la que ya poseen y a coordinarla con la conseguida por los compañeros para elaborar un producto o solucionar un problema. Las *WebQuest* son cada vez más populares entre los docentes que utilizan la Internet en el aula porque son actividades relativamente sencillas de planificar (ya que “estrategias” parecidas a las *WebQuest*, se usan desde hace años), interesantes para los alumnos, fáciles de adaptar a nuestras necesidades y que producen resultados muy positivos.

En las *WebQuest* se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (antiguas y nuevas) de múltiples formas: para obtener información, para organizarla, para trasformarla y producir nueva información, etc. Durante la realización de las actividades no es extraño que los alumnos busquen y analicen páginas web de la Internet, escriban mediante un procesador de textos, usen una hoja de cálculo, hagan mapas conceptuales o esquemas en papel o con el ordenador, envíen y reciban correo electrónico o dibujen un gráfico con el *software* apropiado. Al mismo tiempo, el uso de este tipo de recursos se complementa con otras formas de obtener y organizar información: entrevistas a informantes de interés, consulta de libros en la biblioteca del centro o de la ciudad, etc. Por lo tanto, entre los aprendizajes que promueven las *WebQuest* también figuran aspectos relacionados con la alfabetización informacional y con la investigación, relacionados con el uso de las tecnologías de la información, nuevas o tradicionales, como herramienta de aprendizaje, creación, comunicación y colaboración.

En resumen, la *WebQuest* es una estrategia didáctica que se está popularizando en todo el mundo para integrar la Internet y las nuevas tecnologías en el currículum. Se pueden utilizar desde Primaria (y con los niños más mayores de Infantil) hasta el nivel universitario, porque los procesos cognitivos básicos que promueven pueden trabajarse a diversos niveles.

Para terminar, permítasenos incluir una cita de Rich Levine [\[23\]](#):

Buena enseñanza es buena enseñanza con o sin el uso de la tecnología. Utilizar un ordenador o la Internet no asegura per se el aprendizaje. Las buenas experiencias de aprendizaje desafían a los estudiantes a resolver problemas mediante la investigación de calidad, analizando información, sintetizando posibilidades, haciendo juicios y creando productos interesantes para comunicar sus resultados. La tecnología puede utilizarse como herramientas para hacer esas excitantes experiencias de aprendizaje todavía más profundas, ricas y motivadoras, permitiendo a los estudiantes obtener información de fuentes a las que normalmente no serían capaces de acceder, procesando información de formas diversas y realizando productos significativos que demuestren verdadero aprendizaje y que puedan compartir con otras personas de maneras dinámicas y atractivas.

Es una cita perfecta para terminar este texto sobre las *WebQuest*: no por emplear mucha tecnología es mejor la enseñanza y el aprendizaje. Un buen docente lo es con y sin tecnología. Pero con la tecnología adecuada, lo es mucho más. La única justificación del esfuerzo necesario para utilizar ordenadores e Internet en la clase es que nos permita hacer cosas que antes no estaban a nuestro alcance ni al de nuestros alumnos o que nos ayude a hacer mejor lo que antes no nos dejaba muy satisfechos: que la escuela sea divertida y apasionante, que nuestros alumnos aprendan a manejar, seleccionar y procesar informaciones diversas en contenido y formato, que podamos comunicarnos con gentes de todo el mundo que aporten nuevas ideas y conocimientos interesantes y descubrir nuevas realidades, que nos haga más cultos y, al mismo tiempo más tolerantes, que todos los días nuestro trabajo y el de los alumnos tenga sentido y sea apasionante.

Referencias

Barba, C. (2001). Comunicación personal [correo electrónico]. 6 de agosto de 2001.

- Barba, C. (2002). La investigación en Internet con las WebQuest, *Comunicación y Pedagogía*, 2002; nº. 185, pp. 62-66.
- Blanco, S., de la Fuente, P. y Dimitriadis, Y. (2000). Estudio de caso: Uso de WebQuest en Educación Secundaria. [Online] 12 de septiembre de 2003. http://ryc.educaragon.org/files//Webquest_secundaria.pdf
- Brookhart, S.M. (1999). *The Art and Science of Classroom Assessment: The Missing Part of Pedagogy*. ERIC Digest, ED432938. ERIC Clearinghouse on Higher Education Washington DC. | BBB32577. George Washington Univ. Washington DC. Graduate School of Education and Human Development. [Online] 11 de septiembre de 2003 <http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed432938.html>.
- Brookhart, S.M. (1999). *The Art and Science of Classroom Assessment: The Missing Part of Pedagogy*. ERIC Digest, ED432938. ERIC Clearinghouse on Higher Education Washington DC. | BBB32577. George Washington Univ. Washington DC. Graduate School of Education and Human Development. [Online] 11 de septiembre de 2003 http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed432938.html
- Cabero, J. (1999). La aplicación de las TIC, ¿esnobismo o necesidad educativa? [Online] 12 de septiembre de 2003. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/red1.pdf>
- Chicago Public Schools (1999). *Rubric Bank*. [Online] 11 de septiembre de 2003 <http://intranet.cps.k12.il.us/Assessments/Ideas_and_Rubrics/Rubric_Bank/rubric_bank.html>
- Dodge, B. (1995). *Some Thoughts About WebQuest*. [Online] 11 de septiembre de 2003 <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_webquest.html>
- Dodge, B. (1997). *Building Blocks of a WebQuest*. [Online] 11 de septiembre de 2003 <<http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/buildingblocks/p-index.htm>>
- Dodge, B. (2001). *The WebQuest Page:Matrix*. [Online] 11 de septiembre de 2003. <<http://webquest.org/matrix3.php>>.
- Dodge, B. (2001b). *A Rubric for Evaluating WebQuest*. [Online] 11 de septiembre de 2003. <<http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html>>.
- ERIC/AE (2000). *Scoring Rubrics - Definitions & Construction* [Online] 13 de abril de 2001 <http://ericae.net/faqs/rubrics/scoring_rubrics.htm>.
- Ezzel, K (1997). *Rubric for Multimedia Presentations*. [Online]. 13 de abril de 2001 <<http://www.fsdb.k12.fl.us/edsites/rubric.pdf>>.
- Geraci, R. Kohl, W. y Stevens, S. (1999). *A New Twist On an Old Tale*. [Online] 16 de agosto de 2001 <<http://www.richmond.edu/~ed344/webquest/cinderella/Cinderella.htm>>.
- March, T. (2001) *Filamentality* [Online] <<http://www.kn.pacbell.com/wired>>.
- Mckenzie, J. (2000). Beyond Edutainment and Technotainment, *Fron Now On*, 10(1) [Online] 11 de septiembre de 2003. <<http://www.fno.org/sept00/eliterate.html>>
- McLoughlin, C., Winnipis, J.C. y Oliver, R. (2000). Supporting Constructivist Learning through Learner Support On-line, *EDMEDIA 2000*. [Online] 12 de septiembre de 2003. <<http://users.edte.utwente.nl/winnips/papers/support.html>>.
- Monroe, E.E. y Orme, M. (2003). The Nature of Discourse as Students Collaborate on a Mathematics WebQuest. Comunicación presentada al *NECC 2003*. [Online] 12 de septiembre de 2003. http://ccenter.uoregon.edu/con/necc_pdf_upload/necc2003_RP_handouts/MONROE-Orme.pdf.
- Moskal, B. M. (2000a). Scoring rubrics: what, when and how? *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(3). [Online] 15 de abril de 2001 <<http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=3>>.
- Moskal, B. M. (2000b). *Assessment Resource Page*. [Online] 13 de abril de 2001

<<http://www.mines.edu/Academic/assess/Resource.htm>>.

Murphy, E. (1997). Characteristics of Constructivist Learning & Teaching. [Online] 12 de septiembre de 2003. <http://www.stemnet.nf.ca/~elmurphy/emurphy/cle3.html>.

Olivella, J. y Barlam, R. (1999). Crear, publicar i compartir en xarxa: les unitats didàctiques multimèdia compartides. *Guix*, nº 259, novembre de 1999.

Orr, G. y Wallis, J. (2001). *Banned Books Quest*. [Online] 12 de septiembre de 2003. <<http://www.plainfield.k12.in.us/hschool/webq/webq52/banned.htm>>

Pickett, N. y Dodge, B. (2001). Rubrics for Web Lessons. [Online] 11 de septiembre de 2003. <<http://webquest.sdsu.edu/rubrics/weblessons.htm>>.

Popham, W.J. (1997). What's Wrong--and What's Right--with Rubrics. *Educational Leadership*, 55 (2). [Online] 11 de septiembre de 2003 <http://www.ascd.org/publications/ed_lead/199710/popham.html>

Schrock, K. (2000). *Kathy Schrock's Guide for Educators*. [Online] 11 de septiembre de 2003 <<http://school.discovery.com/schrockguide/assess.html>>

Starr, L. (2000a). Creating a *WebQuest*: It's Easier than You Think! *Education World*. [Online] 11 de septiembre de 2003 <http://www.education-world.com/a_tech/tech011.shtml>

Starr, L. (2000b). Meet Bernie Dodge -the Frank Lloyd Wright of Learning Environments! *Education World*. [Online] 11 de septiembre de 2003. <http://www.education-world.com/a_tech/tech020.shtml>

Stohr-Hunt, P. & Joyce, K. (2003). *WebQuest Design and Development: Pedagogy for Meeting NETS for Preservice Teachers*. [Online] 11 de septiembre de 2003. <http://oncampus.richmond.edu/education/projects/site03/stohrjoyce.pdf>

Werner, R. (2001). *Extreme Sports WebQuest*. [Online] 11 de septiembre de 2003. <<http://www.longwood.k12.ny.us/wmi/wq/werner2/index.htm>>

Wood, D., Bruner, J.S. y Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.

Yoder, M.B. (1999). The Student *WebQuest*. *Learning & Leading with Technology*, vol. 26, no. 7. April 1999. [Online] 11 de septiembre de 2003 <<http://www.lesley.edu/faculty/myoder/Webquest.pdf>>

[1] El presente artículo forma parte de una unidad didáctica de la asignatura *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación* que se imparte en segundo curso de todas las titulaciones de Maestro de la Universitat Jaume I, Castellón. De ahí que, tal vez, haya cosas “demasiado explicadas”. Mis disculpas. La parte más “práctica”, en la que los estudiantes realizan una *WebQuest* y los documentos de ayuda para diseñar sus propias *WebQuest*, han sido eliminadas por cuestiones de espacio. Dicha versión ampliada (en formato HTML) está disponible solicitándola al autor.

[2] La página personal de Bernie Dodge está en <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/bdodge.html>

[3] Véase <<http://www.xtec.es/~jvivanco/actiweb/cercaguiada.htm>>

[4] Si buscamos el término *Quest* en un diccionario catalán (por ejemplo, en el *Gran Diccionari de la Llengua Catalana* <<http://www.grec.net/home/cel/dicc.htm>>) nos encontramos con las siguientes dos acepciones:

Quest: [variant masc. de *questa* 'recerca; acapte']

m 1 Acció d'anar a la percaça d'alguna cosa, especialment seguint-ne el rastre.

2 perdre el quest *Perdre tota noció del camí que cal seguir per a la consecució de quelcom.*

[5] La pàgina personal de Tom March està en : http://www.ozline.com/ozline_story/tmarch.html

[6] <http://www.eschoolnews.com/showstory.cfm?ArticleID=322>

[7] Todavía puede verse esta primera WebQuest en <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/webquest1.html>. Y los resultados en <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/ArchResults/ArchResults.html>.

[8] <http://www.kn.pacbell.com/wired/China/ChinaQuest.html>.

[9] Véase especialmente la matriz de ejemplos, organizada por niveles y áreas curriculares, que mantiene Bernie Dodge <<http://edweb.sdsu.edu/webquest/matrix.html>> y la lista de páginas con colecciones de WebQuest <http://edweb.sdsu.edu/webquest/webquest_collections.htm>.

[10] *WebQuestcat*: <http://WebQuestcat.org>.

[11] *Associació d'Ensenyants d'Informàtica de Catalunya* <<http://www.aeic.es/>>

[12] <<http://www.aeic.es/escola/webquest.htm>>.

[13] *WebQuestcat.org* <http://www.xtec.es/~cbarba1/portalsWQ.htm>

[14] *The WebQuest Page* <<http://edweb.sdsu.edu/webquest/>>.

[15] En <http://www.bioxeo.com/WQ/tareonomia.htm> y http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemalD=0011 hay traducciones al castellano y en <http://www.xtec.es/~cbarba1/tasquesWQ2.htm> al catalán, del documento original de Bernie Dodge sobre tipos de tareas típicas o aptas para diseñar una *WebQuest*. Es del mayor interés consultarlos si se quiere diseñar una WQ. Lo cual no es óbice para usar otro tipo de tareas, diferente a las descritas por Bernie Dodge.

[16] *Rubricator* es una aplicación informática para crear rúbricas <http://www.rubrics.com/rubricator/index.html>. También existen generadores de rúbricas *online*. Véase: http://www.teach-nology.com/web_tools/rubrics/, <http://rubistar.4teachers.org/> o http://landmark-project.com/classweb/tools/rubric_builder.php3. Rubistar genera rúbricas en un castellano comprensible (a veces): http://rubistar.4teachers.org/index_esp.shtml.

[17] <http://edweb.sdsu.edu/webquest/process-design.html>.

[18] <http://www.xtec.es/~cbarba1/procesconsells.htm>.

[19] <http://www.xtec.es/~cbarba1/procesconsells.htm>.

[20] Véase <<http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/trld2001/workshop/scaffolding.htm>> para una serie de plantillas, trucos y ejemplos de los andamios de recepción, transformación y producción citados. En <http://www.xtec.es/~cbarba1/webquestspas%20a%20pas.htm> hay algunos andamios traducidos al catalán por Carme Barba, incluyendo una sección de “apoyos diversos” que pueden utilizarse en varias fases de la *WebQuest*.

[21] La técnica PMI de Edward deBono sirve para plantear racionalmente y solucionar problemas de toma de decisiones <<http://whom.co.uk/html/dbonopmi.htm>>.

[22] *Process Guides, Triton and Patterns Projects, San Diego Unified School District* <<http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/tpss99/processguides/index.htm>>.

[23] Rich Levine, Cool Lessons <http://www.coollessons.org>

-----7d22a01f30152 Content-Disposition: form-data; name="camino" Revelec2/revelec15/
<http://rubistar.4teachers.org/> o http://landmark-project.com/classweb/tools/rubric_builder.php3. Rubistar genera rúbricas en un castellano comprensible (a veces): http://rubistar.4teachers.org/index_esp.shtml.

[17] <http://edweb.sdsu.edu/webquest/process-design.html>.

[18] <http://www.xtec.es/~cbarba1/procesconsells.htm>.

[19] <http://www.xtec.es/~cbarba1/procesconsells.htm>.

[20] Véase <<http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/trld2001/workshop/scaffolding.htm>> para una serie de plantillas, trucos y ejemplos de los andamios de recepción, transformación y producción citados. En <http://www.xtec.es/~cbarba1/webquestspas%20a%20pas.htm> hay algunos andamios traducidos al catalán por Carme Barba, incluyendo una sección de “apoyos diversos” que pueden utilizarse en varias fases de la WebQuest.

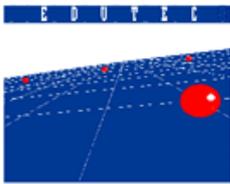
[21] La técnica PMI de Edward deBono sirve para plantear racionalmente y solucionar problemas de toma de decisiones <<http://whom.co.uk/html/dbonopmi.htm>>.

[22] *Process Guides, Triton and Patterns Projects, San Diego Unified School District*
<<http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/tpss99/processguides/index.htm>>.

[23] Rich Levine, Cool Lessons <http://www.coollessons.org>

© Jordi Adell, 2004

-----7d22a01f30152 Content-Disposition: form-data; name="camino" Revelec2/revelec15



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

EL ROL MODERADOR DEL TUTOR EN LA CONFERENCIA MEDIADA POR COMPUTADOR

Juan Silva Quiroz
jsilva@comenius.usach.cl
Universidad de Santiago de Chile

Resumen

El potencial comunicativo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) está transformando los ambientes de enseñanza y aprendizaje en los cuales son introducidos. Estas tecnologías hacen posible la creación de entornos virtuales, bajo enfoques metodológicos no tradicionales, transitando desde un aprendizaje individual a un aprendizaje colaborativo, de la transmisión de conocimiento a la construcción de conocimiento. En este contexto la conferencia mediada por computador (CMC) emerge como una potencial herramienta comunicativa, que facilita la interacción entre los participantes y el tutor y entre los propios participantes. El papel del tutor como moderador de la CMC resulta determinante en su éxito, lo cual se traduce en la calidad de la interacción, el nivel de colaboración y la construcción de conocimiento alcanzados. Este artículo entrega una visión del uso de las TIC en los entornos virtuales de aprendizaje, centrándose en la CMC y el rol del moderador del tutor.

Introducción

La formación a distancia se centró en sus orígenes en el aprendizaje autónomo e independiente con una escasa relación participante profesor y nula relación entre los participantes. Holmberg (1989) introduce y operacionaliza el concepto de conversación didáctica guiada, en la cual la interacción y el diálogo son elementos centrales en la calidad de la educación a distancia. A partir de aquí en esta modalidad de enseñanza y aprendizaje los elementos interactivos, la dimensión social y el diálogo comienzan a adquirir un gran valor.

Esta interacción permite pasar de modelos basados en un aprendizaje individual a modelos de aprendizaje basados en la adquisición de conocimiento a partir de la interacción con el profesor y los pares.

Desde la perspectiva sociocultural del aprendizaje, la interacción social y el discurso, son elementos básicos para el desarrollo de los procesos cognitivos superiores (Vygotsky, 1978). El aprendizaje es un fenómeno social donde los estudiantes adquieren los elementos necesarios para apropiarse del conocimiento a través de la interacción con los pares, profesores y el material. Además Vygotsky destaca el concepto de zona de desarrollo próximo "la distancia entre el nivel 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" (Vygotsky, 1978, p.133). Es necesario tener en cuenta que si bien los entornos virtuales de aprendizaje, favorecen el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento a través de la interacción sociocultural, el conocimiento se adquiere en forma personal. Salmon (2000) señala que un principio clave del constructivismo es que el significado o interpretación que las personas dan a la información adquirida depende de sus experiencias previas, modelos mentales y mapas del tópico, área o problema, enmarcados desde la experiencia.

Los principales avances y el actual auge de los modelos de formación a distancia se deben en gran medida a la incorporación de las TIC y elementos pedagógicos provenientes de teorías socioculturales del aprendizaje. Las TIC han favorecido el desarrollo de estos enfoques ya que proveen un buen soporte para la interacción del aprendiz con el tutor y los otros aprendices, la colaboración entre pares, y la construcción conjunta de conocimiento. Esto ha

permitido contar con entornos de virtuales de aprendizaje virtuales, entendidos estos como “materiales informáticos de enseñanza-aprendizaje basados en un sistema de comunicación mediada por el ordenador” (Gros, 2002). Estos entornos permiten transitar desde modelos de aprendizaje basados en la transmisión de conocimiento a modelos basados en la construcción de conocimiento, de esta forma los aprendices se vuelven agentes activos en el proceso de aprendizaje y los profesores en facilitadores en la construcción y apropiación de conocimientos, por parte de los aprendices.

En los últimos años han crecido rápidamente el uso de la CMC, especialmente en su modalidad asíncrona (Tolmie y Boyle, 2000). Esta herramienta comunicativa inserta en forma adecuada en los procesos de enseñanza o formación, y bien asistidas pueden favorecer la colaboración “un proceso interactivo y colectivo de producción de conocimiento en donde los alumnos producen el conocimiento activamente formulando las ideas por escrito que son compartidas y construidas a partir de las reacciones y respuestas de los demás” (Harasim, Hiltz, Turrof & Teles, 2000, p.24). Para la correcta funcionamiento de una CMC, que facilite la interacción social y la construcción de conocimiento, en forma colaborativa al interior de una comunidad de aprendizaje, se requiere la importante actuación de un tutor “profesor virtual”. El tutor tienen la no fácil misión de moderar la conferencia. Esta moderación permite mantener “vivos” los espacios comunicativos, facilitar el acceso a los contenidos, animar el dialogo entre los participantes, ayudándoles a compartir su conocimiento y a construir conocimiento nuevo, entre otras.

Este artículo entrega una visión general de la influencia de las TIC y especialmente de la comunicación, el potencial de estas tecnologías para facilitar la existencia de entornos virtuales de aprendizaje, basados en enfoques constructivista desde una perspectiva sociocultural. Se focalizará la atención en la CMC, sus potenciales pedagógicas, las dificultades en su implementación y los factores de éxito. Finalmente se analizará el rol del tutor en estos ambiente, desde la perspectiva del su rol moderador de la conferencia.

Las TIC y la comunicación en la enseñanza y aprendizaje

Las TIC están siendo insertadas en todas las actividades de nuestra vida cotidiana. Esta inserción provoca diferentes impactos en las diversas áreas de la sociedad. La educación es una de estas áreas, donde las posibilidades que estas tecnologías proporcionan pueden favorecer la introducción de aspectos innovadores en los aspectos metodológicos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje. “Las TIC, en la medida en que intervienen en los modos de aprendizaje, el acceso a la información, la adquisición de los conocimientos y en las formas de comunicación, introducen elementos nuevos en la formación y la educación de las personas” (Gros, 2000, p.18).

Una de las áreas donde se aprecia con mayor notoriedad la influencia de las TIC, es en la formación a distancia. Bates (2001) destaca algunas estas razones: la tecnología, en toda su gama, resulta cada vez más accesible a los participantes; los costos de distribución de la información por medio de la tecnología descienden permanentemente; la tecnología resulta cada vez más fácil de utilizar por parte de los participantes y de los tutores; el mayor potencial pedagógico de las tecnologías de la información. A estas razones se agrega el acceso a un número ilimitado de recursos para el aprendizaje disponibles en Internet (Sigalés 2001). La asincronía de las comunicaciones, que facilita actividades colaborativas sin amenazar la autonomía individual (McClintock en Greening, 1998). Por otra parte es necesario considerar las posibilidades que ofrecen estas tecnologías de crear ambientes de aprendizaje virtuales, que favorecen la comunicación bidireccional, ofreciendo instancias de socialización e intercambio entre los diversos actores (participantes, tutor, grupo) que pueden ser sincrónica o asincrónica, facilitando el desarrollo de actividades en grupos de carácter cooperativo y/o colaborativo, que enriquecen el trabajo individual y grupal, produciéndose la adquisición del conocimiento en forma constructiva y con una fuerte interacción social.

Es necesario tener presente como mencionan variados autores (Bates, 2001; Moore, 2000; Sigalés 2001; Baberà y otros 2001) el sólo uso de las TIC no es sinónimo de innovación en los métodos de enseñanza a distancia. Se puede encontrar una variedad de ofertas formativas en este modalidad de enseñanza que se adscriben a métodos tradicionales conductistas. La tecnología en estos casos, sólo es usada para transmitir información -incluso a veces sólo como texto-. Imperando la comunicación unidireccional, y el aprendizaje individual, es decir modelos pedagógicos a distancia de primeras generaciones usando medios tecnologías de última generación. “Hacer lo mismo de siempre usando tecnología punta es pobre a la vez que un gran error” (Duart, Martínez, 2001).

En relación a los diseños instructivos, “Las TICs han contribuido a desarrollar muchas nuevas metodologías de trabajo y también han servido para recuperar viejas propuestas que en su momento no encontraron los medios o el contexto social propicio en el que desarrollarse” (Gros, 2002). En particular los diseños instructivos en los cuales la comunicación, la reflexión, la puesta en común de las ideas, la interacción en grupo, la construcción individual y grupal, son factores importantes en la adquisición de conocimiento, encuentran en las herramientas comunicativas de las TIC formas de revitalizarse e implementarse creando ambientes virtuales de aprendizaje difíciles de lograr de otra forma.

En cuanto a la comunicación es tal el impacto de las TIC que se ha pasado a llamar comunicación mediada por computador a las instancias de comunicación realizadas, controladas y administradas por la tecnología computacional, como son: las listas de interés, los grupos de discusión, los debates, los foros, los chat, la videoconferencia, la audioconferencia, entre otras. La comunicación virtual, es uno de los aspectos vitales en la formación a distancia y semipresenciales, aunque también comienza a adquirir un importante papel en entornos presenciales que utilizan estos entornos como instancias complementarias destinadas a extender la clase fuera de

las fronteras del aula. En cualquiera de estas instancias la comunicación permite mantener un flujo de información entre el profesor y los participantes, y entre estos últimos, que les facilita: poner en común ideas, compartir, reflexionar, desarrollar trabajos de carácter cooperativo y/o colaborativo, recibir retroalimentación y orientaciones por parte del tutor.

Las experiencias educativas que utilicen estos entornos virtuales de aprendizaje, tanto si se ubican en escenarios de enseñanza a distancia, presencial o mixta, implican una redefinición de los elementos organizativos del aprendizaje, en relación a los agentes involucrados (profesores, participantes, administrativos), los espacios donde se lleva a cabo las actividades formativas (casa, centro educativo, aulas informáticas, lugar de trabajo), en los tiempos y secuencias de aprendizajes (Pérez, 2003). En relación al rol del tutor que nos preocupa en este escrito, estos ambientes de aprendizaje plantean nuevas competencias y habilidades que estos profesionales deben dominar para utilizar el potencial pedagógico de estos, para generar un dialogo efectivo con los participantes y entre los participantes, que favorezca el aprendizaje activo, la construcción de conocimiento tanto cooperativo y/o colaborativo, todo esto al interior de una comunidad de aprendizaje virtual.

Conferencia mediada por computador CMC

La llamada Conferencia Mediada por Computador (CMC) es una modalidad asincrónica de comunicación que permite la comunicación utilizando como base el texto escrito (Ryan y otros, 2000; Salmon, 2000; Harasim y otros 2000; Bates, 1995). Es una herramienta que provee un ambiente electrónico para el envío y recepción de mensajes, así como para su administración. Para otros autores la CMC, si bien esta basada en texto, se divide en asincrónica y la sincrónica, reconociéndose que la primera permite más tiempo para considerar las opiniones, opinar en forma más reflexivas y es más efectiva para discutir ideas complejas (Hathron y Ingram, 2002). Nosotros hablaremos de CMC considerando su modalidad asincrónica.

Mason menciona algunas características de la conferencia computacional: mensajes para uno o más individuos en el sistema; conferencia en que un conjunto de participantes puede leer y escribir mensajes en un grupo; sub-conferencias dentro de la conferencia para que diferentes tópicos de discusión puedan ser distinguidos; uso de información como detalles acerca de los participantes, listados de fechas de conferencias, últimas intervenciones, facilidades para la búsqueda de mensajes particulares; niveles de privilegios, para iniciar y moderar conferencias, eliminar mensajes, leer solamente o leer y escribir mensajes en conferencias particulares (Mason, 1994, p.50 en Bates 1995, p.204).

Potenciales pedagógicos de la CMC

El uso pedagógico que se puede dar a la CMC es muy variado, pudiendo apoyar diversos enfoques metodológicos y en diversas modalidades de enseñanza. "La CMC dependiendo de cómo se la use y en que instancias de los procesos de aprendizaje y con que finalidades puede facilitar diferentes tipos de métodos de aprendizaje que involucran la interacción en grupo como: los debates, juego de rol, trabajo de proyecto en equipo, trabajo en equipo, etc," (Paulsen, 1995, en Ryan y otros, 2000, p.110).

La CMC desde el punto de vista pedagógico posee ciertas características que la hacen una herramienta potencialmente interesantes. Bates (1995) menciona las siguientes características de la CMC que complementa con opiniones de otros autores como Mason, Harasim, Kaye, entre otros. Estas son: desarrollo de discurso académico; construcción de conocimiento, trabajo colaborativo; maximizar el conocimiento y experiencia de todos los participantes; incremento equitativo de la participación; desarrollo de habilidades de escritura reflexiva; feedback y contacto directo con el equipo académico central; cruce cultura. Ryan y otros (2000) menciona en forma adicional: frecuentes contactos entre los estudiantes y los tutores; cooperación y colaboración para enfatizar el aprendizaje; participación reflexiva; la posibilidad de desarrollar diferentes experiencias de aprendizaje.

En relación al potencial educativo de la CMC, para la construcción de conocimiento Jonnasen afirma: "Los grupos físicos pueden trabajar juntos para resolver problemas argumentar acerca de las interpretaciones y negociar el significado (..) mientras que en la conferencia el aprendiz esta electrónicamente comprometido con discusiones e interacciones con pares y expertos en un proceso de negociación social, la construcción de conocimiento ocurre cuando los participantes exploran problemas, discuten sus posiciones en una forma argumentativa y reflexiva y reevalúan sus posiciones." (Jonassen et.al 1995, p.16, en Salmon, 2000). En relación al aprendizaje colaborativo y el uso de CMC Harasim señala: "Los ambientes online son particularmente apropiados para una aproximación al aprendizaje colaborativo con énfasis en la interacción grupal... CMC facilita el compartir conocimiento y comprenderse entre miembros de un grupo que no están trabajando juntos en espacio y tiempo... la interacción que deber ser escrita facilita la interacción reflexiva, CMC ofrece oportunidades al aprendizaje colaborativo que hasta ahora han sido imposibles". (Harasim, 1989, p51, en Bates, 1995)

Aspectos problemáticos de la CMC

El uso de la CMC si bien proporciona diferentes elementos que potencian los métodos de aprendizaje, es necesario también considerar la existencia de factores que pueden ser problemáticos. Bates (1995) menciona como aspectos dificultosos en la CMC: la restricción del lenguaje escrito; el exceso de información; absorción emocional. Harasim y

otros (2000) considera algunos aspectos complementarios a los anteriores como son: problemas técnicos relacionados con la configuración del sistema y el acceso a la red; ansiedad comunicativa; la gestión del tiempo; fluidez de la conversación; que los alumnos se sientan cooperando y no compitiendo; la motivación para el trabajo colaborativo en equipo; la participación desigual.

Uno de los principales focos de problema es la sobresaturación de información, se pasa rápidamente de un escaso intercambio al inicio de la conferencia a una cantidad de mensajes e información difícil de manejar. Esto provoca una alta demanda de tiempo sino se dispone de criterios y habilidades para seleccionar lo realmente interesante. Este aspecto provoca gran angustia en los participantes que se sienten abrumados. En relación al lenguaje, los participantes con menos habilidades se sienten más renuentes a opinar, en cambio aquellos con más dotes literarios pueden escribir varios mensajes y a veces de grandes dimensiones. Por otra parte es importante el uso del lenguaje, el cuál debe procurarse que sea lo más cordial y respetuoso, especialmente cuando se presentan conflictos entre los participantes o bien estos provienen de culturas diferentes. También el lenguaje es importante cuando se realizan experiencias entre estudiantes de culturas distintas usando lenguaje que no es el original, para cierta parte del grupo.

Factores de éxito de CMC

El éxito de una CMC está condicionado por diversos factores. Tolme y Boyle (2000) en el marco de una investigación focalizada en el estudio del rol de la temática de discusión en la CMC, analizaron la información de diferentes investigaciones que usaron la CMC en diversas modalidades de enseñanza, en el nivel universitario y formación de adultos. Estos autores señalan factores asociados con el éxito de la CMC, desde el punto de vista de la participación activa de los participantes estos son: El tamaño de grupo; El conocimiento de los otros; La experiencia del estudiante; La claridad sobre la tarea; La propiedad de tarea; La necesidad del sistema para resolver la tarea; El tipo de sistema y la experiencia anterior en CMC.

En experiencias de formación a distancia más globalizadas o en países con culturas diferentes, es importante conocer y atender desde el diseño de la conferencia y su posterior moderación, las diferencias culturales de los estudiantes, que se manifiestan en diferencias: en los estilos de aprendizaje, formas y estilos comunicativos, interacción social, uso del lenguaje. Estas diferencias tienen implicancias en las formas de construir el conocimiento, la participación en las instancias colaborativas, y también en la forma en que estos entienden el rol del tutor (Kim y Bonk, 2002).

Para Swan y otros colaboradores que investigaron los factores de éxito de los ambientes de aprendizajes online asincrónicos, hay tres factores que contribuyen significativamente, estos son: una interface transparente, un instructor que interactúe frecuentemente y constructivamente con los estudiantes, y una discusión valorada y dinámica (Swan y otros, 2000). Ellos son la base para construir conocimiento en una comunidad de aprendizaje. La interface debe ser fácil de usar, tener claramente definido los espacios y lugares que se van a usar, el estudiante debe sentirse cómodo con ella. El tutor es quién recibe al estudiante en el ambiente virtual, guía y anima su participación, facilita el desarrollo de una comunidad de aprendizaje y la construcción de conocimiento al interior de esta. El tema de discusión es central es allí dónde se produce la construcción del conocimiento, esta debe ser auténtica y de un alto valor para los participantes.

El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje

Uno de los factores importantes que se manifiesta en la investigación de Swan y colaboradores y señalados por otras investigaciones y autores (Ryan y otros, 2000; Salmon 2000; Barberà y otros 2001), se relacionan con el rol del tutor on-line y su rol moderador en la conferencia. Harasim y otros (2000), señalan que en la educación y formación tradicional el profesor dirige la instrucción, hace las preguntas y marca el ritmo de la clase, en cambio el aprendizaje en grupo en red está centrado en el alumno y requiere un papel diferente del profesor, más cercano al ayudante que al encargado de impartir lecciones. "el énfasis tiene que estar en el propio proceso intelectual del alumno y en el aprendizaje en colaboración" (Harasim y otros, 2000, p. 198)

En relación al rol del tutor Paulsen afirma: "El rol del formador se centra fundamentalmente en la dinamización del grupo y en asumir funciones de organización de las actividades, de motivación y creación de un clima agradable de aprendizaje y facilitador educativo, proporcionando experiencias para el auto-aprendizaje y la construcción del conocimiento" (Paulsen, 1992). Estas funciones se organizan en: relaciones entre tutor y alumno, las relaciones intergrupales, preparación específica del tutor, control de la información y conocimientos, y evaluación. Las dos más importantes serían las dos primeras que refieren a las relaciones entre el participante y el tutor y entre los propios participantes, que son las dos funciones que permiten mantener "viva" la comunicación que es la base para la construcción de conocimiento.

El rol moderador del tutor en la CMC

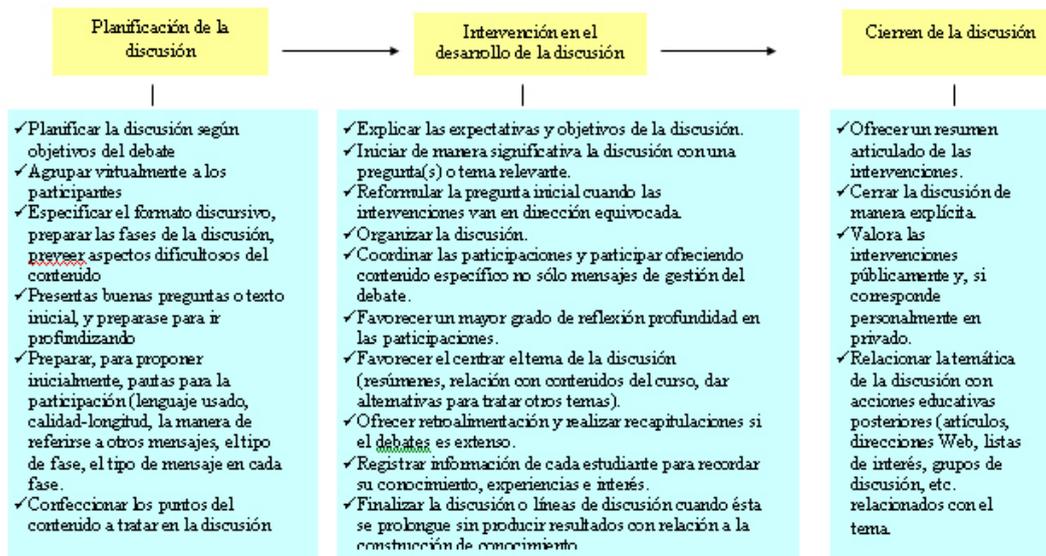
El rol del tutor on-line o moderador de conferencia es crucial en el éxito de una aplicación de conferencia computacional para aprendizaje colaborativo (Ryan y otros, 2000; Salmon 2000). Para quienes analizan las interacciones no tan solo desde el punto de vista cuantitativo, sino cualitativo, la frecuencia y calidad de las

intervenciones en una CMC estará en gran medida marcada por las actividades moderadoras que efectúe el tutor (Perez, 2003). Para Paulsen y Mason, los roles fundamentales del moderador se pueden clasificar dentro de lo organizativo, social e intelectual.

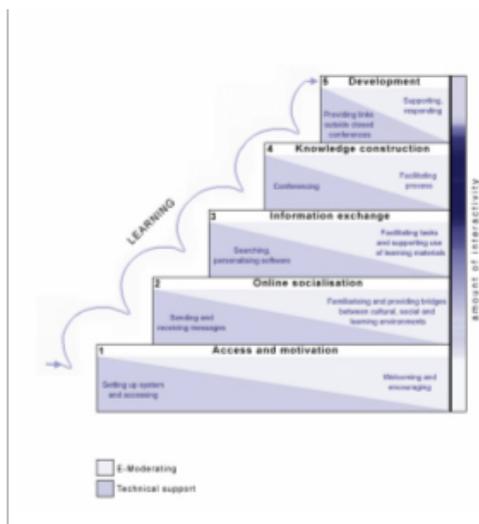
Lo organizativo supone preparar la conferencia y estimular la participación, requerir la participación regular en el proceso, invitar a expertos a que puntualmente se incorporen al proceso, u ocasionalmente de hacer que los estudiantes conduzcan la discusión, establecer la agenda de la conferencia, determinar los objetivos de la discusión, el itinerario y la especificación de las reglas que la marcarán. En el aspecto social crear un ambiente amistoso y socialmente positivo que sea propicio para el desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo en comunidad. En el aspecto intelectual enfocar los puntos fundamentales, recapitular y evaluar las intervenciones (Paulsen, 1995; Mason, 1991, en Cabero 2001)

De acuerdo a Ryan y otros (2000) varios autores concuerdan en caracterizar los roles y responsabilidades del moderador en la conferencia computacional en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica. En lo pedagógica el tutor es un facilitador que contribuye con conocimiento especializado, focaliza la discusión en los puntos críticos, hacer las preguntas y responder a las contribuciones de los participantes, le da coherencia a la discusión, sintetiza los puntos destacando los temas emergentes. En lo social necesita habilidades para crear una atmósfera de colaboración que permita generar una comunidad de aprendizaje. En el aspecto técnico debe garantizar que los participantes se sienten cómodos con el software y si es necesario apoyarlos. En cuanto a lo administración conocer el software para poder generar subconferencias, grupos de trabajo, y mover o borrar mensajes de la conferencia.

Uno de los principales roles del tutor es el de “moderador”, de la discusión. Barbera y otros (2001) ha sintetizado las tareas del moderador en el desarrollo de la discusión en tres etapas: planificación, intervención en el desarrollo, y cierre. Estas tres etapas y las tareas asociadas da cada una de ellas se presenta en el siguiente esquema.



Para varios autores (Cabero, 2001; Ryan y otros 2000, entre otros) Salmon ha contribuido en gran medida a comprender el rol del moderador y sus cualidades y habilidades. En efecto basándose en una investigación acción la profesora Gilly Salmon de la Open University, ha establecido un modelo para la moderación de CMC.



El modelo se presenta en forma de una escala en la cual aparecen por cada nivel dos tipos de habilidades, la moderación en el ambiente virtual (E-Moderating) y el soporte técnico. También se muestra en la barra vertical de la derecha el grado de interactividad durante el desarrollo de las etapas que parte siendo muy poco en la etapa de acceso y motivación -se comunican con uno o dos y pocos mensajes-, aumenta lentamente en la etapa de socialización – se comunican más entre ellos y con mayor frecuencia- y se intensifica en las etapas de intercambio de información y construcción de conocimiento – es donde participa un mayor número y con más intensidad-, volviendo a decrecer en la etapa de desarrollo, esto último porque esta es de carácter más

personal, produciéndose menos comunicación entre ellos.

Salmon, incorpora el concepto de E-Moderator para referirse a un tutor especializado en la moderación y el E-moderating, para referirse al proceso de moderación de la conferencia en el entorno virtual.

Acceso y Motivación (Etapa 1): En esta etapa tanto para el moderador como para los participantes es esencial acceder al ambiente y poder adquirir la habilidad para utilizar CMC, estos aspectos son requisitos previos esenciales para la participación en la conferencia. El primer problema al que se enfrentan los participantes se relaciona con el acceso a la red y el espacio de la conferencia. Muchos necesitan ayuda que les permita solucionar los problemas técnicos con el hardware, software, acceso a la red y en algunas ocasiones con las claves de acceso, de allí la importancia de una ayuda en línea o telefónica. El moderador debe dar este soporte que es crucial para los participantes.

Socialización (Etapa 2): En esta etapa es en la cual los participantes establecen sus identidades en línea y comienzan a interactuar. La tecnología crea o facilita las instancias para la socialización, pero esta no ocurrirá sino existe una intervención sensible y apropiadas por parte del E-moderador. En esta etapa los participantes se habitúan a usar la CMC para comunicarse con los pares estableciendo una comunidad de aprendizaje que les permitan sentirse trabajando juntos en tareas comunes.

Compartir información (Etapa 3): En esta etapa comienza a producirse el intercambio de información, las interacción crece producto de que hay más participantes que hacen aportes y con mayor frecuencia, se aporta información relevante para los otros. La información crece y se comienza a percibir un cierto desorden y de saturación por tanta información. Los participantes desarrollan diversas estrategias para afrontar la sobrecarga de información y el tiempo que implica manejarla: no intentan leer todo, leer lo que les interesa, intentar leer todo e invierten cuando les parece oportuno, leen todo pero rara vez responden. E-moderador necesita mirar c/u de estas estrategias, ofreciendo ayuda y direccionamiento a los participantes. Los participantes que logran organizarse y aprender rápidamente a compartir el volumen de trabajo en equipo, afrontan mejor esta problemática.

Construcción de conocimiento (Etapa 4). En la etapa cuatro, el grupo se relaciona a través de la discusión, no se comunica para recibir información o entregar información (como en la etapa 3), sino que se vuelve activo en la construcción de conocimiento. En esta etapa los participantes comienzan a interactuar con los otros en forma más participativa, formulando y escribiendo sus ideas o comprensión de los contenidos. Se produce una mayor interacción porque ellos leen los mensajes de los otros y responden, produciéndose frecuentemente un dialogo fructífero, muchos participantes logran generar aprendizajes activos, extendiendo sus puntos de vistas y apreciarlos desde diferentes perspectivas.

Desarrollo (Etapa 5) En la etapa cinco, los participantes buscan más ventajas del sistema para ayudarles a alcanzar metas personales, exploran cómo integrar CMC en otras formas de aprender y su reflejo en los procesos de aprendizaje. Se vuelven más críticos con el ambiente tecnológico que soporta la CMC y su funcionamiento, así como el actuar del tutor, lo que puede dificultar en algunos casos la negociación. Es una etapa de construcción individual del conocimiento, que permite a los participantes explorar sus propios pensamientos y procesos de construcción de conocimiento, a partir no sólo de los tópicos del área de estudio, sino también y especialmente de las interacciones, con el moderador y los pares.

Cualidades y habilidades de tutor

Los moderadores necesitan contar con una serie de habilidades y cualidades que les permitan cumplir su rol. “Se necesitan unas habilidades especiales para preparar y presentar un programa de estudios interactivo y participativo de verdad, así como para facilitar y gestionar la participación” (Moore, 2001). Estas se presentan en los cuatro ámbitos antes descritos: pedagógico, social, técnico y administrativo. En lo *pedagógico* el tutor acompaña, media y retroalimenta al estudiante en su proceso de formación, conduce el aprendizaje individual y grupal, orientando y aconsejando cuando el alumno o el grupo lo necesite. El lo *social*, debe poseer habilidades sociales que le permitan crear y mantener una comunidad de aprendizaje donde se respire una atmósfera agradable, debe ser acogedor, empático y estar siempre dispuesta a ayudar. En lo *técnico*, debe poseer habilidades mínimas de carácter general relacionadas con el uso de la tecnología, los computadores y las redes. Además necesitará habilidades técnicas para intervenir en el sistema de conferencia. En lo *administrativo* utilizar las herramientas que provea el ambiente para este propósito y que permitan crear y gestionar la conferencia, hacer un seguimiento a la participación individual de alumno y general del grupo, y administrar los equipos de trabajo.

En relación a la moderación Salmon (2001), resumen las características y habilidades del E-moderador en el siguiente cuadro. Este requiere características y habilidades personales las cuales asociadas a ciertas cualidades

personales permiten al tutor estar preparado para cumplir adecuadamente el rol de moderador de una CMC.

Cualidad/ Característica	Seguro	Constructivo	De desarrollo	Facilitador	Compartir conocimiento	Creativo
Comprensión de los procesos online	Seguro en proveer un enfoque para la conferencia, juzgar el interés de los participantes, experimentar con diferentes acercamientos, y siendo un modelo del papel.	Capaz para construir confianza y propósito en línea, Para saber quién debe ser en línea y lo que ellos deben estar haciendo	Habilidad para desarrollar y activar a otros, actuar como catalizador, sostener la discusión, resumir, reiterar el desafío, monitor en la comprensión y equivocación, dar feedback	Saber cuándo controlar los grupos, cuándo permitirles ir, cómo llevarse con los no participantes, saber cómo marcha la discusión y usar del tiempo en línea	Capacidad para explorar ideas, desarrollar argumentos, promover los líneas valiosos, cerrar las líneas improductivos, escoja cuándo archivar, construya una comunidad de aprendizaje	Capacidad para usar una gama de CMC, desde actividades estructuradas a libres generación de discusiones, y a evaluar y juzgar el éxito de la conferencia.
Habilidades técnicas	Comprender a nivel de usuario el uso del software, razonable habilidades en el uso de las TIC, buen acceso.	Capaz para apreciar las básicas estructuras de CMC, y la WWW y el potencial de Internet para el aprendizaje	Conocimiento cómo a usar las características especiales de software para e-moderador ej, control, archivos.	Capacidad para usar las características del software para explorar el uso de los aprendices ej: historia de mensajes	Capacidad para lazos entre CMC y otros elementos del programa de aprendizaje	Capacidad para utilizar las facilidades del software para crear y manipular conferencias y para generar un ambiente de aprendizaje online.
Habilidades comunicativas on line	Seguro de ser cortez, educado, y respetuoso al escribir las comunicaciones on line	Capaz para escribir concisos, enérgicos y atractivos mensajes online	Capacidad para comprometerse en el trabajo online con la gente (no la máquina o el software)	Capacidad para interactuar a través del e-mail y conferencia y lograr la interacción entre los otros.	Capacidad para la diversidad con sensibilidad cultural	Capacidad para comunicarse agradablemente sin la señal visual
Contenido experto	Seguridad de poseer conocimiento, y experiencia para compartir, y dispuesto y capaz a agregar contribuciones propias	Capaz de animar las legítimas contribuciones de otros.	Capacidad para activar debates proponiendo y cuestionando.	Tener autoridad para otorgar normas a los estudiantes para sus participaciones y contribuciones en CMC.	Conocer acerca de la disponibilidad de recursos (ej. en la www) y enviar a los participantes a ellos.	Capacidad para avivar conferencias a través del uso de multimedia y recursos electrónicos.
Características personales	Seguro en ser decidido y motivador como e-moderador	Capaz de establecer una identidad online como e-moderador	Capacidad para adaptarse a nuevos contextos de enseñanza, métodos, audiencias y roles.	Mostrar sensibilidad para relacionarse y comunicarse online	Mostrar una positiva actitud, compromiso y entusiasmo para el aprendizaje online.	Sepa crear una comunidad de aprendizaje en línea útil, pertinente

Formación de los tutores

Las habilidades que posee un docente en un ámbito presencial aún siendo un excelente docente no garantizan el éxito cuando se actúa en entornos virtuales “no necesariamente un buen profesor en un entorno presencial, podrá tener buenos resultados como tutor en un ambiente virtual” (Moore 2001). Las habilidades exitosas de un profesor en entornos presenciales son insuficientes en los entornos virtuales (Salmon, 2000). Especialmente porque en la formación online se pierden los recursos gestuales que utiliza el profesor, siendo la comunicación escrita la que

permite la interacción con los estudiantes.

Es necesario una formación del tutor para dotarlo de las habilidades necesarias para cumplir un adecuado rol en la moderación de la conferencia. Esta debería proporcionarle las habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente en los aspectos sociales, pedagógicos, técnicos y administrativos. Especialmente los pedagógicos y sociales. Un moderador que desee realizar bien su trabajo y quedar satisfecho por su actuación en particular y el logro de aprendizajes de sus estudiantes, debe tomar conciencia de lo relevante que es prepararse para cumplir eficientemente este rol, valorando sus particularidades, complejidades y la diferencia con los roles en otras formas de enseñanza y formación.

La formación en los aspectos técnicos y administrativos puede lograrse fácilmente en una par de talleres presenciales, o en un curso en la modalidad a distancia -tiene la particularidad que permite vivenciar el trabajo desde el rol del estudiante- o una combinación de estas dos. Sin embargo el aspecto más complicado son los aspectos pedagógicos y sociales, esto es a más largo plazo y es una mezcla entre capacitación y experiencia. Harasim propone un modelo en el cual los futuros moderadores trabajan en conjunto con moderadores experimentados, asumiendo paulatinamente responsabilidades partiendo por aquellas más básicas relacionadas con el soporte y las ayudas administrativas, para ir avanzando a las más complejas de animación de las discusiones (Harasim y otros, 2000).

Un aspecto a veces postergado a un segundo plano es la formación de tutores en los contenidos que se trabajan en el ambiente virtual. Especialmente cuando el tutor no ha participado en la generación del curso, aspecto habitual en las prácticas de formación a distancia, en las cuales esta tarea la desarrolla un equipo pedagógico que luego no interviene en el trabajo de los estudiantes. Si bien en un comienzo las preguntas se relacionan con el ambiente virtual, aspectos administrativos asociados al mismo, ya entrada en materia se necesita conocimiento de los contenidos para poder guiar la discusión y asistir en la construcción del conocimiento. Luego es absolutamente necesario conocer por parte de los tutores los contenidos, las actividades propuestas, el sentido de los espacios de discusión, la finalidad de los trabajos, las estrategias metodológicas para su enseñanza en un entorno virtual que apuesta por una construcción y no transmisión de conocimientos. Silva y Oteiza (2002) reportan una experiencia de formación de tutores para un curso a distancia destinado a docentes de matemática de nivel secundario, donde ésta realizó en la modalidad a distancia, utilizando la misma plataforma y ambientes de trabajo en la cual ellos actuarían posteriormente como tutores.

Se configuró con los tutores una comunidad de aprendizaje inserta en un campus virtual, el programa de formación de tutores contemplo: introducción a la formación a distancia; una unidad del curso en el cual ellos actuarían como tutores; evaluación del aprendizaje en entornos virtuales.

Salmon(2001) propone para los tutores (E-moderadores) un modelo de capacitación de 5 etapas siguiendo el modelo de E-moderación descrito anteriormente, las etapas son: bienvenida, inducción, enseñanza, construcción de conocimiento y desarrollo. Cada etapa finaliza con una conferencia para discutir sus impresiones y avances en la etapa. *Bienvenida* tiene como propósito asegurarse que en su formación los aprendices puedan encontrarse con una conferencia, leyendo y enviando mensajes. Envían una pequeña descripción de ellos y conocen al resto de los participantes. *Inducción* permite al aprendiz conocer acerca de los protocolos y como relacionar a otros a través de este medio, adquiriendo las habilidades en las utilidades del software. *Enseñanza* concierne en dar y recibir información, en este sentido se entrega a los aprendices formación en la apertura de la conferencia y cómo "tejer" posterior los mensajes. *Construcción de conocimiento* se invita y estimula a los aprendices a discutir como ellos usarían CMC con sus propios estudiantes. *Desarrollo* se explora el uso de la Web en la enseñanza, construyendo confianza en los participantes y permitirles que consideren cómo podrían incorporar recursos Web en sus propias E-moderación. La formación es complementada con un monitoreo de la actuación del aprendiz en la moderación de una conferencia real, por parte de pares o tutores que tienen completada con éxito la formación online.

Una estrategia señalada por varios autores (Harasim y otros 2000; Salmon 2000, entre otros) considera crear una comunidad de aprendizaje con los tutores, donde ellos compartan sus experiencias, los problemas encontrados, las estrategias utilizadas, etc. De esta forma estarán construyendo conocimiento en forma colaborativa para mejorar su trabajo y utilizando las mismas estrategias que deben desarrollar en sus estudiantes. Esta estrategia permite crear en los tutores un sentido de equipo, de pertinencia a la institución o programa que los acoge. También esta estrategia resulta útil en programas de formación masiva que contemplan replicas del mismo curso en forma simultanea y en el que intervienen un grupo de tutores, permitiéndoles crear una comunidad de tutores para compartir: inquietudes, problemas, estrategias implementadas con éxito, recibir apoyo del equipo creador de los contenidos, etc.

Conclusiones

Las TIC están produciendo cambios en las formas de enseñanza y aprendizaje. En la forma en que los profesores y aprendices se relacionan con el conocimiento nuevo y las forma en que los agentes involucrados en el proceso educativo interactúan. Particularmente relevante resultan los efectos de los aspectos comunicativos y sus impactos en las modalidades de enseñanza a distancia y semipresencial, aunque también comienzan a tener efectos en las clases tradicional presencial. Entre estas herramientas comunicativas se encuentra la CMC. La CMC ofrece enormes posibilidades de crear entornos de aprendizaje que permiten implementar estrategias de enseñanza y

aprendizajes, en las cuales la interacción social sea un elemento central, como los son los modelos constructivista de carácter sociocultural, posibilitando el trabajo colaborativo y potenciando la construcción de conocimiento en una comunidad de aprendizaje. Son variados los potenciales pedagógicos del uso de la CMC y también los factores que influyen en su éxito. Es necesario tenerlos en cuenta estos elementos a la hora de incorporar esta herramienta en el diseño instructivo de un entorno virtual, la sola incorporación de una CMC no garantiza la interacción, la colaboración ni la construcción de conocimiento.

El rol del tutor como moderador de la CMC, es vital para el éxito de la conferencia, por esta razón es necesario que él tome conciencia de su nuevo rol y las tareas que debe desarrollar. Se requiere una formación que dote al tutor de las habilidades para moderar una conferencia en un entorno virtual, habilidades que difieren de la del rol docente en los entornos presenciales. En la medida que las nuevas generaciones de formadores hayan sido formados haciendo uso de estas formas de enseñanza, estén familiarizados con el uso de la CMC, se contará con una nueva generación de educadores que estarán mejor preparados para cumplir el rol de moderador (Salmon, 2000). "Moderar una conferencia puede ser una tarea ardua y consumidora de tiempo, pero el premio para participantes y tutores en mejorar la experiencia de aprendizaje por medio de una mayor interacción hacen la CMC una aplicación fantástica para la educación" (Daniel, 1996, en Ryan y otros 2000). La CMC permite al tutor ser más consciente del proceso de enseñanza y aprendizaje, viendo los progresos de los participantes en la construcción y adquisición de conocimiento, pudiendo asistirlos en sus problemas, conectar a aquellos que comparten intereses, facilitar la colaboración al interior de los grupos de trabajo, ver el efecto y eficacia de las actividades y discusiones propuestas.

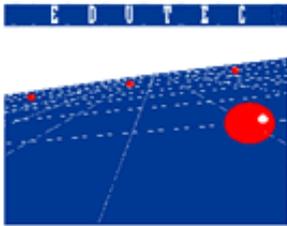
El modelo de e-moderación, presentado por Salmon producto de años de investigación, recoge los elementos centrales que deben considerar un tutor en su rol moderador en estos entornos virtuales (e-moderator). Creemos que estos elementos son vitales para aclarar el actuar del tutor en la conferencia y si bien están pensado en una CMC asincrónica, muchas de las estrategias presentadas pueden ser adaptadas y complementadas al usarse CMC asincrónica, que cada vez estarán más al alcance de los entornos virtuales. Lo mismo el modelo de formación de tutores, creemos que es apropiado, aunque aquí sugerimos prestar atención a los contenidos, la capacitación que se propone es genérica y se centra en la moderación de la conferencias, dando por hecho el dominio de los contenidos por parte del tutor, creemos necesario complementarla con los contenidos de curso.

Las experiencias han estado focalizadas en los niveles universitario y formación continua, en áreas de conocimiento asociadas a las ciencias sociales, la psicología, las letras, etc es decir en el marco humanista. Sin embargo en otras áreas de carácter científico como la matemática, comienza también a ser valorada el potencial mediador de la comunicación a través de las TIC (Crowe y Zand, 2002). Creemos que es necesario ampliar la investigación para conocer con más detalle ¿cómo el rol del tutor afecta los resultados de la conferencia?, ¿cómo incide en los resultados el nivel educativo de los participantes (secundaria, universitaria, postgrados)?, ¿qué estrategias son más eficaces para favorecer el trabajo colaborativo y construcción de conocimiento?, ¿qué efectos tiene una CMC en áreas donde el discurso escrito es más bien restringido y se utiliza notaciones simbólicas como en las áreas científicas?

Bibliografía

1. Barberà, E. (Coord), Badia, A & Momino, J.M. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*, Barcelona:ICE-Horsori
2. Bates, A.W. (1995). *Technology open learning and distance education*, London/NewYork: Routledge.
3. Bates, A. W. (Noviembre 2001). *Aspectos culturales y éticos en la educación internacional a distancia*, conferencia en el programa de doctorado interdisciplinario e internacional sobre la sociedad de la información y el conocimiento, Universidad Abierta de Cataluña, Barcelona, España
<http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1201/bates1201.html>
4. Crowe, D. & Zand, H. (2000). Computers and undergraduate mathematics 3: Internet resources, *Computer & Education*, 35 (2), 123-147.
5. Cabero, J. (2001). La aplicación de las TIC: ¿esnobismo o necesidad educativa?, *Red Digital*, 1.
http://reddigital.cnice.mecd.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html
6. Duart, J., Martínez, M. (Octubre 2001). *Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje*.
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>
7. Greening, T. (1998). Building the constructivist toolbox: an exploration of cognitive technologies, *Educational Technology*, 38(2), 23-35.
8. Gros, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje, *Revista de Educación*, 328, 225-247.
9. Gros, B. (2000). *El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*, Barcelona:Gedisa
10. Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M. &Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*, Barcelona:Gedisa/EDIUOC (Versión en Inglés *Learning networks. A fiel guide to teaching and learning online*. Cambridge (EE.UU.): Massachusetts Institute of Technology,1995)
11. Harton, L. & Ingram, A. (2002). Cooperation and collaboration using computer mediated communication, *Journal Educational Computing Research*, 26 (3), 325-347.
12. Holmberg, B. (1989) *Theory and practice of distance education*, London/New York: Routledge.
13. Jonassen, D. (2000) Diseño de entornos constructivista de aprendizaje. En Reigeluth, Ch. *Diseño de la instrucción, Teoría y modelos* (pp. 225-248), Madrid:Santillana

14. Kim, K.J.; Bonk, C. J. (2002) Cross-cultural comparisons of online collaboration, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 8 (1) <http://www.ascusc.org/jcmc/vol8/issue1/kimandbonk.html>
15. Moore, M. (Junio 2001). *La educación a distancia en los Estados Unidos: estado de la cuestión*, ciclo de conferencias sobre el uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación y la educación virtual, Universidad Abierta de Cataluña, Barcelona, España.
<http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/moore/moore.html>
16. Pérez, A. (2002). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje, *pixel-bit revista de medios y educación*, 19, 49-61.
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1904.htm>
17. Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resource-based learning*, London: Kogan Page.
18. Salmon, G. (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*, London: Kogan Page.
19. Sigalés, C. (Noviembre 2001). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia*, Ponencia X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Guadalajara, México.
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html>
20. Silva, J. y Oteiza, F. (Agosto 2002). *Curso a Distancia "Funciones matemáticas en la enseñanza media": Diseño, implementación y los primeros resultados*, Actas VI Congreso de Educación a Distancia MERCOSUR/SUL tendencias de la educación a distancia en medio de la revolución informática, Antofagasta, Chile.
21. Swan, K., Shea, P. Fredericksen, E., Pickett, A. Pelz, W., Maher, G. (2000). Building knowledge building communities: consistency, contact and communication in virtual classroom, *Journal Educational Computing Research*, 23 (4), 359-381.
22. Vigostky, L.S.(1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona:Crítica.
23. Tolmie, A. & Boyle, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and case study, *Computers & Education*, 34 (2), 119-140.
19. Sigalés, C. (Noviembre 2001). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia*, Ponencia X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Guadalajara, México.
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html>
20. Silva, J. y Oteiza, F. (Agosto 2002). *Curso a Distancia "Funciones matemáticas en la enseñanza media": Diseño, implementación y los primeros resultados*, Actas VI Congreso de Educación a Distancia MERCOSUR/SUL tendencias de la educación a distancia en medio de la revolución informática, Antofagasta, Chile.
21. Swan, K., Shea, P. Fredericksen, E., Pickett, A. Pelz, W., Maher, G. (2000). Building knowledge building communities: consistency, contact and communication in virtual classroom, *Journal Educational Computing Research*, 23 (4), 359-381.
22. Vigostky, L.S.(1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona:Crítica.
23. Tolmie, A. & Boyle, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and case study, *Computers & Education*, 34 (2), 119-140.



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

***EL FORO ELECTRÓNICO: UNA HERRAMIENTA
TECNOLÓGICA PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE
COLABORATIVO.***

(The electronic forum: a technological tool that fosters cooperative learning).

Brito R., Vivina
Universidad de Oriente
Venezuela
E-mail: vivinabrito@cantv.net

La presente investigación tiene como finalidad mostrar una experiencia educativa en la que se utilizó el Foro Electrónico como herramienta tecnológica para facilitar el Aprendizaje Colaborativo. Para llevar a cabo este estudio se procedió a crear un foro electrónico en el cual se discutió el tema: “Evaluación de los Aprendizajes a través de los Software Educativos”. La experiencia se llevó a cabo con alumnos de la Maestría de Tecnología de la Información y la Comunicación para quienes era importante esta temática. La discusión *on-line* se desarrolló durante 15 días, en la cual se obtuvo una participación del 80% de los asistentes, quienes comentaron sus experiencias y opiniones con respecto al tema propuesto. Estas intervenciones permitieron ir construyendo algunos resultados más concretos sobre la temática. Entre las conclusiones más significativas se encontró que: El Foro Electrónico es un medio-estrategia que permite la discusión de un tema a distancia y asincrónicamente. El Foro Electrónico favorece el Aprendizaje Colaborativo y la construcción del conocimiento ya que permite la interacción y el intercambio.

Palabras Clave: Foro electrónico, Aprendizaje Colaborativo.

1.- Introducción

En el marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación están surgiendo nuevas formas de planificar y desarrollar los procesos de Enseñanza-Aprendizaje, de manera que se promueva la participación sincrónica y asincrónica entre los sujetos que no se encuentran físicamente en el mismo lugar, ni en las mismas coordenadas temporales.

Una de las herramientas tecnológicas que favorece la interacción a distancia y asincrónica,

es el Foro Electrónico o *newsgroup*, el cual permite la discusión entre diferentes personas, sobre un tema particular.

Esta herramienta puede tener amplia utilidad, si es utilizada con propiedad didáctica, para favorecer el aprendizaje colaborativo, puesto que permite la comunicación y la interacción entre un grupo de personas en la búsqueda de objetivos que le son comunes.

Con la finalidad de estudiar las posibilidades que ofrece este servicio de Internet para favorecer el aprendizaje colaborativo, se presenta este proyecto en el cual se utilizó esta herramienta entre un grupo de estudiantes para discutir y construir conocimientos acerca de un tema particular de interés común entre ellos, a fin de que con las participaciones de los integrantes se llegarán a conclusiones concretas sobre la temática discutida.

En el presente informe se evidencia las posibilidades del Foro electrónico para favorecer el Aprendizaje Colaborativo. Para ello se realizó una breve reseña teórica que describe las propiedades de esta estrategia-medio y del Aprendizaje Colaborativo; así como se presenta la metodología de trabajo que se utilizó para llevar a cabo el proyecto, los resultados y las conclusiones del mismo.

2.- Marco Teórico Referencial

Foro Tradicional (FORUM)

En el foro -nombre que evoca las grandes asambleas romanas- tienen la oportunidad de participar todos los presentes en una reunión, organizada para tratar o debatir un tema o problema determinado, con la finalidad de permitir la libre expresión de ideas y opiniones a todos los integrantes de un grupo, bajo un clima informal de mínimas limitaciones.

Dentro de su manifiesta informalidad, el foro exige un mínimo de previsiones o normas a las cuales debe ajustarse todo el grupo: tiempo limitado para cada expositor, no apartarse del tema, exponer con la mayor objetividad posible, levantar la mano para pedir la palabra, centrarse en el problema y evitar toda referencial personal.

El foro ofrece varios beneficios, entre los cuales se destacan:

- Obtener las opiniones de un grupo más o menos numeroso acerca de un tema, hecho, problema o actividad.
- Llegar a ciertas conclusiones generales y establecer los diversos enfoques que pueden darse a un mismo hecho o tema.
- Incrementar la información de los participantes a través de aportes múltiples.

- Desarrollar el espíritu participativo de los miembros.

Un personaje muy importante en el foro es el moderador quien debe poseer las siguientes características:

1. Buena voz y correcta dicción.
2. Ha de ser hábil y rápido en su acción.
3. Prudente y diplomático en ciertas circunstancias.
4. Cordial en todo momento.
5. Sereno.
6. Seguro de sí mismo.
7. Estimulante de la participación y a la vez oportuno controlador de la misma.
8. Tener ingenio y sentido del humor, porque esto facilitará mucho el mantenimiento del clima adecuado.

El moderador debe presentar el objetivo del evento, estimular y dirigir las intervenciones y al finalizar debe hacer una síntesis y presentar las conclusiones.

Foro Electrónico

Un foro electrónico es una página Web donde se coloca alguna pregunta sobre un tema en especial, esperando a que alguna persona que se pasea por los foros o que tiene una duda como la nuestra y pueda resolverla, lo haga. Cuando se resuelve la pregunta, la respuesta nos aparecerá en la línea siguiente de nuestra duda.

En este sentido, los foros electrónicos se definen como centros de discusión sobre temas en particular que concentra opiniones de muchas personas de distintos lugares y de manera asincrónica. Es muy útil para encontrar soluciones a problemas, porque permite que varias personas den su opinión sobre un tema especial, ayudando a dar respuesta a la pregunta inicialmente planteada. En este sentido, Cabero, 1999, dice: “Mejora la calidad y efectividad de la interacción, apoyando procesos de aprendizaje colaborativo, la participación activa y la interacción de todos frente a modelos más tradicionales de aprendizaje.” (p. 199).

Los foros electrónicos también pueden ser llamados *newsgroups* y, aunque siguen el mismo principio de las listas de discusión, en este caso los datos de los participantes deben remitirse a una dirección (o servidor de *news*) al que pueden acceder los demás usuarios.

El foro es montado por el administrador de la página Web. Existen muchas páginas Web que ofrecen el servicio de foros electrónicos y otras pueden dar el acceso a crearlos con las características de diseño que la persona quiera.

Al foro puede entrar cualquier persona que tenga alguna duda sobre un tema en especial, de manera que pueda compartir con un grupo sus inquietudes al respecto. El único requisito para entrar a foros abiertos es estar conectado a Internet

Para acceder a un foro se debe entrar en la dirección de alguna página que ofrezca este servicio. En algunos casos no hace falta estar registrado en ella para poder participar, sólo al entrar al foro se puede visualizar todos los mensajes relacionados a dicho tema y además, se puede publicar un mensaje nuevo para ese tema. Al dar clic sobre uno de los mensajes, se puede acceder a leer dicho mensaje y/o publicar una respuesta a ese mensaje en particular. Los mensajes son agrupados por tema, de tal manera que el mensaje original y sus respuestas pueden ser localizadas fácilmente.

El diálogo grupal en foros de discusión electrónico se utilizan para:

- Intercambio de experiencias reflexiones y análisis.
- Contraste de opiniones y aportes de referentes conceptuales y metodológicos.

Los foros pueden ser utilizados para promover discusiones de cualquier tipo entre personas de cualquier característica, es por ello que son de acceso libre. Sin embargo, estos foros pueden ser de gran utilidad didáctica, sobre todo para la educación a distancia, permitiendo que distintas personas debatan sobre un tema en particular con la finalidad de intercambiar y compartir opiniones, experiencias, conocimientos, dudas, etc., para poder establecer y construir conclusiones sobre el particular.

En este sentido, Benítez (1999) tomado de la revista Tecnología y Comunicación Educativas N° 30, dice:

El foro de discusión en línea permite compartir entre todos los participantes sus reflexiones, búsquedas y hallazgos, así como establecer nexos directos entre dos o más integrantes con base en sus núcleos de interés y ámbitos de trabajo docente. En el foro la intervención de los asesores tiene como propósito incentivar el diálogo, conducir la discusión, realizar cierre de los debates y proponer líneas complementarias de conversación. (p. 37)

Porter, en su libro *Creating the Virtual Classroom*, compilado en *Lecturas sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación UCV* (2001) también da su opinión sobre el uso del foro diciendo: "Newsgroups are a good way to generate comments and feedback about a particular topic. They can be useful to learners and educators who want to expand the number of perspectives offered by the current group of course participants." (p. 120).

Este servicio de Internet puede ser de gran utilidad didáctica si es utilizada con propiedad,

pues permite que personas interesadas en algún tema en particular interactúen favoreciéndose un aprendizaje colaborativo, sobre todo en personas que se encuentran distantes y que no pueden estar conectadas sincrónicamente con otras. El foro permite, entonces, que las personas se comuniquen desde lugares diferentes y en tiempos distintos.

El uso didáctico de este servicio de Internet conlleva, entonces, retos para el docente, tanto de educación a distancia como de educación presencial, quienes deben estar mejor preparados y organizados para incorporarlas, estando al tanto del equipamiento disponible y sin dejarse deslumbrar por la tecnología, para poder introducir, verdaderamente, mejoras al proceso enseñanza-aprendizaje.

Tabla 1

Diferencias entre foro tradicional y foro electrónico.

Foro tradicional	Foro electrónico
Presencial (mismo lugar)	A distancia (lugares diferentes)
Mismo tiempo (sincrónico)	Diferentes tiempos (asincrónicos)
Las participaciones son verbales	Las participaciones son escritas.
Los participantes deben levantar la mano para pedir la palabra	Los participantes no requieren pedir la palabra para su intervención
El moderador debe tener buena presencia y buena voz	No requiere de buena presencia ni buena voz
El moderador puede detener una participación muy larga o que se desvíe del tema.	Se hace difícil controlar participaciones muy extensas y que se salgan del tema
Puede existir la presencia de un secretario	No requiere la presencia de secretario

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo tiene sus fundamentos en el Aprendizaje Social (Vygotski) y está asociado a la teoría Social-Constructivista, esto implica estrategias de enseñanza y de evaluación que propicien en los estudiantes el desarrollo de un aprendizaje consciente y verdaderamente significativo en interacción con sus comunes. (Bruno, Elba 1999, en Revista de Pedagogía N° 59).

Este modelo de aprendizaje también tiene como punto de partida las contribuciones de John Dewey, quien insistía que el docente debía crear un ambiente de aprendizaje caracterizados por los procedimientos democráticos y por los procesos científicos, aprendiendo a resolver problemas trabajando en pequeños grupos y en permanente interacción. (Ivy, Gim, 1999).

Muchos autores han definido el Aprendizaje Colaborativo, a continuación se presentarán algunas definiciones de este tipo de aprendizaje.

Según, Ariza, Adolfo (2000), es: “La adquisición por individuos de conocimientos, habilidades o actitudes como resultado de la interacción grupal o, más brevemente, aprendizaje individual como resultado de un proceso grupal”.

Según, Jonson, D y Jonson, R 1987, citados por Zea, Claudia (1996), se puede definir como:

Conjunto de métodos de instrucción para la aplicación en grupos pequeños, de entrenamiento y desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

De acuerdo con Ralph y Yang (1993), citados por Cabero en su libro: Colaborando-Aprendiendo, el Aprendizaje Colaborativo se puede definir como:

..el intercambio y la cooperación social entre grupos de estudiantes para el propósito de facilitar la toma de decisiones y/o la solución de problemas. La colaboración entre aprendices les permite compartir hipótesis, enmendar sus pensamientos, y trabajar mediante sus discrepancias cognitivas. (p. 14)

En correspondencia con todas estas definiciones se puede extraer que este tipo de aprendizaje es una estrategia de E-A de trabajo en pequeños grupos, que se opone al aislamiento del estudiante, y que el trabajo realizado por los miembros que forman parte del equipo está orientado a metas comunes previamente establecidas.

En este sentido se puede decir que el trabajo colaborativo busca definir y potenciar las capacidades de cada persona, lo que permite un trabajo de co-inspiración participativa en proyectos comunes; asimismo permite el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenidos ya que se conocen diferentes temas y se adquiere nueva información, pues se reúnen propuestas y soluciones de varias personas, pudiendo, cada cual, tener ante sí diferentes maneras de abordar y solucionar un problema, diferentes formas de aprender y diferentes estrategias de manejar la información, además de una gama más amplia de fuentes de información.

También se puede decir que el Aprendizaje Colaborativo permite una interdependencia positiva entre los estudiantes, la cual ocurre cuando el alumno percibe que está unido a

otros de manera que, al coordinar sus esfuerzos con los demás, logra obtener un mejor producto. Todo esto tiene como base el proceso de cooperación, es decir, dar y recibir ideas, proveer ayuda y asistencia, intercambiar los recursos necesarios y aportar con críticas constructivas. En este sentido, Carlier (s/f) dice: "...incrementa el desarrollo del pensamiento crítico, aumenta el desarrollo de actitudes positivas hacia el aprendizaje y, propicia la formación de valores como el respeto, la tolerancia y la verdad."

Este modelo ha tenido un gran impacto en la educación en los últimos años, porque se ha demostrado que trae beneficios, entre ellos se pueden mencionar algunos propuestos por el colegio Trener de Monterrico, tales como:

- Promueve las relaciones entre los alumnos.
- Aumenta la motivación y la autoestima.
- Desarrolla habilidades interpersonales y estrategias para resolver conflictos.
- Promueve el respeto por los otros.
- Desarrolla la tolerancia, flexibilidad y la apertura hacia los demás.
- Enseña a compartir responsabilidades.
- Desarrolla el compromiso hacia los demás.
- Enseña a organizarse y a dividir las tareas y los roles para lograr un mejor resultado.
- Facilita la corrección al dar cabida a la confrontación del trabajo individual con lo que hacen los demás miembros del grupo.
- Brinda el espacio para superar las dificultades que alguien pueda tener en un ambiente de compañerismo y confianza.

Es importante destacar que para obtener resultados positivos de la aplicación de este enfoque de Aprendizaje es necesario que su aplicación esté sustentada por una buena planificación didáctica, de manera que, realmente se promueva la colaboración entre los participantes de un grupo para la construcción de conocimientos y no un parasitismo en el que, algunos estudiantes menos interesados, se aprovechen del trabajo de los demás; así pues, es relevante que los docentes evalúen el proceso más que el producto a fin de evitar este tipo de irregularidades. En este sentido, los profesores deben evaluar tanto la participación del grupo como la que cada integrante tuvo en el interior del equipo.

También es prioritario que los docentes conversen con los estudiante para que ellos se pongan de acuerdo con respecto a lo que deben hacer y cómo, en qué orden, con que materiales, etc.

3.- Realización del foro: Evaluación de los Aprendizajes en los Software Educativos

Metodología:

Para la realización de este foro primero se procedió a buscar en Internet información sobre el mismo y páginas que ofrecieran este servicio.

Se encontró la página denominada melodysoft.com que ofrecía la oportunidad de crear un foro gratuito sin mayores complicaciones. La dirección correcta de la página es: <http://www.melodysoft.com>

Se escogió un tema de interés para el grupo de estudiantes de la asignatura Medios Didácticos Computarizados II (MDC II).

Se procedió a crear el foro siguiendo las instrucciones que se facilitaban en la página Melodysoft.com la cual asignó como dirección de acceso al foro la siguiente:

<http://melodysoft.com/foros/MDC>

Inicialmente se realizó una prueba con el profesor de la asignatura MDC II para corroborar que funcionara bien y una vez tenida esta comprobación se creó el foro definitivo con la temática escogida.

Se envió a la lista de medios1 la información y la invitación para que todos los integrantes del curso MDC II participaran, además se le dieron todas las instrucciones necesarias para entrar al foro y participar.

Luego se invitó a todos los integrantes de la lista maestic1, a través de su lista, con la finalidad de que la participación en el foro fuera más nutrida con la intervención de todos los integrantes de la Maestría Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El foro estuvo en vigencia durante 15 días.

Luego de los 15 días de participación se procedió a hacer una síntesis del tema discutido en el foro y el cierre del mismo.

4.- Resultados

El tema tratado en el foro tuvo mucha aceptación por parte de los integrantes de la asignatura MDC II, quienes participaron haciendo intervenciones muy importantes sobre la temática discutida, e hicieron llegar sugerencias para el mejor desarrollo del foro por otras vías.

Hubo un total de 45 intervenciones de los participantes de las cuales sólo 16 estuvieron un poco desviadas del tema, aunque no del todo porque continuaban relacionadas con la temática propuesta. En todo caso, una vez que se observó la desviación del tema se procedió a convocar a la audiencia a regresar al tema principal.

Se logró una participación numerosa (participaron 13 personas de un total de 16, lo que representó un 80% del total) y fructífera por parte de las personas que intervinieron en el foro, observándose que los participantes intervenían más de una vez e incluso proponían otros temas de discusión. Durante las participaciones los foreros comentaban sus experiencias y opiniones con respecto al tema.

Se logró un aprendizaje colaborativo, puesto que con las intervenciones de todos los participantes se llegaron a conclusiones importantes acerca de la temática, incitando, luego, a la búsqueda de información en este sentido. Las conclusiones fueron organizadas por preguntas a las que se les dio respuestas con el sumario de las intervenciones, con la finalidad de orientar los hallazgos encontrados y poder publicarlos *on-line*.

5.- Conclusiones

De la investigación realizada se extraen las siguientes conclusiones:

Con respecto a su definición:

El foro electrónico es un medio-estrategia que permite la discusión de temas por un grupo que se encuentre alejado físicamente de una manera asincrónica.

Las características del moderador de un foro varían de acuerdo a si es un foro tradicional o electrónico.

Este medio-estrategia debe ser guiado por el moderador de maneja que promueva la participación, evite la desviación del tema y establezca las conclusiones a la que se llegó con las intervenciones de los participantes. En este sentido estas labores realizadas por el moderador se dificultan en el sentido de que no puede evitar que alguien que se esté saliendo del tema de discusión lo haga, lo máximo que pude hacer es llamar al regreso de la temática en todo caso eliminar esa intervención.

Con relación a su utilidad didáctica:

Para la realización de un foro con fines didácticos hay que tomar en consideración aspectos como:

- La planificación de la estrategia considerando todas las variables posibles.

- Las características y necesidades de los alumnos.
- Asegurarse que todos los alumnos puedan tener fácil acceso a los sistemas de transferencia interactiva.
- Los nuevos roles que debe asumir tanto el profesor como el alumno.

Favorece la construcción de conocimientos entre sus participantes, los cuales expondrán sus ideas, experiencias y opiniones con la finalidad de enriquecer la discusión y llegar a conclusiones que conlleven a la concreción.

El foro es una herramienta muy valiosa que puede ser utilizada por la educación a distancia, facilitando la interacción de un grupo de personas que se encuentren en sitios distantes, para la discusión de temas de interés, pudiéndolo hacer sin estar atado al factor tiempo por ser una actividad asincrónica, es decir, sin la necesidad de estar conectado simultáneamente.

El foro electrónico facilita el aprendizaje colaborativo, porque favorece la interacción entre los participantes de manera activa en la búsqueda del conocimiento hacia metas comunes, logrando desarrollar nuevos conocimientos, aclarar dudas, compartir experiencias, etc., con al participación de todo el grupo para llegar a conclusiones sobre un tema en particular, favoreciendo, entonces, el aprendizaje basado en la interacción social con los demás miembros y no de manera aislada. En este sentido, el aprendizaje colaborativo trasciende la problemática académica de adquirir información, procesarla y adquirir e incorporar nuevas destrezas y conocimientos, dirigiéndose al logro de objetivos sociales.

Se recomienda un estudio más detallado del tipo de interacción que se establece entre los miembros que participan en el foro, con la finalidad de estudiar cómo se relacionan y cómo llegan a alcanzar los resultados encontrados a fin de otorgar contribuciones para la utilización adecuada de esta tecnología.

Referencias

ALARICO, Carlos (s/f). Gerencia de Eventos Especiales.

ARIZA, Adolfo (2000). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y una Propuesta para el Trabajo Colaborativo. <http://www.edudistan.com/Adolfo%20Ariza.htm>

CABERO, Julio y colaboradores (1999). Tecnología Educativa. Editorial SÍNTESIS. Madrid.

CABERO, Julio y colaboradores (s/f). Colaborando-Aprendiendo: La Utilización Del Video

En La Enseñanza de Geografía. Editorial KRONOS. Sevilla.

CARLIER, Mónica (s/f). Ambientes de Aprendizaje Colaborativos apoyados con Tecnologías de la Información y la Comunicación Como Instrumentos Mediadores en la Relación Pedagógica.

<http://edwin.virtualave.net/html/informatica/2.html>

CIRIGLIANO, Gustavo y Villaverde, Aníbal. Dinámicas de Grupos y Educación. Décima edición. Editorial HVMANITAS. Buenos Aires.

Cómo crear un foro con ASP.

<http://www.redvisual.net/articulos/ftppop3/foroasp.htm>

Foros de Monografías.com.

<http://www.monografias.com/guias/foros/>

IVY, Gim (1999). Educación a Distancia y aprendizaje Colaborativo.

<http://www.edudistan.com>

PORTER, Lynnette. Creating the Virtual Classroom. Distance Learning with the Internet. Compilado en Lecturas sobre: Tecnologías de la Información y la Comunicación. UCV. Caracas. 2001.

Qué es un foro.

<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/pregfrec/foro.htm>

REVISTA DE PEDAGOGÍA. Escuela de Educación, Facultad de humanidades y Educación. UCV. N° 59 Caracas, Septiembre-Diciembre de 1999.

Tecnología y Comunicación Educativas. Revista de El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa ILCE. Año 13. N° 30. Julio-Diciembre 1999.

Usos de los Foros.

<http://www.iued.es/&wp/display/1020/fo1155.winpy>

ZEA, Claudia (1996). Un Ambiente De Aprendizaje Colaborativo Basado en Tecnologías de Información y Comunicaciones. Revista Sistemas N° 68. Julio-Septiembre 1996.
<http://contexto-educativos.com.ar>

;margin-bottom: 0cm;margin-left:15.5pt;margin-bottom:.0001pt;text-align:justify;text-indent:-15.5pt;line-height:200%!'>Qué es un foro.

<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/pregfrec/foro.htm>

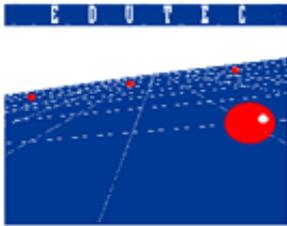
REVISTA DE PEDAGOGÍA. Escuela de Educación, Facultad de humanidades y Educación. UCV. N° 59 Caracas, Septiembre-Diciembre de 1999.

Tecnología y Comunicación Educativas. Revista de El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa ILCE. Año 13. N° 30. Julio-Diciembre 1999.

Usos de los Foros.

<http://www.iued.es/&wp/display/1020/fo1155.winpy>

ZEA, Claudia (1996). Un Ambiente De Aprendizaje Colaborativo Basado en Tecnologías de Información y Comunicaciones. Revista Sistemas N° 68. Julio-Septiembre 1996.
<http://contexto-educativos.com.ar>



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

***Modelo Comunicativo de la Educación a Distancia
Apoyada en las Tecnologías de la Información y la
Comunicación en la Corporación Universitaria
Autónoma de Occidente – CUAO, Cali - Colombia***

Sonia Esperanza Segura Acosta

ssegura@cuao.edu.co

Vicerrectoría de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico

Sistema de Educación Virtual- SEV

sev@cuao.edu.co

Resumen

Este trabajo pretende ofrecer puntos de discusión conceptual a comunicadores sociales, diseñadores y docentes, que por una u otra razón tienen el reto de adelantar procesos de educación virtual donde no hay modelos construidos y donde hablar de comunicación es como pisar terreno fangoso, dado que ningún modelo comunicativo tradicional se adapta perfectamente a los retos que imponen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El reto es la construcción de un modelo de comunicación al servicio del estudiante que geográficamente está distante, que tiene diversidad de necesidades y que requiere de verdaderos procesos de comunicación que le permitan adelantar de manera adecuada su proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta propuesta de modelo comunicativo para la educación a distancia apoyada en las Nuevas Tecnologías busca sensibilizar docentes, estudiantes, directivos y comunidad académica en general frente al papel que hoy juega la comunicación en los procesos educativos apoyados por las NTIC,s lo que exige modificar las formas de asumir la comunicación, entendiéndola como un proceso complejo donde es indispensable la participación activa de los actores, así como la claridad conceptual de los profesores para poder ejercer con idoneidad su nuevo rol de educadores.

Introducción

Esta es una excelente oportunidad para llamar la atención sobre la urgencia de incorporar el discurso comunicativo al ámbito de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos presenciales y/o virtuales. Esta integración debe ser real y concreta, pero por sobre todo urgente ya que basta hacer una revisión de las temáticas que abordan los diversos seminarios, congresos y encuentros académicos sobre las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y para nuestra sorpresa y

preocupación los espacios de reflexión para la comunicación son mínimos por decir lo menos.

Para todos es bien conocido que la sociedad de la información y la comunicación no es del futuro, es del presente; es un presente que plantea más retos y preguntas que respuestas, lo que significa un SOS al debate sobre el papel de la comunicación en la educación apoyada por las NTIC,s, los modelos comunicativos que se requieren para lograr los objetivos de los procesos de enseñanza aprendizaje, la innegable utilización de los diversos lenguajes en la adquisición y construcción del conocimiento, los nuevos retos para estudiantes y docentes, es decir, no se puede seguir desconociendo que la relación comunicativa que se daba en el salón de clase ahora se da en ciberespacio y que de esa relación depende en buena medida que los propósitos educativos sean alcanzados en mayor o menor medida.

En virtud de lo anterior y como responsable del ámbito comunicativo dentro del Sistema de Educación Virtual de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente de Cali, Colombia el propósito es proponer un modelo comunicativo que sustente el quehacer docente en la modalidad educativa virtual.

Sin desconocer la importancia de los enfoques pedagógicos y reconociendo que cada paradigma asume una noción de la comunicación, el énfasis recae sobre la comunicación y para ello se plantea un recorrido por los distintos modelos comunicativos con el ánimo de entenderlos y apostarle fundamentalmente al modelo de comunicación horizontal abierto y democrático, el cual se complementa con el aporte de la teoría de la mediación y la recepción, desde la cual se intenta dilucidar el proceso que realiza el estudiante cuando recibe los mensajes, así como el papel de las distintas instituciones mediadoras que intervienen en la apropiación de estos. Igualmente, se llama la atención para los llamados “nuevos” lenguajes dado que es a través de éstos que tanto docentes como alumnos representan sus mensajes.

MODELOS COMUNICATIVOS

Modelo comunicativo bancario o informativo

El paradigma conductista está basado en un modelo de comunicación vertical el cual pone al docente por encima del alumno asumiendo la figura o el rol de emisor activo, quien define situaciones y contenidos, mientras ubica al alumno como un “ente pasivo” recibiendo información y con una gran preocupación por almacenar la información de la mejor manera para repetirla, en lo posible, de la misma forma en situaciones similares a las presentadas por el docente.

Este modelo es definido por Aparici [\(1\)](#) como el **modelo comunicativo bancario** el cual se caracteriza por transmitir información. En este modelo comunicativo intervienen los elementos emisor, receptor y mensaje; es una “comunicación” dictatorial. Aunque se usen los materiales visuales (fotografías, acetatos) audiovisuales (sonovisos, filmes, televisión) y auditivos (audio casetes), propios de la tecnología educativa no cambia nada; la “comunicación” sigue siendo vertical.

Una derivación del modelo anterior es el **Modelo de Comunicación Persuasivo o el Modelo Falsamente Democrático** como lo define y grafica Roberto Aparici. [\(1\)](#)

En este modelo aparece la retroalimentación, la cual es apenas un mecanismo para reforzar lo que desea el profesor, es una respuesta que concuerda con lo esperado, los alumnos son considerados como una masa homogénea que ocupa un segundo plano. Si la respuesta dada

no es “correcta”, ésta servirá para modificar la estrategia comunicativa hasta conseguir lo deseado por el profesor.

Los dos modelos anteriores, son los que clásicamente han venido usando los grandes medios de comunicación interesados en que no exista espacio para la creación y la reflexión por parte del televidente.

Modelo de Comunicación horizontal o dialógica

Desde la perspectiva humanista hay un avance significativo en cuanto a la relación alumno-profesor ya que los dos actores principales del proceso educativo establecen una relación más dialógica y menos autoritaria lo que posibilita una interacción más franca, más abierta, más libre y enriquecedora para el proceso de aprendizaje.

En términos comunicativos se puede decir que tanto el emisor como el receptor se ubican en el mismo nivel y la preocupación fundamental es la autorrealización del alumno.

El canadiense Jean Cloutier es quien propone que tanto el receptor como el emisor se transforman en un **EMIREC**, entendiéndose éste como el hombre de la sociedad informatizada del siglo XXI, el cual **EMITE** y **RECIBE** mensajes y para comunicarse dispone de varios lenguajes y diversos medios.

En este modelo el papel del receptor (estudiante) cambia sustancialmente porque el proceso pasa a estar centrado en él, debe adoptar una posición activa en la construcción de su proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto es, ejercer autonomía, desarrollar pensamiento crítico, adoptar actitudes colaborativas, aplicar conocimientos a situaciones reales y mostrar capacidad de auto evaluación.

Este modelo comunicativo potencia la posibilidad de que el alumno emita sus propios mensajes a través de los diversos lenguajes, fortaleciendo la propuesta educativa de la educación personalizada, así como también los procesos afectivos y emocionales que se dan en toda relación educativa.

Desde la perspectiva cognitiva la concepción de comunicación también está dada en términos de diálogo, de reciprocidad entre profesor y alumno. Su acción se concentra en posibilitar el desarrollo a las formas superiores de pensamiento, ya que el alumno es el constructor de sus contenidos de aprendizaje y es aquí donde cobra importancia el aprender a aprender.

En este modelo no solamente se hace hincapié en los elementos emisor, receptor como en el modelo persuasivo, sino que aquí se destacan **todos** los elementos que intervienen en el acto comunicativo con el objetivo de favorecer la capacidad de pensar del estudiante; dicho de otra manera, cada elemento que interviene en el acto comunicativo está en función de que el alumno aprenda a pensar, a deducir, a razonar e interactuar y a que sus estructuras cognitivas sean más flexibles, pues cabe la posibilidad de que estén algo rígidas dado que la mayoría de las instituciones educativas han trabajado con modelos pedagógicos que favorecen la rigidez cognitiva.

Desde la óptica comunicativa en este modelo el profesor es un **mediador** y en consecuencia es de gran relevancia que se apropie de la teoría de la mediación y la recepción la cual le entrega elementos para entender qué hace el estudiante cuando recibe un mensaje y cuál es su rol como mediador directo del aprendizaje, así como el papel que juegan las otras instituciones mediadoras (amigos, familia, medios de información etc) que intervienen en el proceso de recepción de mensajes que hace el alumno.

Una vertiente del modelo horizontal es el **Modelo Problemático y Democrático** propuesto por Mario Kaplún (2) quien invita a estimular al estudiante para desmitificar su realidad tanto física como socialmente ya que un verdadero aprendizaje se da cuando hay autogestión de los alumnos y cuando existe espacio para la expresión pues según este autor un adulto asimila 20% de lo que oye, 30% de lo que observa, 50% de lo que oye y observa, 70% de lo que expresa y 90% de lo que elabora por si mismo.

En este modelo los participantes asumen su rol de **Emirecs críticos** lo que posibilita la existencia del conflicto, el cual se convierte en materia prima para asumir posiciones de reflexión, negociación y por supuesto de crecimiento; en otras palabras, la comunicación se convierte en un instrumento para la transformación individual y social.

Este modelo emplea los distintos medios y lenguajes para problematizar y no para reforzar los contenidos o la posición del profesor, por el contrario, el docente desde su papel como mediador del aprendizaje trabaja para que las (ZDP) de sus alumnos se desarrollen y fortalezcan pues su preocupación central es favorecer las potencialidades del alumno y fortalecer su capacidad de pensar.

Para Kaplún entonces, comunicar desde la perspectiva educativa no es solamente una actividad grupal, es una actividad intergrupal donde se puede decir con certeza que el resultado es el producto socialmente construido.

En esta construcción social juega un papel definitivo el lenguaje dado que según Vygotski “el desarrollo del pensamiento está determinado por el lenguaje. Vygotski agrega que “el desarrollo de la lógica es una función directa de un lenguaje socializado”. En este sentido, le corresponde al docente reconocer que cada medio tiene un lenguaje y una gramática particular, que en el plano social y de ocio los alumnos usan los diversos medios y lenguajes para comunicarse, que los distintos lenguajes no son excluyentes, por el contrario son complementarios. En resumen, en este modelo problematizador y democrático los diversos lenguajes (audio, escrito, visual, audiovisual, escritovisual audioescritovisual) hoy más que nunca están presentes a través de las nuevas tecnologías lo que exige de un docente que no solamente esté alfabetizado en lo escrito, sino que también “lea y escriba” con los diversos lenguajes dado que éstos han venido determinando el pensamiento de los estudiantes inscritos en la sociedad de la información y la comunicación.

A manera de síntesis se puede decir que la caracterización de los modelos comunicativos aquí presentados, permite afirmar que el docente en la práctica recurre a los diversos modelos, incluso al modelo de información o bancario. Según Kaplún (2) “los modelos horizontales, dialógicos y democráticos no pueden prescindir de la información, pues no todo es fruto del auto descubrimiento, conocer no es adivinar”. Kaplún agrega que lo que debe ocurrir es que “la información debe estar precedida de la problematización, si no ella se convierte en transmisión” justamente con lo que este autor no está de acuerdo y para ello sugiere que si la problematización no surge del grupo de alumnos le corresponde al profesor problematizarla antes que cualquier cosa. Dicho de otro modo, la educación virtual, así como la modalidad presencial, requiere de los diversos modelos comunicativos, pero cabe aclarar que en el marco de una propuesta pedagógica centrada en el estudiante, en el aprendizaje significativo y basada en competencias, es conveniente enfatizar en un modelo comunicativo horizontal, abierto y democrático que favorezca la creatividad, la interacción y el trabajo cooperativo que sin duda potenciará el desarrollo de las competencias comunicativas que se requieren en la sociedad de la información y la comunicación.

Esta propuesta del modelo comunicativo significa el desmonte de los modelos tradicionales de comunicación en los que básicamente se propone el paradigma de la información (una sola vía, maestro alumno), debiéndose por tanto plantear desde el diseño o el rediseño de

un curso las actividades y estrategias comunicativas y de aprendizaje que posibiliten una verdadera comunicación y el fortalecimiento de la comunicación multidireccional entre profesor y estudiantes, estudiantes y estudiantes, alumnos y expertos de tal forma que las denominadas comunidades académicas virtuales sean un hecho real en las instituciones educativas. En otras palabras, es urgente que los directivos, docentes y alumnos entiendan que la comunicación es tan importante como la pedagogía o cualquier otro componente de la cadena educativa y que en ese sentido, la educación virtual debe mirarse con un prisma diferente posibilitando

procesos de aprendizaje significativos acordes con los retos que debe enfrentar el sujeto del siglo XXI.

Teoría de la Mediación y la Recepción

La mediación y la recepción son un complemento importante en la propuesta del modelo comunicativo horizontal, abierto y democrático para la educación virtual de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente, ya que es fundamental que el profesor entienda cómo es el proceso que el estudiante hace con los mensajes recibidos y como él en su papel de mediador y guía del proceso de enseñanza aprendizaje puede intervenir a través de las distintas mediaciones.

Tomando los postulados teóricos de Guillermo Orozco [\(3\)](#) [\(4\)](#) la pregunta que centra esta reflexión sobre la importancia de la recepción y la mediación en el proceso educativo virtual es: ¿Qué hace el estudiante con los mensajes que recibe durante el proceso de aprendizaje?

Para dar respuesta a este interrogante es necesario entender que la recepción de mensajes es un **proceso** que comienza desde que el estudiante toma la determinación de iniciar su proceso de aprendizaje (entendiendo éste como la búsqueda de información en la red, la asistencia voluntaria a una clase, la participación en chat o la solicitud de una asesoría presencial), pasando por el momento durante el cual realiza las interacciones y termina cuando socializa los mensajes recibidos y logra su propia construcción de sentido. En otras palabras, la recepción de mensajes no se circunscribe al momento de recibir la información, pues se trata de un proceso donde el sujeto interactúa con sus propias mediaciones, con los contenidos y con las múltiples instituciones mediadoras. A seguir se ilustra cada una de las fases o etapas del proceso de recepción.

Mediación Individual en la Educación

En el proceso de aprendizaje se hace indispensable que el profesor reconozca y comprenda que el alumno pertenece a un contexto social, que tiene características particulares, que posee un estilo de aprendizaje, que hace parte de un universo cultural particular, lo cual determina el tipo de interacción con la nueva información. No se puede olvidar que el alumno no se enfrenta vacío de ideas y contenidos a los procesos de aprendizaje y es por esta razón que puede tener una actitud crítica frente a los contenidos demostrando que no es pasivo y que esta postura es coherente con la propuesta del modelo comunicativo horizontal la cual le otorga la doble función de **EMITIR y RECIBIR**.

Mediación Situacional en la Educación

Esta mediación inicia cuando el alumno se expone concretamente a las diversas fuentes de información, sean estas una página web, el docente, un producto multimedia, un video o una lectura, entre otras. Generalmente esta exposición está mediada por el profesor quien es el que orienta y guía al alumno en su proceso de aprendizaje, de ahí la relevancia de su papel como un mediador que debe tener muy claro el para qué de los contenidos y qué competencias se busca asegurar en los estudiantes. En este orden de ideas, el docente hace la mediación desde los objetivos y los contenidos del curso con el ánimo de facilitarle

el proceso de aprendizaje al estudiante y con el fin de hacerle seguimiento al proceso, así como posibilitar que el alumno recoja las herramientas necesarias para ser un receptor crítico, reflexivo y autónomo.

En esta fase denominada **mediación situacional** también es importante reconocer las condiciones en las que el sujeto se expone a las situaciones pedagógicas, es decir, la forma en que se da la exposición puede ser en un encuentro presencial o a distancia, de manera individual o colectiva; esto determina en cierto grado el tipo de interacción que realiza el estudiante y por ende incide en el proceso de recepción.

Otra condición importante a tener en cuenta es la **mediación tecnológica que aparece** sobre todo en la educación virtual, la cual está soportada en plataformas tecnológicas especializadas que requieren el desarrollo de habilidades en el manejo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación con el fin de lograr procesos de comunicación exitosos. En este punto cabe aclarar que no obstante las bondades y el alto potencial de las NTIC,s por si solas no hacen de la educación virtual una propuesta novedosa y ventajosa para el sujeto del mundo actual. Es importante destacar que el eje central está dado por la comunicación toda vez que se asume la educación como una acción comunicativa.

Mediación de Apropiación

Según Orozco este es el momento más indefinido del proceso de recepción porque es cuando el alumno autoreflexiona, participa y actúa en espacios diferentes (a los tradicionalmente académicos) y con otras personas, esto implica recibir influencias de diversa índole, que pueden provenir del trabajo de colegas, expertos, amigos, e instituciones en general. Esta interacción con los demás puede dar como resultado, el rechazo o la apropiación parcial o total del objeto de conocimiento. Esta postura encaja perfectamente con la de Prieto Castillo(3) quien considera que el acto comunicativo va más allá del Emisor - Mensaje - Receptor ya que la comunicación está inmersa en todas las instancias en las que el hombre se desenvuelve a nivel individual o grupal. Su evolución sicoafectiva como su interrelación con el mundo que lo rodea está determinada en gran medida por los procesos de comunicación que establece y/o comparte. De ahí que se plantee un vínculo entre la manera como el hombre desarrolla sus estructuras cognoscitivas y la forma como dichas estructuras son atravesadas por la comunicación.

A manera de síntesis, cabe reiterar que el profesor representa a la institución educativa y en ese sentido le corresponde posibilitar los procesos de resignificación. Se trata de que los educandos se transformen en receptores activos, con las competencias básicas para interpretar, argumentar y proponer posturas propias de su formación profesional.

Lenguajes y Medios en I

Hablar de medios y de lenguajes en la educación virtual es partir de que las instituciones educativas antes de incorporar medios de comunicación a los procesos de aprendizaje, deben reflexionar sobre lo que es la comunicación y sobre la importancia de establecer un modelo comunicativo horizontal coherente con las acciones pedagógicas las cuales se centran en el alumno, las competencias y el aprendizaje significativo.

Por otra parte se quiere enfatizar que en este modelo comunicativo los lenguajes y los medios son tan importantes como la comprensión y la aprehensión de las mediaciones, la recepción y el modelo comunicativo basado en el **emirec**. La importancia de estos reside en que los lenguajes son inherentes al sujeto dado que la comunicación se realiza a través de los diferentes lenguajes y el hombre desde sus orígenes ha necesitado entablar relaciones con sus semejantes. Para precisar un poco más se entiende que "Los lenguajes son

sistemas de signos, recursos expresivos mediante los cuales se comunican ideas, opiniones, emociones y sentimientos. Están presentes en todo acto comunicativo que se realiza entre seres humanos y generalmente se presentan de manera combinada". (5)

En virtud de lo anterior, y entrados en el siglo XXI se puede afirmar que hoy se cuenta con diversidad de lenguajes (escrito, visual, sonoro, audiovisual) y variedad de combinaciones entre ellos, los cuales están al servicio de los sujetos para expresarse y comunicarse. Cabe recordar entonces, que cada lenguaje está estrechamente ligado con los sentidos del hombre, lo que los hace particulares y poseedores de una capacidad especial en la adquisición del conocimiento. Cada sentido tiene una especialización en lo que se refiere a su modo de elaborar las informaciones que recibe, en consecuencia, estas características son de gran trascendencia en el plano de la comprensión, la participación y la construcción del conocimiento. En resumen, la selección de medios en la educación virtual está determinada por las características de cada lenguaje, por las necesidades pedagógicas concretas trazadas desde un currículo específico y por el nivel de diálogo e interacción que pretende desarrollar el docente.

Otro aspecto a considerar en esta propuesta de modelo comunicativo, es el hecho irrefutable de que los avances tecnológicos cada vez más, posibilitan que cualquier sujeto haga uso de estos lenguajes a través de los diversos medios; en ese sentido Roberto Aparici afirma que un estudiante antes de terminar el bachillerato pasa 11.000 horas en la escuela, 15.000 frente al televisor, 10.500 oyendo música pop y 12.000 frente al computador (la última es acotación nuestra). Estas cifras son señales clarísimas de que estamos frente a una profunda transformación cultural, que evidencia una modificación en el estilo cognoscitivo, que muestra que las formas de percibir el mundo cambiaron y que a las instituciones educativas les corresponde hacer parte de estos procesos de transformación.

Uno de los puntos a considerar en esta transformación es aceptar de una vez por todas que el libro como símbolo del conocimiento ocupa un espacio distinto, ya que las formas de acceder al conocimiento se ampliaron, hoy se cuenta con Internet lo que pone al libro en condiciones de equidad frente a las Nuevas Tecnologías. Contradiendo algunas predicciones el lenguaje escrito no desaparece, por el contrario recobra importancia con el computador, los procesadores de texto siguen exigiendo al acto de escribir, así como una reflexión sobre los pensamientos e ideas que se quieren expresar.

Lo que realmente cambia es la forma del mismo, el computador requiere de lecturas hipertextuales, los mensajes deben ser claros y directos. Es evidente que hay un cambio en la lectura y uso del lenguaje escrito, por ejemplo, el chat, los foros y el correo electrónico son un ejemplo de ello.

Tratando de cerrar esta reflexión se llega a la conclusión de que a lo largo de la historia la sociedad ha usado diversos lenguajes que han condicionado la organización del pensamiento y que en esta oportunidad no es distinto, por lo tanto es fundamental que las instituciones educativas incorporen de manera inteligente los medios a la educación, sobre todo cuando se busca mejorar la calidad y centrar el proceso de aprendizaje en el alumno, contribuir a que las estructuras cognitivas del estudiante sean flexibles y a que el estudiante logre construir conocimiento.

Conclusión

Para que esta propuesta de modelo comunicativo sea una realidad en el quehacer docente, se requiere diseñar una estrategia de sensibilización y capacitación para docentes y estudiantes, dado que son ellos los gestores de las distintas acciones de cambio y en el caso de la educación superior más aún, pues la gran mayoría de docentes no son formados en comunicación ni en pedagogía lo que exhorta a las instituciones a realizar planes de

formación que permitan construir criterios para asumir el reto de educadores, que se inicia con la sensibilización de los alumnos frente al cambio, pues el proceso comunicativo está centrado en el alumno y dependiendo del grado de implicación que asuman estudiantes y docentes la propuesta será mas o menos exitosa.

Esta estrategia de sensibilización y capacitación requiere un enfoque sistemático donde no caben acciones aisladas, sino por el contrario, se necesitan actuaciones coherentes que apunten a mejorar la calidad docente, sin perder de vista que este es un proyecto complejo, desafiante y sobretodo en permanente construcción, lo que implica una rigurosa planeación, acompañamiento y evaluación continua, de tal manera que se puedan identificar las debilidades y las fortalezas que permitan construir una propuesta sólida que contribuya a que docentes y alumnos asuman el rol que requiere la sociedad de la información y la comunicación.

Ligado a las estrategias de sensibilización y capacitación docente, es perentorio adelantar investigación conducente a la construcción de protocolos de evaluación que permitan orientar el diseño, el seguimiento y por supuesto la retroalimentación de los cursos virtuales con el ánimo de ajustarlos y enriquecerlos hasta alcanzar los propósitos comunicativos trazados con anterioridad en el modelo educativo para la educación virtual.

Reconociendo que de la interacción se desprenden procesos comunicativos fundamentales para el desarrollo de los procesos de aprendizaje, salta a la vista, el desafío que tiene la universidad, en términos de posibilitar efectivamente los niveles de interacción, a través de los distintos medios, pues no tiene sentido seguir presentando la clase magistral, pero ahora, en un soporte tecnológico sin ninguna posibilidad real de interacción. Se trata entonces, de aceptar de una vez por todas, que se debe dar un cambio en el quehacer docente, así como asumir que los estudiantes acceden al conocimiento utilizando otros medios distintos al escrito y que cada uno de estos medios tiene un potencial y una función en la adquisición y construcción del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICI, Roberto. *Mitos de la Educación a Distancia y de las Nuevas Tecnologías*. <http://www.corporacionmultimedia.es/aulamagna/mitosraparici/mitos1.htm>
- APARICI, Roberto.(Coord.) (1996) *La Revolución de los Medios Audiovisuales Educación y Nuevas Tecnologías. Proyecto Didáctico Quirón*. Madrid. Ediciones de la Torre. Segunda Edición, corregida y aumentada.
- (1)APARICI,Roberto. *El proceso de Comunicación*. <http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primeromodulos/teorias-del-aprendizaje-y-comunicacion-educativa/comunica.htm#modelos>
- AVILA M. Patricia. *Aprendizaje con Tecnologías paradigma emergente*. <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/articulos/articulo5.htm>
- BENASSINI, Claudia. (1986) *Teorías de la comunicación en Estados Unidos y Europa. Teoría de la comunicación II*. México, Ediciones de comunicación S. A
- CALVELO RIOS, J. Manuel .*Los Modelos de Información y de Comunicación. El Modelo de Interlocución: Un Nuevo Paradigma de Comunicación*. <http://www.udep.edu.pe/apfacom/orihuela.txt> y <http://www.fao.org/waicent/faoinfo/su>
- CAMPUZANO, R. A. (1992) *Tecnologías Audiovisuales y Educación. Una visión desde la Práctica*. Madrid, España. Ediciones Akal, S.A..
- CLOUTIER, Jean.(1975) *L'ére D'emerec ou la communication audio-scrito-visuelle à L'heure des self-media*. Les Press de L' Université de Montréal, Segunda edición.
- CHARLES, M. Y OROZCO G. Guillermo. (1990) *Educación para la Recepción. Hacia una Lectura Crítica de los Medios*. Ciudad de México: Editorial Trillas.
- KAPLÚN, Mario. (1998) "Periodismo Cultural. La gestión cultural ante los nuevos

desafíos". *Revista Latinoamericana de Comunicación* , Chasqui 64.
<http://www.comunica.org/chasqui/kaplun64.htm>

• (3) PRIETO C., Daniel. *Notas Introdutorias al Análisis del Proceso de Comunicación*
<http://www.civila.com/dominicana/comtexto/teoricos>.

• (2) RIBEIRO G. Jaíter. *El Modelo Educativo de Kaplún, Análisis Comparativo y Reflexión Sobre la Actividad de la Educación para los Medios*.
<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primer/modulos/teorias-del-aprendizaje-y-comunicacion-educativa/lecalum.htm>

• TIFFIN, J Y RAJASINGHAM, L. (1997) *En Busca de la Clase Virtual. La Educación en la Sociedad de la Información*. Barcelona, España. Ediciones Piados.

(1) APARICI, Roberto. *El proceso de Comunicación*.

<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primer/modulos/teorias-del-aprendizaje-y-comunicacion-educativa/comunica.htm#modelos>

(2) CLOUTIER, Jean. (1975) *L'ère D'emerec ou la Communication audio-écrite-visuelle à L'heure des self-media*. Les Press de L' Université de Montréal, Segunda edición.

(3) Orozco, Guillermo. No hay una sola manera de "hacer" televidentes. En: *Estudios sobre las Culturas contemporáneas*. # 11, Colima, noviembre de 1990.

(4) Orozco, Guillermo. La Audiencia Frente a la Pantalla. Una Exploración del Proceso de Recepción Televisiva. En: *Diálogos de la Comunicación* #30, junio de 1991.

(5) Escudeo Yerena María Teresa. Los Lenguajes del Hombre. Material ofrecido por la red en el curso *El Uso Pedagógico de la Televisión*. ATEI-ILCE. 2000.

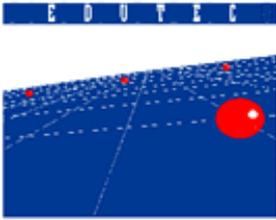
style='font-family:Arial'>

(2) CLOUTIER, Jean. (1975) *L'ère D'emerec ou la Communication audio-écrite-visuelle à L'heure des self-media*. Les Press de L' Université de Montréal, Segunda edición.

(3) Orozco, Guillermo. No hay una sola manera de "hacer" televidentes. En: *Estudios sobre las Culturas contemporáneas*. # 11, Colima, noviembre de 1990.

(4) Orozco, Guillermo. La Audiencia Frente a la Pantalla. Una Exploración del Proceso de Recepción Televisiva. En: *Diálogos de la Comunicación* #30, junio de 1991.

(5) Escudeo Yerena María Teresa. Los Lenguajes del Hombre. Material ofrecido por la red en el curso *El Uso Pedagógico de la Televisión*. ATEI-ILCE. 2000.



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

Aprender en red: Internet del revés

LUÍS ÁNGEL FERNÁNDEZ HERMANA

Director de en.red.ando

<mailto:luisangel@enredando.com>

<http://enredando.com/>

Aunque las estadísticas, los contenidos, el nivel del debate público, el grado de implicación de las instituciones involucradas, el volumen y orientación de las inversiones, el tipo de demanda de recursos y, en definitiva, el estado en que se encuentra la institución de la educación en España, no configuran, en conjunto, una imagen satisfactoria de la adaptación de la educación, en general, y los procesos de aprendizaje, en particular, a la sociedad de las redes que nos ha tocado en suerte, no por ello debemos despreciar la enorme progresión que se ha registrado en el país sobre la percepción del papel vertebrador que va a jugar la educación virtual. De los francotiradores de 1994-97, hemos pasado a la guerra de guerrillas y los equipos de comandos de "desembarco rápido" de los tres años siguientes. Ahora estamos en el umbral de tener que definir qué curso seguir: si redefinimos el papel de la institución de arriba abajo (y transversalmente) o continuamos con una política de retazos que, por definición, dispersa más confusión y desorden que otra cosa.

El ámbito de la educación se encuentra preocupado -para seguir con el símil, deberíamos decir invadido, ocupado y colonizado- por una serie de reformas que apenas tocan el fondo del problema. Y esta preocupación "deslocalizada" afecta a todos los escalones de la institución educativa, desde la fase pre-escola, a la escuela y la universidad. En el fondo, esta situación refleja el hecho de que ni siquiera hemos empezado a pensar seriamente lo que implica un cambio de esta naturaleza; ni aparecen quienes debieran orientar, al menos, el debate público; ni está claro, por tanto, de qué manera habría que proceder y de dónde deberían venir los recursos. Mientras tanto, seguimos inaugurando aulas de informática como si fueran grandes obras públicas y el aire se llena de cursos de "formación digital" sin ton ni son, impartidos muchos de ellos con la bendición de fondos públicos.

Para muchos expertos y analistas del sector, este estado de cosas refleja la tradicional escasez de los recursos dedicados a la educación, a pesar de que no hay administración que no dedique una parte del presupuesto "para afrontar los retos de una sociedad en cambio". Mientras, por un lado, se debaten aspectos del currículum escolar (ley va, ley viene) que ni siquiera mencionan la necesidad de transformar la institución educativa en la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento (una proporción desmesurada de maestros y pedagogos todavía

están atascados en la defensa de los sacrosantos valores del libro), por el otro, la institución sigue anclada en la era de Gutenberg en más de un sentido.

La revolución industrial alumbró un determinado complejo tecnológico como unidad básica de la educación. La escuela (el edificio, con su particular distribución, prácticamente igual en cualquier país del mundo); el aula con la distribución del maestro (si es sobre tarima, mejor) frente a los alumnos agrupados en pupitres o mesitas; y los materiales didácticos, en particular el libro, estructurados de tal manera que permitían la clasificación cronológica del saber: sabes si lees ciertos libros a ciertas edades, o viceversa. Esta relación secuencial determinaba a su vez la organización del conocimiento (y de las actividades, horarios y funciones de quienes estaban encargados de impartirlo): aquí aritmética, allí matemáticas, más allá geografía, etc. Aparte de la introducción de las mal denominadas tecnologías de la información (fotocopiadora, fax, diapositivas y un aula con ordenadores -dispuestos a la usanza tradicional-), prácticamente nada ha cambiado en la institución de la educación desde el punto de vista de su disposición tecnológica industrial. Si resucitara un habitante de principios del siglo XX y entrara en un hospital, se quedaría espantado ante la omnipresencia de una tecnología incomprensible e inimaginable en su época. En una escuela se sentiría casi como en casa, como si jamás se hubiera ido.

¿Cómo será el edificio de la educación virtual? ¿Qué posición ocupará cada uno en él? ¿Qué tendrá que ver con lo que ahora hacemos en la Red? ¿Cómo se estructurará el conocimiento en ese nuevo ámbito? ¿Dónde estarán maestros y alumnos? ¿Se encontrarán solos como en el aula tradicional? ¿Con qué tipo de apoyos contarán? ¿De qué materiales se servirán y cómo los usarán? ¿Quiénes los diseñarán? Y, tan importante como todas estas preguntas: ¿quiénes serán los que logren imaginar la reforma del sistema educativo para comenzar a responder a estas preguntas? ¿dónde están los líderes de la red en la administración pública con el suficiente prestigio y conocimiento como para plantear debates públicos de este calado? ¿qué sucede con los alumnos mientras no se resuelven estos interrogantes?

Si quisiéramos responder en profundidad a estas cuestiones, el panorama que emergería no sería para lanzar las campanas al vuelo. En primer lugar –y por más sorprendente que parezca- la mayoría de quienes están implicados directamente en el proceso educativo todavía ve a la Red como la Internet que hoy utiliza.

Muy pocos poseen la necesaria profundidad histórica –lo cual es indicativo del camino que aún debemos recorrer- como para comprender que Internet es una sustancia maleable, cambiante, un producto de diseño, un artificio como el barro con el que se pueden construir cosas y ámbitos, siempre dentro de las limitaciones lógicas que impone el desarrollo tecnológico. Y la educación, el proceso de aprendizaje en la era de la sociedad de la información, requiere más que nunca trabajar con esta arcilla. Es significativo que en los debates sobre la educación virtual, tanto maestros, como pedagogos, funcionarios públicos, expertos o padres de familia, sigan atascados en el hecho de que en Internet hay demasiada información y ésta es:

- No contrastada
- No verificada
- No referenciada
- De fiabilidad dudosa.

Por tanto, el nivel de aceptación y participación en procesos de formación en red viene determinado por estos criterios. Se enfatiza la necesidad de "aprender a buscar", como si esto bastara para acceder a los pozos ocultos de sabiduría camuflados por la información redundante de la Red.

Sin embargo, la respuesta a muchas de estas inquietudes debería proceder de la investigación sobre cómo trabajar y aprender en red. Cómo encontrar y utilizar ese conocimiento, cómo descubrir esos pozos de sabiduría (si existen), mediante qué procedimientos y entornos

tecnológicos. En otras palabras, qué actividad es la que garantiza obtener información original (un bien escaso para cuya creación hay que arremangarse las neuronas):

- Contrastada
- Verificada
- Referenciada
- Fiable

El desafío, pues, consiste en crear espacios virtuales como los que se encontraría Alicia si atravesara el espejo para pasar "al otro lado" de Internet. Espacios donde sea posible organizar el proceso de aprendizaje de tal manera que suceda lo contrario de lo que nos ofrece Internet a primera vista: en vez de una red aparentemente tumultuosa y caótica, con un vertiginoso crecimiento demográfico y del volumen de información, una red donde se encontrara la oferta y la demanda en un entorno controlado, tanto demográficamente como con respecto al volumen y calidad de sus contenidos.

Una red donde el proceso de aprendizaje progresara gracias a la forma como se estructure el conocimiento generado por sus propios participantes. Espacios virtuales, en otras palabras, caracterizados por un ADN básico integrado por tres "genes" que nosotros denominamos 3P:

- * Persistencia (el conocimiento y la actividad de los usuarios está estructurado en archivos buscables y diseminables)
- * Pertinencia (del conocimiento creado y compartido)
- * Pertenencia (al espacio virtual en razón de la cercanía e interés personal y colectivo del proceso de aprendizaje que promueve).

¿Cuál será el papel del maestro y de qué herramientas se servirá en este edificio virtual? ¿Será posible mantener la figura individual -carnal- del maestro (del formador) en un entorno virtual de inteligencia colectiva y trabajo cooperativo? Los nuevos entornos virtuales de formación exigen un alto grado de especialización en la gestión de conocimiento en red y ésta actividad, a su vez, es esencialmente cooperativa si quiere satisfacer sus objetivos con un alto grado de eficiencia. Por tanto, quizá deberíamos empezar a pensar en el maestro y en el formador como entidades virtuales colectivas, integradas a partir de las actividad colaborativa de distintas personas, de distintos perfiles profesionales y munidos de herramientas multimedia con una elevada capacidad para excitar la interacción con los alumnos. Y, por la otra parte, quizá deberíamos empezar a pensar también en organizar a estos no por criterios secuenciales de edades, sino por grados de conocimiento, comprensión, interacción, cooperación y capacidad de síntesis de la información y el conocimiento que produzcan y procesen (lo cual plantea el gran dilema de cómo se evalúa y mide el aprendizaje en un entorno virtual).

Uno y otro cambio, en lo que designan conceptualmente los términos maestro y alumno/s, habría que comprenderlos, a su vez, a partir de la propia transversalidad e integración del conocimiento. Para decirlo con uno de los ejemplos más palmarios: de la forma como lo hacen los videojuegos, sin duda uno de los materiales pedagógicos más importantes pero que todavía son mirados como una especie de excrecencia que perturba el proceso de enseñanza. Por una parte, una red de estas características no se nutriría sólo de esta nueva relación maestro-alumno (independientemente de cómo entendamos ahora a estas entidades). Sino que posibilitaría enriquecer el proceso de aprendizaje con la intervención en tiempo real (asíncrono) de psicopedagogos, expertos, padres de familia interesados (haberlos, haylos), veteranos de la educación (en principio, lo somos todos y la experiencia es un grado, algo que la tecnología educativa de la sociedad industrial se perdió al permanecer enclaustrada entre cuatro paredes) o la contaminación con experiencias pertinentes procedentes de cualquier rincón del planeta: no olvidemos que, en la red, todo lo local es inmediatamente global.

Alicia, pues, sigue esperando que le den el espejo para poder adentrarse en el otro lado de la red, que no es el mundo presencial sino una realidad virtual muy diferente de la que hoy tenemos en Internet.

Salut

Luís Ángel Fernández Hermana
<mailto:luisangel@enredando.com>

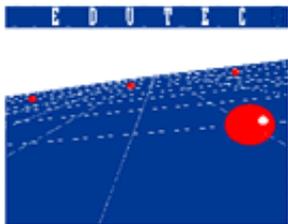
Director en.red.ando
<http://enredando.com/>

III Jornada en.red.ando
<http://jornada.enredando.com/>

Kubik:
<http://www.kubik.es>
gn:justify'><http://enredando.com/>

III Jornada en.red.ando
<http://jornada.enredando.com/>

Kubik:
<http://www.kubik.es>



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

***BENEFICIOS DE LA UTILIZACIÓN DEL
ORDENADOR EN EL APRENDIZAJE: un diseño
experimental.***

Montse Tesouro Cid
Departamento de Pedagogía
Universidad de Girona

Juan Puiggali Allepuz
Departamento de Electrónica, Automática y Informática
Universidad de Girona

RESUMEN

Se han creado y aplicado dos programas informáticos diferentes: el INFODAT (gráfico) y el INFOTRL (alfabético). En el diseño experimental se ha realizado un pretest antes de la aplicación de los programas y un postest después y se ha constatado que el grupo que ha pasado por los dos programas ha obtenido una mejora significativa en la segunda aplicación de las pruebas respecto al resto de grupos que pasaban sólo por un programa o por ninguno; por lo tanto se pueden mejorar los aprendizajes mediante la utilización de las nuevas tecnologías.

PALABRAS CLAVE:

Educación

Programas Informáticos

Nuevas Tecnologías

INTRODUCCIÓN

Las primeras funciones atribuidas a los ordenadores estaban lejos de poseer el calificativo de

"educativas" y, por lo tanto, todavía estaban mucho más lejos de conseguir una mejora de los aprendizajes a partir de nuevas tecnologías. De este modo el ordenador, concebido en un principio para ser usado principalmente como herramienta de cálculo y para dar una respuesta a determinados problemas de gestión que se presentaban en el mundo laboral, se encontraba alejado de las tareas cotidianas. No obstante, las primeras utilizaciones de éste en el campo educativo tienen ya más de treinta años, lo cual pone en evidencia la anticipada visión de los investigadores alrededor de las aportaciones que estas máquinas podrían dar en este terreno. Si consideramos los aspectos positivos que la utilización del ordenador tiene sobre el aprendizaje, sobre la cognición, las actitudes y los efectos sociales, así como otras características positivas como pueden ser la interactividad, personalización, facilidad de utilización, medio de investigación en el aula, medio motivador, aprendizaje individual... apuntan que tendría que utilizarse más el ordenador para mejorar diferentes aprendizajes.

Diferentes estudios muestran la aparición de actitudes más positivas hacia los ordenadores después de haberlos utilizado porque aumenta la confianza y la capacidad para aprender entre los alumnos que han usado ordenadores así como también mejora la actitud hacia el trabajo escolar al obtener mejores resultados (Tesouro, 1995). De este modo, si el niño tiene una mayor motivación al trabajar con este recurso, podrá mejorar sus aprendizajes.

También, en diferentes trabajos, se ha visto que los alumnos no se sienten tan amenazados ante el juicio de la máquina, que tiene conocimientos limitados, y aceptan dócilmente la repetición de errores sin dar señales de fatiga; por lo tanto a través del ordenador, al haber mayor motivación, se puede llegar antes a una mejora del rendimiento escolar.

Con esto se conseguirá un aprendizaje a partir del "ensayo-error" puesto que la interacción que se establecerá entre alumno/a y ordenador proporciona un proceso de feedback rápido que le permite conocer sus errores, en el mismo momento que se producen, para la corrección inmediata (Medina, 2003).

En definitiva, lo que se pretende es que haya transferencia de los aprendizajes puesto que según muchos autores este es un problema con el que se ha de afrontar todo aprendizaje que pretenda traspasar el contexto inmediato en el que se realiza.

La tendencia actual, con la generalización de la utilización del ordenador, la introducción de microordenadores en las aulas y en los hogares, ha tenido también importantes consecuencias educativas. El ordenador se ha convertido en una eficaz herramienta de aprendizaje. Pero, además, la creación de nuevos programas educativos, la utilización de ciertos programas de ordenador para el aprendizaje de los escolares con necesidades especiales, etc., han abierto nuevas posibilidades en el uso pedagógico de estos medios (Álvaro, 2003). Esto hace prever un incremento considerable de este tipo de software.

Consecuentemente, será necesario que los profesores aprendan a discriminar entre diferentes programas según las necesidades didácticas específicas para mejorar el proceso de instrucción / aprendizaje.

También sería importante que el profesor tuviera buenos programas de aplicación ya hechos relacionados con la materia que imparte. No obstante, en el estado actual de desarrollo de software educativo, muchos de los programas o paquetes de programas disponibles suelen estar desvinculados del marco de referencia global de la materia (cursos, libros de texto, etc.). Por otro lado, si la escuela no explora las posibilidades del ordenador como instrumento educativo, parece más difícil que el niño lo haga de la misma forma por su cuenta si bien hace falta destacar que, en los últimos años, la industria del software en nuestro país está centrando muchos de sus esfuerzos en el sector de edad que comprenden diferentes etapas de la educación. Con los más pequeños se utiliza la fórmula de “aprender jugando”, y exprimiendo al máximo las calidades multimedia de los actuales equipos informáticos, se están ofreciendo atractivos programas de impecable factura (Urbina,2000).

También hace falta tener en cuenta que el resto del mundo sigue la misma tendencia y así encontramos que un estudio realizado en Estados Unidos revela que el 67% del software publicado allí tenía como destinatarios a los niños pequeños (Haugland,1998).

Actualmente con la llegada de las autopistas de la información, con Internet como el hecho histórico del siglo XX, se están produciendo cambios en la sociedad antes no imaginados (Cardona, 2002) y que afectan también a la producción de software educativo. Gracias a la utilización de estas herramientas en algunas Comunidades Autónomas con competencia en materia de educación se vienen desarrollando planes experimentales que pretenden introducir las nuevas tecnologías de la información en los centros educativos. Todo esto se concreta, por ejemplo, en diferentes software educativos de creación propia, en aplicaciones informáticas para la gestión y administración de los centros docentes (programa PINCEL y PINTOR en Canarias), en bases de datos con información y documentación educativa (SINERA en Cataluña), creación de una red telemática educativa (la XTEC y EDU365 en Cataluña, AVERROES en Andalucía), etc. (Álvaro, 2003). Consecuentemente lo que se debería de hacer es preparar el profesorado para aprovechar el potencial didáctico de las nuevas tecnologías.

El problema de introducir la informática en la escuela no es simplemente económico ni tampoco de dotar con máquinas suficientes los centros educativos. El mayor problema está en cuanto a la utilidad y al valor instructivo de los programas; de ahí que sea necesario crear nuevos programas con una calidad buena y que sean adecuados tanto al currículum escolar como a las características de los niños ya que el educador carece de tiempo y conocimientos suficientes para el proceso de creación de estos materiales educativos.

Nuestra motivación para la realización de esta investigación se debe al hecho de darnos cuenta de que a pesar de que en la actualidad existen ya numerosos programas relacionados

con la materia de educación hay algunas carencias y, por lo tanto, es necesaria la existencia de programas informatizados que cubran dichas carencias y sean encarados a una mejora de los aprendizajes escolares que se adecuen al nivel de los niños que los utilizan puesto que se pone de manifiesto que a mayor "acción educativa diferenciada", es decir, ajustado a las necesidades del sujeto, mayores incrementos de desarrollo de las propias capacidades se producen y hay que tener en cuenta que si se optimiza el rendimiento de nuestros alumnos mejorarán también otros aspectos del aprendizaje.

CREACIÓN DE LOS DOS PROGRAMAS INFORMATIZADOS PARA MEJORAR LOS APRENDIZAJES

- **INFODAT**

El programa informático llamado INFODAT se fundamenta sólo en el subtest AR (Razonamiento Abstracto) del test DAT (Test de Aptitudes Diferenciales). Consta de 50 ítems (igual que el DAT-AR). Hay que señalar que gracias al estudio previo realizado, se han escalonado por orden de dificultad y en cada uno de los ítems se presenta una serie de 4 elementos donde el sujeto tiene que completar el quinto escogiendo un dibujo entre los cinco que se le presentan. La gran diferencia que hay entre el test y el programa es que el programa siempre comenta al alumno si la respuesta que éste ha dado es correcta o no. En caso de ser incorrecta hace una explicación completa de cuál es la respuesta correcta y el por qué es aquella la respuesta acertada ya que se trata de mejorar el rendimiento y los aprendizajes de los alumnos.

Por otra parte, el DAT-AR se aplica justamente a partir de los 14 años e implica los procesos de análisis y síntesis y las capacidades lógicas, funciones que están asociadas a la "inteligencia general" y a la capacidad de razonamiento con formas no verbales; por lo tanto se ha considerado oportuno basar el programa de optimización del rendimiento intelectual en este subtest del DAT, dado que es bueno que presente cierto nivel de dificultad para conseguir dicha mejora ya que si los ejercicios del programa fueran demasiado sencillos y tuvieran una respuesta inmediata difícilmente existiría una mejora del rendimiento.



- **INFOTRL**

El programa llamado INFOTRL se basa en un test creado en una investigación anterior (Tesouro, 1994c): el TRL-LI. Consta de 50 ítems, igual que el DAT-AR, ya que se decidió fundamentar el programa en la versión depurada del test creado así como también se optó por eliminar aquellos ítems que eran excesivamente fáciles con el fin de no llegar a un programa demasiado largo.

Por otra parte, el TRL-LI trabaja diferentes operaciones (Unión, Intersección, Inclusión, No Inclusión, Igualdad y Desigualdad) que al utilizarlas y practicarlas mediante los conjuntos con letras, que se van presentando en el programa, se puede conseguir una mejora en la capacidad para resolver problemas de relaciones lógicas entre conjuntos.

Uno de los motivos por los que se decidió basar el segundo programa en el TRL-LI, que plantea ejercicios de relaciones a partir de letras, fue el hecho de querer conseguir un programa que trabajara con un material totalmente diferente del programa INFODAT que trabaja con figuras puesto que una de las hipótesis de esta investigación es que los alumnos que utilicen los dos programas optimicen más su rendimiento y sus aprendizajes y transfieran más esta optimización a otros aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto al análisis factorial se vio que la mayor carga factorial del DAT-AR y del TRL-LI pertenecía a factores diferentes y, en este sentido, quedaba garantizado que los dos programas no trabajaban los mismos procesos.

También se observó que la fiabilidad del TRL-LI depurado (0.9586) era suficientemente elevada como para poder basar el programa en este test.



HIPÓTESIS

Las hipótesis se basan en un estudio previo en el cual se depuraron dos tests creados (TRL-LI y TRL-F) (Tesouro, 1994c) y se hizo un contraste de estos tests con otros y se sometieron los resultados a un análisis factorial, por el método de extracción de factores de componentes principales gracias al cual aparecieron cuatro grandes factores. Se observó que cada test tenía mucha más carga factorial en un factor determinado que en los otros, indicando que comparten - por lo menos en parte- procesos cognitivos implicados en la respuesta. En consecuencia, se esperaba que la mejora observada en los sujetos se debiera, fundamentalmente, a dos causas:

- A los procesos implicados directamente en cada test, los cuales se entrenan mediante programas informáticos.
- Al efecto retest, es decir, a los procesos más generales ligados a la respuesta puesto que los sujetos pueden mejorar por el simple hecho de entrenarse en la realización de tests debido a que aprenden, por ejemplo, a controlar el tiempo, a adquirir mayor habilidad en el hecho de seleccionar una respuesta... No obstante, no es de esperar que estos procesos más generales sean los más determinantes puesto que tienen poca carga factorial y sólo nos explicarían la ganancia del grupo control.

Así, las **hipótesis** resultantes eran las siguientes:

- Los niños que pasen por el programa INFODAT mejorarán significativamente en la prueba en la cual se basa este programa: DAT-AR debido a que habrán trabajado, mediante el programa, los procesos implicados en el DAT-AR y, por lo tanto, sería de esperar que mejoraran en esta prueba.

- Los niños que trabajen con el programa INFOTRL mejorarán significativamente al test TRL-LI debido a que, a través del programa, habrán trabajado los procesos implicados en el TRL-LI, test en el que se basa dicho programa y, por lo tanto, sería de esperar que mejoraran en este test.
- La mejora en los tests de los niños que pasen por los dos programas (INFODAT y INFOTRL) será superior que la de los que sólo pasen por uno porque los niños que pasen por los dos programas habrán trabajado más procesos diferentes que los que sólo hayan pasado por uno y, en consecuencia, deberían obtener puntuaciones más altas en los diferentes tests.
- El grupo control, que sólo sigue las clases normales, no mejorará puesto que no habrá trabajado los procesos implicados en los diferentes tests; por lo tanto el grupo control sólo mostrará la ganancia de la repetición de la medida (indicativo del efecto retest).
- Los niños que pasen por el programa INFODAT mejorarán más en el PMA-R3 y en el DOMINÓ D-48 que al resto de pruebas puesto que estos tres tests (DAT-AR, PMA-R3 y DOMINÓ D-48) tienen más carga factorial en el mismo factor (1r factor) que en los otros.
- Los niños que pasen por el programa INFOTRL, a parte de mejorar en el TRL-LI, no mejorarán tanto en el resto de tests como los que pasen por el INFODAT porque en torno al factor dónde se agrupa el TRL-LI y el TRL-F (3r factor) el resto de tests tienen menos carga factorial que en torno al DAT-AR, excepto el AMPE-R3 que tiene más carga en el tercer factor que en el primero. No obstante, en ambos casos la carga es muy pequeña (<4,5%).
- En el caso del AMPE-R3 no se observará una mejora significativa en caso alguno puesto que el AMPE-R aparece con una varianza justificada de un 89.4% en el segundo factor mientras que el DAT-AR, test en que se basa un programa, la tiene de un 0.0% y el TRL-LI, test en que se basa el otro programa, la tiene sólo de un 1.4%.

DISEÑO:

La verificación experimental de esta investigación ha estado realizada a partir de la evaluación del efecto de las variables independientes, los programas informatizados (INFODAT y INFOTRL), que eran ejecutados por 3 grupos experimentales (el primero que pasaba por el INFODAT, el segundo por INFOTRL y el tercero por los dos programas) si bien también existía un grupo de control, sobre las variables dependientes, que estaban constituidas por diferentes medidas de la capacidad intelectual que se aplicaron en el siguiente orden (medidas pretest y postest): DAT-AR, TRL-LI, PMA-R3, AMPE-R3, RAVEN-S y DOMINÓ D-48, es decir, estos tests se aplicaban antes y después de trabajar con los programas. El diseño de la experiencia se muestra en la tabla núm. 1:



R E T E S T	NO	NO	GRUP CONTROL	O S T E S T
	SI	NO	GR. EXPERIMENTAL1	
	NO	SI	GR. EXPERIMENTAL2	
	SI	SI	GR. EXPERIMENTAL3	

Diseño de la experiencia: Distribución de los 4 grupos (un grupo control y tres grupos experimentales) en función de la aplicación o no aplicación de los programas INFODAT y INFOTRL

El pretest, constituido por seis pruebas: DAT-AR, TRL-LL, PMA-R3, AMPE-R3, RAIVEN-S y DÓMINO D-48, se aplicó a 104 niños de 13-14 años de diferentes colegios públicos del Vallès Occidental. Las puntuaciones de las primeras pruebas: DAT-AR y TRL-LL fueron las que permitieron construir 4 grupos equilibrados de 16 sujetos cada uno (3 grupos experimentales y uno de control). Finalmente se escogieron de forma aleatoria los grupos que serían experimentales y el que sería de control.

Al primer grupo experimental se le aplicó el programa INFODAT, al segundo se le aplicó el INFOTRL y el tercero se le aplicaron ambos. Estas aplicaciones fueron paralelas a la asistencia a clase mientras que el grupo control sólo siguió las clases normales sin pasar por ningún programa.

A continuación, se aplicaron las medidas posttest. Las pruebas que pasaron los alumnos fueron las seis mismas que se utilizaron en el pretest. Las medidas del TRL-LI y del DAT-AR permitían una evaluación directa de las mejoras habidas en el periodo experimental en los diferentes grupos en función de los programas por los que habían pasado, mientras que el resto de pruebas aportaban indicios de sobre la transferencia de los procesos adquiridos.

El periodo entre la aplicación del pretest y del posttest fue aproximadamente de 3 meses.

CONCLUSIONES

Se presenta la siguiente tabla núm. 1 que es un resumen que muestra los resultados conseguidos en esta investigación donde se puede observar el nivel de significación estadístico y el tanto por ciento de mejora de la segunda aplicación de cada test respecto a la primera.

PROGRAMAS POR LOS QUE PASAN LOS ALUMNOS			GRUP
INFODAT	INFOTRL	INFODAT e	

				INFOTRL	CONTROL
TESTS	DAT-AR	0.000 46.69%	0.083 8.83%	0.000 55.87%	0.601 3.46%
	TRL-LI	0.030 8.44%	0.000 47.87%	0.000 52.80%	0.928 0.55%
	PMA-R3	0.000 86.43%	0.000 75.87%	0.000 118.15%	0.018 19.95%
	AMPE-R3	0.009 14.17%	0.020 13.98%	0.000 21.34%	0.882 1.69%
	RAVEN-S	0.002 29.80%	0.046 12.34%	0.008 34.67%	0.208 5.27%
	D-48	0.000 41.53%	0.047 19.82%	0.000 57.81%	0.453 3.67%

Tabla núm. 1: Mejora de la segunda aplicación de cada test respecto a la primera aplicación: nivel de significación estadística y % de mejora

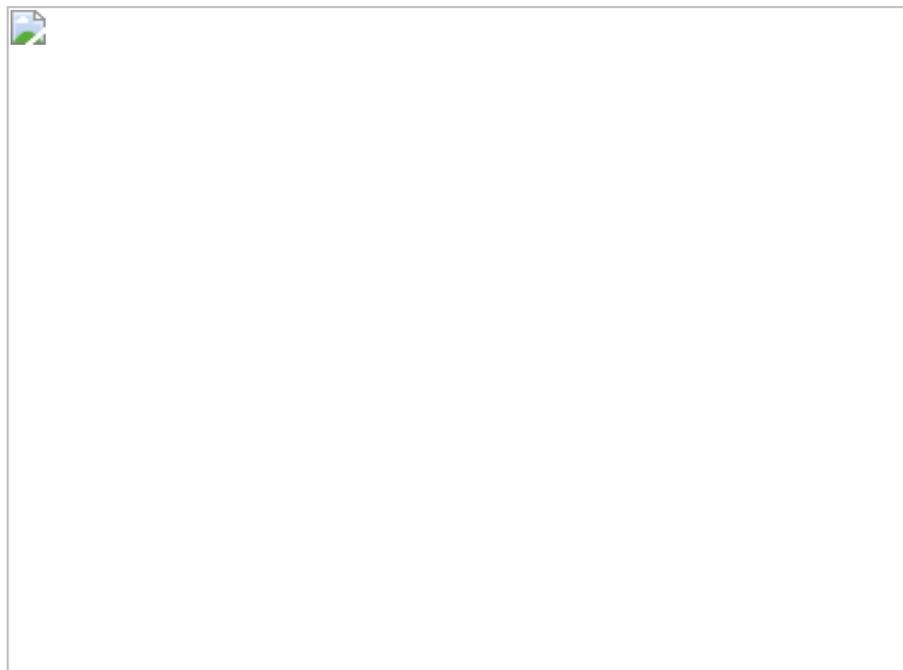


Figura 1: Porcentaje de mejora de los cuatro grupos



Figura 2: Nivel de significación

Tal y como se puede observar, vemos que la **primera hipótesis** se cumple claramente, es decir, los niños que han pasado por el programa INFODAT han mejorado significativamente ($p < 0.01$) en el test DAT-AR (46,69% de mejora), test en el que se basa el programa, así como también se cumple claramente la **segunda hipótesis** puesto que los niños que han pasado por el programa INFOTRL han mejorado también significativamente en el test TRL-LI ($p < 0.01$ y % de mejora = 47,87).

Respeto a la **tercera hipótesis** observamos que también se cumple ya que los niños que han trabajado con los dos programas obtienen una puntuación superior en todas las pruebas a la de los niños que sólo han trabajado con uno de ellos. Si observamos la tabla núm. 1 nos damos cuenta que el nivel de significación en todos los casos es inferior al 0.01. Si observamos el tanto por ciento de mejora de cada test en esta misma tabla núm. 1 vemos que en todos los tests es superior en el grupo que pasa por los dos programas que en los otros dos grupos que pasan sólo por uno.

Con respecto a la **cuarta hipótesis** que dice que el grupo control, el cual sólo sigue las clases normales, no mejorará podemos decir que se cumple en gran parte puesto que las puntuaciones de las segundas aplicaciones de los tests en el grupo control sólo son ligeramente superiores a todas las pruebas (indicativo del efecto retest) y en cinco de las seis pruebas (DAT-AR, TRL-LI, AMPE-R3, RAVEN-S y DOMINÓ) la diferencia no sale estadísticamente significativa puesto que el nivel de significación es superior al 0.05 y el tanto por ciento de mejora es inferior al 6%. Así, en este sentido se cumpliría esta hipótesis. No obstante, en el caso del test PMA-R3 el nivel de significación es de un 0.018 y el tanto por ciento de mejora es de un 19,95%, es decir, en esta prueba el grupo control ha mejorado y la diferencia es estadísticamente significativa, por lo tanto podemos decir que la tercera hipótesis no se cumple en esta prueba. Esto posiblemente se debe al orden de aplicación del

PMA-R3 y de la AMPE-R3 que son dos instrumentos que comparten la mecánica de la respuesta (añadir los tres elementos siguientes a la serie) y difieren en esta mecánica respecto a la de los otros tests, es decir, se cree que es debido al efecto de entrenamiento de los sujetos en la primera aplicación del PMA-R3 que hace mejorar la primera aplicación de la AMPE-R3 y al efecto de entrenamiento en estas dos aplicaciones que hace mejorar significativamente la segunda aplicación del PMA-R3. Por otro lado, entendemos que la primera aplicación del PMA-R3 dio unos resultados por debajo de la realidad, debido a una probable baja comprensión del mecanismo de respuesta. Así la diferencia entre la primera y segunda aplicación seguramente tiene que ser interpretada como la suma de las distorsiones citadas más el efecto retest. Consecuentemente, esto no ha pasado en el caso del AMPE-R3 puesto que en la primera aplicación de esta prueba los alumnos ya obtuvieron puntuaciones más elevadas que en la primera aplicación del PMA-R3 debido a que tenían el entrenamiento de esta última prueba y, por lo tanto, la diferencia entre las dos aplicaciones no sale estadísticamente significativa.

Respeto a la **quinta hipótesis**, que dice que los niños que pasen por el programa INFODAT mejorarán más en el PMA-R3 y en el DOMINÓ D-48 que en el resto de pruebas debido a que en torno al primer factor se agrupan a parte del DAT-AR (64.9), test en que se basa el INFODAT, el PMA-R3 (73.8) y el DOMINÓ D-48 (60.5), podemos afirmar que se cumple puesto que los niños que pasan por este programa mejoran significativamente en estos otros dos tests citados con un nivel de significación inferior al 0.001 y con un 41,53% de mejora con respecto al DOMINÓ D-48 y con un 86,43% de mejora con respecto al PMA-R3. No obstante, en el resto de pruebas (TRL-LI, AMPE-R y RAVEN-S) el nivel de significación es inferior al 0.05 y el tanto por ciento de mejora también es inferior (8,44% al TRL-LI, 14,17% al AMPE-R3 y 29,80% al RAVEN-S) .

Sí revisamos la **sexta hipótesis**, que dice que los niños que pasan por el programa INFOTRL, además de mejorar en el TRL-LI, no mejorarán tanto en el resto de tests como los que pasen por el INFODAT, se cumple, puesto que, tal y como podemos ver en la tabla núm. 1, si bien en el TRL-LI la mejora es de un 47,87%, el % de mejora del resto de tests del grupo que pasa por el INFOTRL es inferior al del grupo que pasa por el INFODAT. Hace falta destacar también que el tanto por ciento de mejora del PMA-R3 es excesivamente elevado debido al efecto posttest comentado anteriormente.

Con respecto a la **séptima hipótesis**, que dice que en el caso del AMPE-R3 no se observará una mejora significativa, podemos decir que es la única que no se cumple en absoluto puesto que en los resultados de esta investigación observamos que en el caso del AMPE-R3 hay una mejora en la segunda aplicación respecto a la primera, tanto en el grupo que pasa por el INFODAT ($p=0.009$ y 14,17% de mejora) como el que pasa por la INFOTRL ($p=0.020$ y 13,98% de mejora) como el que pasa por los dos programas ($p<0.001$ y 21,34% de mejora) y

la diferencia, tal y como podemos ver, es estadísticamente significativa en los tres casos, por lo tanto tenemos que descartar esta hipótesis.

En definitiva, tal y como se ha visto en los resultados y conclusiones, se puede decir que los dos programas han funcionado puesto que ha habido mejora en todos los niños que han pasado por ellos respecto al grupo control, si bien se ha observado que los procesos trabajados con el programa INFODAT son más transferibles que los trabajados con el INFOTRL.

También las medias y el % de mejora de la segunda aplicación de los tests del grupo que pasa por el INFODAT son superiores que las del grupo que pasa por el INFOTRL en el resto de tests (PMA-R3, AMPE-R3, RAVEN-S y DOMINÓ D-48) si bien hace falta destacar que en ambos grupos la diferencia de la segunda aplicación de los tests respecto a la primera sale estadísticamente significativa y, por lo tanto, tal y como ya se ha apuntado ha habido mejora en todos los grupos que han pasado por los programas informáticos y, consecuentemente, no se puede rechazar ninguno de ellos.

Respecto a la transferencia se puede decir que los procesos de tipo metacognitivo son los que se han transferido de forma genérica en cualquier test. En cambio los procesos compartidos, que son los atados a la carga factorial (los más operativos), son los que se han transferido de una forma directamente relacionada con dicha carga. Así, la información del INFOTRL depende de símbolos muy concretos y de buscar una relación lógica matemática, por lo tanto no es generalizable a cuestiones generales. En cambio el INFODAT, igual que el resto de tests a excepción del TRL-LI, trabaja con secuencias y generaliza más los procesos concretos.

Otro aspecto a destacar en esta investigación es que los niños seleccionados al hacer los cuatro grupos equilibrados (tres grupos experimentales y un grupo control) no eran niños con puntuaciones altas en el pretest puesto que pertenecían escuelas de barrio dónde vive gente con un nivel cultural más bien bajo. Esto es importante puesto que los resultados de una investigación dependen directamente de los sujetos utilizados para su obtención y, por lo tanto, los resultados de esta investigación no se pueden generalizar a escuelas que tengan niños de nivel cultural alto ya que éstos tendrían puntuaciones mucho más elevadas en el pretest, es decir, estarían mucho más cerca del techo y, en consecuencia, la diferencia entre el pretest y el posttest sería mucho más pequeña que la obtenida en esta experiencia. No obstante, este trabajo muestra que el rendimiento y los aprendizajes escolares se pueden mejorar a la vez que sugiere nuevas perspectivas en la investigación del tema.

Así, una de las investigaciones que se abriría sería la de coger también grupos de niños de diferentes edades y de diferentes niveles culturales, para demostrar que posiblemente este mismo trabajo con niños de un nivel más alto tendría éxito en edades inferiores o también

podría tener éxito en niños con necesidades educativas especiales.

La conclusión más importante de esta investigación es que los aprendizajes se pueden mejorar si bien en este trabajo para demostrar esto se ha utilizado como medio el ordenador debido a que éste tiene unas características especiales, tal y como ya se han apuntado con anterioridad:

- Permite un uso individualizado, ya que los programas son utilizados independientemente por cada alumno. Además, los niños al mirar las explicaciones que dan los programas pueden estar el tiempo que quieran, mientras que en la explicación de un profesor hay un tiempo limitado, por esto esta investigación que se propone puede resultar interesando con niños de educación especial (Tesouro, 1994b).
- Con los programas de ordenador tenemos la garantía de que disponemos de un medio homogéneo para optimizar los aprendizajes dado que el ordenador siempre trabaja del mismo modo, cosa que un profesor no siempre lo hará igual.

Otro punto a destacar de esta experiencia es que, una vez aplicadas las medidas pretest, se han aplicado los programas informatizados en cinco sesiones y acto seguido se han aplicado las medidas posttest si bien en futuras investigaciones podría resultar interesando probar la estabilidad de contenidos, realizando un seguimiento de los niños de todos los grupos para ver si esta mejora de los aprendizajes se mantiene a lo largo del tiempo. No obstante, estos tipos de investigaciones longitudinales resultan bastante dificultosas porque casi siempre hay sujetos que abandonan la investigación y esto constituye una importante amenaza a la validez de los resultados obtenidos.

También, siguiendo la línea de un diseño más ambicioso, sería interesante emplear como medidas pretest y posttest, además de los tests que se han utilizado, contenidos propios del curso dónde están ubicados los niños dado que en los resultados de esta investigación se ha podido ver que los tests de inteligencia son especialmente sensibles al entrenamiento y una de las cosas que hace que aumente la puntuación del posttest es la afinidad con el test si bien también hemos podido observar que el feedback que dan los programas es muy importante.

Finalmente, como conclusión se puede decir que sería muy interesante que uno de los principales objetivos de la escuela fuese no sólo aprender contenidos, sino también optimizar el rendimiento y las capacidades intelectuales de cada alumno, respetando los propios ritmos de aprendizaje debido a que, tal y como se ha apuntado a lo largo de esta investigación, si se optimiza el rendimiento intelectual mejorarán también el resto de aprendizajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALVARO, C. (2003). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Internet e Hipertexto. Disponible en

- <http://www.rayuela.uc3m.es/~calvaro/index.html>. Data de la consulta 26 de setembre de 2003.
- CARDONA, G. (2002). Tendencias Educativas para el siglo XXI. Educación Virtual, Online y @Learning. Elementos de discusión. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (15) 2002. Data de la consulta 26 de setembre de 2003.
- CASTILLEJO, J.L. et al. (1987). *Educación para el siglo XXI. Criterios de evaluación para el uso de la informática educativa*. Madrid: Fundesco.
- COLE, M. y LCHC. (1992). El ordenador y la organización de nuevas formas de actividad educativa: una perspectiva socio-histórica. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13, 37-50.
- CUMMINS, J. (1989). De la ciudad aislada a la aldea global: El microordenador como catalizador del aprendizaje cooperativo y del intercambio cultural. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 1, 57-70.
- DUGUET, P. (1990). La computadora en la escuela. *Perspectivas*, 2, 185-193.
- FERNÁNDEZ, S. (1990). Aprendizaje de habilidades por E.A.O. *Apuntes de educación. Nuevas Tecnologías*, 38, 2-6.
- FERNÁNDEZ-VALMAYOR A., FERNÁNDEZ, C. y VAQUERO, A. (1991). Panorama de la informática educativa: de los métodos conductistas a las teorías cognitivas. *Revista Española de Pedagogía*, 188, 9-37.
- HAUGLAND, S.W. (1998). The best developmental software for young children. *Early Childhood Education Journal*, 25(4), 247-254.
- LEVRAT, B. (1990). Producción, difusión y transferencia de instrumentos informáticos. Situación y perspectivas de cooperación. *Perspectivas*, 2, 175-183.
- MEDINA, M.C. (2003). El uso del ordenador en Educación Infantil: ¿Un desafío o una realidad?. Disponible en <http://www.tecnologiaedu.us.es/ticsxxi/comunic/mcmv.html>. Data de la consulta 26 de setembre de 2003.
- SARRAMONA, J. (1991). Efectes educatius de les noves tecnologies. *Guix*, 159, 37-43.
- TESOURO, M. (1992). *Optimització del rendiment intel·lectual a partir de programació informatitzada*. Barcelona: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- TESOURO, M. (1993). Evolución de la utilización del ordenador hasta llegar a la escuela. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, 2 (15), 179-185.
- TESOURO, M. (1994a). Necesidad de crear programas informáticos de calidad para mejorar el rendimiento intelectual (y falta de investigaciones consistentes al respecto). *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 22, 97-103.
- TESOURO, M. (1994b). Els infants amb necessitats educatives especials i els programes informàtics. *Guix*, 205, 23-26
- TESOURO, M. (1994c). *Avaluació de la intel·ligència a partir de tests de relacions lògiques*. Barcelona: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

TESOURO, M. (1995). *Optimització del rendiment intel·lectual mitjançant instrucció informatitzada*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

URBINA, S. (2000). Algunas consideraciones en torno al software para Educación Infantil. *EduTec.Revista Electrónica de Tecnología Educativa*,(13) 2000. Data de la la consulta 26 de setembre de 2003.

-size:12.0pt; line-height:150%;font-family:Arial;letter-spacing:-.1pt;mso-ansi-language:ES'>FERNÁNDEZ-VALMAYOR A., FERNÁNDEZ, C. y VAQUERO, A. (1991). Panorama de la informática educativa: de los métodos conductistas a las teorías cognitivas. *Revista Española de Pedagogía*, 188, 9-37.

HAUGLAND,S.W. (1998). The best developmental software for young children. *Early Childhood Education Journal*, 25(4), 247-254.

LEVRAT, B. (1990). Producción, difusión y transferencia de instrumentos informáticos. Situación y perspectivas de cooperación. *Perspectivas*, 2, 175-183.

MEDINA, M.C. (2003). El uso del ordenador en Educación Infantil: ¿Un desafío o una realidad?. Disponible en <http://www.tecnologiaedu.us.es/ticsxxi/comunic/mcmv.html>. Data de la consulta 26 de setembre de 2003.

SARRAMONA, J. (1991). Efectes educatius de les noves tecnologies. *Guix*, 159, 37-43.

TESOURO, M. (1992). *Optimització del rendiment intel·lectual a partir de programació informatitzada*. Barcelona: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

TESOURO, M. (1993). Evolución de la utilización del ordenador hasta llegar a la escuela. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, 2 (15), 179-185.

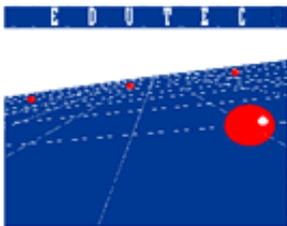
TESOURO, M. (1994a). Necesidad de crear programas informáticos de calidad para mejorar el rendimiento intelectual (y falta de investigaciones consistentes al respecto). *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 22, 97-103.

TESOURO, M. (1994b). Els infants amb necessitats educatives especials i els programes informàtics. *Guix*, 205, 23-26

TESOURO, M. (1994c). *Avaluació de la intel·ligència a partir de tests de relacions lògiques*. Barcelona: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

TESOURO, M. (1995). *Optimització del rendiment intel·lectual mitjançant instrucció informatitzada*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

URBINA, S. (2000). Algunas consideraciones en torno al software para Educación Infantil. *EduTec.Revista Electrónica de Tecnología Educativa*,(13) 2000. Data de la la consulta 26 de setembre de 2003.



Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 17./marzo 04

**LECTURA Y ESCRITURA EN LA ERA DIGITAL.
Desafíos que la introducción de las TIC impone a la tarea
de estimular el desarrollo del lenguaje en niños jóvenes.**

Orlando Ortiz

Profesor de Estado en Artes Plásticas, U. de Chile

Bachiller en Filosofía, PUC. de Chile

Coordinador del Programa de Formación a Distancia del ISPAJ

orlandoortiz@educarchile.cl

Resumen

El siguiente artículo es una reflexión sobre los cambios que están originando las nuevas *tecnologías de la información y la comunicación* (TIC) en los hábitos de leer, escribir y pensar; algunos temores justificados e injustificados de los adultos ante la introducción de los computadores en el contexto escolar y los desafíos que todo esto plantea a la tarea de los educadores.

La era digital está aquí.

El uso de los computadores y sus aplicaciones —particularmente la Internet— ya no es tarea exclusiva de profesionales altamente especializados. Es parte de la vida cotidiana. Los computadores y las redes de información están presentes en el ámbito de la producción, de la cultura, de las relaciones sociales, del entretenimiento, de la educación, la política, etc. Una persona medianamente *alfabetizada* para el *mundo digital*, puede consultar el saldo de su cuenta corriente desde un computador ubicado en cualquier parte del mundo, traspasar dinero desde o hacia su línea de crédito, pagar ciertos servicios, comprar un libro o un electrodoméstico, etc.

En Chile existe, desde el 11 de mayo del 2001, un portal en Internet (<http://www.tramitefacil.gob.cl/home.html>) que permite a los ciudadanos efectuar trámites relacionados con dieciocho Servicios Públicos. A través de ese portal es posible obtener —entre otros— formularios de contribuciones, de nacimiento, de defunción, de matrimonio, etc., sin tener que concurrir físicamente a las distintas reparticiones fiscales. Estos hechos bastan para demostrar que los nuevos medios no sólo han cambiado la manera de ser y de

actuar como científico o profesional, sino que están cambiando también la manera de ser y de actuar como ciudadano. Es un hecho, la *era digital* está aquí y nos toca directa o indirectamente a todos.

La enciclopedia en un CD.

Esta introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (*TIC*) está transformando también nuestros hábitos de lectura y escritura. Un niño de la *era digital* que recibe la tarea de investigar sobre determinado tema, ya no consulta un texto en la biblioteca. Simplemente saca de su cajita protectora el *compact disk* correspondiente a una enciclopedia en formato digital y lo introduce en el *lector de CD* de su computador. Luego hace *clic* por aquí y por allá, hasta encontrar lo que quiere. Muy probablemente busque información en la Internet y, de toda la que halle, *baje* hasta el disco duro de su computador sólo la que le interese revisar con más cuidado. Ya no lee impresos. Lee en la pantalla de su monitor. ¿Cómo repercuten estos cambios en el desarrollo del lenguaje, el pensamiento y la lectura? ¿Se lee más o se lee menos gracias a la digitalización de la información?

Casi todo lo que circula por *Internet* es información escrita.

Un dato que hay que considerar para responder las preguntas anteriores es que gran parte de lo que actualmente circula en Internet es información escrita. Por lo tanto, destinada a ser leída. En comparación con la televisión y el video —cuyos contenidos son básicamente imágenes y sonido— el computador y la Internet exigen mucho más habilidad lectora. El computador y la Internet estimula la lectura mucho más que la televisión. De hecho la interactividad del *chat*, que tanto gusta a adolescentes y preadolescentes, se sostiene en la rapidez de la lectura y la escritura. La Internet abre la posibilidad de que lo escrito tenga la velocidad y la interactividad de lo hablado. El computador y sus aplicaciones ha significado —a su manera— una revalorización de la escritura y la lectura.

Por cierto leer en la pantalla del monitor no es lo mismo que leer en un libro. La manipulación de un texto digitalizado es distinta a la de un libro. Imaginemos que consulto una enciclopedia impresa de esas que tienen varios volúmenes gruesos y pesados. Suponga que busco información sobre la *patagua*. Inicio mi búsqueda en el tomo que corresponde a la letra “P”. Leo y me encuentro con la palabra *tiliáceas*, al lado de la cual aparece escrito “Ver”. Cómo no sé el significado de tiliáceas me alegro de que exista un artículo sobre ella.

Entonces dejo el tomo que estaba leyendo y busco el que corresponde a la “T”. Entre las palabras empleadas para describir las tiliáceas aparece *mucilaginoso*; entonces busco el tomo de la “M” y así sucesivamente, cada vez que sea necesario. Este mismo proceso realizado en una enciclopedia digitalizada se haría de la siguiente manera: inserto en el *lector de CD* el disco que corresponde a mi enciclopedia. Automáticamente aparece en la pantalla la *portada* o presentación de la misma. En ella hay imágenes estáticas y dinámicas sincronizadas con sonidos (que si quiero puedo silenciar con un simple *clic*). Escribo en el *buscador* la palabra *patagua* y con el *mouse* hago *clic* en buscar. Prácticamente al instante aparece en la pantalla del monitor el artículo solicitado. Al leerlo puedo ver que ciertas palabras están destacadas con un color diferente, son los *link* o *vínculos*. Si hago *clic* en alguno de ellos, aparece en la pantalla otro artículo que se refiere específicamente a la palabra distinguida. Y así sucesivamente.

¿Qué es preferible?, ¿hacer *clic* en un *link* o buscar el otro tomo de la enciclopedia? ¿Qué es más estimulante? ¿Qué es más grato? ¿Qué es más rápido?

Promotores y detractores de las TIC.

En torno a la incorporación de los nuevos recursos tecnológicos en el ámbito escolar hay una corriente de promotores y una corriente de detractores. Y es que la creación de una herramienta nueva para un trabajo antiguo genera siempre una oposición entre la corriente de los que se fascinan con las ventajas de lo nuevo y la corriente de los que prefieren la tranquila rutina de lo conocido. Hay quienes están tan ciegamente entusiasmados con los computadores y las actuales tecnologías de la información que creen ver en ellos la nueva panacea universal. Pero también hay fanatismo en el extremo opuesto: el de los que están tan asustados por los peligros reales e imaginarios que perciben o creen percibir en estas nuevas herramientas, que promueven su total repudio. Hay fanáticos a favor y fanáticos en contra.

Una proporción importante de directivos, profesores y apoderados no reconocen valor alguno en los nuevos medios y simplemente los rechazan. Sin duda una fuente objetiva de preocupación es el hecho de que Internet —la red de computadores que abarca todo el planeta— no sólo sirve a fines honestos sino también a fines perversos. Es evidente que algunas aplicaciones de los computadores y de las nuevas tecnologías de la comunicación han desbordado ciertos cauces. En Internet conviven las universidades y los traficantes de niños, los vendedores de pornografía y los puritanos, los empresarios y los ladrones, los clérigos y los proxenetes, las instituciones del estado y los delincuentes... Los computadores han sido empleados para generar programas tan útiles como un procesador de textos y tan incomprensiblemente nefastos como un *virus*, que puede destruir en un segundo el trabajo de años.

Internet no es *panacea universal* ni *antesala del infierno*.

Todos los medios son concebidos para contribuir al logro de determinados fines; pero nadie puede impedir que se los use para otros. Los medios de comunicación también sucumben a esta fatalidad: cartas, telegramas, libros, revistas, periódicos, emisoras radiales, canales de televisión, etc., pueden ser usados para informar y para *desinformar*. Pueden transmitir una verdad o divulgar una calumnia. Si ciertos usos de Internet nos parecen aterradores no es porque Internet sea especialmente proclive a la perversión, sino porque su enorme potencia, usada mal, puede efectivamente producir resultados aterradores. Aunque usada bien, puede producir resultados maravillosos. Hoy como ayer, hay deshonestos que hacen mal uso de los medios disponibles. Pero no tienen sentido renegar de las ventajas de determinados medios, tan sólo porque hay gente que abusa de ellos. La pregunta que tenemos que respondernos es qué reales beneficios podemos lograr gracias a esas ventajas. En mi opinión, mucho más que en el rechazo a los malos usos, la honestidad de hombres y mujeres del presente se manifiesta en los usos que ellos dan a los nuevos medios. De poco sirve que un profesor diga qué es lo que se está haciendo mal con los computadores y la Internet. Lo que realmente importa es lo que él hace. Por lo tanto, el desafío para los educadores es apropiarse de los nuevos medios, dominarlos, y sacar de ellos todo el provecho posible en función del desarrollo personal y grupal de sus alumnos. Efectivamente hay en Internet portales mediocres. Efectivamente hay *software educativo* de pésima calidad. Pero ello no convierte en razonable la actitud retrógrada de rechazar todo *software* y toda la Internet. Los profesores sabemos que hay textos escolares muy malos; sin embargo no hemos dejado de considerar los textos escolares como un apoyo importante al proceso de enseñanza. Lo que hemos hecho es agudizar el juicio crítico y los criterios que nos permiten distinguir entre un texto bueno y uno malo. (Ello ha obligado a las editoriales a formar buenos equipos de profesionales para mejorar la calidad de sus textos.) En relación con los computadores, la Internet y sus aplicaciones educativas, tenemos que hacer lo mismo. (Hoy es posible, por ejemplo, diseñar y publicar *páginas web* aplicando los mismos principios pedagógicos que orientan la edición de literatura destinada a etapas específicas del desarrollo de la lecto-escritura. Textos en los cuales, entre otras cosas, se ha estudiado cuidadosamente la amplitud y dificultad del vocabulario empleado.)

Podemos decir, parafraseando a Thoreau, que la omnipresencia y la velocidad de Internet no asegura que los mensajes que por ella circulan sean importantes ^[1]. Contra esa realidad lo que cabe no es exigir que se reduzca la velocidad. Lo acertado es que los que tienen mensajes que consideran importantes asuman el desafío de capacitarse en el uso de los nuevos medios para difundirlo con la eficiencia que hoy es posible.

Sería una irresponsabilidad que los que no han perdido de vista los auténticos fines de la comunicación humana dejaran en manos de los insensatos toda la fortaleza de los nuevos medios.

Lo que puede mejorar el mundo no es la Internet por sí misma sino las personas que se comprometan decididamente con ese mejoramiento, usando este medio o cualquier otro. Pero no cabe duda que uno de los medios más fuertes del presente —en todos los ámbitos de la acción humana, incluida la educación— son los computadores y sus aplicaciones. No son la panacea ni la antesala del infierno, son un medio humano que podemos usar con bondad e inteligencia.

Si no hay expectativas cavernícolas no hay peligro de deshumanización.

Hay quienes no se contentan con aparatos que les permitan realizar el trabajo de manera más fácil, rápida y eficiente. Sueñan con un medio tecnológico que los libere completamente del trabajo. Y ciertamente algunas labores mecánicas pueden ser realizadas totalmente por una máquina; pero las tareas de orden superior, como las que se refieren a la educación de las nuevas generaciones y a la estimulación del desarrollo intelectual y espiritual de personas, no puede ni podrá quedar completamente en mano de máquinas. Especialmente en este ámbito, el desarrollo tecnológico no debe acogerse como una invitación a la pereza, sino como la oportunidad de centrar nuestros esfuerzos en aquellas tareas verdaderamente importantes, aquellas que exigen el despliegue de lo mejor de nosotros. El encuentro educativo, la relación pedagógica, es fundamentalmente un encuentro de personas que se reconocen como tales y que se inspiran mutuamente —cada cual según su rol y sus aptitudes personales—. En este encuentro, el recurso fundamental del docente es la profundidad y armonía de su propio desarrollo intelectual y espiritual, su respeto irrestricto a la dignidad de las personas —sean niños o adultos— y sus habilidades comunicacionales. Los nuevos recursos tecnológicos, usados sin la expectativa cavernícola de llegar prescindir de la voluntad, de la reflexión personal y del pensamiento crítico, no pueden ser causa de deshumanización, sino todo lo contrario.

Me parece que en educación, la introducción de las TIC está revelando la cara grotesca —deshumanizada— de ciertas rutinas que hasta ahora no nos llamaban especialmente la atención. Por ejemplo, sé de profesores que prohíben a sus alumnos hacer sus trabajos en el computador para evitar que usando los comandos *copiar* y *pegar* de cualquier procesador de textos se limiten simplemente a duplicar y yuxtaponer información digitalizada que luego imprimen y presentan como trabajo personal. Pero cuando yo era estudiante y mis profesores pedían un *trabajo de investigación*, para obtener una *buena nota* bastaba consultar más de un libro (en realidad bastaba que en la bibliografía citada apareciera más de un libro), que todo estuviera copiado con buena letra y que se incluyeran algunas ilustraciones.

La gran diferencia que hay entre ese trabajo y el que hoy puede hacer cualquier estudiante —gracias a los nuevos recursos tecnológicos— es que el alumno de hoy se demora 15 minutos y produce un trabajo de excelente calidad gráfica, mientras que a mí podía tomarme varios días de penosa escritura manual. ¿Se les prohíbe porque les resulta

demasiado fácil? ¿Se piensa que la tarea valiosa es la que demanda considerable esfuerzo y que servirse de la tecnología es hacer trampa? ... Este es un caso en el que la tecnología revela la inmensa irracionalidad de algo que hasta ahora tolerábamos sin hacernos problemas. Copiar información de un lado a otro —a máquina o manualmente— no era, no es, ni será, un auténtico trabajo de investigación. Quizás sea una tarea necesaria al momento de iniciarla; pero si la información seleccionada no es analizada, comparada, sopesada, sintetizada, enjuiciada críticamente, aplicada creativamente, etc., no es más que un trasvasije inútil. Las nuevas tecnología permiten acceder —económica y rápidamente— a todo tipo de información actualizada. Buscar información ya no es desafío. El hecho de que las virtudes de los computadores y sus aplicaciones —particularmente Internet— estén revelando la insensatez de pedir a los estudiantes tareas que suelen reducirse a un vulgar copiar y repetir información, está obligando a los docentes a centrar la mirada en las tareas realmente productivas y creativas. Y por lo mismo, están empezando a exigir a sus alumnos quehaceres que impliquen una verdadera aplicación de juicio crítico. Obviamente, éstas tareas son un mejor estímulo al desarrollo del lenguaje y el pensamiento.

También hay profesores que reniegan de la capacidad que tienen todos los procesadores de textos para señalar errores ortográficos y sugerir alternativas para enmendarlos. Yo pienso que a un niño que aprende o a un joven que está perfeccionando sus habilidades de lecto-escritura, esa herramienta le ofrece una excelente oportunidad de tomar conciencia de sus errores más frecuentes, paso indispensable para que pueda predisponerse a evitarlos en el futuro. Si eso no es un estímulo al desarrollo del lenguaje ¿qué es? Los procesadores de textos, ofrecen también la posibilidad de encontrar rápidamente una serie de sinónimos y antónimos de cualquier término que se esté usando. ¿No constituye esta ayuda un buen medio para enriquecer el vocabulario? Resulta incomprensible que profesores no aprueben la aplicación de funciones computacionales que apoyan el perfeccionamiento de la escritura.

También el *chat* estimula el desarrollo de habilidades verbales.

Muchos adultos piensan que cualquier *e-mail* o *mensaje de chat* escrito por un niño o un joven, es basura. He comprobado que no es así. Según lo que he podido observar, la conversación que normalmente se da en el *chat* —exceptuando la grosería obscena y violenta que aparece en contados espacios— no es mucho más vulgar que la habitual conversación de adolescentes y jóvenes en una plaza o en el patio del colegio.

Por otra parte, me parece que la posibilidad de comunicación escrita que ofrece el *correo electrónico* está operando como un excelente estímulo al desarrollo verbal de las nuevas generaciones. Los actuales niños y jóvenes ¿habrían redactado tantos mensajes verbales si no existieran estos recursos tecnológicos? ¿Habrían leído tantos mensajes escritos? Estoy de acuerdo en que no todos estos mensajes demuestran una promisoria sensibilidad poética o una gran profundidad filosófica; pero aun así, los jóvenes que hoy los leen y los escriben están desarrollando habilidades verbales que de otra manera no desarrollarían.

Muchos educadores temen que esa escritura abreviada típica del *chat* perjudique el desarrollo de la lecto-escritura, especialmente en los preadolescentes. A varios profesores he oído hablar de “*la espantosa consonantización de la escritura que está destruyendo el lenguaje de nuestros estudiantes.*” Pero creo que no hay razón para alarmarse. Cada nueva generación crea una *jerga juvenil* propia que violenta algunos cánones aceptados del habla y escandaliza a los mayores. Y nuestra responsabilidad de educadores nos exige enseñarles a distinguir la oportunidad en que esa jerga pueda usarse —en cuanto lenguaje informal— y cuando su uso se convierte en un desacato. Es decir, no nos proponemos impedir el espontáneo desarrollo de esa jerga transitoria, sino de asegurar el espacio en el que la mucho más permanente formalidad de nuestro idioma, con toda su riqueza, puede

aprenderse y ejercitarse. Ante la proliferación del *lenguaje chat* corresponde actuar de la misma manera. El estudiante tiene todo el derecho a usarlo para comunicarse con sus amigos o para tomar sus apuntes personales con mayor rapidez; pero no puede usarlo en la presentación de un trabajo formal o al responder una *prueba escrita*.

El lenguaje de los íconos.

Tanto el CD de una enciclopedia digital, como un programa computacional cualquiera y también una *página web* pueden contener sonidos de cualquier tipo (música, alocuciones, ruidos), escritura, imágenes estáticas e imágenes dinámicas. Los tres son manifestaciones concretas de la llamada comunicación multimedia. Sin embargo, explorar, examinar, leer, *navegar* —o como se quiera decir— en estos productos, exige el dominio de dos habilidades básicas: la interpretación de *íconos* y la lectura de palabras. Por lo tanto, quienes trabajan con estos medios desarrollan especialmente destrezas para esos dos lenguajes.

Cada una de las aplicaciones y programas del computador pueden activarse simplemente haciendo doble *clic* en el ícono que lo representa. Cada una de las funciones de un procesador de texto ha sido incluida en una barra de herramientas como un pequeño ícono. Este lenguaje icónico que tiene su propia lógica y que resulta especialmente comprensible para los niños y jóvenes no es reciente, aunque son los medios de hoy los que lo están llevando hacia el máximo de sus posibilidades. ¿Constituye este lenguaje una amenaza real al desarrollo del lenguaje verbal? Me parece que no.

En muchos lugares de Santiago hoy podemos ver una nueva señal de no estacionar. La antigua consiste en un rectángulo blanco que tiene —en su parte superior— el dibujo de una letra “E” encerrada en una circunferencia roja y tachada con una línea oblicua también roja y la leyenda “No estacionar”, en la parte inferior. La nueva es simplemente el círculo que contiene el dibujo con la “E” tachada. Evidentemente, se ha prescindido de la leyenda “No estacionar” porque ya todos sabemos que aquella “E” tachada por una línea oblicua y encerrada en una circunferencia roja significa no estacionar. El círculo con la “E” tachada se ha convertido en un *ícono*. Y sería absurdo pensar que esta iconización de la señales del tránsito es un atentado contra la estimulación de la lectura. En el contexto de las señales del tránsito la lectura es un lastre. El ideal de las señales del tránsito es la completa iconización, porque eso asegura una interpretación rápida y oportuna. Esta consideración nos invita a tomar conciencia que la escritura y la lectura son procesos artificiales creados por el hombre para satisfacer necesidades específicas. El lenguaje, la escritura y la lectura valen en la medida en que sirven para algo. Si fuéramos seres telepáticos de memoria perfecta e inagotable, no necesitaríamos hablar, leer ni escribir. Tanto los íconos como la palabra escrita tienen verdadero valor en la medida que responden a necesidades humanas concretas. Pienso que en esta perspectiva debe valorarse —en su justa medida— el lenguaje icónico de los computadores y sus aplicaciones. Por cierto para un niño, cuyo intelecto es más intuitivo que el de un adulto, es más fácil aprender a interpretar esas pequeñas imágenes que los complejos signos del lenguaje verbal escrito, que son mucho más abstractos. Pero paralelamente, en la medida que crece y su curiosidad alcanza la capacidad de hacerse preguntas más profundas, se interesa también en el lenguaje verbal, que es el lenguaje en el que esas preguntas pueden encontrar respuesta.

Sin embargo, todos los que se inician en el uso de computadores se fascinan por los íconos, quizás descuidando las palabras. Pero poco a poco la lectura de mensajes verbales se impone. De hecho, todos los principiantes que solos frente a la pantalla de sus computadores *navegan* por Internet o exploran las posibilidades de cualquier *software* utilitario, se ven obligados a consultar reiteradamente los manuales de *ayuda*, en un texto impreso o en la misma pantalla. Eso implica lectura y más lectura. Por lo tanto, estímulo al desarrollo del lenguaje.

Nos cuesta creer en las posibilidades de lo nuevo.

No recuerdo bien si lo escuchó o lo leyó en alguna parte, pero una amiga me contó hace un par de años el siguiente hecho real: una anciana que había escrito una carta a un pariente que vivía en el extranjero estaba un poco apenada porque quería que le llegara rápido y lo que tardaría el correo le parecía una eternidad. Uno de sus nietos le dijo que, si no era muy confidencial, se la diera a él porque podía enviarla por *fax* desde su oficina.

Al anochecer, la anciana reprendió duramente a su nieto porque había encontrado sobre su velador la carta que él le había prometido enviar por *fax*. El joven tuvo serias dificultades para explicar a su abuela que enviar por *fax* no significaba mandar ese mismo papel al extranjero, sino producir —con la ayuda de aparatos especiales situados en ambos extremos de la línea telefónica— una copia de su contenido en el lugar de destino. Sin lograr entender cómo aquello era posible, la abuela terminó confiando en que, como le decía su nieto, el destinatario de su misiva había recibido ese mismo día una copia de lo que ella había escrito.

McLuhan ya nos hizo ver que tendemos a tratar los nuevos medios de la misma manera que tratábamos a los antiguos. Por ejemplo, en sus primeros tiempos el teléfono fue usado de la misma manera que el telégrafo: sólo para las comunicaciones urgentes y tratando de usar la menor cantidad de palabras que fuera posible. Esto se explica por varias razones; pero la que me interesa destacar aquí es que nos cuesta creer en las posibilidades de lo nuevo. De la misma manera que la mencionada abuela no podía creer que una carta llegara a su destino sin que ese mismo papel que ella había escrito fuera trasladado materialmente a ese lugar remoto, a nosotros nos cuesta creer en la existencia *real* de un texto guardado en la memoria de un computador o en un *diskette*. Tendemos a pensar que si no está impreso, no existe. Y que si no está impreso no está destinado a la lectura.

Se vaticinó que el cine desaparecería a causa de la televisión. Y el cine, después de un período de readecuación, ha regresado en gloria y majestad. Yo no pretendo sumarme a los que anuncian el fin del texto impreso. Sin embargo, es evidente que la digitalización de lo escrito y la consiguiente posibilidad de almacenarlo en memorias electrónicas está revolucionando el ámbito de la producción de impresos. Muy probablemente la edición de ciertos libros disminuya. Creo que, no obstante, se leerá más.

Cuando decimos que es conveniente estimular la lectura ¿pensamos sólo en los productos de la imprenta? ¿Por qué no considerar también la lectura en la pantalla del monitor? ¿Qué diferencia hay entre los efectos que provoca en el desarrollo del lenguaje la lectura de un texto en formato de libro y los que provoca la lectura de un texto en la pantalla? Me atrevo a decir que ninguna. Un buen texto, leído en el monitor del computador o en un libro con tapas de cuero, tiene los mismos efectos sobre el desarrollo del lenguaje y el pensamiento. Porque lo que importa no es el soporte sino la calidad de lo escrito. En este sentido, aquellos textos clásicos que han llegado hasta nosotros superando todos los sobresaltos de la historia de la literatura —sobreviviendo a las innumerables transcripciones y traducciones y a todos los vaivenes derivados de los diversos sistemas de impresión— seguirán siendo un importante punto de referencia.

No podemos controlar Internet, tenemos que educar la autonomía.

La lectura puede enriquecer nuestro lenguaje y nuestro pensamiento, siempre que el texto no sea fruto de una mente perversa y siempre que esté correctamente escrito. (La lectura de un texto redactado por una persona patológicamente desequilibrada puede ser imprescindible para quienes estudian psicología o psiquiatría, pero no resulta recomendable

para niños y adolescentes.) Por lo tanto, no cualquier lectura sirve para desarrollar el lenguaje. No cualquier lectura estimula sanamente el pensamiento. Por eso en la escuela prohibimos ciertos libros. Pero Internet es prácticamente incontrolable. Sólo padres muy preocupados y muy experimentados en el uso de la red pueden realmente impedir que sus hijos accedan, a través de la conexión hogareña, a contenidos que pueden resultar perniciosos. Lo mismo ocurre en las escuelas que tienen conexión a Internet. Es una de las grandes ventajas y, al mismo tiempo, desventajas de Internet: la extraordinaria facilidad con que, a través de ella, se puede acceder rápidamente a cualquier contenido.

De acuerdo a esta realidad, la promoción de la lectura en la *era digital* debe considerar como tarea primordial la definición de criterios actualizados que faciliten la distinción entre lo que vale la pena y lo que no vale la pena leer. Estos criterios deben ser difundidos y promocionados entre niños y jóvenes, sin caer en la tendencia autoritaria y descalificatoria que suele atrapar a los adultos cuando presentimos que ellos están incurriendo en riesgos. Porque las prohibiciones tienen efectos limitados y muchas veces contraproducentes. Lo que puede ser realmente efectivo, sin lesionar la autonomía y la dignidad personal de los adolescentes, es —al mismo tiempo— estimular y apelar a su juicio crítico. Esto significa una gran exigencia a la capacidad argumentativa y comunicacional de los adultos, especialmente de los profesores. Por supuesto, estos criterios deben referirse a los libros; pero también a la escritura que circula en formato digital, particularmente a la que es posible encontrar en una *página web*. Esto obliga a los promotores de la lectura a familiarizarse con los nuevos soportes de la escritura tanto como para que sean realmente capaces de proponer pautas de orientación.

Referencias bibliográficas

CASTELLS, Manuel. (2000) *“La sociedad red”*. Alianza Editorial, Madrid, España.

DOMÍNGUEZ, Paulina (1994). *“Perspectivas del desarrollo de la tecnología educativa hacia el año 2000”*. **En Revista:** OEI volumen Mayo-Agosto, No. 5. Madrid. Pág. 67-96.

HEPP, Pedro (Entrevista en Revista Enlaces N° 15, año 4, Octubre de 1998)

NEGROPONTE, N. (1995) *“Ser Digital”*, Buenos Aires: Editorial Atlántida

[1] Thoreau, en *Walden o La vida en los Bosques*, escribió: “la persona cuyo caballo rápido corre a una milla por minuto no necesariamente es la que lleva el mensaje más importante”.

ez, Paulina (1994). *“Perspectivas del desarrollo de la tecnología educativa hacia el año 2000”*. **En Revista:** OEI volumen Mayo-Agosto, No. 5. Madrid. Pág. 67-96.

HEPP, Pedro (Entrevista en Revista Enlaces N° 15, año 4, Octubre de 1998)

NEGROPONTE, N. (1995) *“Ser Digital”*, Buenos Aires: Editorial Atlántida

[1] Thoreau, en *Walden o La vida en los Bosques*, escribió: “la persona cuyo caballo rápido corre a una milla por minuto no necesariamente es la que lleva el mensaje más importante”.