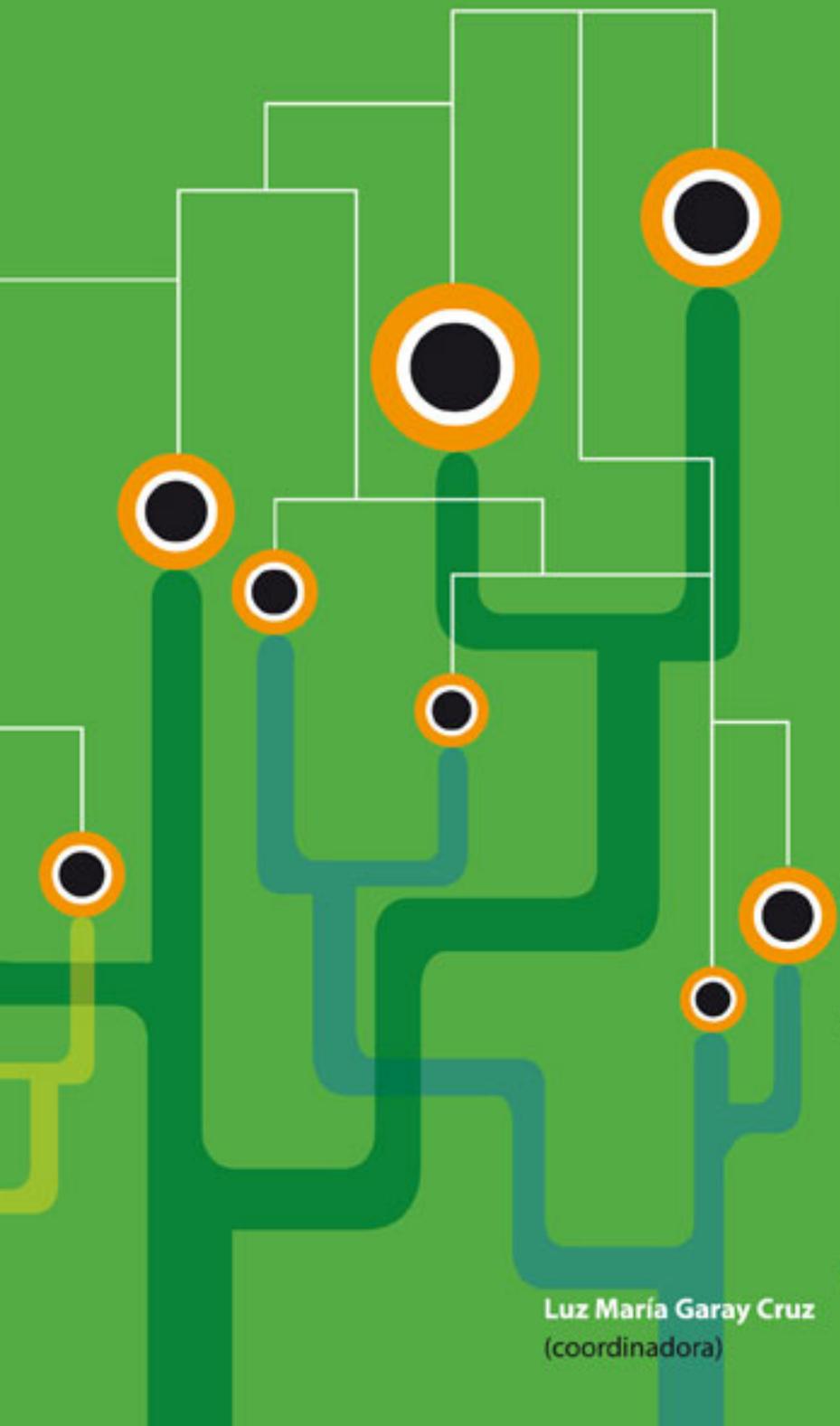


UNIVERSIDAD PEDAGÓGICANACIONAL

Tecnologías de información y comunicación

Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación

Luz María Garay Cruz
(coordinadora)



**Tecnologías de información
y comunicación. Horizontes
interdisciplinarios y temas
de investigación**

Luz María Garay Cruz
(coordinadora)

Tecnologías de información y comunicación. Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación

Luz María Garay Cruz
(coordinadora)



Tecnologías de información y comunicación. Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación
Luz María Garay Cruz

Sylvia Ortega Salazar
Rectora

Aurora Elizondo Huerta
Secretaria Académica

Manuel Montoya Bencomo
Secretario Administrativo

Adrián Castelán Cedillo
Director de Planeación

Mario Villa Mateos
Director de Servicios Jurídicos

Fernando Velázquez Merlo
Director de Biblioteca y Apoyo Académico

Adalberto Rangel Ruiz de la Peña
Director de Unidades UPN

Juan Manuel Delgado Reynoso
Director de Difusión y Extensión Universitaria

Lucila Contreras Rodríguez
Subdirectora de Fomento Editorial

Coordinadores de Área Académica:

María Adelina Castañeda Salgado
*Política Educativa, Procesos Institucionales
y Gestión*

Alicia Gabriela Ávila Storer
Diversidad e Interculturalidad

Joaquín Hernández González
*Aprendizaje y Enseñanza en Ciencias,
Humanidades y Artes*

Verónica Hoyos Aguilar
*Tecnologías de la Información
y Modelos Alternativos*

Eva Francisca Rautenberg Petersen
Teoría Pedagógica y Formación Docente

Diseño y Formación: Rayo de Lourdes Guillén

Revisión: Edith Vera Valles

Diseño de portada: Jesica Coronado Zarco

1.a edición 2009

© Derechos reservados por la autora

Esta edición es propiedad de la Universidad Pedagógica Nacional, Carretera al Ajusco Núm. 24,
Col. Héroes de Padierna, Tlalpan, C.P. 14200, México, D.F. www.upn.mx

ISBN 978-607-413-036-2

LB1028.43
T4.2

Tecnologías de información y comunicación : horizontes
interdisciplinarios y temas de investigación /
coord. Luz María Garay Cruz. – México : UPN, 2009.
216 p.

ISBN 978-607-413-036-2

1. Tecnología educativa 2. Información – Sistemas de
almacenamiento y recuperación 3. Medios masivos de
comunicación en la educación I. Garay Cruz, Luz María, coord.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa de la Universidad Pedagógica Nacional.
Impreso y hecho en México.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	7
LOS DESAFÍOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO <i>León Olivé Morett</i>	15
LA CULTURA TECNOLÓGICA EN UN SISTEMA DE EDUCACIÓN EN LÍNEA <i>Ruth A. Briones Frago</i>	37
APRENDIZAJE COLABORATIVO. NUEVOS MODELOS PARA USOS EDUCATIVOS <i>Cristóbal Cobo Román</i>	55
RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ESCUELA Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS <i>Verónica Hoyos Aguilar</i>	77
ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN INTERNET <i>Rebeca Berridi Ramírez y Diana Oralia García Díaz</i>	101
EDUCACIÓN A DISTANCIA HOY: EL RETO DE REPENSARSE A SÍ MISMA <i>Delia Crovi Druetta</i>	111
LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LA FORMACIÓN DE TUTORES <i>Luz María Garay Cruz</i>	133
CONSIDERACIONES Y DESAFÍOS EDU-COMUNICACIONALES PARA UNA ALFABETIZACIÓN HIPERMEDIA <i>Jorge Alberto Hidalgo Toledo</i>	149

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas los avances y desarrollos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los Medios de Comunicación Colectiva (MCC) han sido agentes importantes en la transformación de los procesos educativos en el nivel internacional y nacional, su incidencia es tal que se han generado distintas líneas de trabajo y de investigación en el ámbito de la educación y su relación con estos componentes tecnológicos y mediáticos. Por ello han surgido nuevos cuestionamientos de orden educativo y comunicativo a los cuales, desde distintas miradas disciplinarias, se les ha tratado de dar respuesta.

Las TIC han ofrecido a los sistemas educativos una serie de recursos que les han permitido incursionar en terrenos novedosos para desarrollar modelos y estrategias pedagógicas para promover distintas acciones que fortalezcan el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Por mencionar sólo algunas, pensemos en las posibilidades que entornos digitales como el correo electrónico y los foros ofrecen para propiciar una mayor interacción en tiempos síncronos y asíncronos entre

los actores del proceso educativo; el uso de plataformas, la creación de objetos de aprendizaje, los repositorios digitales y el software educativo, entre otros, que han permitido generar distintas estrategias de enseñanza y de aprendizaje.

Por su parte, los MCC también han sido actores importantes para el ámbito educativo, podemos señalar uno de los muchos campos de reflexión que en torno a ellos y su relación con la educación se han generado, principalmente al considerarlos como parte de la llamada “escuela paralela” o “educación informal”. Si bien en la última década los estudios sobre la incidencia de los medios han disminuido, no ha desaparecido el interés de analizar los contenidos mediáticos de los flujos informativos y de entretenimiento, ya sea para identificar elementos susceptibles de ser empleados como elementos didácticos en las aulas o para seguir en la línea de investigación de los estudios de recepción y las audiencias frente a los medios, incursionando en los estudios culturales, por mencionar sólo algunas de las aristas de investigación y reflexión que surgen de este binomio de medios y educación.

Sobre estos dos ámbitos (TIC y MCC en educación) existen distintas posturas y se han analizado, como lo decíamos al principio de esta introducción, desde distintas miradas disciplinarias. Es justamente en ese sentido que se desarrolló este texto, como resultado de un proyecto de trabajo que derivó del primer seminario permanente del Área Académica 4 “Tecnologías de Información y Modelos Alternativos” de la Universidad Pedagógica Nacional. Dicho seminario fue titulado: *Tecnologías de Información y Medios de Comunicación en la Educación. Horizontes Interdisciplinarios y Temas de Investigación.*

El objetivo general del seminario fue articular un espacio académico de diálogo y discusión científicos que contribuyera al conocimiento y la reflexión sobre diversas perspectivas y planteamientos teóricos que dan cuenta de los retos que presentan las Tecnologías de Información y los Medios de Comunicación en el ámbito educativo, y de esa manera dar a conocer las iniciativas y programas de investigación de

otras universidades en materia de comunicación, TIC y educación, y las perspectivas teóricas desde las cuales se abordan, además de analizar los distintos escenarios para la investigación de la comunicación, las Tecnologías de la Información y los Medios de Comunicación en el terreno educativo ante el horizonte de las transformaciones de la sociedad de la información y la digitalización.

La idea de elaborar un libro a partir de los aportes que hicieron los académicos invitados a las sesiones y de las contribuciones de algunos integrantes del Área Académica 4 que trabajan las mismas líneas y temáticas de investigación que los académicos invitados, obedeció al propósito de difundir la actividad académica y colectiva en nuestra Área; de allí que se solicitó la elaboración de un escrito que tomara en cuenta a profesionistas del área pedagógica y comunicativa, estudiantes, investigadores y personas interesadas en el tema de las TIC y los medios en el ámbito de la educación.

Las propuestas presentadas dan cuenta, desde distintas miradas disciplinarias y perspectivas teóricas, de los temas relacionados con las TIC y los MCC en la educación, y si bien es cierto que no abarcan toda la diversidad de disciplinas y campos interdisciplinarios existentes, dada la diversidad de enfoques teóricos y la multiplicidad de temas, problemas y objetos de investigación y reflexión que existen en torno a estas temáticas, sí nos presentan un acercamiento sistemático a los conceptos clave sobre las TIC, los medios y la educación.

Con este objetivo se desarrollaron dos textos que atienden el tema de la Sociedad del Conocimiento, la concepción de la ciencia y la tecnología y las prácticas generadoras de conocimiento.

Uno de estos lo presenta León Olivé, quien plantea un interesante punto de partida para comprender qué es la Sociedad del Conocimiento. Lo hace desde una mirada filosófica que da pie a reflexiones acerca de este concepto alrededor del cual mucho se ha discutido. La propuesta de Olivé parte de considerar y definir las prácticas tecnológicas, los sistemas tecnocientíficos y las prácticas de innovación como parte

de un contexto en el cual se encuentra México. Y es a partir de esas reflexiones que el autor trata de responder a lo largo de su escrito qué tipo de políticas debería seguir nuestro país para promover prácticas generadoras y transformadoras de conocimiento que en realidad puedan promover el desarrollo social.

Como complemento a esta postura, Ruth Briones presenta un acercamiento a los sistemas de educación en línea como sistemas tecnológicos. La autora parte de la premisa de que la educación en línea no debe concebirse sólo como una modalidad de estudio, sino como un sistema que integra diversos componentes y agentes, a saber: pedagógicos, institucionales y tecnológicos. Desde el punto de vista de la autora la puesta en acción de una alternativa educativa como la educación en línea representa desafíos no sólo de índole pedagógico, sino en otros ámbitos de las instituciones, retos que están asociados al establecimiento de una cultura tecnológica que permita el desarrollo de prácticas que faciliten el logro de las metas establecidas por la modalidad educativa.

En torno a los recursos tecnológicos y las posibilidades que ofrece para la enseñanza y para el aprendizaje colaborativo se integraron tres textos.

Cristóbal Cobo, reconoce que las TIC en los ámbitos educativos, ya sea en modalidades presenciales o a distancia, se han convertido en soporte del proceso de enseñanza y desde su punto de vista eso ha beneficiado cualitativamente a un universo cada vez mayor de personas. Específicamente Cobo desarrolla en su texto temáticas centradas en las posibilidades educativas de recursos tecnológicos más específicos, como el Web 2.0 para favorecer el proceso educativo, en especial para la generación de contenidos y la posibilidad de compartirlos. En ese sentido Cobo reconoce que este entorno digital permite innovar y crear espacios más prolíficos pedagógicamente y hace una descripción de las distintas herramientas educativas y recursos digitales que ofrece la Web 2.0, tanto de consulta, como para la elaboración de contenidos propios.

Siguiendo esta línea, Verónica Hoyos retoma varios de los planteamientos de Cristóbal Cobo, en especial aquéllos en los cuales el autor se refiere a los grandes retos de los docentes frente al uso de los recursos tecnológicos para poder incorporar la tecnología en el aula. Hoyos desarrolla tres líneas en su texto para dar respuesta a cuestiones relacionadas básicamente con la influencia de las tecnologías digitales en la escuela en relación con el aprendizaje de las matemáticas, lo que piensan los docentes acerca del uso de las TIC en la clase de matemáticas y las maneras concretas en que las utilizan para la enseñanza. La autora hace referencia a varios resultados de investigaciones que atienden temas relacionados con el uso de los recursos tecnológicos en la escuela, el aprendizaje y la enseñanza, ubicados en el campo de la educación matemática. La parte final de su texto presenta los resultados de un proyecto de investigación-intervención acerca de cómo incorporan la tecnología en sus clases de matemáticas los profesores del bachillerato tecnológico, después de haber participado en un programa de actualización en línea sobre matemáticas y tecnología, mismo que se ha desarrollado en la UPN.

Por su parte, Diana García y Rebeca Berridi, aportan algunas reflexiones en torno al texto de Cobo, enfocadas en el usuario de la Web en contextos educativos. Las autoras destacan el concepto de e-habilidades (*e-skills*) y lo relacionan con la concepción de aprendizaje autorregulado e indican que las TIC contribuyen al alcance de aprendizajes significativos. Un punto que resaltan García y Berridi es la necesidad de considerar con mayor detenimiento el perfil de los usuarios-aprendices frente al uso de las TIC para identificar si cuentan o no con las habilidades necesarias que los conduzcan hacia aprendizajes de mayor significancia. Las autoras consideran que es indispensable estudiar las distinciones entre los alumnos-usuarios de Internet para identificar hábitos de uso que puedan incidir en el aprendizaje.

En materia de Educación a Distancia (EaD) también se integran dos documentos que dan cuenta de un recuento histórico sobre esta

modalidad educativa, su desarrollo y los retos a los que se enfrenta actualmente en nuestro país.

Delia Covi presenta una recapitulación del desarrollo de esta modalidad educativa a partir de dos ejes: el poder político y el mercado, considerando además que éstos giran alrededor de las innovaciones tecnológicas. A decir de la autora, el uso de las innovaciones tecnológicas orientado por la globalización neoliberal ha sido un factor central en los cambios de la EaD en nuestro país, y reconoce que debido a que prevalece un determinismo tecnológico preocupado sólo por el acceso a las TIC, no siempre esos cambios conducen a lograr una comunicación educativa dialógica y participativa. El texto aborda los orígenes y desarrollo de la EaD en nuestro país y los actores que intervienen en ella; asimismo, Covi destaca la importancia de las políticas internacionales y su impacto en la toma de decisiones sobre esta modalidad en México que deben responder a un contexto global y que está obligada a repensarse a sí misma.

Quien esto escribe, decidió seguir una de las líneas que abrió Delia Covi en torno a los retos de la educación a distancia, específicamente aquella línea que tiene que ver con los tutores, su formación en el uso de las TIC y su práctica tutorial en los sistemas de EaD. Se presenta una revisión de documentos emanados de políticas nacionales e internacionales que plantean la necesidad de la formación de los tutores en el uso de la tecnología, que llevan a la autora a identificar una serie de tareas pendientes en este rubro de la educación a distancia en nuestro país pues se reconoce que si bien existen esfuerzos institucionales acerca de la formación de tutores, éstos continúan enfocados en el desarrollo solamente de habilidades que les permitan el uso de algunas herramientas tecnológicas o de plataformas en línea, pero falta una visión que integre además y en paralelo, una formación pedagógica.

Para atender un tema que es siempre vigente, como es el estudio sobre los jóvenes usuarios de las tecnologías, cómo se apropian de ellas, cuáles son los intereses y motivaciones al usarlas se desarrollaron dos textos que responden a este tema.

Jorge Alberto Hidalgo desarrolló un texto que da cuenta de quién es el nuevo ciudadano hipermedial a partir de una serie de preguntas que se plantea acerca de las implicaciones que tiene la transformación tecno-económica en el marco sociocultural, y de la forma en que está cambiando la conducta humana y la interacción con computadoras en Internet, así como qué tipo de identidades están surgiendo. Sumado a lo anterior, el autor reflexiona acerca del concepto de *Media Generation*, y la constitución de lo que él llama nuevas audiencias y su consumo mediático y tecnológico. A partir de dicho planteamiento el autor propone una educación hipermediática como una herramienta fundamental para dotar a los usuarios de una conciencia crítica frente a los medios y las tecnologías.

David Cortés ofrece un contrapunto al texto de Hidalgo, pues si bien retoma definiciones como *Media Generation* y juventud, lo hace desde una postura en la cual se encuentran reflexiones que lo llevan a cuestionarse aspectos como la calidad de la información en la Red, los criterios de uso y de consumo cultural y tecnológico de los jóvenes, y las brechas digitales existentes en una sociedad como la nuestra. Aunado a lo anterior, el autor identifica como un problema el hecho de establecer una mirada homogénea a la juventud, pensarla como algo monolítico e inamovible, y considera este señalamiento como un factor importante porque a partir de la globalización la atención al consumo cultural de los jóvenes tiende a hablar generalmente de “industria del entretenimiento”, por lo que será importante considerar también el consumo cultural que se hace con las TIC, básicamente con Internet. En este texto, Cortés también argumenta acerca del papel de la educación como la piedra de toque, el elemento indispensable para hacer “de la tríada educación-entretenimiento-sujeto”, una entidad funcional, según sus propias palabras.

Finalmente, el trabajo de Laura López está sustentado en ofrecer algunos argumentos para reflexionar en torno a los medios de comunicación como herramientas para desarrollar habilidades de compren-

sión intercultural. Lo hace a partir del análisis de la manera en la que los contextos interculturales se han configurado actualmente gracias a los medios de comunicación y las TIC, y trata de dar respuesta a interrogantes acerca de cómo se está posicionando el ser humano en este espacio global que se ha reconfigurado. En el texto, la autora da cabida a la situación de la educación para la recepción de los medios de comunicación en esos contextos y parte de una revisión de estudios derivados de los llamados Estudios Culturales ingleses.

Una vez expuesto brevemente el contenido de este libro *Tecnologías de Información y Comunicación. Horizontes Interdisciplinarios y Temas de Investigación*, tengo la firme convicción de que aportará algunas claves para pensar y repensar en torno de las Tecnologías de Información, los medios de comunicación y la educación. Los retos son grandes y decisivos ante los procesos por los que atraviesa la educación en nuestro país por lo que resulta de gran importancia que los estudiosos e interesados en estos temas, estén a la altura de los desafíos para poder dar una respuesta adecuada desde los espacios académicos y de investigación.

Agradezco a los autores de los textos su valiosa colaboración para la realización de este esfuerzo colectivo, y a la Dra. Verónica Hoyos Aguilar la confianza que depositó en mí para llevar adelante esta tarea.

Luz María Garay Cruz

LOS DESAFÍOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

LEÓN OLIVÉ MORETT*

Prácticas generadoras de conocimiento (prácticas epistémicas): científicas, técnicas, tecnológicas y tecnocientíficas

Entre las *prácticas* humanas generadoras de conocimiento, es a partir de los siglos XVII y XVIII que destacan por su excelencia las *científicas*, cuyos resultados son conocimientos que se juzgan en primer lugar en términos de normas y valores epistémicos, pero que también pueden ser evaluados desde un punto de vista estético y, muchas veces, también de acuerdo con valores éticos. Para considerar como auténtico conocimiento a los resultados de las prácticas científicas no se requiere juzgarlos en función de valores económicos, pero es cierto que los conocimientos adquieren valor económico cuando son incorporados en otras prácticas, como las tecnológicas, para transformar objetos que luego se intercambian y adquieren valor de cambio

* Instituto de Investigaciones Filosóficas. Universidad Nacional Autónoma de México.

en un mercado. Al ser usado y al aplicarse en prácticas no científicas, como las tecnológicas, el conocimiento científico satisface valores que no son intrínsecos de las prácticas en donde se genera.¹

Las prácticas científicas, en sentido estricto, nunca han estado orientadas a la producción de resultados con un valor de mercado, y jamás han sometido sus resultados a procesos de compra-venta en mercados de conocimiento. Por el contrario, si de algo se hapreciado y sigue preciándose la ciencia moderna es del carácter público de sus resultados. Así ha sido desde sus inicios, y así sigue siendo. Ésto es, los valores que dominan dentro de las prácticas científicas, en el sentido de la ciencia moderna que surgió en los siglos XVII y XVIII, a diferencia de las prácticas que aparecieron en el siglo XX, llamadas por diversos autores “tecnocientíficas” (Echeverría, 2003), son sobre todo valores epistémicos, y no incluyen valores económicos.

Una consecuencia de lo anterior con respecto a las políticas científicas, es que la promoción del desarrollo de la ciencia, así como la evaluación del desempeño de los científicos y de sus productos, debe hacerse con base en criterios que tomen en cuenta los valores y las normas de las prácticas científicas tal y como han llegado a nuestros días a partir de su surgimiento en el siglo XVII, y cómo han evolucionado de manera particular en México en el último siglo. El crecimiento del conocimiento científico debe promoverse con base en sus propios valores, especialmente los epistémicos, y no debe confundirse con una orientación hacia la mal llamada “ciencia aplicada”. Sin ciencia, a secas, no hay posibilidad de auténtica innovación.

Sin embargo, esto no quiere decir que los científicos, como agentes de las prácticas científicas, cuyo objetivo principal es la producción de conocimiento fiable, no deban rendir otras cuentas que sólo demostrar que generan conocimiento, ni que estén exentos de responsabilidades

¹ Para una discusión de los valores como funciones que pueden ser satisfechas, o no, por determinados objetos, véase Echeverría, 2002.

éticas y sociales. Por el contrario, la producción misma de conocimiento involucra responsabilidades éticas, y en virtud de la incorporación cada vez más intensa del conocimiento científico en los sistemas tecnológicos y tecnocientíficos, que afectan a la sociedad y al ambiente, los científicos tienen responsabilidades ante la sociedad de dar opiniones bien fundadas sobre las ventajas y los riesgos de la aplicación de ciertos conocimientos, sobre las posibles soluciones de determinados problemas sociales y ambientales, así como dejar claro dónde existen incertidumbres y en qué terrenos carecen aún de conocimientos bien fundados acerca de posibles consecuencias (Olivé, 2000 y 2007).

En virtud de que los sistemas científicos también son financiados por la sociedad, sea mediante recursos públicos –como lo es en México y en prácticamente toda América Latina– o privados, los científicos deben rendir cuentas del buen uso de esos recursos, y deben estar dispuestos a colaborar, como comunidad, en el desarrollo de los sistemas de innovación que permitan el aprovechamiento social de esos conocimientos. Pero esto no quiere decir que ellos mismos propicien la innovación.²

Las prácticas tecnológicas, a diferencia de las científicas, están orientadas no hacia la generación de conocimiento, sino a la transformación de objetos, que pueden ser materiales o simbólicos, aunque muchas veces para ello generan nuevo conocimiento. No necesariamente buscan satisfacer un valor de mercado, como lo ilustra el caso de la mayoría del trabajo que se ha venido realizando en torno al *software* libre en nuestros días, pero es cierto que en las sociedades cuya economía

² Paralelamente al concepto de “prácticas científicas”, “tecnológicas” y “tecnocientíficas”, utilizamos el concepto de “sistemas científicos”, “tecnológicos” y “tecnocientíficos”. La distinción se hace para fines del análisis únicamente, pues se considera que en la realidad social las prácticas científicas están insertas en sistemas científicos, y éstos no existen al margen de las prácticas; al contrario, los sistemas existen y se reproducen por medio de ellas. Cuando utilizamos el concepto de “sistema científico”, por ejemplo, hacemos énfasis en las instituciones en las que se desarrollan las prácticas científicas y en las que se diseñan y aplican las políticas científicas, incluyendo los procesos de evaluación (de individuos, de grupos y de instituciones), así como en las relaciones e interacciones entre todas ellas.

se rige por el mercado, la tendencia dominante es que las prácticas tecnológicas generen productos con un valor de cambio que se realiza en el mercado.

Las prácticas tecnológicas incluyen conocimiento tácito que las hace posibles, pero además están basadas en conocimientos que provienen en gran medida de prácticas distintas.³ Una de las características de las prácticas tecnológicas es que necesariamente deben basarse en conocimientos científicos, aunque no exclusivamente en ellos.

Éste es el panorama tradicional con respecto a la ciencia y la tecnología como las conocemos a partir de la revolución Científica del siglo XVII y de la revolución Industrial del XVIII. Hasta mediados del siglo XX, aproximadamente, la relación entre la ciencia, la tecnología y lo que ahora llamamos sistemas de innovación, se basaba en los elementos que hemos apuntado de manera sucinta. Los sistemas de ciencia generaban conocimiento público, el cual muchas veces se incorporaba a sistemas tecnológicos que generaban artefactos. Por lo general, y cada vez de manera más intensa, el proceso de producción de esos artefactos (entendidos en un sentido amplio, no sólo como objetos materiales) era patentado con el fin de obtener beneficios económicos. Pero en las últimas décadas del siglo XX irrumpieron nuevas prácticas generadoras de conocimiento, que son también transformadoras de conocimiento y productoras de resultados, materiales y simbólicos, que generan riqueza.

Como lo han sugerido ya muchos autores, entre las ideas innovadoras de la segunda mitad del siglo XX se encuentra el surgimiento de prácticas generadoras y transformadoras de conocimiento que no existían antes (*cf.* Echeverría, 2003). En ellas se genera conocimiento, se transforma y ahí mismo, en su seno, ese conocimiento se incorpora

³ En mi opinión existe una distinción entre prácticas técnicas y tecnológicas, reservando el término de tecnología para aquellas prácticas cuyo objetivo central es la transformación de objetos mediante procedimientos que se benefician del conocimiento científico. Las prácticas técnicas, en general, son aquellas que transforman objetos sin hacer uso necesariamente del conocimiento científico.

a otros productos, materiales o simbólicos, que tienen valor añadido por el hecho mismo de incorporar ese conocimiento. Dicho valor normalmente se debe a que los resultados de esas prácticas tienen un valor que se realizará en el mercado, o bien porque son útiles para mantener el poder económico, ideológico o militar (por ejemplo, técnicas de propaganda o de control de los medios de comunicación).

El conocimiento y la técnica, en tanto que permiten transformar la realidad natural y social, han sido aprovechados por muchos grupos humanos para satisfacer sus necesidades, y también han sido puestas al servicio de quienes han detentado el poder político, económico y militar desde los principios de la humanidad. Eso no es ninguna novedad. Pero lo inédito en la historia es que las nuevas prácticas “tecnocientíficas” tienen una estructura distinta a las prácticas científicas y tecnológicas tradicionales, incluyendo sobre todo su estructura axiológica, por lo que requieren de novedosos criterios de evaluación, y tienen efectos importantes en las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

Suele mencionarse al proyecto Manhattan (la construcción de la bomba atómica) como uno de los primeros grandes proyectos tecnocientíficos del siglo XX. Otros ejemplos paradigmáticos de tecnociencia hoy en día los encontramos en la investigación espacial, en las redes satelitales y telemáticas, en la informática en general, en la biotecnología, en la nanotecnología, en la genómica y en la proteómica.

Los sistemas tecnocientíficos están conformados por grupos de científicos, de tecnólogos, de administradores y gestores, de empresarios e inversionistas y muchas veces de militares. Aunque no es una característica intrínseca de la tecnociencia, hasta ahora el control de los sistemas tecnocientíficos ha estado en pocas manos de élites políticas, de grupos dirigentes de empresas transnacionales o de militares, asesorados por expertos tecnocientíficos. Éste es un rasgo de la estructura de poder mundial en virtud del cual, además del hecho de que el conocimiento se ha convertido en una nueva forma de riqueza que puede reproducirse a sí misma, también es una forma novedosa de poder.

Cambios en la estructura axiológica de las prácticas epistémicas

Las prácticas científicas y tecnológicas tradicionales, las que surgieron en los siglos XVII y XVIII y prevalecieron hasta mediados del XX, conviven ahora con las tecnocientíficas, las cuales reciben actualmente la mayor parte del financiamiento dedicado a ciencia y tecnología y son las que tienen mayores efectos sociales y ambientales.

Este panorama ha trastocado los sistemas de valores en la producción y circulación del conocimiento. Así, han aparecido prácticas epistémicas en cuya estructura axiológica se encuentran valores económicos como la ganancia financiera, o valores militares y políticos como la ventaja para vencer y dominar a otros, junto con valores que ahora son considerados positivos por algunos sectores –si redundan en un beneficio económico– y que afectan directamente el dominio epistémico, tales como la apropiación privada del conocimiento, y por tanto el secreto y a veces hasta el plagio. Valores todos incompatibles y de hecho inconcebibles para la ciencia que el mundo occidental conoció entre los siglos XVII y mediados del XX, cuya normatividad fue muy bien capturada en el “CUDEOS” mertoniano: comunismo, universalismo, desinterés y escepticismo organizado (Merton, 1942).

Javier Echeverría, en el libro antes citado (2003), ha propuesto que en las prácticas tecnocientíficas pueden estar presentes los siguientes 12 tipos de valores (sin pretender exhaustividad y reconociendo que no en toda práctica tecnocientífica se encuentran necesariamente todos ellos). A los valores sugeridos por Echeverría nosotros agregamos uno más, los valores éticos, haciendo una distinción entre moral y ética.⁴

⁴ Por moral entenderemos la moral positiva, es decir, el conjunto de normas y valores morales aceptados por una comunidad para regular las relaciones entre sus miembros. Por ética entenderemos el conjunto de valores y de normas racionalmente aceptados por comunidades con diferentes morales positivas, que les permiten una convivencia armoniosa y pacífica entre ellos, y que incluso puede ser cooperativa. El respeto a la diferencia, así como la tolerancia horizontal, por ejemplo, son valores éticos fundamentales. Bajo esta concepción, la ética tiene la tarea de proponer valores y normas para la convivencia entre grupos con morales diferentes, los cuales deben ser aceptables para cada uno de esos grupos por sus propias razones.

- 1 Básicos
- 2 Epistémicos
- 3 Técnicos
- 4 Económicos
- 5 Militares
- 6 Jurídicos
- 7 Políticos
- 8 Sociales
- 9 Ecológicos
- 10 Estéticos
- 11 Religiosos
- 12 Morales
- 13 Éticos

Prácticas de innovación

Expuesto brevemente y trazado con grandes pinceladas, el anterior es el contexto –con respecto a las prácticas generadoras de conocimiento, las prácticas epistémicas–, dentro del cual debemos plantear la pregunta acerca de qué tipo de políticas deberían seguir países como México, y en general los países latinoamericanos, para promover el crecimiento de prácticas generadoras y transformadoras de conocimiento que tengan el efecto de promover el desarrollo social.

Una respuesta general es que deberíamos perseguir políticas en el terreno educativo, así como en ciencia y tecnología, que promuevan las capacidades de las personas para incorporarse y participar en las prácticas generadoras y transformadoras de conocimiento, las cuales deberían cumplir las siguientes condiciones:

- a) Dirigirse expresamente al estudio de problemas específicos y a proponer soluciones para ellos;
- b) Apropiarse del conocimiento exógeno (es decir, producido de manera independiente de la práctica en cuestión), que sea necesario para comprender el problema y para proponer soluciones, y;
- c) Generar ellas mismas el conocimiento que no puede encontrarse previamente construido y que es necesario para entender y resolver el problema de que se trate.

Tales prácticas, por lo tanto, transforman a la realidad, incorporan conocimiento que se produce de manera independiente de ellas, transformándolo muchas veces, y generando ellas mismas nuevos conocimientos. Éste sería uno de los sentidos que podemos aportar al concepto de *prácticas de innovación*.

Conviene subrayar que, entendidas así, una de las características de las prácticas de innovación es que en ellas mismas se constituye el problema central al que se dirigen, es decir, ellas mismas generan los conceptos que se requieren para entender el problema, así como los métodos y las técnicas para transformar la realidad y resolverlo.

Una de las razones para introducir este concepto es que entre los muchos desafíos que se tienen que tomar en cuenta para discutir una agenda de ciencia, tecnología e innovación en los países latinoamericanos, y en especial en México, es que aparte del rezago en materia de educación, en la infraestructura de investigación, así como en la cantidad de personal capacitado para participar en las prácticas científico-tecnológicas, tenemos que considerar muy seriamente la diversidad cultural, que incluye a numerosos pueblos con culturas tradicionales.

La tesis central que quiero defender, entonces, es que un elemento necesario que tiene que desarrollarse, si se ha de avanzar hacia una sociedad del conocimiento con justicia y equidad, son las prácticas de innovación en el sentido mencionado, es decir, prácticas generadoras de conocimiento donde ellas mismas constituyen el problema, generan el conocimiento pertinente, incorporando y transformando en parte conocimiento previo (que incluye conocimiento científico), y esas prácticas son sensibles y dependen de los contextos culturales. En lo que sigue mencionaré algunos problemas que tendrán que atenderse para avanzar en México, de manera significativa, hacia el desarrollo de prácticas de innovación así entendidas.

Una condición necesaria para lograr esto es que las políticas educativas, las económicas, las de ciencia, tecnología e innovación, así como las culturales, no sólo estén en estrecha vinculación y coordinación, sino que deberían ser simplemente aspectos distintos de una misma política.

La tesis entonces es que para lograr el desarrollo de sistemas de innovación debe fortalecerse la cultura científica y tecnológica, atendiendo a los diferentes contextos culturales del país. ¿Qué significa esto? ¿Cómo entender estos conceptos?

La cultura técnica, tecnológica, científica y tecnocientífica en una sociedad multicultural

¿Cómo deberíamos entender conceptos como los de “cultura científica” y “cultura tecnológica” en países como México y en general en toda América Latina, con una importante diversidad cultural y con una buena parte de la población constituida por pueblos indígenas?

Comencemos por recordar uno de los significados del concepto de “cultura” que es relevante para nuestros fines.⁵

El filósofo español Jesús Mosterín (1993) ha defendido la idea de entender la cultura básicamente como “la información transmitida por aprendizaje social”. A diferencia de la información que se transmite por medio de los genes –la herencia en sentido biológico, que es un fenómeno que pertenece a la “natura”–, hay información que se transmite mediante mecanismos de aprendizaje social, y en ese caso estamos ante la “cultura”. El aprendizaje social puede lograrse por medio de la imitación, como ocurre en muchas especies animales, incluyendo la humana. Pero la información también puede transmitirse por medio de lenguajes verbales y no verbales, y puede codificarse en diferentes medios –tablillas de arcilla, papeles, libros, revistas, discos magnéticos, servidores electrónicos–. Su transmisión puede hacerse por diferentes vías: de forma oral, de persona a persona, o por medios como el teléfono; por escrito, de manera privada, por correo ordinario o por correo electrónico; públicamente por medio de la prensa, de libros o de páginas de Internet. En todos los casos, la información necesita ser recuperada e interpretada.

⁵ Esta sección se basa en el artículo “Tecnología y cultura” que será publicado en el volumen *Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, editado por Miguel Ángel Quintanilla y Eduardo Aibar.

Actualmente se acepta ampliamente que los miembros de muchas especies animales utilizan herramientas y tienen sistemas de comunicación; es decir, transmiten información por medio del aprendizaje social, y se reconoce una cultura en muchas especies animales.

Sobre la base de este concepto de cultura, otro filósofo español, Miguel Ángel Quintanilla (2005), ha abordado específicamente el tema de la “cultura tecnológica”. Este autor destaca ciertos elementos que necesariamente están presentes en una cultura, y que en la cultura específica de cada grupo social tienen cierta organización: las representaciones, las reglas y normas de conducta, los valores, las formas de comunicación y las pautas de comportamiento aprendidas (no innatas), así como prácticas, que caracterizan al grupo social en cuestión.

De acuerdo con el tipo de representaciones (creencias, teorías, modelos de aspectos del mundo), así como de prácticas, que incluyen complejos de instrucciones, reglas y normas, de valores y de formas de comunicación (por medio del lenguaje proposicional, por medio de lenguajes no verbales –por ejemplo, corporales–, de lenguajes visuales, pictóricos, etc.), es posible hablar de distintos tipos de culturas, como la artística, la religiosa, la política, la empresarial, la económica, la científica o la tecnológica. Pero a la vez, las representaciones específicas, las creencias, los valores, las normas, variarán de un grupo social a otro, aunque se trate del mismo tipo de prácticas. Por ejemplo, dos grupos humanos diferentes pueden desarrollar prácticas religiosas que compartirán ciertas características en virtud de las cuales son religiosas, y no, digamos, mercantiles –tener alguna idea de lo sagrado y actitudes con respecto a ello–, pero las creencias y los valores específicos de unas y otras pueden ser distintos.

Cultura tecnológica incorporada y no incorporada

La expresión “cultura técnica”, como señala Quintanilla, puede tener al menos dos acepciones: por un lado, la del conjunto de técnicas, en el sentido de habilidades, reglas y conocimientos prácticos para obtener ciertos fines y para transformar objetos, de que dispone un

grupo social –técnicas de agricultura–; y por el otro, la del conjunto de representaciones, reglas, normas y valores mediante los cuales se conforman las concepciones sobre las técnicas –por ejemplo, ideas (correctas o no) sobre la bondad o maldad de la biotecnología.

Es posible extender esta idea para los casos de “cultura científica” y de “cultura tecnocientífica”, es decir, como los conjuntos de representaciones (creencias, conocimientos, teorías, modelos), de normas, reglas, valores y pautas de conducta que tienen los agentes de los sistemas técnicos, científicos o tecnocientíficos, y que son indispensables para que funcione el sistema, por un lado; y los conjuntos de esos mismos elementos que son relevantes para la comprensión, la evaluación y las posibilidades de aprovechamiento, respectivamente, de la técnica, de la tecnología, de la ciencia y de la tecnociencia por parte de una sociedad, de un pueblo o de ciertos grupos sociales. Es decir, se trata del conjunto de elementos que conforman las actitudes sobre la ciencia y la tecnología.

Cuando pensamos en la cultura científica, técnica, tecnológica o tecnocientífica de un país, deberíamos considerar esa doble dimensión. Pero es claro que las representaciones y las evaluaciones que tengan y hagan los diferentes grupos sociales sobre los sistemas técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos pueden variar ampliamente, lo cual se agudiza en los países culturalmente diversos. Esto plantea diversos problemas sobre los que es necesario reflexionar a fondo.

Por ejemplo: ¿Qué significado tiene desarrollar la cultura tecnológica y tecnocientífica en el caso de los países de América Latina, y particularmente de sus pueblos indígenas que tienen culturas diferentes y se encuentran marginados educativa y económicamente?

Para profundizar sobre el problema conviene citar la distinción que propone Quintanilla entre la “cultura incorporada” a un sistema técnico y la “cultura *no* incorporada”.

La cultura tecnológica incorporada a un sistema técnico está formada por el conjunto de creencias o conocimientos, hábitos y valores que los operadores de un

sistema técnico necesitan tener para que éste funcione de forma adecuada. La cultura tecnológica de un grupo social (un país, una empresa, etc.) en sentido estricto o restringido se puede definir como el conjunto de todos los rasgos culturales incorporados a los sistemas técnicos de que dispone: incluye por lo tanto el nivel de formación y entrenamiento de sus miembros en el uso o diseño de esas tecnologías, pero también la asimilación de los objetivos de esas tecnologías como valores deseables, etc.

La *cultura tecnológica no incorporada* a sistemas técnicos está formada por el conjunto de rasgos culturales que se refieren o se relacionan con la tecnología, pero que no están incorporados a sistemas técnicos concretos, bien sea porque no son compatibles con las tecnologías disponibles, o porque no son necesarios para ellas, etc. Por ejemplo, un buen conductor de automóviles necesita determinados conocimientos sobre la mecánica del automóvil, un cierto nivel de entrenamiento en la práctica de conducir y una cierta interiorización de valores que representan las normas de tráfico (respetar la prioridad en los cruces, etc.). Todo esto constituye una parte de la cultura incorporada a la tecnología del automóvil de nuestros días. Pero además de eso el conductor puede tener determinadas creencias (acertadas o no) sobre el efecto contaminante de los motores de combustión interna, puede tener ciertas pautas de comportamiento en relación con el transporte individual y determinados valores referidos a la necesidad de preservar de la contaminación el centro histórico de las ciudades. Todos estos rasgos forman parte de una cultura tecnológica, en la medida en que afectan al uso, diseño y difusión de determinadas tecnologías, pero pueden no estar incorporados, por el momento, a ningún sistema técnico concreto (Quintanilla, 2005: 277).

Puesto que los sistemas tecnocientíficos son una subclase de los sistemas técnicos, es posible aplicar esta idea para el caso de la “cultura tecnocientífica”, que estaría constituida, por una parte, por los conjuntos de representaciones (creencias, conocimientos, teorías, modelos), de normas, reglas, valores y pautas de conducta que tienen los agentes de los sistemas tecnocientíficos, y que son indispensables para que funcione el sistema; y por otra, la cultura tecnocientífica de una sociedad

estaría formada por los conjuntos de esos mismos elementos que son relevantes para la comprensión, la evaluación, y las posibilidades de aprovechamiento de la tecnociencia por parte de una sociedad, de un pueblo o de ciertos grupos sociales. Es decir, se trata del conjunto de elementos que conforman las actitudes sobre los sistemas tecnocientíficos y sus consecuencias.

Como señala Quintanilla, la distinción es relevante, por ejemplo, cuando una empresa desea adoptar una nueva tecnología, pues en tal caso es indispensable que su personal tenga la cultura tecnológica incorporada adecuada para operarla, so pena de fracaso. Pero también puede haber un fracaso, debido, no a la falta de cultura tecnológica incorporada –pues los operarios pueden saber perfectamente cómo funciona la “nueva tecnología”– sino precisamente a la no incorporada, por ejemplo, porque los operarios crean (con razón o sin ella) que los productos afectarán negativamente la salud humana o al ambiente, y tengan valores ecológicos que les induzcan a rechazar la tecnología en cuestión. Se trata, pues, de factores culturales que pueden afectar la adopción, el desarrollo y el éxito en la aplicación, uso y aprovechamiento de una cierta tecnología.

Pero igualmente puede ocurrir que aunque un cierto grupo social tenga la capacidad de incorporar el conocimiento necesario para operar un determinado sistema técnico, no considere deseables, ni los fines que se persiguen con su operación, ni los medios para lograrlos, por lo cual rechace su uso. El destino de una tecnología, o con mayor precisión, de un sistema tecnológico en relación con un cierto grupo social depende en buena medida de la cultura tecnológica no incorporada de ese grupo.

La idea de “cultura” (científica, tecnológica, tecnocientífica) que hemos comentado puede combinarse con el concepto de práctica que he dado por sentado y he utilizado sin mayor discusión, que si bien tiene una larga tradición en el pensamiento occidental, ha adquirido una singular relevancia en tiempos recientes. Cuando se adoptan nuevas

tecnologías es indispensable tomar en cuenta las prácticas tecnológicas mismas que serán transformadas, así como otras prácticas que serán afectadas por ellas, y las transformaciones que sufrirá el entorno.

Las prácticas están constituidas por grupos de seres humanos, de agentes, que realizan ciertos tipos de acciones. Las prácticas incluyen una estructura axiológica compuesta por los fines que se persiguen mediante esas acciones, así como los valores y las normas involucradas. Las acciones también son guiadas por las representaciones: creencias, teorías y modelos que tienen los agentes, y también involucran conocimiento tácito. Las prácticas científicas y tecnológicas, y en los últimos tiempos las tecnocientíficas como prácticas generadoras y transformadoras de conocimiento, afectan y modifican otras prácticas sociales, como las económicas, las agrícolas, las industriales, las educativas, las deportivas, e incluso las religiosas.

Los agentes que participan en cada práctica deberán evaluar los posibles cambios en su propia práctica y en su medio. Uno de los objetivos fundamentales que deberían proponerse las políticas de ciencia y tecnología, junto con las educativas y culturales, sería el de fortalecer y desarrollar la cultura científica y tecnológica, preparando a los agentes para realizar críticamente evaluaciones de los cambios en sus propias prácticas y en su entorno, así como para vigilar y encauzar los efectos de los sistemas tecnológicos y tecnocientíficos en la sociedad y en el ambiente.

En suma, al diseñar políticas para fomentar la cultura tecnológica es necesario tomar en cuenta los diferentes niveles de cultura incorporada que se requiere para la operación adecuada de un sistema técnico. No es posible progresar desde un punto de vista tecnológico, si no se ofrece a la gente la preparación adecuada para operar y en su caso para utilizar determinados sistemas técnicos. Pero un aspecto que resulta tan importante como lo anterior es que mediante la operación de cada sistema técnico se buscan determinados fines, y para obtenerlos se usan ciertos medios, y de hecho tienen resultados y consecuencias específi-

cas, por lo que será necesario también que desde el punto de vista de la cultura no incorporada se pueda hacer una evaluación crítica del sistema y de las consecuencias de su aplicación, tanto por quienes utilizarán los sistemas técnicos en cuestión como por quienes se verán afectados por su operación, que pueden pertenecer a grupos sociales con culturas diferentes, y cuya evaluación, por tanto, puede no coincidir. En tales casos será necesario establecer mecanismos sociales de evaluación en los que participen representantes de diferentes grupos interesados, por medio de los cuales se lleguen a acuerdos razonables. Un ejemplo de este tipo de problemas actualmente es el de la valoración social del uso de organismos genéticamente modificados. Los sistemas de innovación específicos que se desarrollen deben ser sensibles al contexto cultural.

Una consecuencia importante de lo anterior es que potenciar el desarrollo tecnológico no significa únicamente utilizar más tecnología; debe querer decir, sobre todo, desarrollar la cultura tecnológica, tener la capacidad de diseñar, desarrollar, utilizar, evaluar y aprovechar los sistemas técnicos apropiados para los fines que persiguen agentes concretos, de carne y hueso.

Una sociedad, entonces, es culta tecnológicamente, si por una parte cuenta con grupos que tienen la cultura tecnológica incorporada pertinente para diseñar, desarrollar y operar adecuadamente los sistemas tecnológicos que requiere, pero además, si la gente en general cuenta con la preparación para hacer evaluaciones de los sistemas tecnológicos y tecnocientíficos desde el punto de vista de la cultura no incorporada y si puede realizar tales evaluaciones de manera autónoma. Pero a todo esto hay que añadir que la cultura tecnológica debe incluir la capacidad para vigilar y controlar adecuadamente los riesgos que generan los sistemas técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos.

El fomento de la cultura científica y tecnológica no debe entenderse como adoctrinamiento, sino como el entrenamiento de los miembros de los diversos pueblos que les permita comprender el potencial de la

ciencia y la tecnología para la resolución de ciertos problemas, pero sobre todo debe ser un entrenamiento para participar en las prácticas de producción de conocimiento, en donde concurren muy diversos puntos de vista para conformar nuevos marcos conceptuales y métodos para abordar y resolver problemas inéditos.

Finalmente, no hay que olvidar que la cultura tecnológica y la tecnocientífica forman parte de la cultura técnica, por lo que un objetivo importante de las políticas de tecnología e innovación debería ser el fortalecimiento de la cultura técnica en general. Para esto hay que tomar en cuenta que una sociedad es culta técnicamente, si además de la preparación para evaluar y aprovechar, en su caso, los sistemas tecnológicos y tecnocientíficos, sus miembros están adecuadamente capacitados para desarrollar, evaluar, aprovechar y combinar con aquéllos, a otros sistemas técnicos, muchos de los cuales pueden ser productos culturales tradicionales, especialmente en el caso de pueblos con culturas ancestrales. Mayor cultura técnica habrá en una sociedad, mientras mayor sea la capacidad para aprovechar críticamente, y combinar, los beneficios de todos los tipos de sistemas técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos.

Consecuencias para la idea del tránsito hacia la sociedad del conocimiento

¿Qué conclusiones podemos obtener para los países iberoamericanos si han de fortalecer sus culturas científicas, tecnológicas y científico-tecnológicas para aprovechar mejor los beneficios del conocimiento, pero al mismo tiempo vigilar y encauzar los efectos de la ciencia y la tecnología en la sociedad, en la cultura y en el ambiente? Esto también resulta fundamental si nuestros países han de transitar hacia las sociedades del conocimiento, cada uno íntegramente como país en su conjunto, y no sólo en beneficio de ciertas minorías privilegiadas.

Lo primero es llamar la atención respecto a que sería un grave error creer que el tránsito a la sociedad del conocimiento dependerá

simplemente de “aprender a usar” determinados artefactos producidos por sistemas tecnocientíficos de otros países (como las computadoras, las redes telemáticas o los organismos genéticamente modificados). Se trata de desarrollar la capacidad de generar mayor conocimiento (científico, tecnológico o tecnocientífico), pero no sólo de eso. Tan importante como tener la capacidad de generar conocimiento es asegurar la existencia de las relaciones sociales y culturales adecuadas para su aprovechamiento.

Hasta aquí he hablado de la cultura científico-tecnológica que puede permitir el desarrollo de prácticas tecnocientíficas, donde los problemas no necesariamente son definidos, ni las soluciones evaluadas, con la participación de los afectados. Ahora quisiera insistir en el hecho de que el objetivo debería ser llegar a tener la capacidad de generar y aprovechar los sistemas científicos, técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos apropiados para resolver los problemas tal y como los definan los diferentes grupos humanos. Tales definiciones variarán según la cultura de cada grupo. Esto significa que el objetivo a largo plazo de las políticas debe ser construir auténticos sistemas de innovación, sensibles al contexto cultural.

La ciencia, la tecnología y la tecnociencia son hoy en día herramientas indispensables para el desarrollo económico, educativo y cultural de los pueblos, y de su fortalecimiento y aprovechamiento depende en gran medida el tránsito a la sociedad del conocimiento de nuestros países. Pero para lograr ese tránsito se requiere sobre todo desarrollar la capacidad de los diferentes pueblos y grupos sociales, de generar conocimiento y de aprovecharlo en su beneficio. Para ello es necesario fortalecer los canales de comunicación entre los sistemas científicos, tecnológicos y tecnocientíficos y el resto de la sociedad, impulsar la educación en ciencia y tecnología, y realizar cambios en las instituciones, en la legislación y en las políticas públicas. Pero también es indispensable desarrollar la cultura científica, tecnológica y científico-tecnológica que permita la participación en los sistemas de innovación

en el sentido que he sugerido en este trabajo. ¿Qué significa eso, y qué implica en el contexto de sociedades culturalmente diversas?

Ciertamente no quiere decir que la gente entienda sólo el contenido de las teorías científicas, o que se entere de los hallazgos tecnocientíficos (que tal gen es responsable de la enfermedad x y que por tanto, se diga que se ha avanzado en la posibilidad de crear un fármaco *ad hoc* para esa enfermedad), sino que es necesario desarrollar tanto la cultura tecnológica incorporada a sistemas tecnológicos específicos –aquéllos que después de una evaluación, desde la perspectiva de la cultura tecnológica no incorporada, sean aprobados por quienes serán sus operarios, sus usuarios y los afectados por dicha tecnología–, lo cual significa de paso que deben desarrollar las habilidades y poner en juego las capacidades para generar y aprovechar tales tecnologías.

Los sistemas técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos afectan a la cultura impactando en las prácticas sociales específicas. Al analizar los efectos culturales de la tecnología se debe considerar a los agentes intencionales, los seres humanos de carne y hueso que constituyen la médula de los sistemas tecnológicos y científicos, así como las prácticas sociales que son transformadas como consecuencia de la operación de esos sistemas, es decir, debe analizarse la manera en la que los agentes se ven inducidos y a veces obligados a hacer las cosas de otro modo, por ejemplo, a cambiar sus prácticas de cultivo. Por consiguiente las políticas pertinentes deben tener como objetivo fomentar las transformaciones adecuadas en esas prácticas, con el acuerdo de los agentes que forman parte de ellas, y no pensar en abstracto en el desarrollo del conocimiento o de la tecnología.

Podemos resumir lo anterior en la siguiente tesis:

El fortalecimiento de la ciencia y la tecnología por sí solo no es suficiente para el desarrollo social, es necesario articular estos sistemas con el resto de la sociedad, de manera que los diferentes grupos se apropien críticamente del conocimiento y lo utilicen en su beneficio por medio de sus diversas prácticas.

El desafío para el fortalecimiento de una cultura tecnológica y de un adecuado tránsito a una sociedad del conocimiento es que la gente de carne y hueso, en función de sus fines y de sus valores, pueda ejercer sus capacidades para generar y para apropiarse y aprovechar el conocimiento, tanto de los saberes tradicionales como de los científicos y los tecnocientíficos, pero sobre todo que pueda generar el conocimiento que mejor les sirva para alcanzar sus fines, manteniendo siempre la capacidad de decidir de manera autónoma cuáles son las prácticas que desean modificar, y en su caso, en qué sentido aceptan cambiarlas, y cuáles no quieren alterar.

Las redes socio-culturales de innovación

Lo anterior significa que las políticas de ciencia, tecnología e innovación, consideradas de manera integral junto con las políticas educativas, culturales y económicas, deberían estar orientadas hacia la construcción y fortalecimiento de lo que podríamos llamar *redes socio-culturales de innovación*.

Tales redes incluyen a miembros de comunidades de expertos de diferente clase –de ciencias naturales y exactas, de sociales, de humanidades y de disciplinas tecnológicas–, a gestores profesionales de tales sistemas (profesión que aún no se ha desarrollado en Iberoamérica al nivel que se necesita actualmente), entre cuyas tareas se encuentra la atracción de fondos de inversión y su administración eficiente, profesionales de mediación que no sean sólo “divulgadores” del conocimiento científico, tecnológico y científico-tecnológico (que lleven mensajes sólo en el sentido de la tecnología y la tecnociencia a la sociedad), sino que sean capaces de comprender y articular las demandas de diferentes sectores sociales (empresarios, entre otros, pero no exclusivamente ellos, sino también otros grupos sociales) y llevarlas hacia el medio científico-tecnológico y facilitar la comunicación entre unos y otros.

Las redes socio-culturales de innovación incluyen entre sus nodos los sistemas donde se genera el conocimiento, los procesos mediante los cuales se llevan a cabo involucran circulación de información y conocimiento en-

tre los nodos de la red, así como numerosas interacciones entre esos nodos. Pero estas redes también incluyen a los mecanismos que garantizan que tal conocimiento será aprovechado socialmente para satisfacer demandas de diferentes sectores, y por medios aceptables desde el punto de vista de quienes serán afectados. Esto significa que garantizan la participación de quienes tienen los problemas, desde la conceptualización y formulación del problema, hasta su solución. Por eso es indispensable la participación de representantes de los grupos que serán afectados y, en su caso, beneficiados, así como de especialistas de diversas disciplinas, entre los cuales necesariamente deben considerarse los científicos sociales y humanistas.

Conclusión

El desarrollo de las redes socio-culturales de innovación, en suma, requiere:

- Reconocer las diferencias entre las prácticas científicas, técnicas, tecnológicas y tecnocientíficas, y que su desarrollo es necesario para impulsar los sistemas de innovación. Pero esto no significa que todos los científicos hagan innovación, a diferencia de generar conocimiento científico. Sin embargo, esto tampoco quiere decir que los científicos no deban rendir cuentas a la sociedad, ni los exime de responsabilidades éticas y sociales.
- Reconocer y actuar consecuentemente con la idea de que la responsabilidad de promover y fortalecer los sistemas de innovación corresponde a quienes diseñan y operan las políticas de innovación –como parte de las políticas educativas, culturales, económicas y de ciencia y tecnología–, no a los científicos, ni a los tecnólogos, ni a los tecnocientíficos como individuos.
- Desarrollar la cultura científico-tecnológica crítica que incluya el reconocimiento y aprecio de la justicia social y la sustentabilidad, entendiendo que una sociedad es justa si cuenta con los

mecanismos adecuados para que todos sus miembros satisfagan sus necesidades básicas, de acuerdo con la concepción que de las mismas tengan ellos según su cultura, y por medios aceptables también para cada grupo social y cultural, y que al mismo tiempo tengan la posibilidad de realizar sus capacidades y sus proyectos de vida. La sustentabilidad se refiere a la explotación racional del ambiente que permita la satisfacción de las necesidades básicas humanas de las generaciones actuales y de las futuras.

- Gestionar las prácticas epistémicas de acuerdo con las peculiaridades culturales de los grupos sociales en donde se desarrollan y a los que afectan.
- El desafío es crear los estímulos para que los diferentes agentes y grupos sociales interactúen de manera que puedan generar, transmitir y aprovechar el conocimiento en su beneficio y en la resolución de sus problemas. Para eso es necesario impulsar la ciencia, la técnica, la tecnología, la tecnociencia, y después promover los mecanismos económicos, sociales y culturales para su aprovechamiento.

La construcción de una auténtica cultura científica, técnica, tecnológica y científico-tecnológica que conduzca a los sistemas socio-culturales de innovación, por tanto, requiere de un gran esfuerzo educativo desde la escuela primaria hasta el nivel universitario y de posgrado, sin olvidar la educación no formal, con el fin de modificar las actitudes básicas de los agentes sobre los sistemas técnicos en general. Esto requiere profundas transformaciones institucionales, legislativas y estructurales en el Estado y en las actitudes de todos los ciudadanos. La tarea es titánica, pero si no respondemos adecuadamente a este desafío, la sociedad del conocimiento en México y en América Latina no será sino una etiqueta vacía más.

BIBLIOGRAFÍA

- Aibar, E. y M. A. Quintanilla (2002). *Cultura tecnológica. Estudios de ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona: ICE-HORSORI.
- Aibar, Eduardo y Quintanilla, Miguel Ángel (en prensa), *Ciencia, Tecnología y Sociedad, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, editado por el CSIC. Madrid: Editorial Trotta.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Bell, Daniel (1976). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza.
- Broncano, Fernando (2000). *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*. México: Paidós.
- Echeverría, Javier (2002). *Ciencia y valores*. Barcelona: Ed. Destino.
- Echeverría, Javier (2003). *La Revolución tecnocientífica*. Madrid: FCE.
- Fronzizi, Rizieri (1972). *¿Qué son los valores?* México: FCE (3ª ed. Breviarios, 135).
- López Cerezo, José A., y Sánchez Ron, José M. (eds.) (2001). *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura*. Madrid: Biblioteca Nueva, Organización de Estados Iberoamericanos.
- Merton, Robert K. (1942). "The Normative Structure of Science" (publicado originalmente como "Science and Technology in a Democratic Order"), en *The Sociology of Science*. Chicago: Chicago University Press, 1973, pp. 267-278.
- Mosterín, Jesús (1993). *Filosofía de la cultura*. Madrid: Alianza.
- Olivé, León (1999). *Multiculturalismo y pluralismo*. México: Paidós.
- Olivé, León (2000). *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*. México: Paidós.
- Olivé, León (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética. Política y epistemología*. México: FCE.
- Quintanilla, Miguel Ángel (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. México: FCE.
- Schatzki, T., Knorr Cetina K. y Savigny Eike von (eds.), (2001). *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Valero, Javier (ed.) (2004). *Sociología de la ciencia*. Madrid: EDAF.
- Villoro, Luis (1997). *El poder y el valor*. México: FCE.

LA CULTURA TECNOLÓGICA EN UN SISTEMA DE EDUCACIÓN EN LÍNEA

RUTH A. BRIONES FRAGOSO

Introducción

Integrar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en un proceso educativo como la educación en línea ha permitido concebir, modificar, organizar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque pedagógico distinto, en el cual la integración e interacción de los componentes pedagógico y tecnológico son cruciales para efectuar el proceso educativo de los estudiantes.

La puesta en acción de una alternativa educativa como la educación en línea, no sólo lanza desafíos al modelo pedagógico, también presenta exigencias y retos a las comunidades, organizaciones e instituciones que se integran y participan en la conformación de dicha propuesta.

La mayoría de estas exigencias están asociadas con el establecimiento de una cultura tecnológica que permita desarrollar prácticas congruentes y facilite el logro de los fines estipulados por este marco educativo.

* Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, UPN.

Para ello, es indispensable plantear la idea de la que la educación en línea no sólo debe concebirse como una modalidad de estudio, sino que por sus características debe conceptualizarse como un sistema que integra diversos componentes y agentes (tecnológicos, pedagógicos e institucionales) y por tanto requiere de una cultura tecnológica que lo sustente y le permita cumplir plenamente con los fines educativos planteados.

Para profundizar en este planteamiento, me centraré en analizar porqué es importante considerar a esta alternativa educativa como un sistema tecnológico y no sólo como una modalidad de estudio; en un segundo momento estableceré cuáles serían los componentes y características de dicho sistema, para concluir con una presentación del tipo de cultura tecnológica que es necesario integrar al sistema para que éste funcione de manera adecuada.

Modalidad de estudio y sistemas técnicos

En la actualidad un gran número de instituciones de educación superior han establecido como parte de su oferta educativa: licenciaturas, especialidades, maestrías, y doctorados que se diseñan y operan bajo condiciones distintas a las establecidas en la educación presencial.

A éstas formas comúnmente se les denomina “modalidades de estudio”, entre las cuales destacan las modalidades abiertas, a distancia, semi-presenciales, no convencionales, no presenciales y en línea, por sólo nombrar algunas.

Aunque no existe una concepción que de manera contundente pueda definir a estos programas¹, la gran mayoría de propuestas centra sus esfuerzos en diversificar las formas de realizar el acto educativo, es por esto que entenderemos una modalidad de estudio “como la forma que asume el currículum, esto es, la forma en que se diseña un programa educativo determinado; por tanto tiene una ingerencia en todos los

¹ Un ejemplo puede verse en el plan maestro de educación a distancia en el cual se usan indistintamente a lo largo de todo el documento las denominaciones: modalidad a distancia, modalidad no-convencional y modalidad no presencial.

elementos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje: objetivos, contenidos, materiales y sistemas de evaluación” (López A., p.44).

Estas modalidades de estudio se reconocen como parte del sistema educativo en general y son planteadas para responder de manera emergente a ciertos grupos sociales que precisan ser atendidos por dicho sistema; entre éstos destacan: 1) las personas adultas que por cuestiones laborales y de tiempo ya no pueden asistir físicamente a una Institución; 2) las personas que por distancia geográfica les resulta imposible asistir a un plantel educativo (tal es el caso de las comunidades indígenas), y 3) las personas que por problemas de cobertura física de las instituciones no pueden ingresar a los planteles a realizar su proceso de formación.

Para cubrir estas y otras demandas educativas, cada institución de educación superior ha establecido una cantidad considerable de programas que aplican estas modalidades de estudio², (ANUIES, p. 19) lo que ha generado diversos enfoques, concepciones y formas de organización que sustenten sus modelos de atención.

Esta diversificación resulta atractiva en la medida que parece establecer las condiciones óptimas para atender las necesidades educativas de dichos grupos sociales, sin dejar de lado los objetivos y propósitos que el sistema de educación superior establece: calidad, innovación, equidad, humanismo, autonomía responsable, etc., a partir de las cuales los individuos podrán participar en la construcción de una sociedad más justa y democrática.

Sin embargo, este escenario para muchas de las instituciones todavía resulta lejano, ya que aunque por un lado este tipo de modalidades se incrementa de manera considerable, el cuestionamiento a sus modelos de atención es constante debido a los altos índices de deserción y poca eficiencia terminal de sus estudiantes.

² Entre el año 2000-2001 de las 125 instituciones que forman parte de las IES-ANUIES, todas ofrecen al menos un programa de licenciatura, especialidad y/o posgrado bajo estas modalidades. Plan maestro de educación abierta y a distancia. Líneas estratégicas.

De aquí que este tipo de educación redefine sus bases conceptuales y operativas en aspectos que integran de manera coherente y articulada la dimensión pedagógico-tecnológica. Este modelo ya no se limita a considerar a las TIC sólo como parte de una estrategia de comunicación o como un recurso didáctico a través del cual se presenta la información, los contenidos y las temáticas que son motivo del aprendizaje, sino que concibe a las TIC como un componente más del proceso educativo que permite redefinir el modelo pedagógico, los procesos de trabajo y el establecimiento de nuevas prácticas educativas.

Por esto, es importante ver que aunque el componente pedagógico es nodal para establecer una propuesta como ésta, no puede considerarse como único ya que por ejemplo, si en este momento prescindieramos del componente tecnológico (las TIC) para realizar el proceso de formación, la modalidad (que sólo se concibe desde lo curricular y pedagógico) dejaría de tener sentido, ya que los ambientes y escenarios de aprendizaje se han construido bajo la estrecha relación de ambos componentes y operativamente se depende de las TIC para poder efectuarlo.

Es por esto que constreñir a la educación en línea como una modalidad de estudio, cierra la posibilidad de concebirla como una opción educativa que integra componentes de diversa índole, los cuales al interactuar abren la posibilidad de construir no sólo una concepción pedagógica más sólida y pertinente, sino que pueden facilitar tanto el desarrollo de productos y aplicaciones tecnológicas, como la construcción de procesos organizacionales y de gestión entre las instituciones, el estado y la empresa para estimular la innovación propia del ámbito.

Una vez que hemos reconocido que el concepto “modalidad” no da cuenta ni permite vislumbrar un camino más integral para desarrollar y ampliar el campo de acción de la educación en línea, resulta conveniente precisar una denominación que la sustente y explique.

Comenzaré por reconocer que la educación en línea en principio sólo se concibe por la integración de las TIC al escenario pedagógico, y por tanto ésta no podría existir sin ambos elementos; entonces podríamos

considerarla como un sistema, ya que como Luhmman plantea “en general se puede hablar de sistemas cuando se tiene ante los ojos características tales que, si se suprimieran, podrían en cuestión el carácter de objeto de dicho sistema; a veces también se llama sistema al conjunto de dichas características (Luhmman N., 1991: p. 25).

Por ejemplo: Para desarrollar estos programas las instituciones deben contar con una infraestructura tecnológica mínima que permita la construcción y soporte de escenarios pedagógicos; también es imprescindible que el estudiante y el personal docente cuenten o tengan acceso a un equipo de cómputo y a una conexión de Internet, ya el espacio en el que se encuentran, interactúan y construyen el proceso de aprendizaje se ubica exclusivamente en la red.

Si se prescindiera de estas condiciones mínimas de equipamiento, no sería posible realizar el proceso educativo; cuestión que nos permite reiterar que estaríamos frente a un sistema, o más precisamente frente a un sistema técnico, el cuál según Quintanilla es un “un sistema intencional de acciones en el que, además del subconjunto de agentes intencionales del sistema que conciben los objetivos y actúan para conseguirlos, existen al menos un subconjunto de componentes que son objetos concretos y cuya transformación o manipulación forma parte de los objetivos intencionales del sistema” (Quintanilla M., 2005: p. 89).

Para exponer y organizar de manera más amplia los elementos y características que conforman este sistema técnico, retomaré el planteamiento del mismo Quintanilla, el cual plantea que para que un sistema pueda considerarse como técnico requiere de:

- 1) Subconjunto de agentes intencionales que formen parte del sistema los cuales incluyen a los elementos materiales de carácter instrumental
- 2) Agentes intencionales que tengan una representación del sistema en su conjunto y actúen intencionalmente para conseguir un objetivo compartido

- 3) Que esos agentes intencionales crean que el objetivo compartido es parte de los resultados del sistema

En el caso del sistema de educación en línea que estamos exponiendo, el componente (1) incluiría las computadoras, las redes fijas e inalámbricas, los equipos de videoconferencia, el software que se utiliza tanto para diseñar y construir las plataformas educativas como para desarrollar los ambientes y escenarios de aprendizaje, las herramientas de comunicación como los foros de discusión y los chat, las cámaras digitales, el escáner, los servidores y de más aditamentos periféricos; todos ellos artefactos que son considerados como “sistemas que muestran una ilimitada variedad de formas construidas con elementos finitos” (Broncano: p. 109).

(2) Estaría constituido por las instituciones que colaboran en el desarrollo de ciertas aplicaciones tecnológico-pedagógicas, tal es el caso de laboratorios que se dedican al desarrollo de simuladores, laboratorios especializados en animación y multimedia; también se considerarían parte de este componente las universidades nacionales y extranjeras que participan de manera concreta en los programas educativos; las empresas que ofrecen los servicios de conectividad y soporte técnico y las empresas privadas que actualmente otorgan apoyo y financiamiento a programas educativos que integran las TIC a sus modelos pedagógicos, tal es el caso de Intel, Microsoft y Unete.

(3) Podrían considerarse sobre todo las comunidades académicas que se interesan en la investigación de uno o varios de los procesos de la educación en línea, tal es el caso de la comunidad de software libre en México, que dedica una parte de sus desarrollos a la creación de aplicaciones para el sector educativo, la red nacional de investigaciones sobre educación a distancia; así como las diversas revistas electrónicas nacionales e internacionales interesadas en discusión de estas temáticas.

Desde la postura de Quintanilla la presencia e interacción entre estos, componentes así como las relaciones entre los diversos agentes inten-

cionales, permite de una manera más amplia la solución de problemas, el cumplimiento de metas que se establecen dentro del sistema técnico, la diversificación de caminos y el establecimiento de enfoques capaces de adaptarse a diversas situaciones y necesidades de distintos contextos y regiones.

Sin embargo, la heterogeneidad también puede incrementar considerablemente los grados de incertidumbre, desorden y complejidad dentro del sistema, dicha complejidad se presenta sobre todo en las acciones y en los diversos tipos de conocimiento (incluidos los de base científica) que son utilizados para eficientar el sistema; pero si éste es capaz de generar y disponer “de estructuras y procesos propios, entonces, podrá coordinar todos los elementos que incorpora, produce y reproduce, y así regular favorablemente su propia complejidad” (Luhmman N., 1991: p. 66).

Sistemas tecnológicos

Por tanto, a partir de este momento, entenderemos *sistema tecnológico* como “un sistema de artefactos, diseñado y producido de acuerdo con los conocimientos tecnológicos correspondientes, que usado convenientemente nos permite conseguir, con determinado nivel de eficiencia, resultados prácticos que consideramos valiosos” (Quintanilla A., 2005: p. 256).

Si la educación en línea asume la condición de sistema tecnológico e incorpora como componentes básicos del sistema técnico que consideramos en (1), (2) y (3), ampliará de manera significativa la interacción entre sus diversos componentes y elementos y por tanto abrirá la posibilidad de tomar decisiones y acciones prácticas más integrales y pertinentes para alcanzar los objetivos deseados.

Por ejemplo, en este tipo de educación son de suma importancia las plataformas tecnológicas que soportan el proceso de formación; estas tienen como función primordial integrar en un espacio físico de tipo informático, a los diversos elementos que son parte del sistema, entre estos podemos encontrar: los ambientes y escenarios de aprendizaje,

los canales de comunicación sincrónica y asincrónica (foros y chats), la biblioteca digital, los enlaces o vínculos tanto internos como externos a diversas fuentes de información; los espacios de colaboración y difusión académica y en muchos de los casos también se incluyen los servicios administrativos y de soporte técnico necesarios para su óptimo funcionamiento.

Definir y construir una interfaz flexible y abierta que permita la interacción de todos estos componentes no es algo sencillo o trivial; requiere que las instituciones y los encargados del diseño del sistema tecnológico tengan claros los fines del programa educativo, así como el tipo de comunidad que quieren impulsar o desarrollar.

En la actualidad no es extraño que las instituciones que cuentan con las infraestructuras tecnológicas idóneas puedan construir sus propias plataformas, sin embargo aquellas que no cuentan con estos recursos optan por adquirir las que ofrecen compañías como Microsoft, la cual lanza al mercado una plataforma educativa conocida como “Blackboard”³ la cual se caracteriza por tener:

- Licencias por uso del producto
- Un sistema que sólo puede ejecutarse a través del sistema operativo de Windows.
- Administradores externos para dar soporte al sistema
- Administradores y gestores de contenido centralizados y propios de la compañía.
- Equipos de desarrolladores externos a la comunidad educativa
- Estructuras lineales y estandarizados para efectuar los cursos
- Modelos de interacción cerrados

De la misma manera el movimiento de “software libre” a través de su sistema operativo Linux, que en la actualidad cuenta con la participación

³ Para consultar la estructura y detalles de la plataforma: <http://www.blackboard.com>

y colaboración de diversos especialistas del ámbito educativo, gráfico e informático, a nivel mundial, desarrollan la plataforma educativa “Moodle”⁴ la cual se caracteriza por:

- Uso libre de la plataforma
- Instalación y soporte técnico en línea
- No requiere de administradores o gestores especializados
- Contiene bloques de herramientas que pueden combinarse o adaptarse a las necesidades específicas de los usuarios.
- Estructuras flexibles que posibilitan la compatibilidad con desarrollos externos
- Modelos de interacción flexibles
- Compatibilidad con otros sistemas operativos

En este caso, si elegimos usar una estructura como el Blackboard se estarían apoyando la centralización, las jerarquías, la estandarización de ciertos procesos y la individualidad, mientras que si se opta por una plataforma como el Moodle, se estaría impulsando el sentido de colaboración, la autonomía para la toma de decisiones, el respeto a la diversidad en la formas de pensamiento y sobre todo el compromiso mutuo.

Así pues, este sucinto ejemplo, nos permite dar cuenta que inclinarse por el uso de una u otra plataforma o crear alguna con características similares a las expuestas, implica asumir y apoyar cierto tipo de sistema tecnológico y por lo tanto impulsar cierto tipo de educación, valores, y actitudes de los involucrados en el sistema.

Si bien, hasta el momento hemos hablado de manera genérica acerca de los componentes que integran el sistema tecnológico de la educación en línea, es de vital importancia asumir que éste siempre incluye a personas, profesionales de diversas disciplinas, administradores y gestores que son capaces de comprender y desarrollar los programas de

⁴ Para consultar la estructura y detalles de la plataforma: <http://moodle.org>

acuerdo a las demandas y necesidades específicas de cierta población educativa, es decir, tienen una explícita intencionalidad para obtener un cierto fin.

Estas condiciones nos hacen pensar en la importancia que tiene el establecimiento y desarrollo de una cultura tecnológica que permita “generar y aprovechar los sistemas científicos, técnicos, tecnológicos, apropiados para resolver problemas tal y como los definan los diferentes grupos humanos” (Olivé, L., 2005: p. 84).

Cultura tecnológica

Para que un sistema tecnológico funcione de una manera adecuada, no basta con el reconocimiento y puesta en acción de sus diversos componentes, incluyendo el pedagógico; es necesario que en éstos sistemas se desarrolle y consolide una cultura tecnológica, la cual se define: “como la información representacional, práctica y valorativa que comparten los miembros del grupo y que son potencialmente relevantes para la creación, producción, posesión o utilización de tecnologías o sistemas tecnológicos capaces de resolver problemas prácticos de determinado tipo” (Quintanilla, 2005: p. 255).

Si el grupo que desarrolla en este caso, el sistema tecnológico de la educación en línea, no reconoce y comparte estas informaciones, corre el riesgo de reducir las acciones del sistema a la utilización de ciertas tecnologías (las TIC) y no a la conformación de un sistema tecnológico dinámico, complejo y capaz de adaptarse a las diversas necesidades de la sociedad.

La conformación de una cultura tecnológica, propone Quintanilla, requiere de compartir al menos tres tipos de información:

- 1) La información representacional
- 2) La información cultural de carácter práctico
- 3) La información cultural valorativa

Como en este caso nos interesa plantear cual sería la cultura tecnológica que debe compartir el grupo que se encarga de diseñar, elaborar, participar y utilizar el sistema tecnológico de la educación línea, profundizaremos los planteamientos propuestos por Quintanilla, acotándolos específicamente a este grupo social.

Iniciaremos tratando de identificar cuáles son algunos componentes representacionales de éste sistema tecnológico; para Quintanilla, este tipo de información incluye “conocimientos, imágenes, símbolos, formas de ver el mundo, etc. Incluye desde el conocimiento más elemental, hasta las teorías científicas más abstractas o las cosmovisiones filosóficas más generales” (Quintanilla, 2005: p. 247).

Ya hemos visto que en el desarrollo de este tipo de sistemas pueden incluirse una cantidad considerable de componentes y agentes intencionales que van moldeando y conformando el sistema tecnológico, cada uno de éstos tiene sus propios componentes representacionales, sin embargo, es importante que en la medida que se integren a un sistema tecnológico con las características que ya hemos presentado, el grupo pueda compartir al menos:

- 1) La creencia que un individuo puede construir su proceso de formación a través de un sistema tecnológico.
- 2) Una serie de planteamientos conceptuales básicos que dan sentido a sus plataformas y escenarios de aprendizaje.
- 3) El desarrollo de ciertas competencias socio-cognitivas básicas como: el aprender a aprender, el aprender a comunicarse, el aprender a colaborar y participar con otros, tanto dentro como fuera del sistema tecnológico.
- 4) El desarrollo de ciertas habilidades técnicas que permitan el manejo adecuado de los artefactos que se utilizan para realizar el proceso educativo.

Si el grupo no comparte al menos estas informaciones puede enfrentarse a situaciones problemáticas que no permitan el funcionamiento adecuado del sistema.

Por ejemplo supongamos que una institución decide ofertar una licenciatura en línea, para su puesta en operación se determina que los planteamientos conceptuales de los escenarios de aprendizaje y los recursos didácticos sean elaborados por personal de la institución (profesionales de diversas disciplinas), pero al mismo tiempo se toma la decisión que la plataforma tecnológica se construyan de manera externa (digamos por una empresa de corte informático) y los materiales de estudio se elaboren en otra institución (digamos por un laboratorio de simulación); una vez “articulados” cada uno de los componentes se incorpora a los docentes que serán los encargados de efectuar el proceso de formación (los cuales no estuvieron involucrados en ninguna parte del proceso).

De este esbozo podemos especular algunas problemáticas que pueden surgir debido a que los integrantes del grupo en cuestión, no están compartiendo las informaciones representacionales básicas.

Una primera problemática puede derivarse si hay un trabajo aislado de los 3 grupos (la empresa, la institución y el laboratorio) ya cada uno de estos grupos tiene su propia representación de lo que es la educación y el aprendizaje, y por tanto pueden derivar productos en los que se plasmen dichas representaciones; la empresa crea una plataforma en la que prepondera las relaciones lineales de cursos tradicionales y no deja espacios abiertos para diversificar rutas de navegación; el laboratorio aunque cuenta con esquemas elaborados por distintos profesionales produce escenarios interactivos, en donde la interactividad significa movimiento y dinamismo, mientras que para el que había planificado el escenario lo interactivo se refiere al proceso cognitivo.

Otra problemática importante que se deriva del escenario antes mencionado, es la que se refiere al personal docente; si éste no comparte los planteamientos pedagógicos y no desarrolla las habilidades

cognitivas y técnicas que se necesitan para efectuar digamos un chat académico, en el que se requiere: velocidad de escritura en la computadora, lectura rápida sobre la pantalla, capacidad de síntesis y análisis para moderar la temática y una capacidad para concretar ideas de manera simultánea; este simplemente no podría efectuar este proceso de interacción que es importante para el proceso de formación.

Así, vemos la importancia que tiene compartir cierta información representacional, ya que en la medida que ésta se socializa entre los componentes y agentes permitirá una mayor articulación al interior del sistema tecnológico.

Otra información que a juicio de Quintanilla constituye parte importante de la cultura tecnológica es la información cultural de carácter práctico, la cual consiste “en las normas, reglas, y formas de comportamiento característico de un grupo y que son objeto de transmisión por aprendizaje social entre sus miembros” (Quintanilla, 2005: p. 248).

Un sistema tecnológico que tiene como finalidad la educación de los individuos, requeriría del establecimiento de normas y reglas que permitan regular:

- 1) La atención de los estudiantes.
- 2) Los procesos de evaluación y certificación de los procesos que se efectúan al interior del sistema tecnológico.
- 3) Los procedimientos administrativos propios del sistema tecnológico.
- 4) Las condiciones de trabajo de los agentes involucrados.

En la actualidad este tipo de programas en línea no cuenta con normas y reglas acordes a las necesidades específicas del sistema tecnológico-pedagógicos, regularmente se utiliza la normatividad⁵ (ANUIES:52)

⁵ Sobre la existencia de documentos normativos para la educación no presencial, el 59% de las IES señala carecer de los mismos, el 9% están en proceso de elaboración y 26% cuenta con un marco normativo mínimo que permita la operación de los programas.

que regula la vida académica y administrativa de las Instituciones en general.

Aunque algunos aspectos normativos pueden dar respuesta a ciertas demandas de los programas, es fundamental que las instituciones establezcan normas específicas que flexibilicen, por ejemplo, los procedimientos como la inscripción, la emisión de credenciales e historias académicas, la realización del servicio social, el proceso de titulación, etc., en condiciones que no requieran de la presencia física del estudiante, ya que éste opta por este tipo de formación debido a que radica en alguna parte del territorio nacional o inclusive en el extranjero.

Ahora bien, aunque el establecimiento de normas y reglas generales aún es escaso, al interior de los escenarios educativos en línea, la comunidad establece si ha establecido una serie de normas específicas, por ejemplo, para establecer y efectuar las disertaciones en los foros de discusión.

En estos espacios es común que de manera anticipada el grupo se organice y determine las reglas de moderación y participación; en referencia a: el número mínimo de participaciones que un usuario debe incluir, la extensión de los comentarios, los permisos para incluir a otros usuarios, la limitación en el número de temáticas que se pueden derivar de la discusión inicial, el periodo de duración del foro; inclusive se aplican sanciones (que también son definidas por la comunidad) a los usuarios que no respeten las normas y reglas establecidas.

Con este tipo de acciones es claro que se impulsan ciertas formas de comportamiento entre los individuos; en este caso, la colaboración, la toma de decisiones consensuada, la participación organizada, y la responsabilidad compartida; sin embargo, de no empatar la normativa general con las de índole específico, un sistema tecnológico puede colapsarse de manera importante.

Estas reglas de comportamiento siempre están asociadas con una serie de valores y actitudes que permitan el logro de ciertos fines; por lo que Quintanilla propone un tercer aspecto para el desarrollo de la cultura tecnológica, la información cultural valorativa que “consiste en

el conjunto de objetivos, fines de actuación y valores, preferencias o actitudes que se comparten y transmiten por aprendizaje social entre los miembros de un grupo social” (Quintanilla, 2005: p. 249).

Estas informaciones se tornan decisivas para la puesta en práctica de este tipo de alternativas educativas, ya que al instaurar sus procesos de formación en un espacio que no requiere la presencia física (cara-a-cara) de sus participantes, lleva a los involucrados a compensar la “ausencia física” con el establecimiento de actitudes, valores y compromisos que otorguen las condiciones de confianza necesarias para alcanzar entre otros fines: *la formación profesional*.

En este caso, la responsabilidad compartida juega un papel crucial, ya que si por ejemplo se ha establecido un programa de actividades dónde el calendario marca fechas específicas para llevar a cabo ciertas actividades, tanto el que aprende como el que guía el proceso tienen la responsabilidad de hacer el trabajo estipulado, y si una de las partes no lo cumple, el otro puede demandar la atención a lo ya programado.

Aunque la mayoría de actividades y tareas se establecen de manera previa, esto no implica que a lo largo del proceso tanto los planteamientos como las actividades puedan ser modificados, por lo que la apertura y flexibilidad son actitudes básicas que cualquiera de los involucrados en el proceso formativo deberán desarrollar, tal es el caso de los administradores de las plataformas tecnológicas, gestores, y docentes los cuales deben atender a las demandas y necesidades específicas de la comunidad.

Tal sea el caso de en un grupo que por sus características específicas requiere de la modificación de las estructuras de un foro de discusión, dichos cambios son necesarios para dar cabida a las producciones de tipo multimedia que algunos estudiantes han realizado para exponer su opinión; en este ejemplo el administrador de la plataforma, debe flexibilizar la estructura original del foro de discusión para incorporar estos nuevos recursos y el docente tiene como reto explorar los planteamientos en diversos tipos de lenguajes.

Cabe mencionar que la flexibilidad se otorga siempre y cuando los objetivos y fines planteados por la comunidad no se vean alterados de manera significativa, por lo que es fundamental establecer el principio de colaboración como un pilar que sustente el trabajo cotidiano, ya que sólo a través de éste será posible establecer criterios que regulen la pertinencia en la toma de decisiones y en la solución de problemas que inevitablemente se presentarán en sistemas dinámicos y con carácter flexible.

Expuestas los tres tipos de información: 1) representacional, 2) práctica y 3) valorativa, podemos dar cuenta que todas se relacionan e integran para dar forma a lo que se considera una cultura tecnológica, sin embargo, su establecimiento no sólo requiere de una reflexión por parte de los miembros del grupo para definir los elementos que serán relevantes en estos tres tipos de información, también requiere de establecer criterios y formas de evaluación que desde el contexto práctico nos permitan definir cuáles son los factores culturales que están siendo relevantes para el adecuado funcionamiento del sistema tecnológico.

Conclusión

La educación en línea: un sistema socio-tecnológico.

La integración de las TIC al campo de la educación abre posibilidades importantes para efectuar el proceso enseñanza-aprendizaje bajo condiciones distintas a las establecidas por la educación presencial tradicional, tal es el caso de la educación en línea.

Este tipo de educación integra a su campo de acción la dimensión tecnológica como un fuerte componente de operación pero sin dejar de lado al componente pedagógico, por el contrario, hace esfuerzos por establecer estrategias que integren a ambos componentes tanto en sus principios y objetivos como en sus procedimientos y formas de trabajo.

Sin embargo, estos esfuerzos no sólo deben contemplarse desde el campo de la pedagogía, tienen ampliarse a las distintas dimensiones (tecnológica, administrativa, de gestión, de innovación, etc.) así como

con a la inclusión de agentes y componentes que hasta hoy no eran parte del proceso educativo.

Derivado de esto creo conveniente denominar a la educación en línea como un sistema tecnológico ya que esta denominación no sólo abre el campo de acción de la educación en línea, sino que permite organizar sus elementos y dar pautas de desarrollo más congruentes y sólidas para efectuar sus procesos de desarrollo.

Al verla como un sistema tecnológico también se definen retos importantes en lo que se refiere al establecimiento de una cultura tecnológica, ya que la comunidad (no sólo la institución) será la encargada de diseñar de manera responsable el tipo de educación que quiere ofrecer.

Estos elementos de compromiso, responsabilidad y respuesta social que debe brindar sistema tecnológico de esta naturaleza nos permite pensar en una denominación de aún más precisa: La educación en línea: un sistema socio-tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- ANUIES (2001). *Plan maestro de educación abierta y a distancia*. México.
- Broncano, F. (2000). *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*. Paidós, Argentina.
- Casas, Rosalba. Detmmer, Jorge (2005). *Sociedad del conocimiento, capital intelectual y organizaciones innovadoras*, (en prensa). FLACSO-Mac Graw Hill.
- Castells, Manuel (ed.) (2006). *La sociedad red: Una visión global*. Alianza Editorial. Madrid.
- Hughes T. Bijker, W., Pinch, T. (eds.) (1987). *The Social Construction of Technological Systems*. MIT Press.
- López A. *La estructura del sistema educativo mexicano*. Publicaciones UAEM, México, 2006.

- Luhmman N. (1991). *Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general*. Alianza. México.
- Olivé, L. (2005). *La ciencia y la tecnología en la Sociedad del conocimiento*, (en prensa) México. FCE.
- OCDE, (2006). *La administración del conocimiento en la sociedad del aprendizaje*. Bogota.
- Polanyi, M. (1967). *The tacit dimension*. London. Routledge & K. Paul.
- Quintanilla, Miguel. (2005). *Tecnología: Un enfoque filosófico*. Fondo de Cultura Económica. México.

APRENDIZAJE COLABORATIVO. NUEVOS MODELOS PARA USOS EDUCATIVOS

CRISTÓBAL COBO ROMANÍ*

Las nuevas tecnologías en la educación: usos productivos

En el contexto de la sociedad del conocimiento, las tecnologías de uso educativo, ya sea empleadas para la enseñanza presencial o a distancia,¹ se han convertido en un soporte fundamental para la instrucción, beneficiando a un universo cada vez más amplio de personas. Esta asociación entre tecnología y educación no sólo genera mejoras de carácter cuantitativo es decir, la posibilidad de enseñar a más estudiantes, sino principalmente de orden cualitativo: los educandos encuentran en Internet nuevos recursos² y también posibilidades de enriquecer su proceso de aprendizaje.

* Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

¹ Las tecnologías de información y comunicación pueden ser empleadas en diferentes modalidades de educación, además de la educación a distancia o e-learning, pero para efectos de este texto se presta especial atención a la educación presencial apoyada en dispositivos tecnológicos.

² En forma de síntesis, Prasołova-Førland (2006) plantea una distinción entre las cuatro generaciones de tecnologías educativas:

La educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas con la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con la Web 2.0. Por ello, resulta fundamental conocer y aprovechar la batería de nuevos dispositivos digitales, que abren inexploradas potencialidades a la educación y la investigación. Incluso en el argot académico algunos ya hablan del “Aprendizaje 2.0”.³ Al respecto, Piscitelli plantea que hoy en día Internet no es solamente un nuevo medio, sino un espacio virtual en el que pasan cosas. Se trata, más bien, de un territorio potencial de colaboración en el cual pueden desplegarse de manera adecuada procesos de enseñanza y aprendizaje (Piscitelli, 2005, en Cobo, 2007).

Uno de los principales beneficios de estas nuevas aplicaciones Web de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares responde al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada. Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo.

Resulta evidente que frente a la tradicional estructura estática de Internet, con pocos emisores y muchos receptores, comienza a adoptarse una nueva plataforma Web donde las aplicaciones son fáciles de usar y permiten que haya muchos emisores, muchos receptores y una cantidad

1850 a 1960. Tecnología impresa (clases por correspondencia), radio y televisión educativa.

1960 a 1985. Caracterizado por múltiples tecnologías, pero no computadores (impresora, fax, televisión, video y casete).

1985 a 1995. A partir de la irrupción del computador y las telecomunicaciones, se introdujo el CD-ROM, la Internet y las clases en un entorno Web (a mediados de los años noventa).

1995 a 2006. Se identifica un amplio uso de los computadores, con ejemplos como: *e-mail*, chat, CD, audio y videoconferencias –sincrónicas y asincrónicas– entre los participantes de una clase, utilizando la Internet como herramienta fundamental. Una de las particularidades de esta cuarta generación son los computadores con conexión de banda ancha, altos niveles de interactividad y transferencias de video en tiempo real (por ejemplo Internet 2, la red informática de alta velocidad de uso exclusivo para la docencia, la investigación y la extensión).

significativamente más alta de intercambios y cooperación. Algunos de los recursos más populares, y que están teniendo una importante repercusión en los modelos de enseñanza apoyados en las tecnologías en línea son los blogs, wikis y laboratorios (O’Hear, 2005, en Cobo, 2007).

El aprendizaje basado en el intercambio abierto

Antes de describir las aplicaciones Web 2.0, cuyo uso puede beneficiar al campo de la enseñanza, se analizan algunos de los principios que contribuyen a conceptualizar el aporte específico que brinda la Web social al mundo de la educación. Sin duda, el principal valor que ofrecen las aplicaciones Web 2.0 es la simplificación de la lectura y escritura en línea de los estudiantes. Esto se traduce en dos acciones sustantivas del proceso de aprendizaje: generar contenidos y compartirlos. Podría plantearse que este “Aprendizaje 2.0” se apoya en dos principios básicos de la actual Web: contenidos generados por el usuario y arquitectura de la participación.

En este panorama se consolida una Web que permite innovar hacia un modelo más rico en herramientas, espacios de intercambio y pedagógicamente más prolíficos, donde estudiantes y docentes pueden aportar sus conocimientos. Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1994, en Cobo, 2007) analizan la idea de un “conocimiento socialmente distribuido”, potenciado por el uso de aplicaciones que favorecen el acceso, el intercambio de información y la generación colectiva de contenidos; es decir, un conocimiento intercambiable, acumulativo, colaborativo, que puede ser compartido, transferido y convertido en un bien público.⁴

Johnson (1992, en Cobo, 2007), por su parte, agrega que el conocimiento siempre se genera bajo una continua negociación y no será pro-

³ Algunos ejemplos son Jennings (2006), Downes (2006) y O’Hear (2006).

⁴ Una idea sumamente acorde con los principios que rigen los fundamentos básicos de la filosofía hacker.

ducido hasta que los intereses de varios actores estén incluidos. Este autor propone tres tipologías diferentes de aprendizaje:

1) **Aprender haciendo** (*learning-by-doing*).

Para este tipo de aprendizaje resultan de especial utilidad aquellas herramientas que permiten al estudiante y/o docente la lectura y la escritura en la Web, bajo el principio de “ensayo-error”. Por ejemplo, los estudiantes pueden aprender sobre ecología generando presentaciones en línea⁵ (de texto, audio o video) sobre cómo se trata este tema en diferentes naciones del mundo. Luego el profesor lo revisa y corrige aquellos aspectos mejorables. Este proceso de creación individual y colectivo, a la vez, promueve un proceso de aprendizaje constructivista.

2) **Aprender interactuando** (*learning-by-interacting*).

Una de las principales cualidades de las plataformas de gestión de contenidos es que, además de estar escritas con hipervínculos, ofrecen la posibilidad de intercambiar ideas con el resto de los usuarios de Internet. Desde este enfoque, el énfasis del aprender interactuando está puesto en la instancia comunicacional entre pares. Algunos ejemplos de interacción son: agregar un post en un blog o wiki, hablar por VoIP, enviar un voice mail,⁶ y actividades tan coloquiales como usar el chat o el correo electrónico.

3) **Aprender buscando** (*learning-by-searching*).

Uno de los ejercicios previos a la escritura de un paper, trabajo, ensayo o ejercicio es la búsqueda de fuentes que ofrezcan información sobre el tema que se abordará. Ese proceso de investigación, selección y adaptación termina ampliando y enriqueciendo el conocimiento de quien lo realiza. En un entorno de gran can-

⁵ Utilizando herramientas como <<http://www.slideshare.net>>.

⁶ www.waxmail.biz

tividad de información disponible, resulta fundamental aprender cómo y dónde buscar contenidos educativos.⁷

Lundvall (2002, en Cobo, 2007) agrega a esta taxonomía un cuarto tipo de aprendizaje, que representa el valor esencial de las herramientas Web 2.0 y que está basado en la idea de compartir información, conocimientos y experiencias.

4) **Aprender compartiendo** (*learning-by-sharing*).

El proceso de intercambio de conocimientos y experiencias permite a los educandos participar activamente de un aprendizaje colaborativo. Tener acceso a la información no significa aprender: por esto, la creación de instancias que promuevan el poder compartir objetos de aprendizaje contribuyen a enriquecer significativamente el proceso educativo. Internet cuenta con una gran cantidad de recursos para que los estudiantes puedan compartir los contenidos que han producido. Por ejemplo: plataformas para intercambio de diapositivas en línea,⁸ podcasts⁹ o videos educativos,¹⁰ entre otros.

La idea de “aprender compartiendo” es analizada por diferentes autores. Trabajos como los de Maes, Thijssen, Dirksen, Lam y Truijens (1999) o Collazos, Guerrero y Vergara (2001, en Cobo, 2007) estudian cómo el uso de Internet abre innumerables posibilidades en el campo de la enseñanza. Estos autores plantean que el concepto de *learning-by-sharing* se enriquece a través de lo que Harasim, Hiltz, Turoff y Teles (2000, en Cobo, 2007) denominaron redes de aprendizaje¹¹

⁷ En este aspecto será fundamental enseñar al estudiante a buscar fuentes fiables. Ejemplo: <http://scholar.google.com>.

⁸ <http://www.slideshare.net/>

⁹ <http://epnweb.org/>

¹⁰ <http://video.google.com/videosearch?q=genre%3Aeducational>

¹¹ Redes de Aprendizaje: “Grupos de personas que usan redes de comunicación en entornos informáticos para aprender de forma conjunta, en el lugar, el momento y al ritmo que les resulte más oportuno y apropiado”.

(alumno-alumno o alumno-profesor), apoyados en estas tecnologías cooperativas. En este contexto, la Web 2.0 multiplica las posibilidades de aprender al compartir contenidos, experiencias y conocimientos.

Los recursos en línea de la Web 2.0, además de ser herramientas que optimizan la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación y generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación.

La permanente renovación del conocimiento no sólo demandará nuevas habilidades en el uso de las tecnologías, sino también destrezas orientadas a procesar cada vez mayores volúmenes de información. El adecuado desarrollo de estas habilidades en los educandos estimulará su interés por generar y compartir contenidos multimedia de calidad, siempre y cuando los docentes estén al tanto de las ventajas de estas aplicaciones y cuenten con la alfabetización tecnológica necesaria para incorporar estos recursos digitales al aula.

Descripción de herramientas Web 2.0 de usos educativos

Si bien el abanico de aplicaciones que pueden ser etiquetables como Web 2.0 es sumamente amplio, a continuación se destacan tres tipos de plataformas de generación de contenidos en línea que resultan especialmente apropiadas (y recomendables) para incorporar a los entornos educativos.

Blog. Para estudiantes y profesores se convierte en una bitácora del proceso educativo, un espacio para escribir preguntas, publicar trabajos o registrar enlaces hacia recursos relevantes. Actualmente existen numerosas comunidades de blog educativas donde se intercambia información y conocimiento entre profesores y alumnos.

Este tipo de página Web de estructura cronológica se ha convertido en el sistema de gestión de contenidos más popular de la Web 2.0 y uno de los favoritos de muchos profesores. Un estudio de Pew Internet & American Life Project (Lenhart y Fox, 2006, en Cobo, 2007) señala que cerca de 150 millones de estadounidenses son usuarios de Internet y, de ellos, casi 60 millones leen al menos un blog regularmente.

Wikis.¹² Página de escritura colectiva. Una de sus principales cualidades es que posibilita la escritura colaborativa. Gracias a ello, un profesor puede, por ejemplo, solicitar como tarea a sus estudiantes que escriban lo que entienden por la palabra “globalización”. Esta herramienta permitiría que cada alumno, desde el lugar en que se encuentre, pueda investigar, redactar y publicar su definición y, al mismo tiempo, leer los aportes que hicieron sus compañeros. Finalmente, una edición posterior de los contenidos permitiría crear una definición colectiva y probablemente mucho más rica (bajo el principio de inteligencia colectiva) que la que cada estudiante redactó individualmente. Un ejemplo de wiki educativa de gran visibilidad (aparte de Wikipedia) es Wikiversidad.¹³

Colaboratorios. Estas plataformas se utilizan como repositorios para la educación, ya que permiten compartir objetos de aprendizaje que después pueden exportarse a otras plataformas. Son también espacios de cooperación para el desarrollo de investigaciones. Los colaboratorios simplifican de manera notable el acceso y el intercambio de insumos entre profesores-académicos-estudiantes, tal como si fuese una biblioteca o un laboratorio de libre acceso. Aquí se pueden compartir documentos científicos, proyectos, reportes, conferencias, papers, clases, tareas, estudios, bases de datos, entre otros.

A continuación se presentan distintas herramientas Web 2.0 que contribuyen a la generación y colectivización del conocimiento a través de Internet.¹⁴

¹² Más información sobre wikis y educación en Loudermilk (2006).

¹³ <http://es.wikiversity.org/wiki/Portada>.

¹⁴ Para revisar en detalle las funcionalidades de estas aplicaciones, se recomienda consultar los documentos en línea: *Web 2.0 and Education* (Daniel y Cox, 2006), *Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías Web: “weblogs”, wikis, redes sociales y web 2.0.* (Santamaría, 2005) y *The Edublog Awards 2005 Shortlist* (Fraser, 2006).

Voz sobre IP (telefonía por Internet)

www.sipphone.com

www.vivox.com

www.skype.com

www.gizmoproject.com

www.vbuzzer.com

www.fastchat.com

- Los servicios de telefonía vía VoIP son gratuitos o cuestan muchísimo menos que el servicio de telefonía fija tradicional.
- Éste puede ser un canal de comunicación tanto estudiante-estudiante como estudiante-profesor.
- Hoy la Voz sobre IP se emplea para hacer entrevistas, dar conferencias a distancia e incluso para tener conferencistas que expongan desde diferentes lugares.

Archivos de audio en la Web

www.waxmail.biz

<http://castingwords.com>

www.talkshoe.com

<http://clickcaster.com>

www.odeo.com

www.archive.org

www.audiobird.com

www.evoca.com

www.feed2podcast.com

www.folcast.com

www.gcast.com

www.podomatic.com

www.yackpack.com

- Sitios Web que permiten la creación y el almacenamiento de archivos de audio (talkcast) de especial utilidad para grabar entrevistas, conferencias, debates, presentaciones y discusiones grupales, entre otros.
- Estas herramientas permiten la creación de repositorios de archivos de audio que pueden ser utilizados en diversos entornos de aprendizaje.
- El uso de estas aplicaciones, además de ser sencillo, es gratuito.
- Su formato facilita su exportación a blogs u otras plataformas virtuales.

Repositorios, colaboratorios

<http://stu.dicio.us>

<http://creativearchive.bbc.co.uk>

<http://in.solit.us>

<http://plone.org/products/educommons>

www.notetango.com

www.nuvvo.com

www.ocw.mit.edu

www.plosone.org

www.aypwip.org/webnote

www.colaboratorios.net

www.connotea.org

www.darenet.nl

www.eigology.com/unblokt

www.harvestroad.com

www.intrallet.com

www.jorum.ac.uk

www.minitellus.co.uk

www.wikilearning.com

www.wincyclopedia.com

www.wisdomdb.net

- Plataformas de almacenamiento e intercambio de documentos (permiten lectura/escritura o bien subir y descargar documentos de la Red) con acento en contenidos de carácter educativo.
- Muchas de estas aplicaciones favorecen la escritura colectiva de los usuarios.
- Son espacios abiertos para compartir recursos, investigaciones y objetos de aprendizaje.

La posibilidad de crear portafolios virtuales también se convierte en una oportunidad para demostrar la habilidad de recolectar, organizar y aprovechar diferentes documentos y fuentes de información.

Recursos académicos y librerías virtuales de consulta gratuita

<http://oci.open.ac.uk>

<http://ocw.usu.edu>

<http://avoir.uwc.ac.za>

<http://biblioteca.mineduc.cl>

<http://cervantesvirtual.com>

<http://cle.usu.edu/opportunity.shtml>

<http://ocw.mit.edu>

<http://sofia.fhda.edu>

<http://ocw.tufts.edu>

<http://open2.net>

<http://redescolar.ilce.edu.mx>

<http://scholar.google.com>

www.bibliotecasvirtuales.com

www.cmu.edu/oli

www.cnx.org

www.edna.edu.au/edna/go/pid/1

www.educationfutures.com

www.eduteka.org

www.futurelab.org.uk

www.gutenberg.org

www.healcentral.org

www.ilumina-dlib.org

www.merlot.org

- Plataformas que además de ofrecer contenidos educativos gratuitos son utilizadas para apoyar la conformación de redes de aprendizaje, de académicos y estudiantes.
- La gran mayoría de estas plataformas son impulsadas por universidades, centros de investigación y organismos estatales vinculados a la educación. Aunque muchos de estos recursos existen desde la Web 1.0, su potencial se multiplica al ser aprovechado por otras plataformas que permiten la lectura/escritura en línea.
- Estas aplicaciones orientadas a compartir el conocimiento científico y otros insumos educativos provienen de instituciones educativas de diferentes países del mundo.

Buscadores visuales

www.kartoo.com

www.kevan.org/extispicious.cgi

www.mnemo.org

www.visualthesaurus.com

- Pueden ser usados con fines pedagógicos dado que las búsquedas, además de ser textuales, cuentan con un componente gráfico que contribuye a la generación de mapas semánticos de información.

Editor de diagramas y otras representaciones gráficas

www.gliffy.com

www.mxgraph.com

<http://sketchup.google.com>

- Herramientas gratuitas para realizar diagramas y dibujos.
- Estas plataformas pueden ser utilizadas para elaborar planos, plantas arquitectónicas (2D y 3D) y otras representaciones visuales en entornos educativos.

Analizador web de textos

www.topicalizer.com

- Herramienta que permite analizar la estructura de los textos y realizar un análisis cuantitativo de los contenidos. Puede ser empleado para analizar, organizar, cuantificar y estudiar la estructura de determinados textos.

Editor de encuestas/formularios

www.jotform.com

- Herramienta para elaborar encuestas y otros tipos de formularios para capturar información en bases de datos, cuyos contenidos luego pueden exportarse a Excel.
- No requiere conocimientos de programación (funciona como WYSIWYG).

Traductores

http://google.com/translate_t

<http://babelfish.altavista.com>

<http://www.foreignword.biz/software/xanadu>

- Traductores gratuitos.
- Permiten traducir textos copiados o sitios Web completos (ofrecen más de 35 combinaciones de idiomas para traducir).

Acceso remoto a la computadora

<https://logmein.com>

www.vyew.com

- Permite al profesor compartir de manera remota los archivos de su computadora con el resto de los estudiantes.
- Además puede ser empleado para dar conferencias y compartir otros tipos de recursos entre distintas computadoras.

Asistencia pedagógica

<http://collegeruled.com>

www.gradefix.com

www.chalksite.com

www.engage.com

www.mynoteit.com

www.haikuls.com

www.backpackit.com

www.thegroupvine.com

www.schoopy.com

www.tuggle.it

www.exlibrisgroup.com/digitool.htm

- Plataformas desarrolladas para apoyar la organización y distribución de contenidos con un enfoque educativo.
- Estos recursos han sido diseñados para ser utilizados por estudiantes y profesores y representan un punto de encuentro e interacción en el entorno virtual. Además, brindan la posibilidad de compartir documentos entre los actores del proceso de aprendizaje.
- Estas aplicaciones pueden ser utilizadas tanto en la educación presencial como en los programas de formación a distancia.

Revisor ortográfico

<http://orango.com/spell/>

- Corrector de ortografía. Permite identificar la manera correcta de escribir.
- Puede utilizarse en 27 idiomas diferentes. Es de uso gratuito.

Edublogs

<http://docencia.es>

<http://fint.doe.d5.ub.es/rtie>

<http://weblearner.info>

www.aulablog.com

webdosfera.blogspot.com

www.aula21.net/aulablog21

www.educandonos.cl

- Blogs y contenidos educativos vinculados al tema del uso de las tecnologías de información en el aula.
- Artículos y entrevistas sobre *e-learning*, aprendizaje y nuevas tecnologías de la información y comunicación. Aquí se encuentran otras recopilaciones de recursos Web 2.0 que pueden ser empleadas para la educación.

Indexar libros

www.librarything.com

www.citeulike.org

www.biblioscape.com

- Sitios Web con aplicaciones orientadas a simplificar las tareas de catalogación y elaboración de citas de libros y bibliográficas, así como otras publicaciones académicas.

Exportación a formato PDF

www.pdfonline.com

www.freepdfconvert.com

- Sitio que permite transformar archivos (documentos de texto, sitios web, imágenes) a formato PDF.

Calculadora virtual

www.calcoolate.com

<http://googleguide.com/calculator>

- Calculadoras para resolver problemas matemáticos.

Las herramientas aquí expuestas favorecen lo que los pedagogos denominan un aprendizaje constructivista. Desde este enfoque, el sujeto (educando) es protagonista y aprende en la interacción con el objeto de aprendizaje, mediatizado por el docente (ejemplos de objetos de aprendizaje: Power Point en línea, podcast, blog educativa, etc.).

Una de las cualidades más destacables en la incorporación de estas aplicaciones en el entorno educativo es que hacen posible el trabajo en equipo, facilitando la solución de problemas y la toma de decisiones de forma conjunta (Jerónimo, 2004: 4, en Cobo, 2007). Desde este enfoque, la participación en comunidades virtuales (como mspace.com) puede ser una oportunidad para crear colectivos de aprendizaje virtual.

Tras la aparición de estas aplicaciones se abre una valiosa posibilidad de convertir a Internet en una herramienta que haga más dinámico y participativo el proceso de aprendizaje del estudiante. No son pocos los estudiantes que se sienten más cautivados por un dispositivo digital e interactivo que por un libro.¹⁵ En vez de ver esta realidad como una

¹⁵ Un estudio indica que los niños de la era digital pasan menos de 5 mil horas de su vida leyendo, pero están 10 mil horas “enchufados” a todo tipo de videojuegos, además de 20 mil horas viendo televisión. Es decir, menos de 15% de todo ese tiempo está dedicado a leer (Prensky, 2001).

amenaza, es recomendable aprovechar la oportunidad que ofrece este cambio de paradigma. Downes (2006, en Cobo, 2007) señala al respecto: “En el futuro se reconocerá, de manera más amplia, que el aprendizaje depende no del diseño de contenidos educativos, sino de cómo éstos son utilizados”. Es decir, la potencialidad de estas herramientas sólo será realidad en la medida en que los docentes se entusiasmen por experimentar con estos nuevos recursos y sean capaces de explotarlos en beneficio de la educación (Cobo, 2006 b).

Experiencias exitosas de aplicaciones Web 2.0 y móviles

A continuación se mencionan cuatro casos de usos innovadores de las herramientas en la era de la Web 2.0 en la educación y que probablemente marcarán pautas en las prácticas educativas de los próximos años.

iCamp

Desde 2005 la Unión Europea (UE) se encuentra impulsando iniciativas educativas-comunitarias basadas en las potencialidades de la Web 2.0, a partir de las cuales puedan surgir proyectos en esta misma línea con posibilidades de implementación en otras regiones del mundo.¹⁶

Un ejemplo especialmente interesante es el proyecto iCamp¹⁷ (su nombre viene de *Innovative, Inclusive, Interactive & Intercultural Learning Campus*). Esta iniciativa, que se desarrolla dentro del VI Programa Marco para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico de la UE, promueve la aplicación de tecnologías, herramientas y servicios de la Web 2.0 en el entorno educativo. iCamp busca proveer de infraestructura para la cooperación y la conformación de redes sociales de aprendizaje a través de diversos sistemas (*open source*), en distintos países de Europa (Austria, Reino Unido, España, Polonia, Turquía, Eslovenia, Lituania, República Checa y Estonia).

¹⁶ iCamp se implementó en septiembre de 2008.

¹⁷ <http://www.icamp-project.org/> <http://www.icamp.eu/>

Este entorno de aprendizaje interactivo provee a los estudiantes de la UE la posibilidad de acceder a diversas herramientas educativas. Su enfoque pedagógico apunta a educar personas capaces de autodirigir su enseñanza (*self-directed*). Para ello se promueven aquellas actividades que permitan aprender investigando (*learning-by-searching*), intercambiar portafolios-repositorios de contenidos educativos y usar herramientas colaborativas, entre otras cosas (Fumero, 2006).

Blog de Moodle¹⁸

Moodle es un sofisticado sistema que permite crear y administrar una plataforma de enseñanza *on-line*, brindando soporte para las más modernas técnicas pedagógicas, además de ofrecer interesantes herramientas colaborativas y sociales para fomentar la participación.

Está disponible en más de 70 idiomas, entre otros el español, y se distribuye bajo los auspicios de una licencia *Open Source*, por lo que se puede usar gratuitamente. Es especialmente útil para dar clases a distancia, o como interfaz entre el alumno y el profesor. Además, esta herramienta permite a profesores y estudiantes tener una bitácora en línea.

Los blogs que ofrece Moodle se basan en que cada participante tenga su propio espacio de escritura. Aquí los contenidos se pueden clasificar y compartir a través de etiquetas (*tags*) y los usuarios pueden seleccionar sus comunidades de aprendizaje al establecer para quiénes será visible su blog.

Actualmente esta plataforma virtual cuenta en el mundo con más de dos millones de usuarios, y más de 1,300 institutos y universidades españolas la emplean como complemento de la clase presencial (*El País*, 2006, en Cobo, 2007).

¹⁸ <http://download.moodle.org/>

Podcasts educativos para la Universidad

En algunas universidades estadounidenses, como la de Duke,¹⁹ cada vez un mayor número de profesores y estudiantes experimentan a través de la incorporación del podcast en la enseñanza.

Más de 40 clases en la Universidad de Duke incluyen el uso de iPod para descargar podcasts con diversos contenidos educativos. Para incorporar esta herramienta, dicha universidad firmó un convenio con Apple Computer. Ello permitió la entrega de iPods y micrófonos a los estudiantes a un bajo costo y a profesores de manera gratuita. Este proyecto ha estimulado que los alumnos generen, editen y compartan con sus compañeros (a través de la Red) recursos educativos.

Según los profesores de la Universidad de Duke, los estudiantes utilizan los iPods para grabar las clases, tomar notas orales, grabar entrevistas, conferencias y otros. Una vez capturado el podcast, éste puede ser escuchado en una computadora u otro tipo de reproductor. A la luz de esta iniciativa, no sería extraño que en algún momento otros tipos de materiales educativos queden almacenados en un formato de audio.

En México, por ejemplo, instituciones como la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México también exploran el uso de podcast de audio y video en los ambientes académicos.²⁰

m-learning

Tras la educación a distancia (*d-learning*) surgió la educación electrónica a través del uso de la computadora y la Internet (*e-learning*). La siguiente fase corresponde al aprendizaje móvil²¹ (*m-learning*), que complementa

¹⁹ http://cit.duke.edu/tools/digital_media/ipod.html y http://www.duke.edu/ddi/faculty/s07_program.html.

²⁰ Para acceder a archivos relacionados con temas veterinarios, como la influenza aviar, consúltese www.fmvs.unam.mx/fmvz/podcast/archivos.htm.

²¹ Algunos ejemplos de tecnologías que responden al tipo de dispositivos para el *m-learning*: laptop (*notebooks*), teléfonos celulares, iPhones e iPod, entre otros.

la educación presencial a través del uso de dispositivos móviles como el teléfono celular y otros *mobile devices* con conexión a la Red.

Entre las cualidades más atractivas del *m-learning* destacan las siguientes:

- Su costo es menor al de una computadora de escritorio, es probable que una mayor cantidad de personas puedan beneficiarse de su uso.
- La presencia de los dispositivos móviles en el mercado ya es significativa y la tendencia indica que continuará aumentando.²²
- Su movilidad (*wireless*) permite cambiar de escenario y contexto de aprendizaje fácilmente. A todas las características anteriores se suma la más importante: simplifican la comunicación con otras personas que se encuentran a distancia, a través de voz, texto o imagen.

Con el *m-learning* el estudiante se convierte en un participante activo, a quien se le incentiva para que desarrolle un proyecto relacionado con los conceptos de la asignatura y tenga la posibilidad de estudiar un fenómeno que pueda ser cercano a su vida cotidiana. Estos aspectos estimulan un aprendizaje creativo, una mayor responsabilidad con su entorno y la posibilidad de consultar, en todo momento, sugerencias y recursos preparados por el profesor.

El uso de dispositivos de tamaño reducido favorece que el aprendizaje esté libre de restricciones horarias o físicas. Al mismo tiempo, su empleo se enriquece al permitir que el proceso de aprendizaje pueda hacerse fuera de la sala de clase. El *m-learning* se configura como una oportunidad tanto para innovar en los espacios de aprendizaje como para conectar a quienes participan del proceso educativo.

²² Existen cerca de 2 200 millones de celulares activos en el mundo de generación GSM y 3G (Rizzi, 2006). En Estados Unidos el número de PDA y teléfonos inteligentes crece a más de 200% al año (Georgiev, Georgieva y Smrikarov, 2004).

Cinco nociones básicas del capítulo

1. El principal valor que ofrecen las herramientas Web 2.0 es la simplificación de la lectura y escritura en línea de los estudiantes. Esto se traduce en dos acciones sustantivas del proceso de aprendizaje: generar contenidos y compartirlos con los pares.
2. Nuevas aplicaciones Web, de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares, responden al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada para su utilización. Estas tecnologías de reciente masificación estimulan la experimentación, generación y transferencia de conocimientos individuales y colectivos.
3. Los planteamientos de Johnson (1992) y Lundvall (2002, en Cobo, 2007) describen el marco conceptual de los modelos de “Aprendizaje 2.0”, es decir: aprender haciendo, aprender interactuando, aprender buscando y aprender compartiendo. Cada uno de estos tipos de enseñanza-aprendizaje se enriquece al apoyarse en las plataformas Web 2.0, cuya característica más relevante es que ofrecen al docente aplicaciones útiles, gratuitas, colaborativas y sencillas de usar.
4. El desafío está en que los docentes aprovechen esta oportunidad para crear un entorno de aprendizaje apoyado en la Web 2.0 y orientado a la generación de experiencias de aprendizaje, a la reflexión y el análisis, así como a la cooperación entre los estudiantes.
5. De todas las aplicaciones analizadas en este capítulo, en la que la academia ha avanzado de manera más significativa es en la apertura de contenidos educativos. En los últimos años la creación de plataformas con recursos académicos, librerías virtuales de consulta gratuita y otros tipos de repositorios hacen prever un buen porvenir a este principio de compartir el conocimiento. La asignatura pendiente es que se siga avanzando en la integración de estos contenidos con otras tecnologías educativas de la Web 2.0.

BIBLIOGRAFÍA

- Cobo, Romaní, Juan Cristóbal (2006b). *Learning 2.0 Global leapfrog education journal (Global Leapfrog Institute)*, University of Minnesota, disponible en <http://www.leapfroginstitute.org/journal>
- Cobo, Romaní, Juan Cristóbal (2007). *Planeta Web 2.0 Inteligencia colectiva o medios fast food*. Group de Recercsd' Interaccions Digitals, Universitat de UIC. Flacso, México. Barcelona, México, D.F.
- Collazos, César Alberto, Luis Guerrero, Adriana Vergara (2001). *Aprendizaje colaborativo: un cambio en el rol del profesor*, Memorias del III Congreso de Educación Superior en Computación, Jornadas Chilenas de la Computación, Punta Arenas, Chile, disponible en <http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CESC-01.pdf>
- Georgiev, Tsvetozar, Evgenia Georgieva, Angel Smrikarov (2004). *M-learning - a New Stage of E-Learning*, en International Conference on Computer Systems and Technologies. CompSysTech'2004. Disponible en <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>
- Harasim, Linda, Roxanne Hiltz, Roxanne Turoff, Lucio Teles (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Maes, Rik, Thomas Thijssen, Vanessa Dirksen, H.M. Lam, Onno Truijens (1999). *Learning by sharing: Developing an integrative learning model*, Primavera working paper. Universiteit van Amsterdam, disponible en <http://primavera.fee.uva.nl/PDFdocs/99-05.pdf>
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the horizon* (NCB University Press, vol. 9, núm. 5, octubre de 2001), disponible en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ESCUELA Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

VERÓNICA HOYOS AGUILAR*

De acuerdo con Cobo (2009), en su artículo publicado con el título: Aprendizaje colaborativo. Nuevos modelos para usos educativos, explica que entre las ventajas de la incorporación de la tecnología en la educación se encuentran las que permiten una cobertura más amplia y el acceso a un número cada vez mayor de nuevos recursos, extendiendo así las posibilidades de enriquecimiento del proceso de aprendizaje (Cobo, *cit.* En Garay, 2009).

En el capítulo que corresponde a su intervención en esta obra, Cobo aborda las características de una larga lista de herramientas tecnológicas (diversidad de artefactos e Internet) que pueden utilizarse en el salón de clase. Desde su punto de vista, la educación es una de las disciplinas que más se han beneficiado con la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente a partir del advenimiento de la Web 2.0., pues esto ha permitido el acceso a una buena cantidad de software libre y la posibilidad de incrementar competencias y habilidades sociales, como la intercreatividad y el aprendizaje colaborativo.

* Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, UPN.

Sin embargo, como el mismo autor plantea, la constante y rápida renovación del conocimiento, acrecentado por el advenimiento de tales tecnologías, demanda nuevas habilidades y destrezas del educando. Lo que redundará en el planteamiento de grandes retos al docente, para estar al tanto de la existencia de tales recursos tecnológicos, y también para alcanzar una alfabetización tecnológica que le permita incorporar la tecnología en el aula.

Los temas que se van a abordar en este capítulo harán referencia a varios resultados de la investigación en torno de las relaciones entre el uso de los recursos tecnológicos en la escuela, el aprendizaje y la enseñanza, ubicados específicamente en el campo de la educación matemática. En particular, se revisarán brevemente algunas de las investigaciones que han abordado las cuestiones siguientes:

1. ¿Cuál ha sido la influencia de las tecnologías digitales en la escuela, en cuanto al aprendizaje de las matemáticas?
2. ¿Qué piensan los profesores acerca de la utilización de las tecnologías digitales en la clase de matemáticas?
3. ¿De qué maneras concretas utilizan los docentes de matemáticas las tecnologías digitales en sus clases?

I. Influencia de la tecnología en el aprendizaje de las matemáticas

Según Olive y otros autores (2009) a fines de los años 80 y a lo largo de los 90 se generó una gran expectativa en cuanto al potencial de las nuevas tecnologías para transformar las formas en que se aprendían y enseñaban las matemáticas (Howson & Kahane, 1986, citado por Olive *et al*, 2009).

Sin embargo, en opinión de algunos de los diseñadores de software revolucionarios (como S. Papert el creador de LOGO), y en contraposición a sus más caras ambiciones en cuanto al uso de lo que ellos crearon, “las computadoras tan sólo han sido usadas para transferir el currículum tradicional de los impresos a la pantalla de la computadora”

(Kaput, 1992). Incluso sucede que, “los profesores más entendidos y que trabajan ahora en escuelas convencionales, comprenden que lo que están haciendo [con la tecnología] no es lo que desearían hacer” (Papert, 1997, citado por Ruthven, 2007).

En realidad, Papert ve el trabajo cotidiano que realizan los profesores con las computadoras en la escuela, como las semillas a partir de las cuales surgirá el cambio (Ruthven, 2007). En su análisis de las tecnologías en la escuela y su relación con la enseñanza, Ruthven también menciona que las teorías contemporáneas del cambio educativo, como el que involucra la innovación tecnológica, reconocen que estos procesos están moldeados por la elaboración de sentido de los agentes involucrados (Spillane, Reiser & Reimer, 2002, citado por Ruthven, 2007).

Sin embargo, es necesario decir que son pocas las investigaciones que tratan de manera conjunta las cuestiones de la incorporación de la tecnología por parte de los profesores en las prácticas escolares, y cómo esto afecta al aprendizaje de los estudiantes (Zbiek y Hollebrands, 2008). Más bien, estas dos líneas de investigación se han considerado de manera separada, lo que en realidad llama a avanzar en investigaciones en las que se consideren ambos aspectos a la vez.

De cualquier manera, no se puede dar por terminada esta sección sin dejar de revisar algunos de los trabajos más actuales acerca de la influencia de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes. Uno de ellos es el de Olive y colegas (2009), quienes presentan ejemplos de trabajos desarrollados en varios contextos, como son los de geometría dinámica, educación estadística, robótica y juegos digitales, para ejemplificar una alternativa que ellos llaman *de acomodación* de la tecnología en el aula. Tal alternativa ha sido el producto de sus análisis en torno de muchos de los intentos recientes de uso de la tecnología en el salón de clases.

Esto equivaldría a una forma metafórica, en la que Olive y otros autores aplican los procesos de asimilación y acomodación de Piaget, al contexto de la incorporación de la tecnología en la clase de matemáticas. Desde su punto de vista una manera alternativa para lograr

asimilar las tecnologías en la clase tradicional, es la de adaptarlas para generar nuevo conocimiento y prácticas escolares.

Para terminar este apartado, aquí sólo se expondrá a detalle el tipo de nuevas prácticas matemáticas que desarrollan los alumnos en el contexto de utilización de juegos digitales en la clase. En particular interesa presentar este contexto porque es una de las líneas de investigación que se desarrollan en el Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos (AA4), de la Universidad Pedagógica Nacional.

*Nuevas prácticas matemáticas en las que se utilizan juegos digitales**

Cabe señalar que Hoyles y Noss (1992) y Olive (2000), han indicado que los niños, inmersos en medios de ambiente computacionales, tienden a escoger situaciones de juego y tratan de evitar el encontrarse con supuestas actividades matemáticas.

Por otro lado, si bien el potencial de los juegos digitales como medios de aprendizaje es ampliamente reconocido (Sanford, 2006), su propagación y aceptación en las escuelas aún no se ha materializado, (Wijekumar, *et al.*, 2005).

Desde un punto de vista práctico, la mayoría de los juegos electrónicos disponibles hasta el momento no son la clase de juegos en los que los educadores encuentran algún valor, ni tampoco les asignarían algún lugar en su enseñanza (MacFarlane, 2005). En un reporte reciente sobre el tema, Sanford (2006) describe algunas de las líneas de trabajo que han seguido los profesores, también indica que existe una necesidad urgente de establecer una mejor comprensión del valor de los juegos en los medios ambientes escolares, y las dificultades que enfrentan los maestros cuando los usan.

* Esta sección, la cual trata sobre los juegos digitales, es una versión en español de una de las partes que componen el trabajo de Olive, y otros autores (2009), y fue específicamente escrita por la Dra. Verónica Hoyos, autora del presente capítulo.

De acuerdo con Wijekumar y otros autores (2005), todavía es necesario realizar trabajos que propicien que los estudiantes pasen de pensar en la computadora como un artefacto para jugar, hacia uno que les sirva para aprender.

A pesar de ello, existen algunas iniciativas educativas que usan juegos para tratar de alentar a los estudiantes a aprender temas específicos, especialmente con la utilización de robots (Fernandes, *et al.*, 2006; Hunscheidt & Koop, 2006); también para promover razonamiento visual y tareas de diseño a través de la utilización de un juego espacial que comprende un kit de construcción (Kahn, *et al.*, 2006); o para explorar el beneficio de utilizar juegos electrónicos de tablero (Rodríguez, 2007) para promover patrones generales de acción, como los que intervienen en la resolución de problemas de matemáticas o de ciencias.

Por ejemplo, en relación con la comprensión del concepto de ángulo en la escuela primaria, Hunscheidt & Koop introdujeron en un salón de clases un pequeño robot sobre ruedas programado para moverse en centímetros, girar en grados y esperar en décimas de segundo (Hunscheidt & Koop, 2006:229). Este artefacto (llamado *Pip*) les permitió a los estudiantes estimar y verificar distancias y ángulos.

Otro trabajo con robots es el de Fernandes, *et al.*, (2006). Ellos usaron robots para que sus alumnos aprendieran funciones en segundo año de secundaria. El contexto que utilizaron fue el de encontrar soluciones al problema de dibujar una gráfica que expresara el movimiento del robot a partir de un punto dado. Los estudiantes levantaron hipótesis, discutieron las posibilidades de las situaciones y finalmente entendieron que la gráfica no estaba relacionada con el traslado de la ruta del robot sino con la relación entre el tiempo y la distancia del movimiento del mismo.

En otra clase de escenarios virtuales, Kahn y otros diseñadores crearon un Juego de Construcción de Viajes en el Espacio (JCVE) para recrear una variedad de juegos similares al *Aterrizaje Lunar* (Kahn, *et al.*, 2006:261). Los autores exploraron la utilidad de estos JCVE con tres

grupos de niños: uno de 11 a 12, otro de 12 a 13 años, y el tercero fue un pequeño grupo de tres estudiantes de 12 a 14 años. Los resultados fueron que los estudiantes empezaron a tener un primer acercamiento a las Leyes de Newton, en la que se mostraron comprometidos con la actividad y experimentaron con los materiales de forma activa. De esta manera, los estudiantes resolvieron las diferentes tareas que se les plantearon usando estrategias iterativas y refinándolas repetidamente. Las evidencias de Kahn (2006) mostraron que surgió de forma espontánea la colaboración, competencia y motivación por parte de los estudiantes a lo largo de la actividad. Además, los autores lograron visualizar que los estudiantes podían usar y analizar las relaciones escondidas en el código de programación como parte integral del juego, pues les habían dado acceso al código de programación y provisto de situaciones en donde los niños quisieron analizar y ajustar el código.

En el trabajo de Rodríguez (2007), algunas de las características de los resultados que se obtuvieron de la instrumentación de un juego electrónico de tablero denominado *Dominó* (Raggi, 2006), con niños de primero y segundo año de secundaria, fueron la emergencia de estrategias matemáticas para ganar, y el refinamiento consecutivo de las mismas. El contexto de aplicación del juego es el de encontrar una estrategia ganadora, aunque en realidad la estructura subyacente del juego computacional *Dominó* es la simetría. Esto significa que cuando se juega en contra de la computadora, la estrategia ganadora es poner la ficha de dominó simétricamente opuesta al lugar que eligió el oponente al tirar.

Este juego de computadora fue introducido en los salones de una escuela pública en el D.F. (Secundaria 109¹) como un material explo-

¹ La Secundaria 109 "León Felipe", es una secundaria diurna pública, situada en Calzada San Bartolo Naucalpan y Río Uruguay, en la Colonia Argentina, en la Delegación Miguel Hidalgo en el Distrito Federal. Esta secundaria cuenta con un aula exclusiva en la que está instalado el Laboratorio de Matemáticas, en donde hay un pizarrón, estantes, mesas y sillas, 11 computadoras y una pantalla de proyección.

ratorio. Cada estudiante tenía que jugar inicialmente en contra de la computadora (de nombre *Robi*). La tarea que se les pidió realizar a los estudiantes fue la de encontrar la manera de ganarle a *Robi*, o si *Robi* ganaba, los niños tenían que tratar de explicar por qué *Robi* había sido capaz de ganarles. La meta del estudio exploratorio, en el que estuvieron involucrados dos grupos de secundaria, uno de primero y otro de segundo, era conocer las posibles contribuciones del juego computacional para aprender simetría (Rodríguez, 2007).

El propósito del juego *Dominó* es la búsqueda de estrategias ganadoras que le permita al ganador activar los dos últimos cuadrados consecutivos del tablero (el cual está constituido por 8 x 8 cuadrados). El juego está compuesto de simetría, sin embargo, esta estructura matemática que se pretende fomentar define una organización potencial que los niños concretan de diferentes maneras cuando están involucrados en la tarea (Saxe and Bermudez, 1996).

Por ejemplo, uno de los resultados obtenidos con los niños de primero de secundaria al practicar el juego de *Dominó* fue que encontraron rápidamente una estrategia ganadora distinta a la planteada en la estructura subyacente del juego, la que consistió en tratar de dejar espacios en blanco, o de bloquearlos, en el tablero. Los niños contaron cuántos de estos espacios eran necesarios para ganar, según el turno que se tuviera. Por otro lado, las observaciones con los niños de segundo de secundaria, fueron que cuando usaron una estrategia que creían ganadora, continuaban usándola y la perfeccionaban mientras les funcionara. Más aún, que el oponente comenzara a ganar fue motivo de reflexión y de reformulación, o construcción de nuevas estrategias ganadoras (Rodríguez, 2007).

Finalmente, en Olive y otros autores (2009), se menciona que para abordar el problema de conectar lo aprendido en un contexto específico, como el del juego, a otro contexto nuevo, o relacionado con un aprendizaje anterior, David Shaffer propone la noción de *marcos episódicos*, como “maneras de mirar al mundo asociadas con las formas de

conocer de una comunidad particular” (Shaffer, *cit.* en Sanford, 2006: 13). Esta noción sería una herramienta que podría dar cuenta de cómo pasarían los estudiantes de usar una experiencia que obtuvieron en un contexto a su posible aplicación dentro de otro distinto. De acuerdo con Sanford (2006:13), “construir sobre este concepto contribuirá a intentar comprender las maneras en las cuales el conocimiento se puede transferir desde el juego hacia otros dominios”.

II. Algunas de las concepciones de los profesores acerca del uso de tecnología en la enseñanza de las matemáticas

En su trabajo del 2002, K. Ruthven y S. Hennessy investigaron acerca de las ideas de los profesores sobre lo que constituye una experiencia exitosa de uso de herramientas y recursos computacionales en el salón de clase.

Estos autores obtuvieron respuestas de un gran número de profesores en Inglaterra, a través de la realización de entrevistas grupales focalizadas, las cuales se llevaron a cabo en los departamentos de matemáticas de varias escuelas secundarias en distintas localidades. A través de análisis cuantitativos y cualitativos, Ruthven y Hennessy (2002) identificaron algunos temas centrales y relaciones primarias entre ellos.

En relación con el uso de la tecnología, estos autores encontraron, que ésta puede servir como un medio para:

- 1 *Mejorar el ambiente* a través del cambio de la forma general y el sentir de la actividad en el salón de clase;
- 2 *Asistir en los intentos de los estudiantes*, y ayudarles a corregir errores y experimentar con ellos nuevas posibilidades;
- 3 *Facilitar la rutina*, permitir que las tareas subordinadas se lleven a cabo de manera fácil, rápida y disponer de recursos;
- 4 *Acentuar elementos clave* de los temas en estudio, proveyendo imágenes vívidas y efectos impactantes, para resaltar propiedades y relaciones.

Por otro lado, Ruthven y Hennessy también obtuvieron información de los maestros en relación con el uso de la tecnología y las principales metas de la enseñanza. Las categorías que estos autores obtuvieron al respecto fueron:

- 5 *Intensificación del compromiso* de los estudiantes en las tareas, para asegurar su participación en las actividades en el salón de clase;
- 6 *Producción de la actividad*, que estará enfocada a mantener el ritmo y la productividad de los estudiantes durante las lecciones;
- 7 *Establecimiento de ideas*, estará orientado a apoyar el desarrollo de la comprensión y la capacidad del estudiante.

Finalmente, los mismos autores también obtuvieron información relacionada con temas clave del aprendizaje que vinculan los usos y las metas de la enseñanza:

- 8 *Aumento de motivación*, crear las condiciones adecuadas para generar en los estudiantes un ambiente de confianza que les infunda seguridad en sí mismos y despertar su interés;
- 9 *Disminución de restricciones*, mitigar los factores que inhiben la participación de los estudiantes, tales como la ejecución de tareas laboriosas, así como las demandas y los requerimientos que impone la presentación en papel y lápiz, además de la vulnerabilidad a la exposición de errores;
- 10 *Aumento de atención*, crear las condiciones para que los estudiantes se enfoquen en los temas principales.

Con respecto a la lista de los 10 constructos arriba mencionados (marcados en cursivas), Ruthven (2007) señala que cada uno de ellos representa un estado de hechos deseable, que los maestros buscarían tener en el salón de clases, y que ellos piensan que con el uso de la tecnología contribuiría a lograrlo.

Ruthven también indica que tomando en cuenta que la investigación que realizó junto con Hennessy sólo fue un estudio sobre el tema, el modelo de práctica exitosa tendría que ser considerado como tentativo. Además, este autor (Ruthven, 2007) afirma que para lograr alcanzar este modelo ideal en la práctica se requiere que los profesores desarrollen conocimientos a partir de sus propias prácticas (“craft knowledge”), a partir de los cuales desarrollen las maneras en que desean utilizar las nuevas tecnologías.

Según Ruthven, aquellos que han investigado la enseñanza en el salón de clases (Brown y McIntire, 1993; Leinhardt, 1988, citado por Ruthven, 2007) sugieren que la complejidad y significación de tal conocimiento son con frecuencia despreciadas. El autor asegura que este conocimiento adquirido a partir de la práctica (*craft knowledge*) es un gran sistema de reflejos, de iniciativas o descubrimientos poderosos que los maestros desarrollan en su trabajo en clase; el cual se construye sobre rutinas y procedimientos automatizados, cortados o hechos a la medida de las circunstancias particulares en las que el profesor trabaja. También menciona que, específicamente, muchas de las innovaciones tecnológicas propuestas involucran la modificación de este sistema.

Finalmente, para cerrar esta sección, mencionaré dos observaciones del mismo autor (Ruthven, 2007) acerca de la complejidad del tema de la incorporación de la tecnología en las prácticas escolares: Ruthven llama a desarrollar un enfoque holístico para abordarlo, y a considerar que para informar de tal enfoque, el campo de investigación en educación matemática necesita hacer lo mismo. Esto significa que es necesario no enfocarse solamente en las dimensiones matemáticas de la práctica escolar, pues se pueden perder líneas de trabajo críticas sobre el tema.

III. Incorporación de la tecnología en la clase de matemáticas

En la tercera y última sección de este capítulo se expondrán dos trabajos que son muy recientes sobre el tema de la incorporación de la tecnología en la clase de matemáticas:

- a) El trabajo de R. Zbiek y K. Hollebrands (2008), es una revisión de la investigación de los últimos 15 años acerca de cómo han tratado los profesores de matemáticas, sobre todo de secundaria y de bachillerato, de incorporar la tecnología en sus salones de clase;
- b) En el trabajo que corresponde a Verónica Hoyos (2009a; 2009b), se presentan diferentes aspectos de un estudio de caso de 15 profesores del bachillerato tecnológico, basado en un proceso de actualización en línea de 6 meses, sobre matemáticas y tecnología, en el que los profesores participaron de manera voluntaria. En lo que aquí se expone se hace hincapié en las distintas formas en que incorporaron la tecnología en sus clases de matemáticas los profesores que participaron en el proceso mencionado; en los diferentes recursos tecnológicos que se desplegaron a lo largo del proceso de actualización; y en las tareas matemáticas y pedagógicas que los profesores enfrentaron a lo largo del mismo.

A. Reseña de Zbiek y Hollebrands (2008)

Las autoras R. Zbiek y K. Hollebrands en el año 2008 elaboran un registro de los intentos que se han estado haciendo, desde la comunidad de investigación educativa internacional, para que los docentes de matemáticas incorporen la tecnología en su práctica docente.

Una de las aportaciones de este trabajo, es que las autoras enfocan el proceso de incorporación de tecnología, como un proceso de aprendizaje para enseñar con tecnología. Además, también actualizan y aplican en su revisión de la investigación sobre el tema, un modelo posible de desarrollo de este proceso: el Modelo PURIA (Beaudin y Bowers, 1997, *cit.* en Zbiek y Hollebrands, 2008:294-295).

El cual abre perspectivas de investigación-intervención para facilitar o promover el avance del profesor en este sentido, pues el modelo PURIA implica que el profesor experimente diferentes modos o estadios de desarrollo, con el fin de avanzar hacia incorporaciones de la tecnología de manera adecuada.

Es de notar que en su revisión las autoras han elegido específicamente trabajos sobre uso de tecnología matemática que también es tecnología cognitiva (Pea, 1987, citado en Zbiek y Hollebrands, 2008:295), esto es, tecnología que se usa para hacer matemáticas así como para la instrucción matemática.

Se refieren al trabajo de Pea (1987:91) para aclarar que las tecnologías cognitivas son aquellos medios que ayudan a trascender las limitaciones de la mente (atender a metas, aumentar la memoria a corto plazo, etc.) al pensar, aprender, y en las actividades de resolución de problemas.

La revisión que realizan Zbiek y Hollebrands en la obra que nos ocupa es muy extensa, por lo que en este trabajo se ha elegido centrar la atención en tres de las líneas de exposición de las autoras, las cuales desde el punto de vista de la investigación tal vez sean las más productivas: la que hace referencia a las dificultades y preocupaciones por las que pasan los profesores en sus intentos de incorporar la tecnología en sus prácticas escolares; la definición de las categorías o fases del Modelo PURIA, las cuales engloban las diferentes estrategias de incorporación de la tecnología en el salón de clases, y la presentación de ejemplos concretos que ilustran la aplicación del modelo.

Dificultades y preocupaciones de los maestros al llevar a cabo el proceso de incorporación de la tecnología en el salón de clases

Zbiek y Hollebrands (2008:315-316), mencionan que son varios los trabajos que señalan la existencia del conflicto del profesor entre lo que percibe que son las matemáticas a enseñar (cubrir el contenido, o partes de éste, como la manipulación simbólica) y las matemáticas de las actividades basadas en la tecnología (resolución de problemas, investigación y/o exploración, emergencia de sistemas de notación alternos), lo que resulta en una sub-incorporación potencial de la tecnología en el aula.

Las autoras se refieren al trabajo de McDougall (1996, citado en Zbiek y Hollebrands, 2008:291), en donde surgió la problemática en

la que los profesores se debatían en una serie de preocupaciones con respecto a la incorporación de la tecnología en su práctica docente, entre las que estaban las de logística, de planeación, la necesidad de control personal, de gestión, y profesional. De tal manera que, por ejemplo, uno de los cuatro profesores que participaron en el estudio de McDougall empezó a sufrir de palpitaciones cardíacas por el temor de revelar a los estudiantes su falta completa de conocimiento de las relaciones matemáticas que los estudiantes estaban descubriendo. En este profesor había miedo de cambiar su papel de maestro, de ser una persona que era visualizada como la única autoridad matemática en el salón de clase, a otra en la que aparece como un co-constructor del conocimiento.

Asimismo, entre las preocupaciones de gestión (Zbiek y Hollebrands, 2008:291) figuran las de tener el control y manejar medios ambientes escolares habilitados con tecnología. Según las autoras, ésta línea surge con todas las posibilidades de ser un trabajo significativo. Al respecto, algunos investigadores reportaron que cuando los profesores incorporaron algunos tipos de tecnología se sintieron fuera de control. Por ejemplo, los maestros que adoptaron un enfoque de descubrimiento guiado para enseñar geometría en el bachillerato con la ayuda del software *Geometric Supposer* (Shwartz, J. & Yerushalmy, M., 1987), se reportaron inseguros acerca de lo que aprendían los estudiantes (Lampert, 1993, citado en Zbiek y Hollebrands, 2008:291), debido a que los estudiantes fueron capaces de usar la tecnología para seguir sus propias conjeturas, correctas o incorrectas.

Las autoras comentan que en general, las formas en las que los maestros usan la tecnología parecieran estar relacionadas con las preocupaciones de gestión en la clase, aunque también con preocupaciones acerca de las consecuencias de las metas que se establecen con respecto al aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, maestros de bachillerato con procedimientos basados en reglas (entrevistados por Akujobi, 1995, citado en Zbiek y Hollebrands, 2008:291) reservaron

el uso del software para remediar algunas de las dificultades detectadas en los estudiantes, o para ejercicio y práctica.

El modelo de desarrollo PURIA y el análisis de los casos concretos

En el trabajo de Zbiek y Hollebrands de 2008 que aquí se reseña, las autoras retoman y elaboran el Modelo PURIA (Beaudin y Bowers, 1997), extendiéndolo a un campo de aplicación mayor que el de la utilización del CAS (Sistema Algebraico Computarizado).

El Modelo *PURIA* extendido (Zbiek y Hollebrands, 2008:295), contempla las siguientes cinco fases (tantas como letras tiene la palabra *PURIA*):

P, es la fase de *Jugar (Play)* con la tecnología. Aquí el profesor usa la tecnología para un propósito matemático no claro.

U, es la fase de *Uso* de la tecnología como una herramienta personal. El profesor usa la tecnología haciendo las matemáticas que él quiere, matemáticas de diseño propio. Esto lo puede realizar utilizando la herramienta como un alumno de matemáticas, pero no usándola en un escenario montado en el salón de clases, ni tampoco con estudiantes.

R, es la fase en la que el profesor *Recomienda* el uso de la tecnología a otros. Por ejemplo, a un estudiante, a un par, o a un pequeño grupo de estudiantes o pares. Probablemente no en un escenario de clases formal y tampoco como parte integrada de la instrucción. Las autoras consideran que también se puede considerar el modo *Recomienda* para incluir el trabajo conjunto de los profesores, el trabajo de los profesores con “expertos”, el trabajo de los profesores con estudiantes individuales, o con pequeños grupos de estudiantes.

I, es la fase en la que el profesor *Incorpora* la tecnología en la instrucción en el aula. De tal manera que el maestro es capaz de integrar la tecnología en la instrucción en el salón de clases. Zbiek y Hollebrands consideran que esto puede ocurrir en varios grados.

A, finalmente, es la fase en la que el profesor ya es capaz de *Evaluar* (*Assess*) el uso de la tecnología por parte de los estudiantes. Aquí el instructor examina cómo usan la tecnología los estudiantes, y qué están aprendiendo a partir de ello.

Según las autoras, las fases o modos *PURIA* reflejan al maestro volviéndose familiar con la tecnología como una herramienta para hacer matemáticas en los modos *Juega* y *Usa* (*P* y *U*). El crecimiento durante estas fases incluye transitar del uso de la tecnología como una herramienta del desarrollador del software, en un instrumento del maestro para hacer matemáticas, un aspecto crucial del aprender a usar la tecnología, capturado por la noción de génesis instrumental (Guin y Trouche, 1999; Trouche, 2000, citado por Zbiek y Hollebrands, 2008:295).

En el análisis del Modelo *PURIA* de Zbiek y Hollebrands, figura que en los modos *Incorpora* y *Evalúa* (*Assess*), la atención del maestro se vuelve, implícita y conscientemente, hacia el uso de la tecnología como una herramienta pedagógica, incluyendo el desarrollo de orquestaciones instrumentales (Trouche, 2000, citado en Zbiek y Hollebrands, 2008:295) o elaboración de planes que consideran el uso de la tecnología en las dimensiones sociales del aula. Finalmente, en cuanto al modo *Recomienda*, las autoras indican que éste parece marcado por una transición entre privilegiar aspectos matemáticos, para avanzar en un interés relevante en los aspectos pedagógicos del uso de la tecnología.

En síntesis, los primeros dos modos del Modelo *PURIA* sugieren que los maestros usan la tecnología sin tensiones, y porque así lo desean. Enseguida, si tales experiencias de inicio han sido exitosas, pasarían a hacerlo de maneras más estructuradas desde un punto de vista pedagógico, según los modos *Incorpora* y *Evalúa*. Finalmente, el modo *Recomienda* actúa como fase de transición entre las experiencias del profesor con la tecnología de inicio, y las estructuradas desde un punto de vista pedagógico.

Zbiek y Hollebrands (2008:317) concluyen con apreciaciones acerca de la utilidad del Modelo *PURIA* como una herramienta para

comprender la literatura y para trabajar con el aprendizaje de los profesores para enseñar con tecnología.

Por último, las autoras señalan (Zbiek y Hollebrands, 2008:322) que las situaciones matemáticas en las que los profesores encuentran resultados inesperados, así como el seguimiento de estas tareas por medio de oportunidades para que los maestros investiguen las situaciones, las expliquen, y discutan tales eventos, son experiencias que pueden ser la esencia de intervenciones poderosas durante el uso de la tecnología por parte del profesor en el modo PURIA denominado como de *Juego (Play)* o “Personal”.

Según las autoras, el Modelo PURIA [*Jugar (Play)*, *Usar*, *Recomendar*, *Incorporar*, y *Evaluar (Assess)*], de Boudin y Bowers (1997), proporciona una perspectiva que permite considerar explícitamente las necesidades de los maestros para aprender a usar la tecnología, para aprender a hacer matemáticas con la tecnología, para usar la tecnología con los estudiantes, y para poner atención en el estudiante como guía para la innovación, respectivamente.

Además hacen hincapié en que los modos en este modelo son un eco de las categorías de preocupaciones que se observaron en la literatura: cómo usar la tecnología personalmente, cómo gestionar el uso de la tecnología en el salón de clase, y cómo evaluar la comprensión de los estudiantes que crece concomitantemente con el uso de la tecnología.

B. Reseña de Hoyos (2009a; 2009b)

En el trabajo de Verónica Hoyos del 2009 (2009a; 2009b), se condensan los resultados de un proyecto de investigación-intervención acerca de cómo incorporan la tecnología en sus clases de matemáticas los profesores del bachillerato tecnológico, después de haber participado en un programa de actualización en línea sobre matemáticas y tecnología.²

² (EMT) (ver, *Especialización en Matemáticas y Tecnología*, <http://upn.sems.gob.mx>).

Esto es, a partir del diseño y el montaje en una plataforma *moodle*³ de un programa de actualización en línea sobre matemáticas y tecnología, dirigido a 120 profesores de bachillerato, distribuidos a lo largo del país (México), se obtuvieron datos que permitieron construir un estudio de caso acerca de la incorporación de tecnología matemática en los salones de clase de los profesores participantes.

Los resultados que aquí se reportan fueron extraídos del análisis de los productos elaborados por un grupo de 15 profesores (elegidos al azar) participantes en el programa EMT, después de haber participado seis meses.

En particular, las observaciones se realizaron sobre videos que los mismos profesores elaboraron acerca de su práctica docente, también se obtuvieron documentos de descripción del contenido de los videos, y de planificación acerca de cómo llevarían a cabo sus prácticas en el aula, con sus alumnos, y utilizando herramientas digitales. Es de notar que tanto la estrategia de enseñanza, la herramienta digital y el tópico a tratar se dejaron a la libre elección de los profesores participantes.

Fue posible detectar cinco diferentes estrategias de incorporación de tecnología de las matemáticas en los salones de clase: un patrón de incorporación según el enfoque clásico de enseñanza; una modificación de este patrón según la cual se agrega la interacción del maestro con los estudiantes, básicamente a través de preguntas que el maestro le dirige a toda la clase; la instrumentalización de la actividad de manera dirigida por medio de un guión; la instrumentación de la actividad con una herramienta tecnológica, en coordinación con la utilización de papel y lápiz, aunado a una negociación grupal del significado; y, finalmente, la organización de trabajo cooperativo, centrado en la apropiación de la tecnología por parte de los estudiantes.

³ Moodle es un software o aplicación informática de libre acceso que los educadores pueden usar para crear sitios en Internet de aprendizaje en línea (online). Ver: <http://moodle.org/>

Además, también se avanzó en el reconocimiento del estado de cuatro de los cinco elementos que son clave en la estructura de las prácticas en el salón de clase (Ruthven, 2007), en particular, si se desea evolucionar hacia una mejora de las mismas. Según Ruthven, estos cinco elementos son: medio ambiente de trabajo, el sistema de recursos; el formato de la actividad y la planificación curricular; la economía del tiempo; y el desarrollo del conocimiento del profesor a partir de la práctica (*craft knowledge*).

En síntesis, los resultados con respecto al estado del medio ambiente de trabajo, el sistema de recursos, el formato de la actividad y la planificación curricular, así como acerca del estado del conocimiento del profesor a partir de su práctica, son los que se especifican a continuación, de manera correspondiente: a) en general el equipamiento de las escuelas fue escaso; b) sin embargo, los profesores mostraron competencia en la elección y dominio de la herramienta digital elegida, así como en la elección del tema; c) los grados de planificación de sus intervenciones fueron diferenciados, y es de destacar que los que lo hicieron de manera más detallada, también fueron aquellos que mostraron las estrategias de enseñanza más avanzadas, como por ejemplo, la orquestación de la actividad usando diferentes instrumentos, aunada a una negociación grupal del significado; d) finalmente, la observación y análisis de los videos permitió hacer una valoración cualitativa, a partir de sus propias prácticas, acerca de sus competencias en cuanto al uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas.

De tal manera que ahora es posible anticipar avances en el proceso de aprendizaje para empezar a utilizar la tecnología en la enseñanza de las matemáticas, si, aplicando el Modelo PURIA (ver la reseña del trabajo de Zbiek y Hollebrands, en este mismo capítulo), es posible involucrar a los profesores del programa EMT en la evaluación de los aprendizajes o los logros de sus estudiantes, por medio de las actividades y la tecnología matemática que ellos instrumentarían en sus clases, en el aula.

Acerca de los diferentes recursos tecnológicos que se desplegaron a lo largo del proceso de actualización del programa EMT

Con el propósito de abordar la representación computacional de los algoritmos matemáticos, se revisaron temas de programación computacional, a saber: introducción a la programación en *HTML* y *JavaScript*; diseño de algoritmos y sus representaciones; desarrollo de algoritmos, diagramas de flujo y codificación.

También se trabajó con la descarga en las computadoras personales de *Applets* matemáticos de manipulación directa, y de una variedad de software interactivo: *Logo*, *Geogebra*, *Aplusix*, *Excel*, *RecCon*, y *FunDer*. Además del acceso a una gran cantidad de materiales virtuales interactivos a través de Internet, como por ejemplo, la biblioteca de materiales virtuales de la Universidad de Utha (USA).⁴ *Acerca de las tareas matemáticas y pedagógicas del programa EMT*

Para los seis meses del programa EMT que abarcó el trabajo que aquí se reseña, se diagramaron 24 semanas de actividades, a lo largo de las cuales se revisaron temas de matemáticas, programación computacional, aplicaciones educativas digitales y la utilización de varios software interactivos.

Los temas de matemáticas que se revisaron en los primeros tres meses consistieron en introducciones al teorema fundamental de la aritmética, conjetura de Goldbach, teoría de grafos, y cálculo de raíces de polinomios (con el método de bisección y el método de la regla falsa, el método de la secante y el método de Newton).

El objetivo de tal selección de temas fue revisar algunos de los algoritmos matemáticos que son importantes en el contexto de la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato, así como las distintas posibilidades de representarlos de forma matemática y computacional.

Se puede observar que los temas de matemáticas que se eligieron para su revisión durante el programa EMT tienen la característica de ser más

⁴ (<http://nlvm.usu.edu/en/nav/vlibrary.html>).

avanzados que los temas de aprendizaje que figuran en el currículum escolar, y es posible que incluso no estén directamente relacionados con el mismo. Sin embargo, así están pensados para que signifique un reto para los profesores, al aproximarse por primera vez a conocerlos, sobre todo a través del enfoque de resolución de problemas, y en temas que es muy probable que no dominen. La idea de esta selección se subordinó al segundo de los objetivos principales del programa EMT: el aprender a enseñar matemáticas a través de la resolución de problemas.

Con respecto a las características pedagógicas de las actividades del programa EMT, recuérdese (ver, arriba, en las especificaciones del software utilizado) que se trabajó con secuencias de actividades que involucraron una diversidad de software interactivo.

Pero tal vez las actividades más importantes al respecto, son las que se especifican a continuación: de las 24 semanas de entrenamiento hubo en total 4 semanas de actividades (dos al término de las primeras 10, y 2 al término de las siguientes 10 consecutivas) en donde se asignaron tareas a los profesores participantes para que reflexionaran sobre su práctica docente. Las tareas asignadas fueron las siguientes: a) escoger alguna de las secuencias planteadas en alguna(s) de las actividades, así como el software, herramientas o materiales digitales que se hubieran utilizado, o no, a lo largo del curso; b) orquestar una sesión de trabajo con sus alumnos y en el salón de clase, de acuerdo con el material digital elegido; c) video-grabar la sesión de trabajo; d) montar en *YouTube* una edición de la video-grabación de 7 minutos; e) finalmente, subir a la plataforma del programa⁵ un documento de descripción o reporte del contenido del video, junto con la dirección electrónica de acceso al video.

De hecho, de esta parte del programa EMT, es de donde se derivaron los datos que le dieron sustancia al estudio de caso que aquí se presentó, materia del trabajo de todo este capítulo.

⁵ EMT (<http://upn.sems.gob.mx>)

A manera de epílogo

El advenimiento de las nuevas tecnologías y de una gran cantidad de recursos educativos digitales sugiere posibilidades de desarrollo de nuevas competencias sociales (Cobo, 2009), y de otras prácticas y conocimientos para los educandos. Al mismo tiempo, esto genera grandes retos para el docente, quien tiene que aprender a enseñar usando los artefactos y las herramientas tecnológicas en el salón de clases.

En este capítulo se revisaron algunas de las investigaciones recientes acerca del aprendizaje y la enseñanza, en casos específicos de uso de tecnología matemática. Por el lado del aprendizaje de los estudiantes, se proporcionaron ejemplos de emergencia de nuevas prácticas matemáticas en el salón de clases posibilitadas por el uso de robots (Fernandes *et al.*, 2006; Hunscheidt & Koop, 2006), juegos de construcción espacial (Kahn *et al.* 2006), y de tablero electrónico (Rodríguez, 2007).

Por otra parte, al enfocar a la práctica de los docentes interesó considerar las formas en que incorporan la tecnología en sus clases de matemáticas. En particular se analizó este proceso a través del Modelo PURIA extendido (Zbiek y Hollebrands, 2008), un modelo de desarrollo basado en modos de uso de tecnología matemática en el aula. De acuerdo con este modelo, la fase más avanzada sería la de evaluación, en la que el profesor centra su atención en el estudiante como una guía para la innovación.

Por último, se presentó un estudio de caso basado en la participación de 15 profesores de bachillerato en cursos de matemáticas y tecnología, diseñados en una plataforma *moodle* (ver Hoyos 2009a, y 2009b). Ahí se detectaron cinco formas distintas de uso de tecnología en la clase de matemáticas, algunas de ellas (las que incluyeron la negociación de significados en la clase, y el aprendizaje colaborativo) mostraron que los profesores participantes desarrollaron competencias para organizar la instrumentación de la actividad en el salón de clases. De ahí que exista la posibilidad potencial de avanzar en su instrucción hacia la evaluación del aprendizaje de sus estudiantes, el último modo del Modelo PURIA en el proceso de aprender a enseñar con tecnología en la clase de matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cobo, C. (2009). "Aprendizaje colaborativo. Nuevos modelos para usos educativos". En L. M. Garay (ed.), *Tecnologías de información y comunicación. Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- EIEF, Edinburgh Interactive Entertainment Festival,
<http://www.eief.co.uk/content/conference-programme.htm>
- ELSPA, Entertainment and Leisure Software Publishers Association
<http://www.elspa.com>
- Fernandes, E., Fermé, E. and Oliveira, R. (2006). Using Robots to Learn Functions in Math Class. En C. Hoyles, J.-B. Lagrange, L. H. Son, and N. Sinclair (Eds.) *Digital technologies and mathematics teaching and learning: Rethinking the terrain. Proceedings of the Seventeenth Study of the International Commission on Mathematics Instruction*. Hanoi: University of Technology.
- Hoyles, C. & Noss, R. (1992). A pedagogy for mathematical microworlds. *Educational Studies in Mathematics*, 23: 31-57.
- Hoyos, V. (2009a). On line teacher training centered on the integration of mathematics and ICT in High School. En *CERME 6 Proceedings*. Lyon (France): Université Claude Bernard.
- Hoyos, V. (2009b). Incorporating ICT in Math and Science Highschool Classrooms. En *PMENA 2009 Proceedings* (en prensa). Atlanta (USA): Georgia State University.
- Hunscheidt, D. & Koop, A.P. (2006). Tools rather than toys: Fostering mathematical understanding through ICT in primary mathematics classrooms. En C. Hoyles, J.-B. Lagrange, L. H. Son, and N. Sinclair (eds.). *Digital technologies and mathematics teaching and learning: Rethinking the terrain. Proceedings of the Seventeenth Study of the International Commission on Mathematics Instruction*. Hanoi: University of Technology.
- Kahn, K., Noss, R. and Hoyles, C. (2006). Designing for diversity through web-based layered learning: a prototype space travel games construction

- kit. En C. Hoyles, J.-B. Lagrange, L. H. Son, and N. Sinclair (eds.) *Digital technologies and mathematics teaching and learning: Rethinking the terrain. Proceedings of the Seventeenth Study of the International Commission on Mathematics Instruction*. Hanoi: University of Technology.
- Kaput, J. J. (1992). Technology and mathematics education. En D. A. Grouws (Ed.). *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 515-556). New York: Macmillan.
- MacFarlane, A. & Kirriemuir, J. (2005). *Computer and video games in curriculum-based education*. Report of DfES. England: NESTA Futurelab.
- Olive, J. (2000). Computer tools for interactive mathematical activity in the elementary school. *The International Journal of Computers for Mathematical Learning*, núm. 5, (p. 241-262).
- Olive, J., Makar, K. with Ströber, R., Hoyos, V., Kosheleva, O., and Kor, L. (2009). Mathematical knowledge and practices resulting from access to digital technologies. En C. Hoyles, J.-B. Lagrange & N. Sinclair (eds.). *17th ICMI Study Book*. Netherlands: Kluwer Pub.
- Raggi, V. (2006). *Domino* [Electronic board game].
<http://descartes.ajusco.upn.mx/html/simetria/simetria.html> (Consultado en marzo de 2007).
- Rodríguez, G. (2007). *Funcionalidad de juegos de estrategia virtuales y del software Cabri-II en el aprendizaje de la simetría*. Tesis de Maestría en Desarrollo Educativo. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ruthven, K. (2007). *Teachers, Technologies and the Structures of Schooling*. Proceedings of CERME 5. Larnaca (Cyprus): University of Cyprus. (Recuperado, diciembre 15, 2009, de <http://ermeweb.free.fr/CERME5b/>)
- Ruthven, K. & Hennessy, S. (2002). A practitioner model of the use of computer-based tools and resources to support mathematics teaching and learning. *Educational Studies in Mathematics*, 49(1), (pp. 47-88).
- Sanford, R. (2006). Teaching with Games. *Computer Education, the Naace Journal. Issue 112* [Spring]. Nottingham, England: Naace.
- Saxe, G. and Bermudez, T. (1996). Emergent Mathematical Environments in Children's Games. En L. P. Steffe, P. Nesher, P. Cobb, G. A. Goldin &

- B. Greer (Eds.). *Theories of Mathematical Learning*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shwartz, J. & Yerushalmy, M. (1987). *Geometric Supposer. A dynamic software*. USA.
- Utah State University (2007). *National Library of Virtual Manipulatives*. <http://nlvm.usu.edu/> (Consultado en diciembre 2007).
- Wijekumar, K., Meyer, B., Wagoner, D., and Ferguson, L. (2005). Technology affordances: the 'real story' in research with K-12 and undergraduate learners. *British Journal of Educational Technology*, 37(2). Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Zbiek, R. & Hollebrands, K. (2008). A research-informed view of the process of mathematics technology into classroom practice by in-service and prospective teachers. En *Research on Technology and the Teaching and Learning of Mathematics: Vol. 1. Research Syntheses*, pp. 287-344. USA: Information Age Publishing.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN INTERNET

REBECA BERRIDI RAMÍREZ*

DIANA ORALIA GARCÍA DÍAZ*

Entre los diferentes aspectos tratados en el trabajo desarrollado por Cobo (2007), y en la conferencia impartida en el Seminario Tecnologías de Información y medios de Comunicación en la Educación: Horizontes interdisciplinarios y temas de Investigación (junio, 2008), se pueden proponer para análisis diferentes planos de interés. En este caso, la presente reflexión gira en torno a los usuarios de la Web en los contextos educativos.

En primer lugar, es conveniente destacar el concepto de e-habilidades (*e-skills*), definidas como las habilidades para aplicar conocimientos para la resolución (aplicar el *know-how*) de tareas educativas utilizando tecnologías electrónicas, las cuales se esquematizan en la ecuación: educación + tecnología = e-skills.

Cobo (2007) menciona que los usuarios *E-competentes*, ya sea que se encuentren en su rol de educando o de docente, son aquellos que tienen ciertas características como: habilidad, destreza, en el manejo de información

* Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, UPN.

en contextos digitales, y que son generadores de conocimiento creativo y/o colaborativo, entre otros. Características que claramente identifican el uso de estrategias metacognitivas, y que podrían estar asociadas a un aprendizaje metacognitivo o aprendizaje autoregulado.

Los constructos del aprendizaje autoregulado se relacionan con formas de aprendizaje académico independientes y efectivas que implican metacognición, motivación intrínseca y acción estratégica (Perry, 2002).

El aprendizaje autoregulado se define como “un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos” (Rosario, 2004; citado en Nuñez, *et al.*, 2006), y hace referencia a una concepción del aprendizaje centrada en componentes cognitivos, motivacionales y conductuales que proporcionan al individuo la capacidad de ajustar sus acciones y metas para conseguir los resultados deseados teniendo en cuenta los cambios en las condiciones ambientales (Zeiner, Boekaerts y Pintrich, 2000; citados en Nuñez, *et al.*, 2006).

En relación con lo anterior, se puede indicar que el uso de las tecnologías impulsa o contribuye para alcanzar aprendizajes significativos; aplicar y desarrollar estrategias y/o habilidades metacognitivas, y encontrar en Internet nuevos recursos y posibilidades de enriquecer el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, datos comentados por Cobo (2008) del último informe de PISA de la OCDE sobre la relación: uso de tecnología y desempeño en matemáticas y lectura, indican que estas dos áreas *no* presentan una distribución lineal-positiva como se podría esperar, sino que más bien existe un comportamiento parecido a una curva normal, indicando con esto que el uso nulo o poco frecuente y el uso más frecuente se ve acompañado por desempeños pobres.

Valdría entonces la pena estudiar las distinciones entre los cibernautas de acuerdo a sus hábitos de manejo en Internet, pues de manera general,

se pueden identificar aquellos usuarios en los que su interés es propiamente de diversión, y/u obtención de información básica; y aquellos otros que buscan y encuentran en la red, no solamente diversión, sino también la información que se utiliza e incide de algún modo en su propio proceso educativo. De acuerdo a esto, se podrían hacer distinciones, no solamente por el tiempo o frecuencia frente a la red, sino por el tipo de consumo y uso de información relacionado, en particular sobre la incidencia en su aprendizaje.

Con base en lo anterior, se podrían abrir cuestionamientos tales como: ¿Qué tipos de actividades en la red desarrollan habilidades que mejoren el proceso de aprendizaje? ¿Cuáles son las habilidades que se desarrollan en la red? ¿Qué ayuda a mejorar el proceso de aprendizaje? O incluso valdría la pena preguntarse, ¿hasta qué punto las tecnologías de la información y particularmente la Web, en este caso, están rebasando las competencias y los aprendizajes mismos de los aprendices? o ¿hasta qué punto dichas tecnologías están influyendo de forma determinante en la formación integral del alumno? O, ¿cuáles son las habilidades y competencias que el alumno debe poseer para acercarse a la Web y obtener un aprendizaje formativo?

Para avanzar hacia una respuesta adecuada, por un lado, Sanz (2001) considera que habría que pensar en que la Pedagogía actual está en proceso de renovación no sólo en las aulas, sino también en los nuevos entornos de aprendizaje digitales.

Con estos entornos se está pasando de modelos tradicionales de enseñanza a modelos más participativos y activos, en donde la responsabilidad ya no es sólo del profesor, sino también del alumno quien debe asumir nuevas responsabilidades, como es la responsabilidad propia de su trabajo, de sus estrategias de aprendizaje, de su propia reflexión, deseos e intereses, y en particular de hacer efectiva la comunicación con el profesor y sus compañeros.

Prácticamente, el alumno debe contar con cualidades y habilidades necesarias para trabajar con éxito en entornos virtuales, las cuales se

resumen en: 1) Autonomía, pues debe asumir con libertad sus propias responsabilidades y su propio aprendizaje. 2) Organización, ya que el estudiante debe organizar su propio plan de trabajo, ser constante y disciplinado, tomar decisiones respecto a la gestión de su tiempo. 3) Habilidades comunicativas, pues el estudiante debe saber solicitar ayuda cuando la requiere, tener iniciativa, (dialogar de forma oral o por escrito) con los que lo rodean en la acción educativa.

Por otro lado, desde la perspectiva del constructivismo (Gagné, citado en Zapata, 2008) en toda situación de aprendizaje hay presentes tres elementos, o grupos de elementos claramente diferenciados: Los resultados del aprendizaje, o contenidos: (QUÉ se aprende); los procesos (CÓMO se aprende); y las CONDICIONES de aprendizaje (lo que ha de cumplir una actividad o una situación para que el aprendizaje se produzca).

En esta línea de pensamiento, los contenidos (el resultado del aprendizaje) deben reflejar los cambios que se producen en el material cognitivo del alumno entre el antes y el después de la actividad de aprendizaje (cambios entendidos como incorporación de nuevo material, desecho del antiguo o cambios en el tipo de relaciones entre elementos de conocimiento y/o la forma de procesarlo).

Ahora bien, en la contribución de Schwartzman, Scott y Trow que señala Cobo (2007) acerca de las características del conocimiento, se destacan las distinciones o especificaciones que cobra éste en los medios virtuales. Apuntan a que es intercambiable, acumulativo, colaborativo, compartido, transferido; es decir, un “conocimiento socialmente distribuido”.

Estos autores en su caracterización acerca de cómo se da el proceso de aprendizaje en los medios virtuales mencionan las tipologías del aprendizaje de Johnson: 1) Aprender *haciendo*; 2) Aprender *interactuando*; y 3) Aprender *buscando*; y agregan una cuarta tipología (Lundvall, en Cobo, 2008), la de Aprender *compartiendo*.

Las distinciones de conocimientos en medios virtuales resaltan que en su base o raíz teórica están los supuestos del aprendizaje colaborativo,

ya que se pueden distinguir claramente supuestos básicos del desarrollo de aprendizaje por medios sociales y colaborativos.

Otros autores, como Zapata (2008), han referido que la red o Internet ofrece: Capacidad de interacción, favorecedores de entornos de aprendizaje autónomo y de entornos abiertos; y favorecedores de estrategias de exploración y descubrimiento.

Así también apunta Cobo que las diferentes herramientas en Internet estimulan la experimentación, reflexión, y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciber espacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo.

A partir de la hipótesis que refiere la posibilidad de identificar dos grandes grupos de usuarios en la red, unos, para los que su uso es propiamente de diversión e información básica; y otros que rebasan el plano de la información básica, y se auxilian de Internet para su proceso formativo de aprendizaje, se puede decir que en la sociedad actual existen grandes influencias, en particular hacia los jóvenes, que los llevan a ubicarse, en su mayoría, en el primer grupo de usuarios, con características tales como el no querer adquirir un compromiso integral con su realidad como alumnos, son hijos de familia y ciudadanos, hay poca comprensión y tolerancia, en sus relaciones interpersonales, también poca autodisciplina en su vida, tanto escolar como personal, y son poco competentes y reflexivos en aspectos sociales y personales de igual manera.

Según Vargas (2002 en Bertushi, 2003) también se percibe que han perdido el sentido de colaboración a la vida, a trascender, presentan un lenguaje y forma de comunicación pobre, descortés, poco educado, lleno de clichés, se dejan guiar en todo momento por la ley del menor esfuerzo en lo que realizan, y en general viven sin pensar, o piensan poco en el futuro, el cual en gran medida está en sus manos, como generaciones nuevas.

Para la segunda categorización se apuntarían a los miembros tecnológicos de esta generación “nets” y se definen con una atracción a veces

sin medida por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías, por conocerlas, emplearlas y poseerlas.

Los “nets” perciben que con las TIC es posible la satisfacción de sus necesidades de entrenimiento y diversión, comunicación, información, y por qué no lo sería posible también, de formación (Bernal, 2006; Villalobos, 2006; citados en Ferreiro y Napoli, 2007).

Los “nets” poseen una asombrosa capacidad de adaptación para toda actividad que implica el empleo de las TIC, en particular la computadora y el Internet. También, en relación con estos, la capacidad de enfrentar problemas y resolverlos a partir de una habilidad que llama la atención de todos para la comunicación interactiva y simbólica, independientemente de tener o no la capacidad de intercambiar información verbal con otras personas, todo ello por el lenguaje de signos propios de la programación cibernética, lo que les permite un entendimiento común. (Villalobos, 2006; citado en Ferreiro y Napoli, 2007).

Entonces, la posibilidad de una educación virtual realmente existe, porque la Web es principalmente facilitadora de acciones.

Varios teóricos (Moreno, 1998; Osin, 1998; Segovia, 2003; Tirado, 2004; Ferreiro, 2005; citados en Ferreiro y Napoli, 2007), han apuntado que las TIC propician nuevas formas de aprender, las que, por supuesto, no sustituyen a las tradicionales, lo que hacen es ampliar y enriquecer las posibilidades de educación.

Lo nuevo está en la forma en la que usamos los recursos, tanto los recientes como los que no lo son, en su combinación e integración, en el respecto a su código propio de comunicación y sobre todo en el empleo pedagógico, didáctico, que hacemos de cada uno y de todos estos recursos, integrados como un sistema.

Particularmente, las propuestas de educación a distancia basadas en tecnología Web (o de Internet) ocupan en la actualidad un lugar importante, pensemos por ejemplo en la cantidad de programas de educación superior que actualmente se ofrecen en distintas Instituciones de Educación Superior del país, incluida por supuesto la oferta educativa de la UPN.

Todo parece indicar que con la introducción de las tecnologías en el contexto educativo, se producen cambios importantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como el de una educación global *versus* individualizada; del alumno pasivo y receptivo, al alumno más responsable, comprometido con su propio proceso educativo, y hábil para el manejo de la información.

Así, resulta evidente que el uso de los nuevos recursos en los procesos formativos produce cambios, así como lo haría la forma en la que la gente aprende.

Sin embargo, dichos cambios raramente son contemplados en un programa formativo basado en el *e-learning*, ya que en muchos casos éste se limita a virtualizar los materiales didácticos ya existentes. Esta aproximación, ha logrado que el aprendiz se vea perjudicado, al desatender y probablemente acrecentar, las dificultades de aprendizaje ya existentes en la enseñanza tradicional. Resultado de ello es que, entre otros factores, el porcentaje de estudiantes que no concluyen un programa de educación a distancia es considerable.

En este contexto, la gestión de la motivación del alumno para abordar un curso on-line de forma adecuada pareciera ser un aspecto fundamental del éxito de un programa *e-learning*. Así, uno de los intereses del investigador educativo radica en descubrir qué aspectos pueden ser desarrollados en el proceso de *e-learning* para motivar el aprendizaje en este entorno virtual.

En relación con esto, Arranz, *et al.*, (2007) mencionan que se debe actuar sobre tres ejes fundamentales: a) el diseño de los materiales didácticos; b) el diseño instruccional y la planeación de actividades; y c) la operación y manejo de la comunicación (alumno-tutor-otros alumnos) en el curso.

En esta situación, es de considerarse que en el espacio de la Web sucede intercambio de información, se posibilita la comunicación y la interacción, y entran en juego tanto factores personales como emociones, actitudes y valores de forma casi igual que en espacios presenciales,

dado que la virtualidad no nos hace diferentes, y mucho menos cambia nuestro comportamiento y valores como seres humanos.

Una posibilidad válida puede ser el construir espacios virtuales que sean espacios de diálogo y entendimiento en donde el aprendizaje no sólo sea conceptual y procedimental, sino incluso actitudinal y valoral, y particularmente se motive el aprendizaje de índole colaborativo, que es el que más compete en este caso.

Resulta importante el hecho de que actualmente el Internet es un medio que forma gran parte de nuestras vidas, por lo que también debemos considerarlo como una espacio de aprendizaje y formación dentro de la cotidianidad.

Ferreiro y Napoli (2007), han señalado que los nuevos ambientes de aprendizaje son una forma de organización el proceso de enseñanza aprendizaje presencial y a distancia que implica el empleo de la tecnología. Forma de organización centrada en el alumno y que fomenta su auto aprendizaje, la construcción social de su conocimiento, y como parte de este proceso, el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo mediante el trabajo en equipo y con las TIC como herramientas idóneas por la naturaleza de su contenido y objetivos en pos de su formación como ciudadano.

Es posible que en las modalidades virtuales los aprendices puedan encontrar un campo abierto para lograr mayores y mejores aprendizajes; pero habría que plantear también ciertas consideraciones de índole personal que se vuelven colectivas : No todos los usuarios se enfrentan ante Internet con las habilidades, capacidades o competencias necesarias que los conduzcan hacia aprendizajes de mayor profundidad y significancia, y estas diferencias en Internet se multiplican desde un plano individual hasta un plano colectivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arranz, V., Aguado, D. y Lucía B. (2007). *La acción del tutor virtual en cursos e-learning*. Madrid: Infocop on-line.
- Cobo R.,C. y Pardo K., H.(2007). *Planeta Web 2.0 Inteligencia colectiva o medios fast food* disponible en: www.panetaweb2.net. Barcelona/México, D.F.: Grup Recerca d' Interaccions Digitals. Flasco México.
- Cobo R. (2008). ¿Cómo repensar la educación que viene? Formación de competencias para la próxima década. Conferencia impartida en el Seminario: “Tecnologías de Información y Medios de Comunicación en la Educación Horizontes interdisciplinarios y temas de Investigación”, México: UPN-Ajusco, mayo, 2008.
- Ferreiro, R.M. y Napoli, A. (2007). “Más allá del salón de clases: Los nuevos ambientes de aprendizaje”. *Revista Computense de Educación*, vol.19, núm. 2. 333.346
- Núñez, C.J.; Solano, P; Gonzáles-Pienda, J.A.; Rosario, P. (2006). “El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación”. *Papeles del psicólogo*, vol. 27 (3) 139-146.
- Perry, N.E (2002). Introduction: Using Qualitative Methods to Enrich Understanding of Self-regulated Learning. *Educational Psychology*. 37 (1), 1-3.
- Sanz, P. G. (2001). “El aprendizaje en un entorno virtual” en *Aprendiendo on-line*, Barcelona: Universidad de Barcelona Virtual.
- Vargas L., G. “Educación y valores” en: Bertushi, GT, (2003) *Anuario Educativo Mexicano*, Visión Retrospectiva, Tomo I.
- Zapata, M.R. *Internet y Educación*. Recuperado 27 de febrero, 2009, disponible en: http://www.monografias.com/trabajos32/internet-educacion/internet

EDUCACIÓN A DISTANCIA HOY: EL RETO DE REPENSARSE A SÍ MISMA

DELIA CROVI DRUETTA*

Este artículo presenta un análisis del desarrollo de la Educación a Distancia en México, (EaD), a partir del entrecruzamiento de dos ejes: el poder político y el mercado, los cuales giran en torno a las innovaciones tecnológicas. El trabajo abarca los orígenes y desarrollo de la EaD en México, así como los principales actores que intervienen. Se destaca asimismo, la importancia que van adquiriendo los lineamientos de organismos internacionales en esta materia, los que repercuten directamente en el rumbo de la EaD local frente al proceso de globalización. En su parte final el artículo pone el acento en la situación actual, subrayando la viabilidad de los proyectos presentados por las universidades públicas, cuya meta es potenciar el aprovechamiento compartido de recursos humanos, de conocimiento y tecnológicos, con el propósito de fortalecer la enseñanza abierta y a distancia. Para la autora los cambios a los que ha sido sometida la educación a distancia en el país, la obligan a repensarse a sí misma a fin de reconceptualizar su sentido y sus modelos.

* Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM.

Antecedentes

El propósito de este artículo es analizar la situación actual de la Educación a Distancia, EaD, en México, a fin de identificar los ejes que han determinado la configuración de un panorama cambiante en esta materia. Consideramos que la historia de la EaD mexicana se ha construido a partir de dos visiones sobre este sector: para algunos se trata sólo de un nicho de mercado, en tanto que para otros representa una oportunidad de generar capital político. Por su lógica, estas perspectivas descartan la existencia de un plan de desarrollo a largo plazo que articule acciones a fin de convertir a la EaD en un factor indispensable para la superación de los innegables rezagos que existen en los diferentes niveles educativos. No obstante la ausencia de políticas públicas de largo aliento, tanto en la mirada del mercado como en la del capital político, puede advertirse que la meta final es lograr la incorporación de los sistemas de EaD al proceso de globalización, lo que implica sumarse a los lineamientos internacionales y equiparar la oferta con la de otras naciones.

A partir de una propuesta que la divide en tres grandes períodos en este artículo esbozaremos un panorama muy general de los inicios y el desarrollo de la EaD en México (Covi y Garay, 2007). En esta evolución es posible visualizar las dos tendencias mencionadas: el mercado económico y el mercado político. No obstante, el trabajo muestra cómo esos universos se entretujan con diferentes generaciones tecnológicas, a fin de potenciar los cambios más destacados que experimenta la EaD. Al reflexionar sobre el tercer período, mencionaremos las grandes transformaciones de los últimos años del siglo XX, que superan el escenario de lo tecnológico para situarse en el plano político, ya que es cuando se hacen efectivas las recomendaciones de los organismos internacionales amparadas en los preceptos de la globalización neoliberal. Analizaremos también los intentos recientes desarrollados por instituciones públicas de EaD, que buscan sumar esfuerzos para fortalecer el sector y suplir en parte la ausencia de políticas nacionales en esta materia.

El período inicial

La educación a distancia en México ha pasado por tres períodos. En el primero se usaron los medios impresos, durante el segundo surge la tele-educación que emplea medios masivos como la radio, la televisión y el cine, y en el tercero se experimenta la emergencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación, TIC (Crovi y Garay, 2007).

El primero período (finales del siglo XIX a los últimos años de la década de los 50), inició con el uso de textos que se enviaban y recibían por medio de la correspondencia ordinaria. Los orígenes de estos sistemas se remontan a finales del siglo XIX con la institucionalización del correo postal que facilitó la existencia de cursos por correspondencia. Ya en el siglo XX, tal como ocurrió en otras partes del mundo, la EaD se caracterizó por la distribución de materiales educativos con tratamiento auto-instruccional y eran los educadores quienes solían trasladarse a los lugares de residencia de los estudiantes.¹

Este modelo instruccional se formaliza en 1945 con la creación del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, cuyo fin fue habilitar a maestros en servicio sin estudios profesionales, haciendo uso de cursos por correspondencia y dando paso más adelante al uso de filminas (Amador, 2001:18-19). El programa trabajaba con un sistema mixto que combinaba apoyos a distancia (como la radio y el correo postal), con la consultoría individual y presencial en grupos. Aunque este Instituto dejó de existir en 1971, sus prácticas han perdurado en las instituciones formadoras de docentes.

En materia de radio educativa cabe mencionar que entre 1924 y 1930 la emisora CYE, perteneciente a la Secretaría de Educación Pública, SEP, transmitió programas educativos y culturales. Poco después, en 1937, comenzó sus emisiones la radio de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, que ofrecía cursos para bachillerato y

¹ Ejemplo de ello fueron las misiones culturales creadas en 1923 con el propósito de atender a profesores rurales en sus comunidades.

programas especializados para posgraduados, además de otros materiales culturales. Ya en 1969, a partir de una iniciativa de la Dirección de Educación Audiovisual de la SEP, surge Radio Primaria, cuyo objetivo fue ofrecer educación elemental a comunidades rurales.

Durante el periodo inicial de la EaD destaca también la emergencia de la TV educativa a través de una experiencia desarrollada en 1951 por la Secretaría de Salubridad y algunos laboratorios farmacéuticos que apoyaron a la UNAM, para que la entonces Escuela Nacional de Medicina contara con equipo de televisión destinado a la enseñanza audiovisual (Acosta y Dávalos, 1986:82). Con esas transmisiones inicia en México la televisión educativa, aunque sería hasta la década de los 60 cuando este tipo de sistemas educativos se afianzarían. Cabe agregar que la UNAM, alentada por esa experiencia, decidió producir los primeros programas de TV educativa, que salieron al aire en los meses de febrero y marzo de 1955 en la televisión comercial.

Mención especial merece el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, (ILCE), creado en 1954 como consecuencia de una propuesta de los representantes mexicanos ante la Conferencia General de la UNESCO, con la finalidad de contar en América Latina con un organismo que contribuyera al mejoramiento de la educación a través del uso de los medios y recursos audiovisuales. El ILCE, cuya sede se encuentra en México, está integrado por 13 países latinoamericanos. Sus funciones actuales son diseñar, producir, promocionar y utilizar medios audiovisuales en programas educativos, entre los que destacan algunos a distancia, tanto a nivel nacional como regional. La creación de este Instituto corrobora la importancia que las esferas gubernamentales atribuyeron en esos años a la educación mediada tecnológicamente.

Las experiencias referidas dan cuenta de una EaD que fue cambiando de proveedor e intereses. En general los cursos por correspondencia atendidos por medio de tutorías, eran ofrecidos por academias privadas y daban respuesta a necesidades concretas de formación para el trabajo o para el desarrollo de ciertas habilidades (mecánica, dibu-

jo técnico o publicitario, inglés, corte y confección, entre otros). Los alumnos pagaban por este tipo de educación y escogían dentro de la escasa gama de temas que ofrecían esas empresas. No obstante, con el correr de los años y el fortalecimiento de la misión educativa del Estado, surge otro tipo de programas, en general de carácter remedial. Para entonces el costo de esos programas corría por cuenta de un Estado, que por un lado buscaba saldar las deudas del rezago educativo, y por el otro, respondía a la tendencia mundial de masificar la enseñanza, incluso la universitaria, en un ideal democrático e igualitario que aún hoy no se concreta. Así, durante estos años la EaD pasa de ser parte de un mercado débil y acotado, a convertirse en un actor político que se iría fortaleciendo con los años.

La tele-educación como recurso

El segundo periodo se inicia a finales de los años 50 con el auge de los medios masivos de comunicación y da lugar al concepto tele-educación. La EaD de entonces se caracterizó por su unidireccionalidad y porque buscaba llegar a grandes grupos de población apoyándose en la radio, el cine y la televisión.

Fue en este contexto que el Instituto Politécnico Nacional, IPN, inicia en 1957 su labor en favor de la educación tecnificada y masiva a través de la televisión. Comenzó con un sistema de circuito cerrado cuya finalidad era apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado que siguiendo la tónica de esa época, usaba un medio a la vez. Esta experiencia condujo en 1959 al nacimiento de Canal 11, el primer canal televisivo de tipo educativo y abierto de América Latina. Aunque en diversos periodos de su historia este canal emitió programas educativos, su carácter es de emisora cultural y como tal sigue funcionando hasta la actualidad. En 1963 el IPN crea su División de Televisión Educativa, que desde entonces ha realizado una revisión y replanteamiento constantes del uso de este medio, además de preocuparse por modernizar equipos, programas y sistemas.

Pero el gran acontecimiento en materia de EaD de los años 60 se produciría en 1966 cuando la Secretaría de Educación Pública, SEP, crea el sistema de Enseñanza Secundaria por Televisión, Telesecundaria, cuyos trabajos iniciales tuvieron carácter experimental y buscaban disminuir el rezago educativo. Se trata del programa más longevo y reconocido de México, ya que hasta la fecha se encuentra en funcionamiento.

Sus antecedentes los encontramos en 1965, al crearse la Dirección General de Educación Audiovisual y Divulgación (DGEAVD) de la SEP, que realiza una primera campaña de alfabetización por televisión mediante circuito cerrado. Los cursos en circuito abierto comenzaron el 21 de enero de 1968 y para entonces su cobertura alcanzaba a ocho entidades federativas con una matrícula de 6,569 alumnos atendidos por 304 profesores. Inicialmente el esquema pedagógico constaba de un “telemaestro” que exponía su clase en televisión, la mayoría de las veces mediante transmisiones en vivo. La recepción se efectuaba en teleaulas habilitadas para recibir la señal de canal 5 de Televisa, donde un maestro coordinador dirigía y supervisaba las actividades de aprendizaje de los alumnos.

En 1977 las transmisiones de la Telesecundaria se transfirieron al canal 4, también de Televisa. Para entonces el sistema contaba con 138,000 alumnos. Las expectativas de crecimiento fueron muchas: se buscaba alcanzar 90% de la demanda no atendida en ese nivel de enseñanza.

Una característica del sistema de Telesecundaria que le ha permitido sobrevivir con éxito por más de 40 años, es su capacidad de cambio y transformación. A partir de esta dinámica, en 1981 redimensionó su proyecto original y desde entonces la SEP, conjuntamente con el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) y el sistema público denominado Televisión de la República Mexicana (TRM), iniciaron la transmisión de la Secundaria Intensiva de Verano (SIV) y la Secundaria Intensiva para Adultos (SIA), ofertas que ampliaban las metas originales del proyecto (Crovi, 2007).

Al incorporarse en 1982 al servicio de administración estatal, Telesecundaria inició una expansión de su sistema, reflejada en la firma de convenios y acuerdos de coordinación entre el gobierno federal y los gobiernos de los estados. Esto le permite ampliar su rango de acción, ya que 90% de las 11,788 teleaulas disponibles estaban ubicadas en el medio rural, con lo que logra llegar a su público objetivo: la población rural campesina e indígena.

En la actualidad Telesecundaria es el sistema de teleeducación abierta de nivel medio más conocido en México, con una calidad académica que busca equipararse con la enseñanza secundaria convencional. La Unidad de Telesecundaria de la SEP se ocupa de la planificación, diseño y evaluación del programa académico, y la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) se encarga de la producción y transmisión de los programas. Desde sus orígenes el costo anual por estudiante es menor en un 30% que el del sistema escolar tradicional. Se transmite de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas por la red Edusat,² perteneciente a la SEP.

Debido al impulso de Telesecundaria los años 60 representan el despegue de la EaD en México. En cambio los años 70 se caracterizarían por la introducción de la enseñanza multimedia o modular, cuya innovación fue combinar varios medios en función de los objetivos de enseñanza. Se impulsa también la incorporación de tutores locales que reemplazan a las asesorías por correspondencia. A partir de entonces y en especial a partir del desarrollo de la informática, la EaD experimenta importantes transformaciones a nivel nacional e internacional. Esto dio lugar a la puesta en marcha de numerosos proyectos en la educación básica, media y superior que incorporan el uso de los medios de comunicación y las tecnologías informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no sólo en modalidades a distancia.

² EDUSAT es una red de televisión educativa vía satélite inaugurada en 1994, que funciona bajo la administración de la Secretaría de Educación Pública.

En este contexto y como resultado de la influencia ejercida por las grandes universidades europeas (sobre todo de la Open University de Inglaterra y la UNED de España), algunas instituciones públicas de educación superior incursionan en la educación abierta y a distancia. La UNAM crea en 1972 su Sistema de Universidad Abierta, también el IPN funda su Sistema Abierto de Enseñanza en esa década y en 1979 la Universidad Pedagógica Nacional, UPN, con su Sistema de EaD se convierte en la primera institución pública de educación superior en México que cubrió todo el país con esta modalidad. No obstante, estas experiencias más que sistemas de EaD son programas de educación abierta cuya novedad es que incorporan modalidades no escolarizadas a la educación superior. Mediante el empleo de más tecnologías y nuevas estrategias pedagógicas, algunos de estos programas están evolucionando ahora hacia sistemas de EaD.

Para México el auge de los programas de EaD durante la década de los 70 parece un contrasentido, ya que al inicio de esa década América Latina comienza a vivir los preludios de la crisis desarrollista, que en 1973 echaría por tierra la posibilidad de que los países periféricos alcanzaran su propia industrialización y desarrollo autónomo. La histórica lentitud de los sistemas educativos para incorporar innovaciones tecnológicas, así como lentos mecanismos burocráticos y decisiones políticas extemporáneas, fueron causantes de este contrasentido.

En una interpretación parcial y simplista que repercutiría en sucesivas generaciones, las innovaciones tecnológicas habían sido consideradas hasta entonces como el vehículo idóneo para salir del atraso educativo. Fue desde esta visión que se promovió el uso de los medios masivos de comunicación en la educación, todavía mayoritariamente en manos del Estado. Y fue también desde esa perspectiva que se dio impulso a la EaD. Sin embargo, aunque las propuestas, en ocasiones clientelares, de los gobiernos buscaban dar respuestas rápidas a las necesidades educativas, debemos recordar que una educación priorita-

riamente en manos del Estado en la práctica provoca conflictos con medios de comunicación privados con intereses divergentes.

En esos años el sector privado intervenía de manera muy limitada en la oferta educativa nacional a distancia, cuya perspectiva seguía siendo remedial. Tal oferta no se percibía como un nicho de mercado sino como una gran inversión destinada a los estratos marginales de la sociedad que no podían pagar por ella. Debido a los altos costos iniciales que representaban los sistemas de EaD, el poder económico permaneció así al margen de esas iniciativas, en tanto que el Estado se hace cargo de las propuestas que empiezan a surgir y de esa forma capitaliza políticamente las acciones según se van dando. Entretanto, buscaba dar solución al problema siempre creciente del rezago educativo y el aumento en la demanda.

Pero además de las presiones sociales y los cambios político-económicos, en esos años el sector educativo recibió lineamientos de la UNESCO, según los cuales para salir de su atraso económico los países en vías de desarrollo debían luchar contra el analfabetismo y el rezago educativo. Se percibió entonces que los modernos medios de comunicación podían ser los instrumentos idóneos para cumplir con ese mandato, ya que permitían abatir costos y ofrecer posibilidades reales de actualización y aprendizaje a grandes grupos humanos.

Ya en los años finales de este período el gobierno mexicano comienza a preocuparse por la incorporación de computadoras en la enseñanza. Como resultado surgen algunos programas importantes, entre los que destacan Micro-SEP y COEBA. Micro-SEP se desarrolló entre 1986 y 1990, y con el fin de introducir a los estudiantes en el manejo de recursos computacionales, dotó de micro-computadoras a escuelas tecnológicas de nivel básico y medio. Otros esfuerzos fueron el Programa de Computación con Grupos Integrados de Hipoacúsicos, desarrollado en 1984 por la Dirección de Educación Especial de la SEP, así como el Proyecto de Enseñanza Elemental Asistida por Computadora, EEAC, también de la SEP, iniciado en 1985. Pero la iniciativa más lograda fue

el programa Computación Electrónica en la Educación Básica, COEBA, que se desarrolló entre 1985 y 1993 bajo la coordinación del ILCE, a solicitud de la SEP. COEBA tuvo como objetivo apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje con computadoras e introducir la enseñanza de habilidades computacionales en los planes y programas de estudio. Fue también el antecedente de Red Escolar.

Globalización neoliberal e innovaciones tecnológicas

El tercer periodo inicia a finales de los 80, se afianza en los 90 y perdura hasta la actualidad. Corresponde al uso de las TIC en los programas de EaD. La educación experimenta profundas transformaciones (sobre todo a finales de los 90), con base en tres factores preponderantes: la revolución tecnológica que propicia el acceso a los medios digitales, el enorme volumen de información disponible y la globalización neoliberal.

México entra de lleno al modelo político económico neoliberal en 1982, con el inicio del sexenio del presidente Miguel de la Madrid Hurtado. A partir de entonces comienza un paulatino proceso de privatización de la educación, acorde con las premisas del modelo. La EaD emerge como un nicho de mercado por el cual se interesan sobre todo las instituciones de educación superior privadas, quedando el Estado a cargo de los problemas históricos del sector: analfabetismo y rezago.

No se trata, desde luego, de una privatización burda que pretenda desembocar en la compra de las universidades públicas por el capital privado, como si estas fueran una inversión rentable; más bien se trata de una privatización sutil que va creando todos los mecanismos posibles para que los tres productos de las universidades públicas (egresados, conocimientos y valores), se canalicen de acuerdo a las necesidades competitivas diferenciadas del capital privado (Villaseñor en Comboni, Juárez y París, 2002:61).

En el cuarto de siglo transcurrido desde las transformaciones neoliberales, es posible visualizar en torno a la EaD los tres factores que

ya hemos mencionado: lineamientos internacionales, mercado y poder político. Apoyada en las ventajas de las innovaciones tecnológicas, se va conformando una urdimbre que permite vislumbrar y desarrollar nuevos modelos educativos acordes al proceso de globalización.

La educación en un mundo multicultural

Hablar de la EaD y los nuevos ambientes de aprendizaje que se han generado en los últimos tiempos, implica recordar el pasado reciente: 1996, cuando apareció el libro *La educación encierra un tesoro*, coordinado por Jacques Delors³ y editado por la UNESCO dentro de su colección Educación y cultura para el nuevo milenio. Esta obra se sitúa en un mundo globalizado, multicultural, diverso e inequitativo, que debe construir la educación y el aprendizaje sobre cuatro pilares: aprender a conocer, a hacer, a vivir juntos y a ser. En su base subyace una preocupación antigua y siempre renovada: un mundo desigual, agobiado por la exclusión, la intolerancia, la violencia, las migraciones, la agresión al medio ambiente, las crisis recurrentes de los países periféricos y por supuesto, un mundo en el cual los rezagos educativos van en aumento, sobre todo entre las naciones y los ciudadanos más pobres.

La obra coordinada por Jacques Delors, cargada de buenas intenciones y suscrita por nombres destacados del contexto mundial, fue seguida de manera casi inmediata por documentos que refuerzan sus ideales y proponen acciones concretas para alcanzar las metas sugeridas. Apenas dos años después se dio a conocer la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción y Marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior” (Crovi, 2005). Este hecho tuvo lugar el 9 de octubre de

³ “La educación encierra un tesoro” es el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Cuatro de los 14 miembros que integraron esta comisión representaban al continente americano: Marisela Padrón Quero de Venezuela; Rodolfo Stavenhagen de México; Michael Manley de Jamaica y William Gorham de Estados Unidos.

1998 en la Conferencia Mundial sobre educación superior “La Educación superior en el siglo XXI: Visión y acción”, convocada por la propia UNESCO y realizada en París, Francia.

Si el informe Delors puede ser visto como la urgencia por poner en la agenda internacional el tema de la educación y los cambios que debía experimentar en un futuro inmediato, la Declaración Mundial constituye el marco a partir del cual comienzan a actuar los gobiernos nacionales. Es un instrumento a aplicar, es también el punto de partida y el eje conductor de los cambios.⁴ Desde entonces, otros organismos internacionales (OCDE, Banco Mundial, BID, etc.) reforzarían esas perspectivas, mediante acciones directas tales como diagnósticos, recomendaciones y evaluaciones. Paralelamente, a nivel nacional se creaban instituciones y elaboraban documentos que convertían las sugerencias en acciones.

México no demora en sumarse a estos lineamientos. El 16 de octubre del 2000 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, (ANUIES), que agrupa a las instituciones de educación superior públicas y privadas más importantes del país, presentó públicamente su “Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo”, documento que incorpora de lleno la convergencia tecnológica a la educación y con ella los planteamientos de la UNESCO (Croví, 2005). El plan se refiere a la educación superior y refrenda dos aspectos: la premisa de que las TIC se están incorporando a los procesos de enseñanza-aprendizaje y el interés por hacer efectivo el uso y apropiación de esas tecnologías en sectores sociales que están en pleno proceso de cambio. Este documento parte de un diagnóstico sobre la situación de la educación abierta en México. El diagnóstico precisaba los programas de grado y posgrado existentes en el país, las tendencias en materia de áreas de conocimien-

⁴ Si bien el documento de la UNESCO se refiere a la educación superior, en la práctica sus lineamientos abarcan también a la educación media y media superior, al menos como metas a alcanzar.

to y las ofertas educativas según las Universidades e Instituciones de educación superior con más peso a nivel nacional. La ANUIES destacaba entonces que muchos programas no se habían incorporado aún al uso de las TIC, lo que significaba un reto para la propia Asociación que se había propuesto realizar acciones permanentes para revertir esa situación, a lo que se sumó el desarrollo del sector en estos años.

Al plantearse las metas de la educación superior para el año 2020, ANUIES lo hace en los términos de construcción de un nuevo paradigma social que tiene a la convergencia tecnológica como uno de sus elementos centrales y en el cual advertimos las trazas de los documentos internacionales ya mencionados. La educación debe:

Constituirse en la puerta de acceso a la sociedad del conocimiento... en el sentido más amplio que la propone como un espacio de innovación permanente e integral, clave para la articulación de una nueva concepción social que persiga un crecimiento autosostenido y un desarrollo más equitativo (<http://sistemas.dti.uaem.mx/sead/anui-es-centrosur/pdf/plan.pdf>, 2000).

El Plan consideró tres vertientes: la tecnológica, la académica y la administrativa. Planteó desarrollar programas básicos para la formación de recursos humanos para la educación abierta y a distancia; difundir la oferta de estos programas; establecer redes regionales con el propósito de definir y poner en marcha acciones de cooperación y colaboración interinstitucional; elaborar un banco de datos sobre los recursos humanos y programas académicos existentes en las regiones. El soporte tecnológico de este Plan consideró incorporar ambientes abiertos y cerrados apoyados en redes para la educación abierta y a distancia; redes lógicas y físicas para interconectar eficientemente a las instituciones de ANUIES de todo el país; acordar estándares comunes en telecomunicaciones; emplear redes y bibliotecas digitales, televisión, videoconferencias e Internet I y II, así como fomentar una permanente cultura y capacitación en materia de innovaciones tecnológicas. ANUIES consideró también

impulsar el establecimiento de una Universidad Virtual cuyas funciones básicas serían las de impartir la enseñanza-aprendizaje, investigación y extensión, la cual aún no se concreta como tal.

Sin duda el propósito de este Plan fue capitalizar las ventajas de la convergencia para que la educación pudiera apoyar los cambios que se estaban gestando en otros sectores de la sociedad. En este contexto y con la finalidad de articular esfuerzos regionales, en el mismo año 2000 la ANUIES crea la Red Nacional de Educación Superior a Distancia.

Pero en México los cambios hacia una educación con carácter globalizador y transnacional, ya se habían perfilado en 1994 con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, TLCAN, suscrito por tres naciones de desarrollo desigual: México, Estados Unidos y Canadá. Como es sabido, en las negociaciones del acuerdo, Estados Unidos preservó para sí ventajas y canonjías (Croví y Sierra, 2005).

En el ámbito de la cultura y la educación, el TLCAN actúa por omisión, ya que son sectores poco abordados en el acuerdo. Así, en la práctica cultura y educación quedan a merced del libre juego del mercado propiciados por el modelo político vigente. En 2004, a 10 años de la firma de los acuerdos, comenzó el proceso de homologación de carreras que se imparten en los tres países signatarios. No obstante, cabe enfatizar que el TLCAN constituye una muestra clara del proceso de desregulación al que fueron sometidos otros sectores sociales, ya que allanó el camino a las transnacionales estadounidenses de la cultura y la educación para su incursión en la enseñanza a distancia y presencial. A partir de entonces es posible observar un fortalecimiento de la tendencia que ve en la educación un importante nicho de mercado.

Sin manifestarlo expresamente, tanto el TLCAN como el “Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo”, procuran adecuar la mano de obra a los requerimientos de los sectores productivos definidos por el uso de las nuevas tecnologías, pero también por la precarización del trabajo en términos de salarios y estabilidad. Esos documentos son el marco

a partir del cual se inician los procesos de institucionalización de la educación de posgrado, así como de los sistemas de evaluación de productividad y calidad en todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.⁵

La situación actual

Fue a partir de los 90 y gracias al desarrollo de Internet, cuando ganan espacio los sistemas *E-learning*. Internet permitió extender y facilitar el acceso a la comunicación lo que contribuye a darle a la EaD una plataforma excelente para la comunicación educativa, así como acceso a un gran volumen de información. A partir de 1994 en los planes nacionales de desarrollo que se formulan cada seis años, se enuncia la necesidad de usar TIC en los procesos educativos, lo que poco a poco daría lugar a acciones concretas. Por su importancia y continuidad, vale la pena destacar dos programas: EDUSAT y Red Escolar.

El 13 de diciembre de 1995 nace EDUSAT, Red satelital de televisión educativa, sistema administrado por el Programa de Educación a Distancia, PROED, de la SEP y el ILCE que revolucionaría los sistemas de distribución de material educativo a distancia (Ávila, 2002:139). Gracias a la señal satelital, la red cubre todo el territorio nacional, algunas regiones del sur de Estados Unidos y toda Centroamérica. Actualmente cuenta con 18 canales de televisión, de los cuales 10 son utilizados para transmitir programas dirigidos a maestros y alumnos en todos los niveles de enseñanza y en las modalidades presencial, a distancia y mixta, mientras que el resto se usa para experimentación y prácticas en el envío de datos por Internet o video bajo demanda. Cuenta también con dos estaciones de radio, lo que en conjunto le permite cubrir cerca de 30 mil puntos

⁵ A esos años corresponde la creación del Sistema Nacional de Investigadores, SNI, y del Sistema Nacional de Creadores, dependientes del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, el surgimiento de programas de becas para todos los niveles de enseñanza y el concurso de recursos extraordinarios para apoyar a la investigación y la docencia.

de recepción en México y más de 500 correspondientes a escuelas rurales de América Central, así como otros puntos en Estados Unidos y Canadá. Por este sistema actualmente se emite Telesecundaria, Educación media superior a distancia, Secundaria a distancia para adultos, programas de apoyo a materias de educación básica, así como cursos y seminarios de actualización (<http://ute.sep.gob.mx>). EDUSAT transmite además por algunos canales de TV abierta y en sistemas regionales de televisión.

Red Escolar de Informática Educativa, mejor conocida como Red Escolar, nace en 1997 como un programa de informática educativa basado en el uso de televisión y computadora, cuya difusión se realiza por medio de la red EDUSAT y conexiones vía Internet. Opera bajo la coordinación del ILCE y del Programa de Educación a Distancia de la SEP (Ávila, 2002: 141). Está orientado hacia escuelas de educación básica y su propósito principal es acortar distancias con escuelas geográficamente lejanas, enviándoles material didáctico destinado a reforzar y complementar planes y materias de estudio.

Aunque EDUSAT y Red Escolar son iniciativas enfocadas prioritariamente al ámbito local, trascienden el plano internacional. En ambos casos su meta ulterior es sumarse al proceso de globalización, equiparando su oferta con los sistemas de otros países.

En la actualidad, 60 instituciones de educación superior mexicanas ofrecen programas de EaD, que abarcan grado y posgrado. Se ofrecen también numerosos cursos de actualización y capacitación, muchos de ellos operados por proveedores privados. Se trata de un universo desigual ya que abarca desde la reproducción de la estructura académica y administrativa de los modelos escolarizados, hasta programas diseñados para ofrecer nuevos ambientes de aprendizaje dentro de un esquema educativo abierto y para toda la vida. En esta amplia gama de posibilidades destacan por su importancia algunas instituciones que desarrollan programas de EaD para la educación superior: ILCE, UNAM, UPN, IPN y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores

de Monterrey, ITESM,⁶ líder en EaD dentro del sector privado de la educación. Como puede observarse, la mayoría de esas instituciones nacen en el segundo periodo de la EaD en México y fueron actualizándose en la medida en que aparecían nuevas posibilidades pedagógicas y tecnológicas, las que paulatinamente se aplicaron a los requerimientos de la globalización neoliberal.

Tal como sucede en otros países y regiones del mundo, la tendencia actual de la EaD en México es sumar esfuerzos para situarse en un mundo global. Siguiendo esta lógica en septiembre de 2004 se firmaron dos convenios: uno entre el IPN, la Universidad Autónoma Metropolitana y la UNAM; y el otro, entre la UNAM, las universidades Autónoma de Puebla, Autónoma de San Luis Potosí, Autónoma de Sinaloa, Guadalajara y Michoacana a fin de fundar ECOES, Espacio Común para la Educación Superior (<http://www.ecoesad.org.mx/>). El objetivo era ofrecer y compartir programas, infraestructura, investigaciones y desarrollos, así como facilitar el intercambio de profesores y alumnos. ECOESAD es una de las cuatro comisiones de esta iniciativa conjunta, destinada a atender la EaD y tiene el propósito de poner en común recursos de las universidades participantes a fin de desarrollar nuevos programas y planes de estudio en áreas de interés nacional, así como promover la investigación multidisciplinaria sobre temas relacionados con la educación a distancia y las TIC. La meta final es contar con una universidad abierta con cobertura nacional, fase preparatoria para acceder en corto plazo a una educación superior globalizada.

⁶ En agosto de 1989 el ITESM incorporó a su sistema de enseñanza la tecnología satelital, permitiendo la interacción simultánea entre maestros y alumnos de sus múltiples *Campus*. Este sistema fue conocido como SEIS, Sistema de Educación Interactiva Vía Satélite. Iniciando el nuevo siglo este sistema fue reemplazado por la Universidad Virtual, con un concepto más moderno de la educación y nuevos recursos tecnológicos. Esta universidad virtual ofrece cursos de grado y posgrado para los cuales trabaja en nuevos ambientes de aprendizaje. Paralelamente, ha representado para la Institución la posibilidad de explorar un nuevo nicho de mercado.

Reflexiones finales

El uso de innovaciones tecnológicas orientado por la globalización neoliberal, ha sido un factor central en los cambios experimentados por la EaD en México, no obstante, estas no fueron las únicas transformaciones. En lo económico destaca la búsqueda de nuevas formas de financiamiento, así como la inserción de la educación en la economía global, tanto mediante acciones de movilidad estudiantil, como en el establecimiento de acuerdos que permiten otorgar títulos de una universidad local y otra extranjera, así como por medio de la formación de egresados acordes con las demandas de un mercado laboral competitivo. En el aspecto político, el achicamiento neoliberal del Estado tuvo en la educación uno de sus frentes más importantes, ya que sin mediar políticas públicas que así lo dispusieran, la responsabilidad de educar poco a poco empezó a compartirse con nuevos proveedores de enseñanza.

En este contexto y mientras se produce la reestructuración del sector público de la educación a partir de lineamientos surgidos de organismos internacionales, las fuerzas del mercado y el poder político puján por dominar el sector, a fin de convertir su hegemonía local en el trampolín que les permita situarse con ventaja en la oferta educativa globalizada. La enseñanza privada refuerza sus sistemas de EaD mediante importantes inversiones en tecnología y con el apoyo de acuerdos internacionales. Esas inversiones, que no resultaban rentables en el primero y segundo periodos de la EaD, en la actualidad se convierten en un argumento de venta para los cursos que ofrecen tanto en el ámbito nacional como en el global. Por su parte, el sector público comienza una lucha sin tregua por lograr la ampliación de sus presupuestos cada vez más limitados. Esta estrechez económica lleva a la educación (sobre todo la superior) a buscar recursos extraordinarios generados mediante la oferta de sus servicios o por vía de apoyos externos para la investigación y la docencia. Pero a pesar del mosaico de intereses que se pone de manifiesto, este sector busca unir esfuerzos para enfrentar el embate de la privatización y fortalecer la enseñanza pública visibilizándola como

una oferta indispensable para el país. En ambos casos, las acciones que se llevan a cabo tienen como meta certificar y homologar carreras y profesiones, a fin de acceder al mercado globalizado de la educación.

Vale la pena recordar que desde los años 90 la educación pública suma a la restricción presupuestal nuevos sistemas de evaluación, que pasan del reconocimiento a determinados estándares de calidad o compromiso social, a su acreditación. Esta práctica facilita el uso condicionado de los recursos como mecanismo de conducción inducida: "... la acreditación cumple también con el objetivo de seleccionar los programas académicos que son rentables y 'pertinentes' desde la perspectiva dominante" (Villaseñor en Comboni, Juárez, París, 2002:61). La educación superior pasa así de un financiamiento condicionado a uno controlado, es decir, de un Estado evaluador a un Estado auditor-controlador (Villaseñor en Comboni, Juárez, París, 2002:61).

En el área pedagógica se destaca un cambio profundo en las responsabilidades y relaciones de los actores del proceso educativo, así como la meta de una educación permanente que dure toda la vida. Las novedosas estrategias de evaluación y certificación buscan lograr una estandarización de la enseñanza, que no se concreta de manera igualitaria debido a la ausencia de políticas explícitas al respecto y que en cambio propicia la salida de cuadros de alto nivel formados por países en desarrollo como México, hacia los países centrales, produciendo un desmantelamiento en el ejercicio profesional y académico.

Globalización neoliberal, innovaciones tecnológicas, lineamientos de organismos internacionales, nuevos modelos pedagógicos y formas de financiamiento, conducen en suma a transformaciones profundas en la EaD y también en la presencial. No obstante, debido a que prevalece el determinismo tecnológico preocupado sólo por el acceso universal, no siempre esos cambios conducen a lograr una comunicación educativa dialógica y participativa. Producto de esta situación, en el país conviven instituciones altamente tecnológizadas con otras que experimentan un verdadero rezago tecnológico.

Frente a la diversidad de cambios experimentados por la EaD, el reto es llevar a cabo un proceso profundo de reflexión y problematización que lleve incluso, a replantear el concepto de educación a distancia. Las innovaciones tecnológicas han permitido relativizar el tiempo y las distancias, lo que ha llevado a concebir la presencialidad desde otro ángulo. Como consecuencia, hoy día se promueve el uso de sistemas mixtos (*blended*), que en la práctica permiten mezclar creativamente los recursos de sistemas presenciales, abiertos y a distancia. Así, después de más de un siglo de historia, el gran desafío de la EaD es repensarse a sí misma mirando su pasado con la intención de enriquecer su presente y su futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Magdalena y Dávalos, Federico, (1986). *Televisión Universitaria la UNAM y la TV, 1950-1984*, México: FCPS, UNAM.
- Amador Bautista, Rocío (2001). (Comp.) *Educación y Formación a Distancia. Prácticas, propuestas y reflexiones*, México: Universidad de Guadalajara.
- Ávila Muñoz, Patricia (2002). “Tecnologías de información y comunicación en la educación. Proyectos en marcha en América Latina y el Caribe”, en: *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Año XLV, Núm. 185, mayo-agosto, pp. 125-150.
- Crovi Druetta, Delia (2005). “Las nuevas tecnologías como interfaces en la relación comunicación/educación”, *Acta Sociológica*, México: Nueva época, núm. 43, enero-abril, pp. 107-122.
- Crovi Druetta, Delia (2007). *Comunicación educativa y mediaciones tecnológica. Hacia nuevos ambientes de aprendizaje*. México: ILCE.
- Crovi Druetta, Delia y Francisco Sierra Caballero (2005). “Sociedad de la información y educación telemática”, en César Bolaño, Guillermo Mastrini y Francisco Sierra (editores). *Economía política, comunicación y conocimiento*, Argentina: Junta de Andalucía y La Crujía ediciones, pp. 149-182.

- Crovi Druetta, Delia y Luz María Garay Cruz (2007). “Comunicación-educación. Hacia la construcción de un estado del arte”, en Vega Montiel, Aimée (coordinadora). *Grupos de Investigación de la AMIC. Estado del arte*, México: Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, (en prensa).
- Delors, Jacques (1996). (Coordinador). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. México: Correo de la UNESCO, Ediciones UNESCO.
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). *Conferencia Mundial sobre Educación superior. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. ED-98CONF.202/3, París, 9 de octubre.
- Villaseñor García, Guillermo (2002) “Políticas de educación en México y en el mundo”, en Comboni, Juárez, París, Coordinadores, *¿Hacia dónde va la Universidad pública?. La educación superior en el siglo XXI*. México: UAM-Xochimilco, pp. 57-68.
- <http://www.ecoesad.org.mx/>, Consultado: 6 de septiembre de 2007.
- <http://edusat.ilce.edu.mx/home.htm>, Consultado: 8 de septiembre de 2007
- <http://www.ilce.edu.mx/>, Consultado: 8 de septiembre de 2007
- <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/quees/indexquees.htm>
- <http://sistemas.dti.uaem.mx/sead/anuies-centrosur/pdf/plan.pdf>, 2000, Consultado: 8 de septiembre de 2007
- <http://ute.sep.gob.mx>, Consultado: 15 de septiembre de 2007

LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LA FORMACIÓN DE TUTORES

LUZ MARÍA GARAY CRUZ*

A lo largo de su historia, la educación ha tenido que desarrollarse a la par de la sociedad y uno de los retos y cambios más recientes a los que ha tenido que enfrentarse es al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) dentro de su proceso, pero no solamente como un elemento más en las aulas, sino en algunos casos como un factor fundamental para desarrollar una de sus modalidades, tal es el caso de la Educación a Distancia (EaD).

En nuestro país el reto no es menor, pues la Educación a Distancia se ha presentado en las últimas décadas como la opción para atender a aquellos integrantes de la sociedad que requieren cursos de educación continua y que no cuentan con tiempo suficiente para atender un sistema escolarizado, y/o para atender a los millones de jóvenes que solicitan acceso a instituciones de educación superior.

* Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, UPN.

Como lo destaca Delia Crovi en su texto *Educación a distancia hoy: el reto de repensarse a sí misma* (Garay, L. M., 2009) el desarrollo histórico de esta modalidad educativa en México ha pasado por varias etapas y en esta última enfrenta retos mayores, generados por diversos factores, entre ellos la creciente demanda de educación por parte de varios actores de la sociedad, en especial por los jóvenes que aspiran a contar con educación universitaria.

En este texto retomaremos a uno de los principales actores de la EaD: los tutores, y sus necesidades de formación y algunos aspectos de su práctica tutorial, para enfrentar ese reto que mencionábamos en los párrafos anteriores, el uso de las TIC como instrumentos que favorecen su práctica tutorial.

En el espacio que compete a la formación de tutores, es claro que existen políticas internacionales y nacionales, acerca de la educación a distancia y su papel en el futuro de la educación superior, existen documentos que destacan el papel del tutor y su necesidad de formación en el uso de las TIC. La mayoría de esos documentos ofrecen una serie de orientaciones de las acciones de las instituciones de educación superior y sus proyectos de EaD y una vez más el papel del tutor y su formación.

Por ejemplo, en la “Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción”, llevada a cabo en París el 31 de agosto de 1999 se destacaron las siguientes ideas:

Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de **formación del personal**. Se deberían establecer directrices claras sobre los **docentes de la educación superior**, a fin de actualizar y mejorar sus competencias, estimulándose la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza y aprendizaje, garantizándoseles condiciones profesionales y financieras apropiadas, y velándose asimismo por **la excelencia de la investigación y la enseñanza**, con medidas en las que queden reflejadas las disposiciones pertinentes de la Recomendación relativa a la condición del personal docente de

la enseñanza superior aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1997.

Hay que utilizar plenamente el potencial de las **nuevas tecnologías de la información y la comunicación** para la renovación de la educación superior, mediante la ampliación y diversificación de la transmisión del saber, y poniendo los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio. Ha de conseguirse el acceso equitativo a éstas mediante la cooperación internacional y el apoyo a los países que no disponen de la capacidad de adquirir dichos instrumentos. La adaptación de estas tecnologías a las necesidades nacionales, regionales y locales y el suministro de sistemas técnicos, educativos, de gestión e institucionales para mantenerlas ha de constituir una prioridad (UNESCO, 1999: 6-7).

Ideas similares se discutieron en el “Segundo Congreso Internacional de Educación e Informática en Moscú” en 1996. En algunos documentos de trabajo de dicho Congreso se destacan las siguientes ideas:

Se necesita desarrollar programas para los profesores en servicio, que les ofrezca entrenamiento en el uso de la tecnología, especialmente en el uso de la computadora y sus programas, básicamente en los sistemas de educación a distancia, si no hay un entrenamiento efectivo de los docentes la inversión en tecnología será poco fructífera (IITE: 1996).

Por otro lado encontramos que en la “Conferencia Internacional de Educación. Fortalecimiento de la Función del Personal Docente en un Mundo Cambiante: Problemas, Perspectivas y Prioridades”, realizada en Ginebra del 30 de septiembre al 5 de octubre de 1996, se pone especial énfasis en los siguientes planteamientos:

Seleccionar la función del personal docente en un mundo cambiante como tema de esa 45ª Conferencia Internacional de Educación y el Consejo de la Oficina Internacional de Educación (OIE) decidió que la CIE debía abarcar cuatro importantes cuestiones temáticas:

- El nuevo perfil profesional del personal docente y el mejoramiento de su condición social;
- La formación previa y en el empleo del profesorado y demás personal de educación;
- Las nuevas tecnologías de la información y el papel y las funciones del docente;
- La participación del profesorado en la gestión de los cambios educativos; la asociación con otros agentes sociales.

Acerca del nuevo perfil profesional de los docentes y el mejoramiento de su condición social se destaca lo siguiente:

Las consecuencias más notables de los problemas actuales y futuros con que se enfrenta la educación en el mundo moderno son las relacionadas con la función del docente en un contexto de cambio acelerado en relación con las características sociales, económicas, culturales y políticas de la época actual.

Uno de los mejores ejemplos de este problema lo brinda Europa Central y Oriental. La región ha experimentado en este decenio un cambio espectacular hacia la democracia que, en esos países en transición, se ha traducido en nuevas responsabilidades para los docentes, que éstos no suelen estar preparados para asumir. La reevaluación de los programas de estudio nacionales, el diseño de nuevos parámetros nacionales de educación y la evaluación de la calidad de la educación **suponen una participación del profesor en gran escala, en particular si a esas reformas se suma la descentralización de la administración de la educación**. Estas prioridades exigen una enseñanza de gran calidad y requieren un aumento del nivel profesional del personal docente (UNESCO, 1996:5).

Acerca de la formación y capacitación del profesorado, se plantea una justificación de la necesidad de la modernización del mismo:

La formación del profesorado tiene que fortalecerse y mejorarse adecuadamente para adaptarse a la función cambiante de los maestros y para que éstos pue-

dan tratar efectivamente los problemas contemporáneos relacionados con la educación.

La formación del personal docente debe reformarse con objeto de prepararlo adecuadamente para sus funciones nuevas y más diversificadas en la escuela y en la comunidad. Cada vez se espera que el personal docente se ocupe en su trabajo cotidiano de más temas de importancia crítica en el contexto actual, como la educación para los derechos humanos y la democracia, la educación relativa a los valores y la educación ambiental.

Muchos países están estudiando también los modelos de formación durante toda la carrera de otro personal clave de la educación, como los directores de establecimientos, los asesores de planes y programas de estudio, los administradores y los planificadores. También se está prestando más atención a la creación y mejora de un sistema de incentivos para hacer de la formación en el servicio parte integrante de la vida profesional de los docentes (UNESCO, 1996: 9).

En la mayoría de los documentos se encuentran recomendaciones en torno a la necesidad de formar a los docentes-tutores en el uso de las TIC, las computadoras e Internet principalmente, se habla de los beneficios que esta formación traerá a las Instituciones de Educación Superior (IES) y las ventajas para desarrollar y ampliar las ofertas educativas en el país, asunto que aquí no se pone en duda.

En los documentos se detecta una expectativa positiva sobre las TIC, su inserción en los espacios escolares y la necesidad de formar a los docentes y a los tutores. Sin embargo consideramos importante detenernos y reflexionar en torno a ciertas problemáticas que muestran o ponen en relieve una distancia entre lo que se plantea en estos documentos y la realidad que existe en la práctica en numerosas IES, ya que no siempre existe una correlación entre el decir de los documentos y las propuestas y la forma en cómo se operan los proyectos a nivel institucional pues si bien existe un interés por insertar las TIC, no quedan claras las estrategias para su inserción en el espacio escolar, en las dinámicas académicas y mucho menos sobre la formación de tutores de sistemas de EaD.

Si bien existe un proyecto nacional, como lo menciona Delia Covi en su texto, al hacer referencia al Espacio Común de Educación Superior (ECOES) y básicamente del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) experiencias previas en diversas instituciones, incluso algunas de las que forman parte de este grupo de trabajo han demostrado que es necesario hacer varios ajustes en distintos niveles para poder poner en marcha proyectos académicos como el que se menciona.

Entre otras cosas, es necesario que tanto en ese proyecto nacional, como en proyectos institucionales se abran espacios para establecer los mínimos necesarios de la formación de los tutores en el uso de las TIC y al mismo tiempo se cuente con el diseño curricular que permita la adecuación y /o creación de programas académicos específicos de acuerdo a las necesidades de cada entidad e institución de educación superior, asunto que por ejemplo, si está siendo atendido por grupos de trabajo al interior de ECOESAD.

Vale la pena considerar, que a nivel institucional en los últimos años se han desarrollado diversas experiencias de formación de tutores de sistemas de educación a distancia en diferentes IES públicas, pero específicamente en el uso de las TIC, todavía son pocas y aisladas y responden a necesidades muy específicas de las instituciones, existen algunas como la Universidad de Guadalajara que ya tienen décadas de experiencia en su incursión constante y sistemática en los sistemas a distancia y en línea.

Retomando las propuestas de los documentos mencionados al inicio de este texto se destacan la importancia del uso de las TIC y de la formación de los docentes y tutores en su uso pero no siempre se consideran algunos elementos que desde nuestro punto de vista, son importantes: el contexto social en el cual está inserta la escuela, las características de sus docentes y tutores, la percepción que existe entre la comunidad académica sobre el uso de las TIC, la realización de diagnósticos que les permita a las autoridades detectar los niveles

de conocimiento que tienen los docentes/tutores de las herramientas tecnológicas y los programas de formación adecuados.

Aunado a lo anterior, al interior de las instituciones y contrario al discurso que se maneja en los documentos, la modalidad a distancia sigue siendo percibida como una opción de segundo nivel, nunca tan buena como la opción presencial, y eso se nota en cuanto se revisan los espacios físicos destinados para la labor de los equipos de trabajo, el presupuesto que se asigna y la atención a la formación de los tutores, entre otras cosas. Ese es uno de los grandes retos que enfrenta la EaD en nuestro país.

Sobre la formación académica de los tutores y el desarrollo de las habilidades técnico-profesionales encontramos que entre las propuestas oficiales emanadas por diversos organismos internacionales y nacionales y algunos documentos institucionales y lo que sucede en la práctica cotidiana no existe ninguna relación, de hecho son casi nulas las estrategias propuestas al interior de las instituciones educativas para la formación de tutores y si existen consideran sólo una parte de capacitación en el uso de la computadora y algunas plataformas. Son pocos los casos en donde se están implementando programas integrados de formación de tutores en concordancia con las necesidades propias de la modalidad en línea.

De acuerdo con Ileana Rojas Moreno (en Uribe Ortega, 1997:407-408), la formación de docentes en los sistemas de educación abierta y a distancia en México, es aún incipiente comparada con la existente en los sistemas presenciales. Esta autora establece distintas etapas de este proceso:

Un primer momento lo constituye la capacitación y actualización pedagógica de los profesores a través de cursos aislados que enfatizan los elementos instrumentales para conducir los procesos de enseñanza abierta y/o a distancia.

En un segundo momento se han impartido cursos y talleres de actualización para tutores o asesores en servicio cuyo objetivo ha sido

reflexionar sobre la práctica docente y su mejoramiento, así como habilitar el uso de apoyos tecnológicos.

Un tercer momento se refiere a los programas de especialización en docencia (Rojas Moreno, en Uribe Ortega, 1997:407-408).

Cabe señalar que en estos momentos en diversas instituciones de educación superior existen programas de formación de tutores en los sistemas de educación a distancia con objetivos diversos, relacionados con los momentos o etapas antes mencionados, pero habría que revisar qué es lo que está sucediendo en la formación en el uso de las TIC, la computadora e Internet.

Una vez que tenemos una idea de hacia dónde apunta la formación de docentes en la educación superior, se hace necesario revisar qué es exactamente lo que los especialistas conceptualizan como un proceso de formación.

A decir de Margarita Cárdenas Jiménez (en Chehaybar:1996) la tendencia más fuerte de formación de docentes en México sigue siendo una formación tradicional que tiene como criterio central la dotación o transmisión de grandes cantidades de información para pretender elevar la calidad de la enseñanza, y en un modelo en donde los futuros docentes *copian* el estilo de dar clase de sus maestros –aquellos que consideren como buenos– y más adelante repiten el modelo en su propia práctica.

Aunado a esto, por parte del Estado se apoyan los estudios de posgrado en las disciplinas específicas de los docentes, pero no se apoya de la misma manera la formación en aspectos didácticos, lo que impide la mayoría de las veces que los docentes reflexionen sobre su práctica y terminan adquiriendo una serie de conocimientos que no necesariamente les son útiles en su práctica docente, en el aula.

Otra tendencia presente en la formación de docentes es la formación tecnológica, en donde se ubica la necesidad de profesionalización del docente y se han desarrollado políticas de gobierno que apoyan la formalización e institucionalización del proceso de formación docente.

Es así como se crean centros y departamentos de formación docente en las universidades del país, se desarrollan programas que asumen la posición positivista-conductista que predominaba en esa época, y que a decir de la autora sigue predominando en la práctica de los docentes, aunque el discurso actual de la educación y la pedagogía enarbola la tendencia constructivista o cognitivista del aprendizaje.

Esta tendencia de formación tecnológica consiste en desarrollar en los profesores las destrezas para el dominio de ciertas competencias que son inherentes al hecho de enseñar. Uno de los problemas que tiene este modelo o tendencia es que se implantaron laboratorios de didáctica, que enseñan de manera generalizada una serie de competencias y no se toma en cuenta la ubicación geográfica-económica, ni los contextos sociales y culturales de los lugares, ni las diferencias de las disciplinas que se enseñan. Por otro lado tampoco permiten que el docente sea capaz de afrontar la complejidad y diversidad de la vida en las aulas y ve reducida su práctica docente a una secuencia de actos que se orienta a ciertos resultados previstos (Chehaybar, 1996:32).

Formación inicial y formación permanente o continua

Una vez puntualizado este aspecto sobre la formación docente y haber ampliado la información acerca de la visión del enfoque tecnológico, es necesario aclarar que existen, a decir de Magdalena Acosta, diversas etapas de la formación docente para lograr la profesionalización de la misma (Acosta, en Chehaybar: 1996: 90).

Formación inicial del docente: Adquisición de las bases cognoscitivas y las destrezas técnicas y prácticas necesarias para el desempeño de su labor.

Formación permanente: Los contenidos de la formación permanente han de responder a problemas reales de la vida profesional del docente, mismos que se identifican a partir de la reflexión crítica de su práctica profesional.

En la formación permanente está comprendida la actualización y la capacitación. Entendida esta última como el proceso sistematizado

mediante el cual se desarrollan habilidades y destrezas para apoyar el ejercicio profesional. La capacitación es un proceso sistematizado mediante el cual se desarrollan habilidades y destrezas para apoyar la práctica docente, lo que implica hablar de técnicas didáctico pedagógicas.

Uno de los problemas que más frecuentemente se han registrado a lo largo de la formación docente, especialmente en la educación superior, es que se confundió ésta con la capacitación de los profesores en técnicas orientadas a una mejor instrumentación didáctica o con el hecho de difundir teorías psicológicas y pedagógicas, al margen del proyecto educativo y de la trayectoria profesional de los docentes. Éste es uno de los aspectos que más nos interesa destacar en este texto, pues en el momento de hablar de la formación de tutores en el uso de TIC, se detecta que la idea solamente es capacitar en un primer nivel instrumental a los sujetos, lo cual es necesario, pero solamente como primer paso para lograr la integración de la tecnología en las prácticas docentes.

Desde nuestro punto de vista, la formación de habilidades que requieren los sujetos tutores deben cubrir un espectro mucho más amplio que la mera formación instrumental, debe ser una formación que les permita desarrollar sus habilidades intelectuales para proponer estrategias de solución a problemáticas educativas.

Las habilidades intelectuales son definidas como la integración de información específica, con los procedimientos pertinentes para usar esa información. Se caracterizan porque se pueden adquirir por entrenamiento, por experiencia, se aplican a un número de actividades dentro de un dominio específico y abarcan métodos de solución de problemas (Quesada Rocío, en Santoyo Velasco, 2001:43).

Para lograr una formación integral de tutores, desde nuestro punto de vista, se necesita un proceso de formación académica que permita al tutor desarrollar las antes mencionadas habilidades que le ofrezcan herramientas tanto pedagógicas como instrumentales y que le permitan ser un mediador entre los materiales y los alumnos para promover acciones de interacción que promuevan el aprendizaje, entre otras cosas.

Un cambio sensible que se ha generado a partir del uso de las TIC, tiene que ver con las posibilidades de interacción entre el tutor y el alumno, pues en este sentido sí habrá que reconocer que existen ya diversos entornos digitales que proporcionan un espacio más rápido y eficaz para estar en contacto que el que tradicionalmente ofrecía el teléfono, por lo menos se acortan de manera considerable las distancias y se abre una gama de usos en el proceso educativo, ejemplo básico de ello es el correo electrónico, pero también tenemos los foros de discusión, los wikis y los blogs.

Existe otro reto para la EaD, pues no es sólo la existencia de esos entornos lo que permite que exista una congruencia entre las propuestas teóricas sobre el uso didáctico de los mismos (estrategias grupales, de profesor a alumno, de alumno a alumno y otras más) pues si bien se hace uso de ellos no es necesariamente siguiendo algunas de las propuestas pedagógicas, su empleo en muchos casos, no cumple con ciertos lineamientos pedagógicos que pueden favorecer el proceso de aprendizaje.

Acerca de los soportes de los materiales didácticos, actualmente se hace un uso más sistemático de las computadoras y su paquetería y se ha comenzado el tránsito del material impreso al material digital, ya sea *on line* u *off line*, pero ello no necesariamente ha implicado que cambie el diseño pedagógico del material didáctico, lo cual puede ser un error pues solamente han cambiado el soporte pero no se han hecho, al menos no en todos los casos, las adecuaciones necesarias para aprovechar mejor el lenguaje multimedia, ni se han diseñado estrategias acordes al sistema.

Por otra parte es notorio el tránsito que se está dando del uso de los materiales impresos a los materiales didácticos en línea, aspecto que está estrechamente relacionado con las habilidades de los tutores en el uso del lenguaje multimedia pero este tránsito está siendo demasiado apresurado pues como lo hemos mencionado en párrafos anteriores, aún no se ha logrado una real inserción y apropiación de las TIC en

los sistemas EaD que cuentan con algunos elementos relativamente tradicionales en su práctica.

En muchos casos, los tutores no acaban de modificar su percepción sobre la tecnología, los materiales siguen siendo diseñados bajo los mismos lineamientos didácticos y sin lograr un uso sistemático del lenguaje multimedia; por lo tanto difícilmente se logrará de manera tan expedita un tránsito entre los materiales en línea como lo hacen aparecer algunos discursos oficiales e institucionales y la mayoría de las propuestas actuales de la EaD.

Al elaborar este breve recuento de la formación de tutores de sistemas EaD, se puede detectar que es parte de un proceso de educación continua y que no existen muchos programas de formación; sí existen esfuerzos institucionales, pero no proyectos continuos.

Lo que más abunda son cursos de capacitación en el uso de la tecnología, que van desde el manejo de paqueterías hasta la creación de páginas Web, pero son los menos aquellos que realmente logran amalgamar un diseño pedagógico con el uso de las TIC. Se encuentran algunos cursos que abordan solamente al área pedagógica y dejan de lado la capacitación, o a la inversa, pero raramente se integran ambos aspectos.

Sin embargo en los últimos años, y a partir de las iniciativas, tanto nacionales como internacionales, las instituciones públicas y privadas de educación superior del país han reforzado sus trabajos en el área, lo cual ha generado un interés por retomar o iniciar investigaciones sobre la EaD, sus modelos pedagógicos y por supuesto sobre la formación de tutores.

Habría que esperar que se consoliden programas de formación de tutores que surjan de los propios actores de la EaD y que los apoyen en la formación de las habilidades que hemos descrito en este trabajo.

Mencionar el punto de que las propuestas puedan surgir de los propios actores de la EaD tiene un sentido, y es que esta modalidad ha contado entre sus filas a numerosos teóricos que desde su propio campo han abordado las problemáticas de su área.

Finalmente y a riesgo de ser repetitivo podemos decir que discursos y propuestas existen en abundancia, todos ellos centrados en descripciones del deber ser de la EaD y de la formación y práctica de los tutores, se establecen metas a corto, mediano y largo plazo, pero no presentan estrategias concretas para llegar a las metas. Todo se queda en propuestas a futuro, mismas que deberán ser implementadas por las propias instituciones educativas.

Un problema más relacionado con la formación y práctica tutorial tiene que ver incluso con la concepción del papel del tutor y la actitud del tutor hacia el uso de las TIC, pues cabe señalar que no todos los tutores participan de manera voluntaria en el sistema de EaD, algunos de ellos emigraron del sistema presencial al sistema a distancia porque manejan horarios más flexibles, y en otros casos porque ya están adscritos al área o programas en línea y no queda más remedio que participar.

En suma podemos decir que los problemas sobre la formación y práctica de tutores se agravarán y la EaD no será una de las soluciones para atender el problema que aqueja a nuestro país sobre las oportunidades de acceso al nivel de estudios superiores a miles de jóvenes que así lo desean, en tanto no se tenga claro el papel, perfil y formación de los tutores de acuerdo a las necesidades de cada institución de educación superior que pretenda mantener o poner en marcha programas académicos con esta modalidad.

Lo anterior implica considerar distintos factores: académicos, pedagógicos y administrativos; tener claro qué tipo de programas académicos se ofrecerán a distancia y realizar las adecuaciones curriculares congruentes con la modalidad, implicará necesariamente el diseño de materiales didácticos específicos, y la formación de tutores para desarrollar habilidades técnico-instrumentales que les permitan desarrollar y diseñar materiales didácticos aprovechando las TIC para promover la interactividad pedagógica y con ello propiciar espacios para el aprendizaje.

Por otra parte es necesario hacer adecuaciones administrativas sobre el papel y la selección del tutor, pues en muchos casos los tutores

son docentes de sistemas presenciales que han incursionado en la modalidad a distancia por motivos ajenos a la propia modalidad e incluso algunos de ellos la perciben como una modalidad más fácil para el trabajo, por lo tanto no se involucran con la propuesta educativa.

El caso contrario es de los tutores que sí tienen interés genuino en la modalidad y creen en ella, se enfrentan a la poca atención de las autoridades de sus instituciones que no les ofrecen programas de formación, ni beneficios académicos, ni espacios adecuados, ni apoyo para la realización de sus tareas tutorales, y tienen que desarrollar habilidades por cuenta propia y en sus espacios libres.

Sumado a lo anterior existe otro problema de índole administrativo, pues no existe una figura académico-administrativa que defina el papel del tutor de sistemas a distancia y hasta el momento no se han realizado los estudios necesarios para establecer los criterios detallados del trabajo real de los tutores, quienes se sienten aislados de las instituciones.

Por todo lo anterior es importante mencionar que se percibe la existencia de una contradicción constante entre los documentos institucionales, las propuestas teóricas y la práctica cotidiana de los tutores en los sistemas de educación a distancia.

Cerrar este trabajo sólo marca una pausa, pues la temática de las TIC unidas al proceso de la educación a distancia ofrecen una veta de investigación amplia de la cual surgen cada vez más temáticas que nos llevan a la búsqueda de problemáticas sobre las cuales se debe profundizar en el área de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Cheybar y Kuri Edith (coord), (1999). *Hacia el Futuro de la Formación Docente en Educación Superior*. UNAM/CESU, México: 259 p. UNESCO, (1996). *Conferencia Internacional de Educación. Organización de las Naciones Uni-*

- das para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. 45ª Reunión, Ginebra, 30 septiembre al 5 de octubre de 1996.
- Covi Druetta, Delia (2007). *Comunicación educativa y mediaciones tecnológicas. Hacia nuevos ambientes de aprendizaje*. México: ILCE.
- Covi Druetta, Delia y Luz María Garay (2007). “Comunicación-educación. Hacia la construcción de n estado del arte”, en Vega Montiel, Aimée (coordinadora), Grupos de Investigación de la AMIC. Estado del arte, Asociación de Investigadores de la Comunicación y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.
- Garay. L.M., (2009). *Tecnologías de información y comunicación. Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación*, México. UPN.
- UNESCO, (1999). *Conferencia Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. París: Conferencia General, 30ª. Reunión, 1999.
- UNESCO, (1999). *Conferencia Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Documento fase preparatoria.
- UNESCO, CIE 45ª, (1996). *Fortalecimiento de la función del personal docente en un mundo cambiante: Problemas, perspectivas y prioridades*, Ginebra: 24 pp.
- Uribe Ortega, Martha (1997), *Memoria del II Encuentro Internacional sobre la Formación Docente. Retos para el Siglo XXI*, México: UNAM-CUAED, 449 p.
- Valle Flores, María de los Ángeles (2000). *Formación en competencias y certificación profesional*, México: UNAM-CESU, 205 p.
- Santoyo, Velasco, (2001). *Alternativas docentes, volumen I: Aportaciones al estudio de la formación de habilidades metodológicas y profesionales en las ciencias del comportamiento*, Facultad de Psicología, UNAM, México.

CONSIDERACIONES Y DESAFÍOS EDU-COMUNICACIONALES PARA UNA ALFABETIZACIÓN HIPERMEDIAL

JORGE ALBERTO HIDALGO TOLEDO*

El mundo se mueve más rápido de lo que creemos. Tecnología, cambio demográfico y globalización convergen en un nuevo territorio, en el corazón de una comunidad de personas que comparten intereses comunes y están buscando desesperadamente un mensaje que le dé sentido a sus vidas y les permita ser partícipes de un cambio radical que transforme positivamente el mundo en el que viven.

Internet ha cambiado los modelos económicos, sociales, culturales y comunicacionales. Hoy Internet es un punto fundamental para el conocimiento y encuentro entre personas y buscadores de la verdad.

Internet es ese fango donde se está moldeando el hombre nuevo. Ahí está naciendo una nueva generación.

Sirva este espacio de reflexión para conocer quién es el nuevo ciudadano hipermédial, cuáles son sus motivaciones, intereses, cómo está usando y apropiándose de las tecnologías de información y comunicación y de qué manera estamos llamados a saciar esa sed de interrelación.

* Escuela de Comunicación de la Universidad Anáhuac del Norte.

La penetración de las nuevas tecnologías de informática y de telecomunicaciones tiene su fundamento en la mezcla entre los componentes científicos, económicos, sociales y de entretenimiento. En 2004, según el informe presentado por PriceWaterHouseCooper, se facturaron en este sector industrial 1.3 trillones de dólares, cantidad que llegaría a 1.8 para 2009. No es casual que los apartados en que se subdivide la industria del entretenimiento comprenda 21 macrosegmentos entre los que se ubican: 1) industria cinematográfica; 2) televisión abierta y por cable; 3) distribución de producciones televisivas: cable, satélite y microondas; 4) industria discográfica; 5) radio; 6) publicidad por internet y servicios de conexión; 7) videojuegos; 8) información corporativa; 9) edición de revistas; 10) edición de periódicos; 11) edición de libros; 12) parques temáticos y parques de diversiones; 13) casinos; 14) industria deportiva; 15) publicidad exterior; 16) teatro; 17) moda; 18) arte y cultura; 19) mercadotecnia y comercialización de productos; 20) marcas, contratos y derechos de autor; y, finalmente, 21) comunicación móvil. Tan sólo en América Latina se espera que se facturen 47 billones de dólares y está considerada la segunda región más importante en desarrollo después de Asia Pacífico (Winkler, 2006).

¿Qué implicaciones tiene esta transformación tecno-económica en el marco sociocultural?, ¿de qué forma está cambiando la conducta humana la interacción con computadoras, los dispositivos móviles y la conexión permanente a la red?, ¿qué tipo de identidades culturales están surgiendo como consecuencia de la hibridación tecnológica, los nuevos modelos empresariales y las cadenas de valor semántico? El presente texto tiene por objeto responder a algunas de estas interrogantes, apoyados en una revisión documental y un análisis etnográfico con el fin de proyectar el nacimiento de una i-identidad hipermedial. Así, el lector encontrará algunas reflexiones apoyadas en informes, ensayos y estudios antropológicos desarrollados en más de 16 países emergentes que incluyen México.

El ciudadano hipermedial

Mayor acceso a los medios de comunicación y las tecnologías de información, movimientos globalizadores, transculturación, creolización, mestizajes, sincretismos, ciclos de hibridación cultural (García Canclini, 2004), multiétnicidad, hibridación de géneros y plataformas mediáticas, convergencia tecnológica, engranaje de medios (*media meshing*), cruces entre lo multimediático y lo multicultural, son las unidades básicas que configuran el discurso y la construcción lingüística y social de la hipermedialidad. Los medios se han rebasado a sí mismos; los medios han rebasado a la cultura que ellos mismos ayudaron a crear.

La reconversión social, económica y simbólica derivada de la fusión entre nuevas tecnologías de información, medios de comunicación e industria del entretenimiento, nos llevan a replantearnos y redelimitar las identidades derivadas de este buffet de hipermodernidad.

El crecimiento de los servicios digitales, la convergencia digital, la integración multivía, la atención a mercados emergentes, el aumento de la banda ancha y los sistemas *wireless* (inalámbricos), son detonadores de la ampliación del mercado mediático hacia los dispositivos móviles, el comercio legal y electrónico, las emisoras digitales y la inmersión interactiva. Esta transformación de la tecnología, de los medios, del mundo y de la sociedad son derivaciones de una nueva revolución simbólica, el simulacro perpetuo y el show del enunciado en el que se ha convertido el desacralizado santuario de la persona en el tercer milenio.

Los medios masivos y sociales en sí mismos son expresión de sus propios nudos circulatorios: el paso del *broadcasting* al *narrowcasting* al *podcasting*; el switcheo de los medios masivos a los medios de intereses personales; el flujo de los medios interactivos a los hipermedios; la reducción de precios a la producción individual; la construcción de brechas digitales y la economía de la alfabetización medial e hipermedial.

La comunicación y sus prácticas simbólicas se han descentralizado; la participación de las audiencias, el flujo de mensajes en modo

multidireccional y asimétrico han impactado con tal magnitud que transformaron la Web y la cultura en su versión 2.0.

Hace poco más de veinte años los medios de comunicación masiva dieron un giro radical a la cultura y sus aproximaciones hipermediales. El nacimiento de la cadena musical *MTV* había gestado una generación de usuarios que tenderían a ver el mundo como un *videoclip*: edición rápida, historias paralelas, pensamiento no lineal, alteración del contexto visual por sobre información, la conjunción de discursos: visuales, auditivos y narrativos, y la yuxtaposición de texturas y colores. A partir de ahí, los jóvenes consumidores de medios no volvieron a ser los mismos. Una nueva sintaxis estaba definiendo la estructura gramatical del consumo mediático. Posteriormente, se categorizó a la *Generación click*, altamente familiarizada con el discurso mediático establecido por las computadoras personales, el nacimiento de la *nueva carne* en la que la máquina y su inteligencia artificial, intentan ser una reproducción a imagen y semejanza del hombre; la *Generación Red* que nació y creció empapada de la lengua de Internet deseosa de hacer extensiva la naturaleza del hombre al entorno global; y, la *Generación M* presentada por Donald Roberts en el año 2005 en el estudio realizado para la Kaiser Family Foundation llamado *Generation M: Media in the lives of 8–18 year-old*. Esta Generación altamente mediatizada, en línea y medianamente tolerante a los contenidos publicitarios dio paso al registro de *My Media Generation*; jóvenes entre los 13 y los 24 años que nacieron y crecieron con los medios interactivos e inalámbricos. Esta Generación, evolución de la reportada por Roberts, posee un gran número de medios portátiles propios; adoptaron como suyas las tecnologías de información móviles e Internet; usan los medios tradicionales únicamente para saber de moda, belleza, celebridades, actitudes a imitar; son *multitasking* y están altamente acostumbrados al engranaje mediático publicitario (Hidalgo *et al.*, 2006).

Nuevas industrias, nuevas tecnologías de información, nuevos medios, nuevos consumos, nuevas generaciones, nuevos usos. Ello implica

también ¿nuevas dimensiones éticas y antropológicas de la industria del entretenimiento?

Una nueva revolución simbólica/antropológica se está viviendo; los resultados: cambios profundos en la personalidad, nuevos modos de interacción, diálogo y significación. Necesariamente toda nueva sintaxis establece una nueva semántica y por ende, una nueva pragmática. He ahí en donde se teje nuestra reflexión, en el repensar preguntas básicas alrededor de la persona humana y su destino trascendente ante la conjunción de entretenimiento, ocio y tecnologías de información y sus implicaciones éticas.

La imagen tradicional con la que el hombre se aproximaba a los medios de comunicación está cambiando y ese cambio lleva oculto algo más que una nueva descripción, implica un nuevo pensar, un nuevo explicar y un nuevo captar el valor en sí de la persona.

Hoy los sujetos se interpretan a sí mismos y dotan sus relaciones de sentido desde el caldero de la mezcla, la mediación, la remediación y la hibridación. La síntesis de la identidad de la persona se redacta desde su itinerario; desde el patrón y el movimiento de la comunicación entre sí. Rheingold (2004) sentencia: “Los mundos virtuales, sociales y físicos están empezando a confluir, a entremezclarse, a coordinarse”. La comunicación es un *continuum*, es permanente, es sublime si bajo esta nueva retórica posibilita la acción social.

Hoy los nuevos medios son ese “espacio de intimidad personalizado y portátil, un canal abierto de contacto con grupos” (Rheingold, 2004); son ese mando de control del mundo físico; son esa vía para compartir un momento puntual de la vida en tiempo real. La inmersión en la nueva dinámica de la comunicación ha sido tan profunda que ya no se percibe que se está dentro de ella.

El individuo se hace presente, en la medida en que participa de la comunicación del grupo, su valía y reputación se mide por la trayectoria que cada persona lleva consigo y que los demás tienen la posibilidad de inspeccionar, de forma rutinaria, desde la aptitud conversacional.

¿Hasta dónde intervienen los medios en la vida del hombre moderno?, ¿son reales y solamente un utensilio para conseguir algo, o es el hombre el instrumento de los medios para conseguir un aparente bien mayor?, ¿hasta qué punto se puede hablar de una interacción de usos equitativos? Un medio, nos recuerda el profesor David Buckingham en su ya célebre texto, *Educación en Medios*:

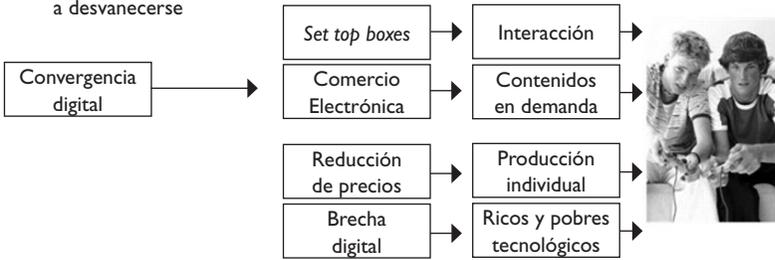
es algo que utilizamos cuando deseamos comunicarnos con las personas indirectamente, es decir, sin que medie contacto personal o los interlocutores se vean cara a cara (...) Los medios no nos ofrecen una ventana transparente sobre el mundo. Ofrecen cauces o conductos a través de los cuales pueden comunicarse de manera indirecta representaciones o imágenes del mundo. Los medios *intervienen*: no nos ponen en contacto directo con el mundo sino que nos ofrecen versiones selectivas del mismo (Buckingham, 2005:19).

Intervención, representación y selección; en pocas palabras, mediación intencionada y velada. Dar cuenta de que en el corazón de la interacción hombre/medios se encuentra una relación de uso o servicio; es dar cuenta de que en medio de esa relación se puede estar cultivando una paradoja que fundamenta al hombre como una cosa más al servicio de un sistema lo que da por resultado una crisis de significación de la antropología y la ontología mediática y del mundo del entretenimiento.

Veamos con mayor especificidad este apartado. ¿De qué manera intervienen los medios en la vida del hombre?, ¿qué uso damos al entretenimiento?, ¿qué lectura están haciendo las jóvenes generaciones de los textos mediáticos?, ¿los medios sociales (los *wikis*, *blogs*, *podcast*, mensajeros instantáneos, *videocast*, *skype*, radio por Internet, etcétera), los videojuegos, Internet, el cine, la publicidad, la música, son *con* y *por* los hombres? Con el uso dado, ¿permiten responder a las interrogantes de la existencia en una forma participativa, interactiva, personal, como lo dicta la propia ontología de las tecnologías de información? (Ver Diagrama 1 y 2).

Diagrama 1
Nuevos medios

Las fronteras entre producción y consumo, entre comunicación de masas y comunicación interpersonal empiezan a desvanecerse

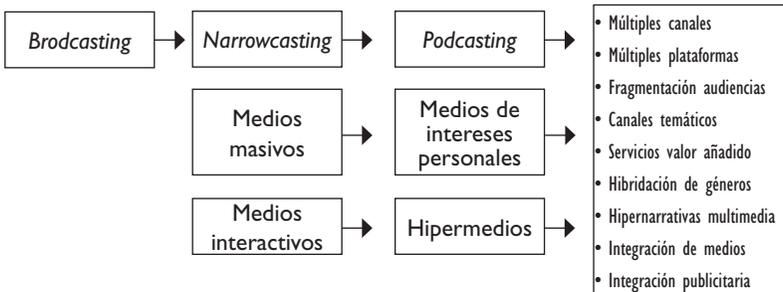


Fuente: Propia

El hombre, como “criatura constantemente en busca de sí misma” (Cassirer, 2000) ha encontrado en las nuevas tecnologías de información y el mundo del entretenimiento, aparentes respuestas a los grandes misterios de su existencia. Paradójicamente los niños y jóvenes no sólo han aprendido a “leer” y “escribir” en los medios mensajes, conocimientos y habilidades; también han aprendido a interpretar y valorar positiva o negativamente su existencia.

Diagrama 2
Naturaleza de los hipermedios

Web+medios tradicionales



Hipermedios: múltiples canales, servicios integrados, interactivos, hipertextuales, hipermediales, personalizados

Fuente: Propia

En el dinamismo del proceso mediático un nuevo orden moral plantea referentes e interrogantes complejas para entender la mutación de nuestra naturaleza o aquello que permite adentrarnos en ella.

Los medios y el entretenimiento hacen cada vez más evidente su condición de omnipresentes e inevitables. Sus recursos simbólicos están presentes en todos los momentos de la vida. Como bien señala Roger Silverston, “están ahora en el centro de la experiencia, en el corazón de nuestra capacidad o incapacidad para encontrarle un sentido al mundo en que vivimos” (Silverston, citado en Buckingham, 2005:23).

Si pensamos en el valor cultural que tienen los medios y el entretenimiento en la vida de la ahora denominada *Generación Mi Medio*, que los entienden como sinónimo de diversión, tiempo libre, ocio y pasatiempo, se vuelve fundamental estudiarlos y entenderlos para describir la respuesta existencial que están encontrando al involucrarse y empatar simbólicamente con las actitudes y formas de conducta que promueven (Tablas 1 y 2).

Tabla 1
Consumo mediático comparativo de My Media Generation

EUA	México
PC 86%	59%
Celular 72%	91%
Videojuegos 61%	58%
Mp3 28%	60%
PDA's con internet 2%	23%

Fuente: con base en datos de Bensmiller (2005)

Tabla 2
Pasatiempo y diversiones de My Media Generation

Pasatiempo y diversión Jóvenes mexicanos
Música 84%
Péliculas 79%
Amigos 76%
Familia 62%

Fuente: con base en datos de Bensmiller (2005)

My Media Generation

En el año 2005, Kurt Bensmiller dirigió el estudio denominado *Truly, Madly, Deeply Engaged: Global Youth, Media and Technology*, para fundamentar la entrada de Yahoo! en los mercados emergentes más importantes del planeta. Con la investigación obtenida, logró identificar el nacimiento de una generación para la cual:

- Los medios juegan un papel fundamental en sus vidas.
- Tienen un mayor compromiso, profundidad y pasión con los nuevos medios.
- Son poco receptivos a experiencias mediáticas pasivas.
- Sus principales canales de comunicación son la música, Internet y los dispositivos móviles.
- Filtran publicidad aceptando sólo lo que consideran relevante, entretenido y significativo.
- No pueden vivir sin los nuevos dispositivos tecnológicos (Bensmiller, 2005)

Detrás de todos estos elementos se manifestó que la principal motivación era la interconexión; es decir, adoptan las tecnologías y formas de entretenimiento que les permiten: desarrollar un sentido de pertenencia (comunidades virtuales); “grafitear el mundo con su voz” y ser valorados por lo que son, sin importar con ello expresarse de modo irreverente y anárquico (autoexpresión); y finalmente, dar testimonio simbólico de su identidad (personalización). Los medios o vehículos de entretenimiento que mejor permiten establecer la tríada semántica son la música, Internet y los dispositivos móviles. (Diagramas 3 y 4).

Diagrama 3 Nuevos públicos

MTV Generation⇒ Click Generation⇒ Net Generation⇒ Media Generation⇒ My Media Generation⇒ ?

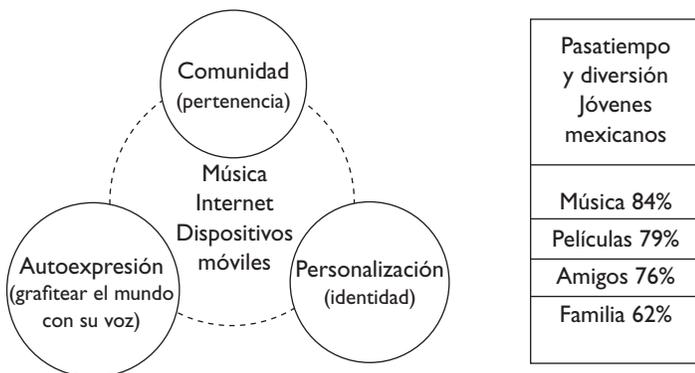
Generación mediatizada, en línea y medianamente tolerante a los contenidos publicitarios



- Los medios juegan un papel fundamental en su vida
- Mayor compromiso, profundidad y pasión con los nuevos medios
- Poco receptivo a experiencias mediáticas pasivas
- Sus principales canales de comunicación son la música, internet y los dispositivos móviles
- Filtran publicidad aceptando lo relevante, entretenido y significativo
- Los nuevos dispositivos: “no pueden vivir sin ellos”

Fuente: Propia

Diagrama 4 Interconexión es la principal motivación de My Media Generation



Fuente: Bensmiller (2005)

La *Generación My Media*, reportada por Bensmiller, está altamente acostumbrada a dos fenómenos particulares: el *multitasking* (actividades múltiples) y el *media meshing* (engranaje multimediático), ambos derivados de la necesidad de realizar al mismo tiempo varias acciones

por sobrecarga de preocupaciones y presiones, más que por una habilidad de inteligencia mediática. La tecnología para estos jóvenes ocupa un lugar determinante en sus vidas pues ven en ella un modo de mejorar su calidad de vida; les permite mantenerse interconectados con su núcleo fundamental portador de sentido (familia y amigos). Los jóvenes que buscan contenidos exactos para verlos cuando quieren, donde quieren y en la plataforma en la que quieren, nos llevan a repensar en el planteamiento de Nicolás Negroponte (1997) en el que insistía que la tecnología habría de transformar no sólo al mundo y a la sociedad, sino al hombre mismo. Y no cabe duda que hoy la tecnología es el eje rector del entretenimiento. (Tabla 3)

Tabla 3
Macrotendencias que moldean a My Media Generation

Tendencia	Indicadores
Visión optimista del futuro	Consideran que la tecnología habrá de mejorar su calidad de vida
Importancia de la familia y los amigos	El éxito en la vida se mide en función de una familia armoniosa, una comunidad de amigos y un futuro seguro
Estrés y presión de tiempo por sobrecarga de actividades	La falta de tiempo aumenta la incidencia de actividades múltiples y el engranaje mediático
Cambios en las nociones de <i>prime time</i>	Dispositivos como el internet, DVD, videojuegos y tecnologías móviles roban su atención
Las TI buscan: elección, control, conveniencia y personalidad	El joven busca contenidos exactos para verlos cuando quiera y donde quiera

Fuente: Propia basada en Bensmiller (2005); Roberts (2005)

La configuración actual de los medios, los nuevos entornos culturales, los nuevos contextos psicosociales, la masificación e internacionalización

de los mensajes deben reinterpretarse al cobijo de las nuevas audiencias, sus formas de percepción, recepción y retroalimentación. Nicolás Negroponte (1997) escribió hace más de 10 años que “mientras algunas personas se preocupan por la división social que existe entre los ricos y los pobres en información, entre los que tienen y los que no tienen, entre el Primer y el Tercer Mundo, la verdadera división cultural va a ser generacional”.

Ser digital fue más que un cambio de interfaz; las comunidades digitales, sus miembros, sus espacios físicos fuera del tiempo y lugar han violentado la estructura planetaria de la comunicación. El viejo modelo de uno a muchos (comunicación fuertemente jerarquizada y estructurada, poco interactiva y autoridad predeterminada por el que se difundía el mensaje) se ha volcado por el destello de la comunicación uno a uno (la que se da en el contacto personal, de forma libre, desestructurada, emocional y donde la conversación, el tono y la retroalimentación marcan el contenido) (Orihuela, 2006).

El mundo entero quiere ser escuchado; quiere aportar, compartir; ser UNO. En esa unicidad artificial de manadas electrónicas –como afirmaba Thomas L. Freedman– se ha incrementado el ritmo de proximidad y separación entre personas. Hoy quien comunica, no pretende transmitir, busca involucrar; las experiencias compartidas generan relaciones, confianza, lealtad, intimidad. Todo lo que un joven busca en sus relaciones uno a uno (Freedman, citado en Wright, 2007).

La generación altamente mediatizada, en línea, profundamente comprometida con los nuevos medios bautizada por Yahoo! y su agencia de investigación, OMD, como *My Media Generation* (Bensmiller, 2005), ha dejado ver la afectación en el tiempo existencial. Neil Postman quien anunció el fin de la infancia (1983) cuando vio las transformaciones sufridas por los niños y adolescentes con el surgimiento de la Generación MTV a la Generación M (Media), pasando por las Generaciones Clic y Net, nos hizo ver que los miembros de *My Media Generation* están hambrientos de expresión, de descubrimiento y de autodesarrollo.

Estos nuevos usuarios de los medios y la comunicación son: atrevidos, independientes, analíticos, creativos, curiosos, respetuosos con la diversidad, socialmente conscientes y orientados globalmente (Buckingham, 2005).

Los hipermedios, sin lugar a dudas, transmiten una visión particular del mundo; visiones en ocasiones fronterizas, borrosas, liberadoras y democráticas que todas juntas nos dejan ver la existencia de nuevas identidades que tienen por tríada de convergencia: el sentido de pertenencia (comunidad), el grafito del mundo con su voz (autoexpresión) y la exteriorización de la identidad (personalización). La unidad media de su vocablo es la interconexión.

La hiper-i-entidad de las nuevas audiencias responde a una visión optimista del futuro al considerar que la tecnología habrá de mejorar su calidad de vida.

Para esta nueva generación de usuarios de la comunicación, la familia y los amigos tiene gran importancia; el éxito de sus vidas se mide en función de una familia armoniosa, una comunidad de amigos y un futuro seguro (Bensmiller, 2005).

La falta de tiempo y la presión social incide en un estrés *multitask* que los lleva a realizar múltiples actividades engranando un medio con otro (Roberts, Foehr & Rideout, 2005).

Los productores de contenido de los medios tradicionales se encuentran consternados ya que el *prime time* de sus plataformas mediáticas se ha desplazado hacia los videojuegos, los DVD, las tecnologías móviles y los dispositivos con conexión a Internet. Los medios que respondan a la consigna: donde yo quiera, cuando yo quiera y en la plataforma que yo quiera, serán los sobrevivientes en el marco de la biología de la era signocéntrica.

Los medios y el entretenimiento constituyen el pasatiempo más significativo del tiempo libre; son su principal recurso de expresión y comunicación cultural; han sustituido a la familia, la Iglesia y la escuela; se han vuelto omnipresentes e inevitables; influyen en todos los

aspectos y rutinas de la vida cotidiana; proporcionan recursos simbólicos para distinguir e interpretar las relaciones sociales y definir identidades; finalmente, están en el centro de la experiencia y permiten encontrarle un sentido al mundo.

Las nuevas audiencias, que han crecido más rápido, están más conectadas, son más directas y están más informadas, poseen más poder personal, más dinero, influencia y atención que cualquier otra generación anterior a la suya (Lindstrom, 2006). Su comprensión icónica pre-textual, su permanente conexión y pensamiento que fluye a la velocidad del ancho de banda, los ha condicionado a la gratificación instantánea (Mora, 2006). Su espíritu enormemente demandante está encauzado por la interactividad y la instantaneidad. Las experiencias pasivas son desechadas, sus búsquedas y consumos mediáticos son fragmentadas e individualizadas. Cada sujeto posee su propia constelación hipermediática; no obstante en medio de esa identidad creada, no por derecho de nacimiento, sino por cuestión de elección personal, está tan abreviada como sus expresiones *cool* ocultas en un emoticon.

La maduración precoz (*Kids Grow Up Young, KGOY*) experimentada los expone a temprana edad a los diferentes estilos de vida, sistemas de creencias y jerarquías que derivan en una irreverencia “divertida” que pone en tela de juicio a las instituciones establecidas, las reglas de conducta de la sociedad civil y las concepciones tradicionales.

Con la irrupción de esta nueva escritura social, los niños son tratados por las empresas comerciales como un mercado de consumidores capaces de acceder a contenidos, incluso vetados moralmente por los adultos: sexo, violencia, adicciones, indecencia y perversiones; en contraparte se ha extendido la infantilización de los medios de los adultos (cómic, videojuegos, animaciones) arraigándose en los *Kidults*.

El código que los define es una conexión emocional; su deseo: encontrar a alguien que comprenda su alma como ellos aún no han logrado hacerlo. Su condición hipermoderna es carnavalesca como decía Bajtín. Ha desaparecido la diferencia entre actores y espectadores, no

hay posibilidad de permanecer en el carnaval como observador sin verse afectado por él (Geertz, Clifford, 2003); esa es la verdadera inmersión hipermedial. De ahí los famosos *Prosumers* (productores y consumidores de información).

En esa polifonía medial se intersectan los signos de una individualidad y una homogeneidad estilística y temática. Penetrar en su cultura, sus objetos, sus consumos desdoblará su conciencia y su identidad. El horizonte de los nuevos medios y las nuevas audiencias nos vuelve a la definición de lo necesario, de lo que porta el sentido, lo que nos impregna en el mundo: el ethos de la i-identidad. La hiperi-identidad es un lobo estepario cuyo significado está motivado por lo ilimitado, lo integrado, lo virtual. En la mayoría de los países, los niños y los jóvenes pasan más tiempo consumiendo medios que en la escuela. Sus modos de socialización se centran en ver cine, televisión, hojear revistas, navegar por Internet, jugar videojuegos, escuchar música. Los medios, son el pasatiempo más significativo de su tiempo libre. (Ver tabla 5).

La importancia de los medios y el entretenimiento no está sólo en el plano económico, social y cultural. Los medios están sustituyendo a instituciones como la familia, la Iglesia y las escuelas. Se han vuelto omnipresentes e inevitables. Proporcionan los recursos simbólicos más significativos de la vida de los chicos; forman actitudes, conductas y creencias. Promueven estilos de vida, incluso, indeseables; corrompen, son el vehículo de los placeres superficiales, sustituyen los valores, manipulan, discriminan y atentan contra la salud social cuando se lanzan contra su función de promover la verdad, la belleza y el bien.

La paradoja de la expansión del entretenimiento se encuentra en la sintaxis con la que se están redactando las líneas del mundo, especialmente entre las generaciones jóvenes, produce consignas que no siempre apuntan del todo a llenar los espacios vacíos con los que es necesario responder a los grandes problemas de la existencia.

Tabla 5
El joven toma el control

<ul style="list-style-type: none"> • Los jóvenes buscan: <ul style="list-style-type: none"> – contenidos exactos a sus necesidades informativas – para verlos cuando ellos quieran y donde quieran
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo Internet, dvd's, videojuegos durante el <i>prime time</i> televisivo. • Consumo televisivo en espacios públicos. • Tecnologías <i>persona a persona</i> (BitTorrent). • <i>YouTube, weblogs, phonecast, videocast, la televisión en demanda y TiVo.</i> • Producciones caseras y publicación Web. • Juegos en línea, comunidades virtuales.

Fuente: Propia basada en (Bensmiller, 2005; Roberts, 2005)

“La televisión y los otros medios”, como señala Giddens (2005: 91), “tienden a destruir el propio espacio de diálogo que abren, a través de una trivialización y personalización inexorables de las cuestiones vitales”. La fluctuación entre el *show* y la representación que promueven los nuevos medios y las tecnologías de información han vuelto borrosas las maneras de cosechar grandes frutos a favor de los usuarios. Una ruptura entre la naturaleza, las normas humanas y el modo de entenderlas se está dando.

La disciplina impuesta entre el mundo del entretenimiento y *My Media Generation*, nos recuerda mucho el entorno deshumanizado planteado por Aldous Huxley en su libro: *Un mundo feliz*. No esfuerzo (todo a la mano); no amor (simples relaciones y conexiones); no experimentar el dolor (la nación *Prozac* y la felicidad de farmacia); no afrontar las difíciles elecciones morales (la *ética light* y el *zapping axiológico* producto del relativismo moral). Por ello vale la pena cuestionarnos: ¿En dónde radica el gran riesgo del entretenimiento?

El riesgo del entretenimiento está en su poder seductor, en la sobre estimulación, en su condición repetitiva y en la desconexión que produce en el usuario. Esa tríada semántica coloca al joven a un paso de la apatía ante los estímulos y la desilusión del deseo no consumado. El entretenimiento, puede fácilmente erradicar de su interior toda significación y sentido. Si el ocio y las actividades realizadas en esos espacios desencantan, se produce la ansiedad, la melancolía, la tristeza, la depresión y la infelicidad. (Ver tabla 6).

Tabla 6
Nuevos hábitos

Tendencia	Indicadores
Los medios son la fuerza de “liberación” para los niños	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestó una generación electrónica: más abierta, más democrática y más consciente
Las fronteras entre infancia y edad adulta se han vuelto borrosas	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor acceso a la información • Los niños se comportan cada vez más como adultos
Paso de la <i>Generación de la televisión</i> a la <i>Generación de la red y a My Media Generation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desechan experiencias pasivas. • Niños y jóvenes hambrientos de: interconexión, expresión, de descubrimiento y de autodesarrollo • Niños atrevidos, independientes, analíticos, creativos, curiosos. • Adolescentes respetuosos con la diversidad, orientados globalmente, relación intuitiva con la tecnología
Infancias que cambian	<ul style="list-style-type: none"> • Desempleo juvenil • Maduración física precoz • Drogas como “imprescindibles” en la diversión • Maltrato infantil • Los niños como mercado potencial • Polarización entre niños: tradicionales y modernos

Fuente: Propia basada en (Buckingham, 2005; Bensmiller, 2005; Roberts y Rideout, 2005)

Si el joven se vuelve esclavo servil de la supuesta felicidad que produce el entretenimiento, estamos ante un grave problema ético. Un problema ocasionado por la frivolidad de los deseos, las intenciones, los rasgos y los comportamientos naturales. En sí, la gran transformación se vive en la manera como puede afectar la grandeza de los fines humanos.

El entretenimiento en sí, no es ni bueno ni malo. La categoría ética se impone cuando indagamos el uso dado y el fin perseguido y más cuando la cultura actual pareciera atentar contra el orden moral que proviene del interior de la propia naturaleza humana.

El riesgo de una vida que se basa únicamente en la fórmula del entretenimiento no es sana ni satisfactoria pues se puede correr el riesgo de erradicar de la existencia aquello que nos hace ser humanos, pues no poseen las características que nos otorgan dignidad humana.

El texto mediático del entretenimiento y las tecnologías de información se combina claramente con su poder económico e ideológico. Es de suma importancia poner al descubierto las fuerzas ocultas del entretenimiento que no forma ni eleva las categorías humanas.

Nuestra apuesta está en la desmitificación del entretenimiento y las tecnologías de información, para hacer ver la importancia que tiene ofrecerle a los niños y jóvenes herramientas suficientes para que ellos mismos puedan sacar provecho a esas herramientas y utensilios mediáticos. Que sus contenidos y mensajes, sean útiles para que permitan el crecimiento y el desarrollo personal con miras a la construcción de una vida más feliz y productiva.

Tabla 7
Actividades multitasking y Media meshing

Las TI sirven para conectarse con su familia amigos cercanos y grupos de interés común

	Correo electrónico	Messenger	Buscadores	Blogs
US	68%	49%	45%	17%
México	81%	73%	71%	28%



Actividades multitask

	EUA	México
Navegar en Internet	3,7	4.2
Ver TV	3	3.2

El celular es el dispositivo móvil más apreciado por los jóvenes

	1	2	3	4	Funciones
US	Texto 49%	Juegos 49%	Tonos 38%	Fotos 29%	5.5
México	Texto 85%	Juegos 64%	Fotos 60%	Correos 58%	8.8

Fuente: Propia con base en datos de Buckingham, Bensmiller y Roberts (2005)

El mundo del entretenimiento debe estar al servicio de la dignidad humana y permitirle así, a cada hombre, descubrir su propia grandeza para con ello, ayudarle a vivir bien y actuar como personas en comunidad (Baran e Hidalgo, 2005).

El entretenimiento debe ser el medio por el cual se propicie que el hombre sea consciente de su dignidad; le debe permitir comprender los pensamientos y sentimientos de los demás; debe servir para cultivar un sentido de responsabilidad y mostrarle a cada persona que debe crecer en la libertad personal, respetando la de los demás y tendiendo puentes de diálogo entre todos los hombres y culturas.

Estéticamente los contenidos deben promover el desarrollo humano respetuoso del conocimiento, la sabiduría y la belleza, que impulsen las formas plásticas sanas y útiles, y que reúnan a las familias y a las personas a resolver problemas diarios y a elevar su espíritu. En su forma deben estimular y celebrar las tradiciones, preservando y enriqueciendo el patrimonio cultural.

Es importante no perder de vista, que incluso en el mundo del entretenimiento, la persona y la comunidad humana son el fin y la medida del uso de todos los vehículos de comunicación. El entretenimiento no puede dejar de ser una oportunidad para crecer y florecer en el ámbito físico, intelectual, afectivo, moral y espiritual.

Nuevos retos

Esta nueva i-identidad hipermedial es una onda expansiva. La nueva misión en la hipermodernidad está en comprender a estas comunidades y tribus que han optado por llevar puesto todo dispositivo que amplíe los marcos de su propia vida y las posibilidades de su acción social.

Sin lugar a dudas, las jóvenes generaciones como *My Media* y la recién identificada *Tweens*, son enjambres mediáticos que viven inmersos en los hipermedios y el mundo del entretenimiento. Estas nuevas audiencias autogestionadas están descubriendo nuevos modos de unirse entrelazando el mundo físico y el digital. Es fundamental explorar a profundidad lo que está ocurriendo en su interior para comprender la dinámica misma de las economías y el futuro desarrollo tecnológicos.

Si se aprovecha el carácter interactivo, personalizable, generador de comunidades; así como la condición lúdica de los juegos, se podrían ofrecer herramientas a los niños y jóvenes para que cuenten con el conocimiento y la experiencia necesaria para dotar de valor y sentido su existencia a partir de la mediación que establecen con la tecnología y el entretenimiento.

Una educación hipermediática resulta fundamental para dotarles de una conciencia crítica que les permita resolver los grandes misterios de la existencia humana.

“Ser digital es poder crecer” predicaba Negroponte (1997:60). Con este planteamiento, pareciera que los jóvenes hubieran tomado como suya la sentencia anterior, pues son ahora ellos quienes han decidido tomar el control, buscando contenidos exactos a sus necesidades informativas para ver cuando ellos quieren y donde quieren. Basta ver el éxito de plataformas como *YouTube*, los *blogs*, el *phonecast*, el *videocast*, la televisión en demanda, el sistema *TiVo*, las tecnologías persona a persona como el *BitTorrent*, las producciones caseras y la publicación *Web*, los videojuegos en línea, las comunidades virtuales, el consumo televisivo en espacios públicos y el consumo de Internet, de DVD's y videojuegos durante los horarios de *prime time* que antes pertenecían a la televisión.

Esta traducción del mensaje del mundo digital se encarna de múltiples maneras, pero quizá la más interesante tiene que ver en cómo la *sociedad de la mente* de Marvin Minsky se construye por el comportamiento inteligente, el aprendizaje, el trabajo colectivo y el poder de la selectividad.

Los medios sociales, aparatos y soportes digitales permiten a la sociedad actual estar, como señala Giovanni Sartori (1998:79): “informatísima de muchas cuestiones y a pesar de ello no comprenderlas”. Ese es el caso de las nuevas generaciones, que han tendido actualmente formas de relacionarse muy interesantes pero poco comprensibles para ellos en el fondo.

La convergencia, la digitalización y la hibridación cultural/mediática, está interconectando códigos y maneras de comunicación. Por un lado descentraliza la información, pero por otro centraliza la incertidumbre y la inseguridad; por una vía su alcance se vuelve universal, pero en el fondo no permite alcanzar la propia existencia; su uso es cada vez más fácil, pero se vuelve más difícil compenetrar en las necesidades del otro; establece anchos y vastos rangos de horizontalidad entre usuarios activos y participativos, pero le cuesta diagramar rangos verticales con aspectos profundos y elevados como la espiritualidad, la ética y la moralidad.

Las tecnologías hipermediales, como el entretenimiento, tejen laberintos de sufrimiento, miedo y poca esperanza para quien se pierde en ellos. El ocio también debe permitir al hombre ser lo que se es y llegar así, a ser más hombre. Si el entretenimiento no ofrece un sentido de la vida, como pudiera, en principio hacerlo la interacción constante entre usuarios, se vuelve crítica la situación pues entonces se ha perdido el interés por lo humano y sólo importa el intercambio de información, más no el entretendido de la comunicación.

Comunicar nos *permite ser en relación*. El dinamismo que ofrecen las tecnologías de información no puede ser una ausencia significativa cargado de intenciones vacías. La comunicación que se establece con el entretenimiento debe también apuntar a convertirse en un diálogo íntimo; un encuentro con la propia naturaleza. Ese hablar sobre cosas, es un significarlas. Si la relación que establecemos con el mundo depende en gran medida de las aproximaciones que hacemos vía el lenguaje y la comunicación, es fundamental no contaminar el ocio y el entretenimiento con el vacío. Si no queda lugar para el alma, para la finalidad y para la significación, lógicamente no puede haber interés por el hombre. Yo me entretengo, yo pienso, yo soy, podrían ser nuestras líneas de interacción.

La proliferación de tecnologías hipermediáticas, la comercialización y globalización de los mercados mediáticos, la fragmentación de las

audiencias masivas, la aparición de la interactividad, los medios sociales, el código abierto, también pueden fragmentar la individualización. Las nuevas generaciones que se muestran más abiertas, democráticas y conscientes del uso tecnológico y el consumo del entretenimiento, deben contar con las herramientas necesarias para poder autogestionar los deseos de expresión, descubrimiento y autodesarrollo impulsados por las tecnologías de información.

Si las generaciones cambian, si los modos de entretenimiento y sus niveles de penetración cambian, también deben cambiar nuestros modos de aproximación moral al problema. Debemos de cuidar que sean vistos sólo como mercado potencial, como un modo de obtener.

El entretenimiento, sin duda, no puede producir un cambio tan radical como planteamos por sí mismo, todo dependerá de cómo se use. Procuremos que el uso no pierda la mística natural que guardaba como medio para revitalizar la condición humana. La naturaleza cambiante de los textos mediáticos, aunque esté mutando, no debe perder de vista que su fin último es el hombre.

Estamos aún en posibilidad de hacer eco entre los jóvenes para que se sensibilicen con la parte de verdad, belleza y bondad que sigue viva en las tecnologías de información y el mundo del entretenimiento.

David Buckingham nos recuerda: “Los medios constituyen en este momento un entramado de redes muy amplias de poder social, económico e institucional, y es vital que los jóvenes comprendan las formas complejas y a veces contradictorias que dichas redes tienen de actuar” (Buckingham, 2005: 67).

En esa dialéctica de adentro y afuera planteada por Giddens (2005) se eleva la esencia del hombre. Si logramos que el entretenimiento afine y desarrolle las innumerables cualidades espirituales y corporales de los miembros de la *My Media Generation*, haremos más humana la vida social. La dimensión antropológica del entretenimiento radica en que actúe de acuerdo con la naturaleza humana; que el hombre no pierda de vista que es un fin para sí mismo. Si el entretenimiento está

tomando la esencia de la cultura: ser la forma espiritual de una sociedad, más nos vale que se exprese como un significado patente, como un desafío a la estructura natural que permita a los sujetos hacer un frente visible a las murallas del vacío y la vida carente de significado. Comunicar y entretener deben ser sinónimos: utensilios para desplazarse por el mundo como seres históricos, trascendentes, libres, inteligentes y realizados y no como tierra baldía; noche nublada que absorbe toda la luz del amanecer.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, A. & Arzo, I. (2003). *Carta al Homo ciberneticus*. España: EDAF.
- Baran, S. & Hidalgo, J. (2005). *Comunicación masiva en hispanoamérica: Cultura y literatura mediática*. México: McGraw Hill.
- Bensmiller, K. (2005). *Truly, Madly, Deeply Engaged: Global Youth, Media and Technology*, EUA: Yahoo!, OMD & Summit Series.
- Benedicto XVI (2008). *Mensaje a los obispos de Cuba*. Recuperado el 17 de abril de 2008, disponible en <http://www.zenit.org/article-26403?l=spanish>.
- (2008a). *Discurso al XXVI Capítulo General de la Sociedad Salesiana de San Juan Bosco*, 31 de marzo 2008. Recuperado el 17 de abril de 2008, disponible en <http://www.zenit.org/article-26907?l=spanish>.
- Bowman, S. & Willis, C. (2006). *Nosotros, el medio*. EUA: The Media Center at The American Press Institute.
- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios: Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. España: Paidós comunicación.
- Cassirer, E. (2000). *Antropología filosófica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Da Cruz, J. (2006). *Periodismo ciudadano: ruido y nueces*. Uruguay: Carta Global Latinoamericana. Estudios en Globalización, Desarrollo y Sociedad Civil en América Latina. Marzo de 2006, núm. 6.
- Cooper-Chen, A. (2005). *Global Entertainment Media: Content, audiences, issues*. EUA: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Foley, J. (2005). *Es posible encontrar a Dios en Internet y la Iglesia tiene el deber de anunciarlo*. Recuperado el 16 de abril de 2008, disponible en <http://es.catholic.net/comunicadorescatolicos/579/1042/articulo.php?id=36046>.
- García Canclini, N. (2004). *Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Editorial Grijalbo.
- Gates, B. (2000). *Camino al futuro*. México: McGrawHill.
- Geertz, C. y Clifford, J. (2003). *El surgimiento de la antropología posmoderna*. España: Gedisa.
- Giddens, A. (2005). *Un mundo desbocado: Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. México: Taurus.
- González, J. A. (2003). *Cultura(s) y ciber cultura@.(s). Incursiones no lineales entre complejidad y comunicación*. México: Universidad Iberoamericana.
- Hidalgo Toledo, J. A. (2006). "Inmersión educomunicativa multivía. Aprendizaje hipermedial a través de los edublogs", en *Memorias del Primer Encuentro Docente en Comunicación* de Rojas Hernández, K. S. México: CONEICC.
- Hidalgo Toledo, J. A., Pérez Hernández, C. & Rebeil Corella, M. A. (2006). "Del Edutainment al Ethotainment: una apuesta por el entretenimiento axiológico y formativo", en *Memorias del Tercer Simposio de Investigación*. Anáhuac de Galindo, D. & Del Río, J. México: Universidad Anáhuac.
- LaPlante, A. & Seidner, R., (1999). *Playing for Profit: How Digital Entertainment is Making Big Business Out of Child's Play*. EUA: John Wiley & Sons, Inc.
- Lindstrom, M. y Seybold, P. (2006). *Brandchild: estrategias innovadoras de marketing para niños*. México: CECSA.
- López, X. (2006). *Sistemas digitales de información*. España: Pearson.
- Mattelart, A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Melonie, J. (2006). *Blogger*. España: Anaya Multimedia.
- Molinuevo, J. L. (2004). *Humanismo y nuevas tecnologías*. España: Alianza Editorial.
- Mora, V. L. (2006). *Pangea: Internet, blogs y comunicación en un mundo nuevo*. España: Fundación José Manuel Lara.

- Negroponte, N. (1997). *El mundo digital*. España: Ediciones B.
- Oppelaar, J. (2000, 1 de octubre). "Expensive lessons", en *eVariety*. Recuperado el 29 de julio de 2005, disponible en <http://www.sightsound.com/news/2000.10.01eVar.html>.
- Pérez Islas, J. A. (Coord.) (2006). *Encuesta Nacional de Juventud, 2005*. México: Instituto Mexicano de la Juventud. Centro de Investigación y Estudios sobre Juventud.
- Roberts, D. Foehr, U. y Rideout, V. (2005). *Generation M: Media in the lives of 8-18 year-old*. EUA: Stanford University, The Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes: la próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa.
- Sfez, L. (2005). *Técnica e ideología. Un juego de poder*. México: Siglo XXI.
- Stratem, L. & Jacobson, R. (1996). *Communication and Cyberspace. Social interaction in an Electronic Environment*. New Jersey/Cresskill: Hampton Press, Inc.
- Vinet, M. (2005). *Entertainment industry*. EUA: Wadem Publishing.
- Vogel, H. (2004). *Entertainment Industry Economics: A Guide for Financial Analysis*. EUA: Cambridge University Press.
- Winkler, P. (2005). *Global Entertainment and Media Outlook: 2005-2009. Global Overview*. New York: PriceWaterHouseCoopers LLP.
- Winter, R. (2002). *Still Bored in a Culture of Entertainment: Rediscovering Passion & Wonder*. EUA: InterVarsity Press.
- Wright, J. (2007). *Blog marketing: La nueva y revolucionaria forma de incrementar las ventas, construir su marca y obtener resultados excepcionales*. México: McGraw Hill.

NUEVOS MEDIOS Y USUARIOS... VIEJOS PROBLEMAS

DAVID CORTÉS ARCE*

El mundo se mueve más “rápido de lo que creemos”. En los últimos años esta afirmación, de tanto enunciarse, empieza a vaciarse de sentido y como colofón lleva ese viejo chiste de Mafalda en donde la pequeña, en la década de los sesenta y no precisamente con afán premonitorio, gritaba: “Paren el mundo que me quiero bajar”.

Hoy nos ayudamos de la tecnología, la hemos hecho tan nuestra que resulta, sobre todo en los ámbitos urbanos, difícil de separar de nuestro yo. A esta interiorización debemos agregar una serie de *gadgets*, algunos imprescindibles, otros francamente superfluos, que refuerzan ya no la necesidad sino la dependencia para con ella.

Nos encontramos, siguiendo a algunos entusiastas de la tecnología, en el umbral de la creación de un hombre nuevo, un hombre nuevo que se moldea en ese fango *sui generis* llamado Internet.

* Área de Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, UPN.

La insalvable brecha

A diferencia del fango que, según algunas culturas primitivas sirvió para la creación del primer hombre, la ración de éste que posibilitaría la creación del hombre nuevo en el mundo moderno no está bien distribuida. Deberíamos ser optimistas, sin embargo la realidad nos impele a lo contrario. En 2005, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) apuntaba en su informe mundial: “Sólo 11% de la población mundial tiene acceso a Internet. 90% de las personas conectadas viven en los países industrializados: 30% en América del Norte, 30% en Europa y 30% en Asia y el Pacífico”.

Si atendemos exclusivamente a las cifras del crecimiento de Internet, éstas resultan apabullantes: “... la cantidad de hosts o equipos de cómputo conectados a la red ha crecido de un millón, en 1992, a cerca de 400 millones para fines de 2005. La cantidad de sitios Web, que era de solamente 228, en octubre de 1993, se estimaba que alcanzaría los 80 millones para fines de 2005. Los usuarios de este espacio social y medio de comunicación eran 3 millones en 1993 y doce años más tarde estaban por llegar a mil millones en todo el mundo”. Pero al momento de hilar fino, aflora el verdadero cariz del asunto: “En los países más pobres del mundo Internet llega a menos 1% de la población. Y además del acceso hay diferencias que parecen insalvables en la calidad de las conexiones. Sólo 1% de los habitantes del planeta disfrutaban de enlaces de alta velocidad para Internet” (Trejo Delarbre, 2006).

Por si fuera poco, a la insalvable brecha digital añadamos la cognitiva, otra línea divisoria entre los países del norte y del sur, pero cuyo trazo también es advertible al interior de cada sociedad. Tenemos tecnología, pero su distribución no es equitativa y esto provoca una incertidumbre que se ha convertido en la marca de la actualidad. Tal vez la mejor metáfora de la vida actual y de la incertidumbre a ella inherente es el estado acuoso de la misma:

Resulta improbable que las formas, presentes o sólo esbozadas, cuenten con el tiempo suficiente para solidificarse y, dada su breve esperanza de vida, no pueden servir como marcos de referencia para las acciones humanas y para las estrategias a largo plazo; de hecho, se trata de una esperanza de vida más breve que el tiempo necesario para desarrollar una estrategia coherente y consistente, e incluso más breve que el tiempo requerido para llevar a término un “proyecto de vida” individual (Bauman, 2007).

¿Cómo enfrentar esta incertidumbre?, ¿cómo reclamar la inclusión en el mundo a sabiendas de que el cupo es limitado? Si el fango para moldear es insuficiente, ¿debemos detener el proyecto de construcción del hombre nuevo?, ¿qué argumento moral puede impedir que los *nativos digitales* (Cobo-Kuklinski, 2007) se apoderen del mundo?

Múltiples generaciones

En años recientes hemos enfrentado la abundancia de etiquetas, desde la Generación X, la Generación Click, Generación Red y Generación M, hasta encallar en la Generación mi medio, “jóvenes entre los 13 y los 24 años que nacieron y crecieron con los medios interactivos e inalámbricos” (Hidalgo, 2008).

Es una generación con gran número de dispositivos portátiles propios, *multitask*, formada en el engranaje mediático publicitario y “usa los medios tradicionales únicamente para saber de moda, belleza, celebridades, actitudes a imitar” (Hidalgo, 2008). Es una generación privilegiada, capaz de conformar una dieta mediática diferenciada y en la cual “los usuarios de Internet se convierten no sólo en receptores y poseedores de esta nueva cultura de la era de la información, sino también en sus protagonistas. La división que separaba claramente a productores y consumidores de contenidos culturales comienza a borrarse” (Unesco, 2005).

No deja de resultar curioso que una de las analogías utilizadas para describir a Internet, lleve en su reverso marcado el peligro: la red. Si

bien la palabra designa un instrumento que permite atrapar, también es una manera de verse inmovilizado. Existe tal abundancia de información entre sus paredes que recorrerla exige una “alfabetización digital profunda” (Cobo-Kuklinsky, 2007).

Es decir, no sólo existe el peligro de entraparse en esta amplia y vasta red, internarse en ella demanda de nuevos saberes y competencias, de nuevas competencias que posibiliten filtrar contenidos, que busquen, organicen y también jerarquicen la información. Y aquí surge un nuevo cuestionamiento. Si Internet es un medio democrático, abierto y en donde buena parte de los contenidos circulantes son generados por los usuarios mismos, ¿cuál es el canon, el estándar de calidad que permitirá llevar a cabo la criba?

Esos contenidos generados por los propios usuarios están determinados por un carácter amateur, en su mayoría no presentan ese *plus* que otorga la experiencia, ese valor añadido que nosotros como consumidores siempre buscamos en los medios. Ese hombre nuevo, apenas modelado, sin encontrar aún los rasgos definidos, carente de experiencias, ese hombre del futuro sin duda dirigirá el mundo, aunque su formación será totalmente lúdica, recreativa, erigida sobre el entretenimiento.

En los países desarrollados tienen razones para ser optimistas, pero a esta visión oponemos la siguiente aseveración: “Una observación atenta de las ‘culturas digitales’ que han surgido con la difusión de las nuevas tecnologías, en especial entre los internautas más jóvenes, abonaría más bien otra hipótesis mucho menos halagüeña, a saber: la aparición de una sociedad de la diversión generalizada” (Unesco, 2005).

En su texto “Consideraciones y desafíos edu-comunicacionales para una alfabetización hipermedial”, Jorge Hidalgo recurre a datos o documentos pertenecientes a un contexto ajeno, a una sociedad evidentemente desarrollada, situación no generalizada en un país como México con muchos problemas y a los cuales ahora tiene que agregarse el de la brecha digital y la construcción de una sociedad altamente tecnologizada.

Habla de desmitificar el entretenimiento y las tecnologías de la información “para hacer ver la importancia que tiene ofrecerle a los niños y jóvenes herramientas suficientes para que ellos mismos puedan sacar provecho de esas herramientas y utensilios mediáticos. Que sus contenidos y mensajes, sean útiles para que permitan el crecimiento y el desarrollo personal con miras a la construcción de una vida más feliz y productiva” (Hidalgo, 2008).

El problema radica en establecer una opinión rígida de la juventud, en pensarla como algo monolítico e inamovible, cuando lo que marca a esta etapa de la vida es precisamente su transitoriedad. También, en este punto debemos recordar que dentro de la heterogeneidad propia de la juventud, podemos distinguir, dos fuertes campos: los disidentes y los integrados, y dentro de los últimos, “existe poca información en lo que se refiere a jóvenes clase medieros” (Gómez, 2008).

El señalamiento es importante porque a partir de la globalización la atención al consumo cultural de los jóvenes se ha hecho frecuente y se le vincula a la “industria de la cultura, del entretenimiento y de los medios de comunicación” (Gómez, 2008). Sin embargo, la utilización de Internet y las nuevas tecnologías por una gran mayoría de jóvenes, no significa que trasciendan el entretenimiento para hacerse de una vida más feliz y productiva. Con cierta temeridad, podríamos afirmar que la posibilidad de que ese entretenimiento se convierta en algo más y verdaderamente trascienda, radica en las culturas juveniles. Sin embargo, es conveniente precisar que el ser joven no garantiza la adscripción automática a una cultura juvenil. Ésta se constituye “desde la dimensión de la creación (entiéndase así la estética), que se trata de múltiples y diversos agenciamientos colectivos de nuestra época, de alta complejidad y dinámica, atravesados por una permanente búsqueda en los dominios de lo ético, lo político, lo artístico, y la producción de conocimientos desde la experiencia” (Marín-Muñoz, 2002).

Y es que la interactividad en Internet “debería suponer una superación del constreñimiento de la recepción pasiva”, proceso que no se

lleva a cabo porque “aprovechar las opciones que ofrece la Sociedad de la Información no es asunto solamente del acceso a las redes sino, que junto con ello, está supeditado a la capacidad y el interés de la gente para ir más allá del convencional consumo mediático” (Trejo Delarbre, 2006).

Un futuro de brechas

Una aspiración del hombre del siglo XXI es el arribo a la Sociedad de la Información; sin embargo, la existencia de la brecha digital es uno de los principales impedimentos para la construcción de la misma, no obstante, es un obstáculo todavía mayor la brecha cognitiva, porque como lo asienta el documento: *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*, “la resolución del problema de la brecha digital no bastará para resolver el problema de la brecha cognitiva”.

Por si no fuera suficiente, habrá que agregar una más, la brecha cultural:

Es posible estrechar aún más la interrelación de brechas para evitar el riesgo de generar en el futuro cercano una especie de brecha cultural, como parte de nuestras brechas de desarrollo y digital. Lo anterior resulta de la identificación de la creciente apropiación social de bienes y servicios culturales y artísticos a través de medios intensivos en tecnología, sobre la base de la simetría de acceso en Latinoamérica. Hoy en día la brecha cultural constituye un riesgo muy importante y, en consecuencia, digno de ser atendido con urgencia. De hecho, sus efectos comienzan a percibirse en la práctica con la exclusión digital y de acceso a sus contenidos de una fracción importante de la sociedad mexicana (García Canclini-Piedras Fera, 2006).

El panorama no es halagüeño. Si consideramos las cifras mostradas arriba y las extrapolamos únicamente a los jóvenes, la mayoría de ellos están conectados a Internet, y 78% de los conectados a la red tienen

acceso a banda ancha (AMIPCI, 2007).¹ Pero es una cantidad poco significativa del total de habitantes del país. Los jóvenes restantes son víctimas de la brecha digital, de la cognitiva y, con seguridad, de la cultural. De no incidir en el problema, la posibilidad de que estos nativos digitales crezcan bajo otros influjos sensitivos a partir de su consumo cultural se evaporará, pues la abundancia de información les impedirá u obnubilará la capacidad de discernir, y la antigüedad de ciertos sitios de Internet, propiciará, si esto no es advertible ya, que se suscite una reproducción de lo acontecido con el consumo mediático o, que, en el otro extremo, la posibilidad de crear contenidos conduzca a una fragmentación de las audiencias que impida el establecimiento de vasos comunicantes y genere individuos cada vez más aislados.

Con la ayuda de...

El crecimiento de la industria del entretenimiento es notable en los años recientes y se cree que los contenidos diseminados por ésta permitirán desarrollar las innumerables cualidades “espirituales y corporales de los miembros de la Generación mi medio” lo cual redundaría en una vida social más humana.

Probablemente en otros países existan las condiciones para llevar a cabo este proyecto; sin embargo, en las naciones de América Latina, con una problemática distinta, aún estamos lejos de alcanzar ese ideal.

Una de las razones de ello es el consumo cultural. Recientes investigaciones en este campo muestran un incremento en el equipamiento de máquinas para su consumo en el hogar como televisiones, computadoras, equipos de sonido y video, en detrimento de los libros y espectáculos teatrales. Es una cultura “a domicilio a cargo de la iniciativa privada, como si las acciones públicas no pudieran hacer nada en tales circuitos” (Canclini y Piedras Fera, 2006).

¹ La población total de México, de acuerdo con el conteo INEGI (2005) es de 103, 263,388 de habitantes. De éstos, una quinta parte son internautas (22.7 millones), de los cuales 19.08 millones son individuos de 13 años en adelante y habitan en zonas urbanas.

El abandono de la cultura por parte del Estado mexicano no es nuevo y se ha agudizado con el paso de los años. Ante la existencia de problemas de resolución más urgentes, el papel de administrador de la cultura recae en la iniciativa privada, sector para el cual ésta debe ser rentable y por tanto, se orienta con un criterio comercial.

Alejada de las escuelas o atendida mínimamente, la cultura es un bien hasta ahora malentendido que no tiene inserción en las aulas y que deja su lugar para atender a una serie de competencias indispensables para la supervivencia cotidiana, pero que no siempre tienen incidencia en la espiritualidad de quienes las detentan y, por ende, no transmitirán en el futuro la posibilidad de crear un ser humano, valga la redundancia, más humano.

La educación, más que Internet, es la piedra de toque, el elemento indispensable para hacer de la tríada educación-entretenimiento-sujeto una entidad funcional. Y es que si ésta no es atendida de manera integral, holística, se formarán en el futuro profesionales capaces y competentes, pero no seres humanos con valores sólidos.

En 2004, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, ubicó a México en el penúltimo lugar entre sus países miembros y atribuyó el rezago a que sólo se invierten 11 mil dólares por alumno, cuando el promedio recomendado por la organización es de 46 mil dólares. “La OCDE lee estos datos como desventaja en la calificación educativa para competir en la producción globalizada. No es difícil imaginar cómo influyen en el consumo cultural: bajos índices de lectura, hábitos masificados en la recepción mediática y poca diversificación cultural en los gustos” (Canclini y Piedras Feria, 2006).

Estamos frente a un dique al cual es necesario romper, porque aunque existe un crecimiento muy importante en la educación en nuestro país, al parecer la calidad de ésta no es suficiente para atender una cuestión tan vital como la del consumo cultural.

La proposición a considerar es la siguiente. Si el paraíso mediático de antaño no ha contribuido, dada la baja calidad de sus productos, a

elevar el consumo cultural, ¿qué nos lleva a pensar que el uso de las TIC's contribuirá a la resolución del problema?, ¿cómo confiar en que los jóvenes con un bajo nivel educativo y poca diversificación cultural habrán de producir mejores contenidos?, ¿cuál es el alcance real de los Contenidos Generados por los Usuarios (CGU)² si como se señaló antes, éstos se encuentran dominados por el amateurismo?

Una visita rápida a *youtube*, uno de los sitios más visitados no sólo por los jóvenes, sino por prácticamente toda la población internauta mundial nos permitirá observar que los videos con más visitas son aquellos en donde campea la banalidad, se exhiben desgracias o impera lo kitsch, mientras que otros sitios en donde la apuesta es por contenidos menos convencionales son escasamente visitados. Aunque esta afirmación requiere de una investigación más profunda, una primera lectura nos indica que no obstante las posibilidades ofertadas por las TIC's, estamos ante la presencia de una reproducción del esquema imperante en la comunicación de masas en donde la elección de productos comerciales o de baja calidad está por encima de aquellos que requieren de un mayor conocimiento o especialización para ser asimilados.

Y es que se ha identificado que una baja calidad de la educación ha limitado el volumen de la demanda de los bienes y servicios culturales, pues “la demanda por productos de baja calidad cultural es mucho mayor... Esto se debe a que el entretenimiento rápido necesita un menor conocimiento o especialización para su apreciación, además de que goza de las ventajas de una mayor difusión por parte de los medios de comunicación masiva” (García Canclini y Piedras Feria, 2006).

Llegados a este punto, nos encontramos ante un problema multifactorial cuya solución no se encuentra, al menos por el momento, en el arribo de Internet. Esta maravillosa herramienta para ser aprovechada cabalmente, necesita ponerse a disposición de todos los seres humanos y no sólo de los hombres nuevos de los países desarrollados. Este

² CGU, traducción de *user-generated contents*.

proceso de democratización en el acceso, debe hacerse extensivo a la conectividad; pero para prodigar efectos verdaderos, debe estar acompañado de una mayor atención al proceso educativo y a la cultura, misma que, una vez más, reclama ser vista como algo importante en la vida de los seres humanos y no como un elemento decorativo superfluo.

Pensemos en los nativos digitales que ahora cursan sus primeros años de escuela y que se convertirán en una de las primeras generaciones formadas por maestros familiarizados con la tecnología y criados en una abundancia informativa, pero que aún no han encontrado la forma de resolver algunos de los problemas que les opone Internet, entre ellos:

1. Abundancia informativa, pero sin el rigor de antaño y en donde las voces independientes son escasas.
2. Abundancia de herramientas que permiten la creación de comunidades, “pero no aportan calidad a nivel de contenidos, sólo experiencias de producción no-profesionales poco fiables” (Cobo-Kuklinski, 2006).
3. Observación superficial de la realidad más que un profundo análisis de la misma.

Sin duda las destrezas con las cuales se formarán estos individuos serán muy superiores a las de los habitantes del mundo actual, pero la calidad de los contenidos consumidos nos lleva a pensar que las posibilidades de que estos nativos digitales alimenten con “nuevos” o “diferentes” contenidos a sus alumnos es improbable.

Para apoyar esta afirmación extrapolemos las tendencias que en el estudio de la juventud se han dado en los años recientes, a fin de identificar, de manera operativa y esquemática, tres grandes grupos de jóvenes donde encontramos ciertas líneas generales: a) Los jóvenes como un grupo desviado socialmente y agrupado en bandas; b) la juventud y la construcción de su identidad a partir de su conformación en tribus; c) las culturas juveniles y su accionar en un entorno global.

Es decir, la juventud se estudia para comprender su desempeño en la sociedad, ya sea para explicar el fenómeno de su agresividad y rebeldía, para tratar de entender el porqué de su decisión de la otredad, o como un mercado y su inserción en una política global; sin embargo, no se estudia a los integrados porque se presupone de antemano que éstos funcionan bien, y su desempeño, políticamente correcto, no requiere de atención alguna, pues finalmente reproducirán de manera adecuada la sociedad que ve en ellos a sus continuadores.

A manera de conclusión, es conveniente señalar que la incorporación de la tecnología ha arrojado enormes beneficios a la humanidad; no obstante, el problema ya es viejo y está relacionado con el uso que se haga de esta tecnología. Por primera vez, lo reitero, estamos ante la posibilidad de crear una dieta mediática distinta que contribuya efectivamente a la gestación de un hombre nuevo, pero para arribar a ese punto, aún hay escollos por salvar.

BIBLIOGRAFÍA

- Attali, J. (1995). *Ruidos. Ensayo sobre la economía política de la música*. México: Siglo XXI Editores.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Tusquets Editores.
- Bonfil, B. (1990). *México profundo*. México: Grijalbo.
- Bordieu, P. (1990). *Sociología y cultura*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Grijalbo.
- Cirese, A. M. (1979). *Ensayos sobre las culturas subalternas*. México: Centro de Investigaciones Superiores del INAH/Cuadernos de la Casa Chata.
- Cobo Romani, Cristóbal y Pardo Kuklinski, Hugo (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona/México DF: Grupo de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México.

- Cuche, D. (1999). *La noción de cultura en las ciencias sociales*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Feixa, C. (1998). *El reloj de arena. Culturas juveniles en México*. México: SEP/Causa Joven.
- Ford, A. (1994). *Navegaciones. Comunicación, cultura y crisis*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Galindo Cáceres, J. (1998). “Etnografía. El Oficio de la Mirada y el Sentido”, en Galindo Cáceres, J. *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Addison Wesley Longman.
- García Canclini, N. (1990). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Grijalbo.
- García Canclini, Néstor (1993). “El Consumo Cultural y su Estudio en México: una Propuesta Teórica”, en García Canclini, Néstor (coord.). *El consumo cultural en México*, México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes pp.15-42.
- García Canclini, Néstor y Piedras Fera, Ernesto (2006). *Las industrias culturales y el desarrollo de México*. México: Siglo XXI/FLACSO.
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gómez Vargas, H. (2008). “Estratos Espaciales y de Comunicación en los Estudios sobre la Juventud. Una revisión de los Estudios de los Consumos Culturales Juveniles en México”, en Rebeil Corella, María Antonieta, coordinadora. *XV Anuario de investigación de la comunicación*. México: CONEICC.
- González, J. (1994). *Más (+) cultura(s). Ensayos sobre realidades plurales*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Heath, J. y Potter, A. (2005). *Rebelarse vende. El negocio de la contracultura*. México: Taurus.
- Heritage, J. (1987). “Etnometodología”, en Giddens, A. y Turner J. *La teoría social hoy*. Madrid: Alianza Editorial.
- Lombarda, L. M. (1978). *Apropiación y destrucción de la cultura de las clases subalternas*. México: Nueva Imagen.

- Lull, J. (1997). *Medios, comunicación, cultura. Aproximación global*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Maffesoli, M. (2004). *El tiempo de las tribus. El ocaso del individualismo en las sociedades posmodernas*. México: Siglo XXI editores.
- Marín, M. y Muñoz, G. (2002). *Secretos de mutantes. Música y creación en las culturas juveniles*. Bogotá: Universidad Central-DIUC/Siglo del Hombre Editores.
- Martín Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones*. México: Gustavo Gilli.
- Morduchowicz, R. (2003). *El capital cultural de los jóvenes*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Reguillo Cruz, R. (2000). *Emergencia de culturas juveniles. Estrategias del desencanto*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Sinclair, J. (2000). *Televisión: comunicación global y regionalización*. Barcelona: Gedisa.
- Trejo Delarbre, R. (2006). *Viviendo en el aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. México: ILCE/Gedisa.
- Thompson, J. B. (1998). *Ideología y cultura moderna*. México: UAM Xochimilco.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París: Ediciones UNESCO.
- Valenzuela, J. M. (1988). *¡A la brava ese! Cholos, punks, chavos banda*. Tijuana: Colegio de la Frontera Norte.

LA EDUCACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN CONTEXTOS INTERCULTURALES

LAURA LÓPEZ RIVERA*

El interés de este artículo es pensar en los medios de comunicación como herramientas para desarrollar habilidades de comprensión intercultural, a través de procesos de generación de conocimiento y no de repetición. A partir de la lectura de los textos massmediáticos y mediante una perspectiva que no se limita a la crítica ideológica, se intentan descubrir las relaciones sociales, situándolas en un campo complejo que explora la manera en la que los individuos construimos el significado (Schwoch, White y Reilly, 1992). Este enfoque, no está centrado en el valor de la imagen y el texto sino en las interpretaciones que cada uno de los sujetos construyen con el objetivo de ampliar su perspectiva cultural.

Para ello, el trabajo analiza la forma en la que los contextos interculturales se han configurado actualmente gracias a los medios de comunicación y las nuevas tecnologías, a través del desarrollo de temáticas en donde se plantea la tensión que se da entre lo individual, local y global y la percepción que los individuos hemos desarrollado sobre la temporalidad.

* Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

De la misma manera, se abordan algunas propuestas de educación para la recepción en contextos multiculturales con el objetivo de conocer el avance del campo y llegar a una reflexión sobre sus posibilidades pedagógicas.

I. Los contextos interculturales en la actualidad

1.1 La tensión entre lo individual, lo local y lo global

La manera como el mundo se ha configurado en los últimos años ha modificado la forma en que construimos y percibimos nuestra identidad cultural. Los procesos económicos que han generado migraciones de personas, el desarrollo y el aumento en el consumo de las nuevas tecnologías y el avance en las comunicaciones han sido fundamentales en esta transformación.

Por un lado, la concentración en la propiedad de los medios de comunicación y su orientación comercial han creado en nuestro país industrias oligopólicas en donde no hay cabida a la competencia, ni a la diversidad de contenidos y menos aún a representar la enorme riqueza cultural de México y del mundo¹. Asimismo, como consecuencia de la economía y de las nuevas tecnologías de información, México está ubicado en un mundo global y se ve llamado a pertenecer a esta modernidad, en donde

¹ Ya desde el Informe MacBride en 1980 se perfilaban estas situaciones hacia la concentración y la falta de diversidad en las representaciones culturales. En la actualidad se observa esta tendencia hacia el desarrollo de grandes consorcios comerciales a través de Televisa quien “tiene presencia decisiva en la televisión en abierto, la televisión de pago vía satélite y la edición de revistas. También opera en el negocio del cable, la producción de contenidos para la televisión de pago, la televisión en el extranjero (Estados Unidos y España), la música, el cine, Internet, radio, espectáculos en vivo, deportes, etcétera. Tras Televisa otras empresas parecen dispuestas a convertirse en consorcios, como la Corporación Interamericana de Entretenimiento (CIE), que opera en espectáculos, ferias, producciones teatrales y estaciones de radio, entre otras. Televisión Azteca, por su parte, ha creado un conjunto de televisión en abierto en México, portales y acceso a Internet, televisión en Estados Unidos, empresas de telefonía móvil y otras actividades más. En cambio, la OEM ha decidido tomar su cadena de periódicos como plataforma para incursionar en la operación de estaciones de radio e Internet.

Un caso especial es el grupo Multimédios, la única agrupación regional—opera sobre todo en el norte de México— que combina la edición de periódicos y revistas con negocios en televisión y radio, acceso a Internet y centros de entretenimiento (Díaz Nosty, 2007: 121-122).

se crean alianzas globales inequitativas que benefician a algunos y que excluyen a otros. La modernidad se constituye así como una realidad para unos pocos y como el ideal al que todos debemos de acceder, aun cuando no nos convenga. El desarrollo es tan rápido que “Estamos condenados a vivir en un mundo en donde las imágenes de modernidad y modernismo nos llegan de afuera y se vuelven obsoletas antes de que las materialicemos” (Brunner, en Morley, 1996: 334).

A nivel local observamos que nuestro país está conformado por sociedades fragmentadas, con una gran diversidad de ciudadanos, en donde existe desigualdad educativa y económica y por consiguiente consumo *mass* mediático y de tecnologías de información inequitativo. Para algunas personas el acceso a las nuevas tecnologías es mayor que para otros grupos que no tienen, ni las competencias culturales, ni el capital económico. Por ese motivo, en México grandes grupos culturales quedan excluidos de este mundo “globalizado” que nos han hecho pensar que todos conformamos.²

En el aspecto global existe también una relación desigual, ésta se da básicamente entre países pertenecientes al llamado Eur-am (Europa occidental desarrollada y Estado Unidos) y los que están en vías de desarrollo, como el nuestro. En esta compleja relación las economías regionales y globales funcionan beneficiando a algunos y perjudicando a otros, acentúan las migraciones de personas y desarrollan y generalizan el uso de las tecnologías de información y comunicación, que cada vez se vuelven más indispensables.

Entre estas contradicciones que presentan los contextos actuales, no podemos dejar de lado la importancia que el sistema internacional ha tenido en la configuración de las identidades culturales. En este sentido, es fundamental pensar en la experiencia cultural internacional desde la especificidad de cada grupo. Ang (1997: 38) afirma que: “una

² En el informe de Telefónica dirigido por Bernardo Díaz Nosty (2007) se observa que en México el 19.5% de la población es usuario de Internet, que comparte porcentajes similares con el 17% de Brasil y Perú, y en una posición muy lejana con España, 43.1%, Chile 40%, y Argentina 34.3%.

identidad cultural no existe en un estado independiente; cada identidad debe definirse de acuerdo a los marcos culturales establecidos por el sistema mundial”.³

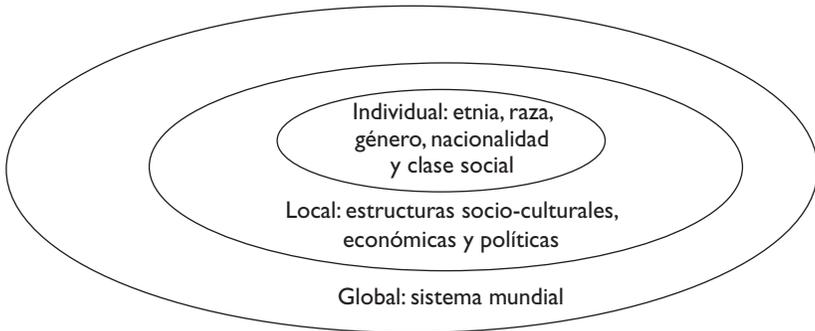
Por ejemplo, la forma como en México nos apropiamos de la cultura estadounidense difundida a través de los medios de comunicación, difiere de cómo lo hacen en otras culturas, porque hemos construido una interacción definida por la naturaleza de cada país. Por un lado, tenemos una relación desigual con Estados Unidos, ya que existe gran dependencia económica y cultural y una cercanía que sólo Canadá comparte. A ello también se le suma el hecho de que esta nación representa lo moderno, la riqueza y el desarrollo, factores que son altamente valorados en las sociedades contemporáneas; además, se le percibe como el “centro de centros”, un símbolo cultural por medio del cual construimos nuestras identidades culturales, y al mismo tiempo un paradigma amenazador no tan sólo para nosotros sino para todo el mundo.

Esta relación desigual entre dos naciones, con sus propias complejidades y contradicciones, está definida por:

1. Una estructura personal.
2. Una estructura local.
3. Una estructura más amplia a nivel global.

³ El término *sistema mundial* contribuye a hacer más compleja nuestra visión del mundo y enriquece el análisis de las sociedades contemporáneas en sus procesos de globalización, ya que ofrece la oportunidad de conceptualizar al mundo como un sistema en donde todas las partes se influyen mutuamente. Se concibe al mundo como una unidad conformada al mismo tiempo por lo global y lo local, como un entramado caracterizado por las interacciones que se dan entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, en donde al mismo tiempo se generan las fuerzas de dominación y las de resistencia. Aporta una perspectiva que propone la interacción entre países, pero que también los sitúa en las inequidades propias de nuestros sistemas económicos, políticos y culturales.

Esquema de creación propia para explicar la articulación entre lo global, local y personal



Lo individual se comprende por la articulación de las demarcaciones culturales que conforman al individuo, destacando, entre otras: etnia, raza, género, nacionalidad y clase social.

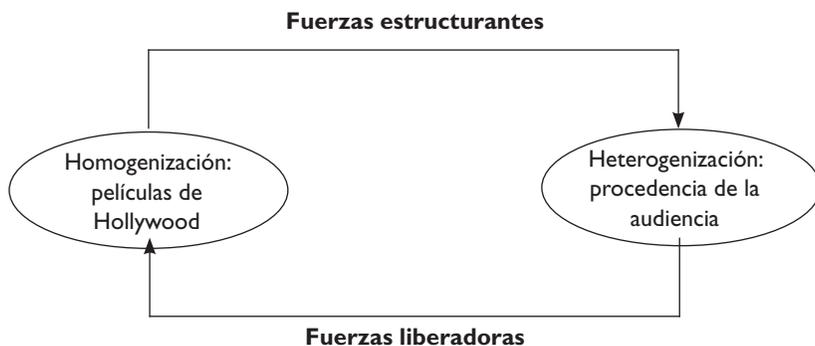
El concepto de *articulación* aporta una forma de considerar al mundo social sin reducir la realidad a sólo dos posibilidades antitéticas para conocerla. De manera contraria, un abanico de opciones movibles se abre con este término al pensar en los fenómenos como un conjunto de interrelaciones que no siempre se dan de la misma forma y en donde cada uno de los elementos establece conexiones con diversos grados de significación. En este sentido, con el concepto de articulación se observa que entre las demarcaciones culturales hay unas que en ciertos contextos serán más significativas que otras y por ello incidirán en mayor medida en la configuración del ámbito personal.

Lo local hace referencia a las estructuras socio-culturales, políticas y económicas de una nación y lo global a la relación que el propio país establece con el sistema mundial.

Las relaciones entre naciones nos hablan de intercambio, diálogo, resignificación y re-interpretación, dentro de las asimetrías del poder, donde para decirlo sencillamente: “Unas personas se encargan más de ellas que otras; unas inician flujos y movimientos, y otras no” (Massey, en Barker, 2003: 83). Al respecto, son útiles los conceptos

de homogenización y heterogenización. Cuando hablamos de fuerzas que homogenizan, se hace referencia a las dimensiones que tienen que ver con el poder. La teoría del imperialismo cultural considera que las fuerzas estructuran a los grupos e influyen en ellos ideológica, cultural y económicamente. Sin embargo, en este enfoque, consideramos que las fuerzas homogenizadoras entran en contradicción con las heterogenizadoras en un proceso permanente de resignificación, alternancia, diferenciación y resistencia. Se trata de un doble juego de flujos contradictorios entre fuerzas estructurantes y fuerzas liberadoras.

En relación con esta tensión entre lo local y lo global, se percibe una interacción de contrarios, en donde al mismo tiempo se dan tanto los procesos de homogenización como los de heterogenización y dependiendo del contexto socio-cultural se presentan con mayor o menor intensidad. Así, por ejemplo, el hecho de que el mercado global cinematográfico esté marcado por la industria de Hollywood es un proceso homogenizador, que seguramente impactará a través de sus representaciones en diversos países; sin embargo, esta influencia se ve matizada por los procesos en donde cada uno de los grupos culturales negocian con los contenidos de las películas para generar su propio significado, esto es la heterogenización. Podríamos imaginar esta tensión de la siguiente forma:



En esta relación de homogenización y heterogenización hay dos tendencias: una que busca la manera de re-territorializar a los medios, es decir, establecer la relación entre medios y territorio, donde se afirma que éstos deben contribuir a la diferenciación e integridad de las culturas locales y regionales, en contra de las peligrosas fuerzas homogenizadoras; y otra, que piensa en el encuentro de culturas como una serie de negociaciones, de reapropiaciones, donde la “globalización recontextualiza y reinterpreta el localismo cultural, y lo hace en formas que son equívocas y ambiguas” (Morley y Robins, 2002: 118).

Por lo tanto, la homogenización genera diferentes formaciones identitarias según la cultura impactada, el momento histórico vivido y la forma en la que se lleve a cabo el proceso. Sin duda existe la posibilidad de una homogeneidad cultural en algunos aspectos, que borre las diferencias culturales entre las naciones. A su vez, esta homogenización puede generar procesos de resistencia que ayuden a reafirmar las identidades locales y nacionales; o puede crear nuevas identidades culturales.

Por ejemplo, los inmigrantes que nacieron en nuestro país y que se fueron a trabajar a Estados Unidos, presentan, en general, un alto consumo televisivo y de música mexicana, para ellos es muy importante mantener una cercanía a los valores de México que se encuentran representados en la comida, la religión, las decoraciones de sus espacios privados, la utilización del idioma español, entre otros. En los hijos de estos inmigrantes, que ya nacieron en el país del norte, se observa un proceso inverso, ya que buscan asumirse como estadounidenses relegando su origen mexicano.

Aun cuando es claro que no aceptamos el esquema de un dominio unidireccional en los procesos de comunicación, de ninguna manera subestimamos las relaciones de poder que se observan en los procesos de creación de las identidades culturales. Tanto los flujos internacionales de comunicación como las migraciones producen identidades plurales donde se manifiestan inequidades y relaciones de poder, a la vez que negociaciones y reapropiaciones.

1.2 *El espacio imaginado*

La interrogante que guía esta parte de la reflexión es: ¿Cómo nos estamos posicionando en este espacio global que se ha re-configurado gracias a los medios de comunicación y a las tecnologías de información?

En primera instancia se considera que el espacio es ahora más significativo que antes y se presenta con nuevas dimensiones: sin fronteras ni límites, en convergencia, en donde un individuo, al mismo tiempo puede estar en contacto con dos o más realidades. Un espacio multidimensional, a la vez público y privado, ficticio y real, local y global.

Por otro lado, en la actualidad, más que percibir espacios fijos de identidad, se piensa en flujos de inmigrantes, en viajes, en donde se establecen interacciones que implican *negociaciones*. James Clifford (en Morley, 1996: 331) plantea que al considerar las migraciones y viajes, debemos ver el centro para entender cómo es que los grupos negocian entre sí relaciones externas e internas, en donde la “cultura de casa” es un sitio de viaje para unos, y en donde el “centro” de un grupo es la periferia de otro. La cuestión es entender esta experiencia de *dislocación*,⁴ en donde hay una nueva experiencia de ubicación en otro mundo para el inmigrante.

Cabe precisar que por inmigrantes se está considerando tanto a las personas que físicamente se trasladan de un espacio social a otro y también a aquellas que a través de la tecnología logran apropiarse de otros espacios socio-culturales. Ejemplo de este último pueden ser los auditorios que observan productos que provienen de grupos socio-culturales diferentes al propio o la interacción por medio de la Internet con otros espacios ajenos.

En relación con el inmigrante que se apropia de los mensajes pertenecientes a otros grupos culturales, cabe resaltar que ni la codificación ni la decodificación son perfectamente simétricas entre sí; es decir, al no corresponder los códigos entre el productor y el receptor,

⁴ Término utilizado por Hannerz para referirse a las relaciones entre lo exógeno y lo endógeno, el lugar y el viaje, la globalización y la localización.

es muy probable que se llegue a distorsionar el mensaje. Esta situación se relaciona con las diferencias entre los emisores y los receptores y con la asimetría de códigos que se dan de una manera más marcada cuando el emisor y receptor no comparten algunas demarcaciones culturales.

Cada cultura ordena el mundo a su conveniencia y convencimiento. Gracias a este ordenamiento dota de sentido a todo lo que le rodea y le es significativo. Así, la forma en que percibimos y representamos al mundo tiene que ver con el posicionamiento cultural y social. Cuando aprehendemos el entorno, captamos eventos nuevos que no corresponden con lo que habíamos vivido o imaginado y los ordenamos y ubicamos en algún dominio pre-existente. Hall (1980) plantea que esta capacidad humana por ordenar, clasificar y decodificar los eventos en más de uno de nuestros dominios, debe ser entendida como una situación “*dominante*” y no “*determinante*”, ya que si bien podemos elegir el dominio y acomodarlo a nuestro antojo, sí existe una lectura preferente, marcada por el sistema político y económico, que contiene al sistema social como un conjunto de significados, prácticas y creencias.

En relación con el espacio también se presenta otra situación que es interesante exponer en este análisis. Es el hecho de que en la era digital hay quienes piensan que debido a la multiplicidad de experiencias comunicativas a las que el individuo está expuesto, se dificulta la formación de identidades “fuertes” y se da una *fragmentación*. Autores como Barker (2003), Hall (1996) y Bauman (2002) han planteado que estamos viviendo una “crisis de identidad” a nivel global, que se ha acentuado por esta diversidad de espacios, en donde la persona tiene diferentes posiciones. Sin embargo, aunque sabemos que esto es aceptable, en este estudio también consideramos que la sociedad global está dominada por unas cuantas culturas hegemónicas que fortalecen los procesos de homogenización.

Doreen Massey (en Morley, 1996: 330) plantea que los lugares ya no deben ser vistos como algo internamente homogéneo, sino como “es-

pacios de interacción en donde las identidades locales son construidas a través de los recursos (materiales y simbólicos) que puede que no estén en el origen de lo local, pero que sin embargo son auténticos”. Es gracias a la convergencia del “dentro” y el “afuera” que podemos entender cómo lo local asume lo externo, lo resignifica y le da un sentido propio que sólo se podrá ver en esta interacción.

En la actualidad se vive una geografía posmoderna, en la que las relaciones entre las comunidades y los lugares han adquirido otra lógica. Es decir, las personas que se ubican en un mismo espacio geográfico, no necesariamente conforman una comunidad. Por ejemplo, la comunidad judía de la colonia Polanco en la ciudad de México, que comparte el mismo lugar con el “otro”, que no es judío, no crea una comunidad cultural con este “otro”. O la situación en donde estar con el “otro” no necesariamente significa compartir el mismo espacio, podemos estar en contacto con otras culturas a través del cine, la televisión, la industria del libro, el disco o la Internet.

Otro concepto de auxilio en este enfoque es pensar en las identidades culturales en función del término “viaje” de James Clifford (1992), que sustituye al de nación como “espacio”. Nuevamente se hace referencia a que el “espacio” ya no está funcionando como una frontera o un límite para comprender las dinámicas de los grupos sociales. Ahora es más adecuado hablar de un encuentro entre viajeros. El concepto es una noción interesante que propone concebir a las culturas en sus puntos de encuentro, en sus articulaciones y negociaciones, más que en su pureza o especificidad. En esta lógica se puede entender un mundo híbrido, interconectado, con múltiples migraciones y diversos contactos interculturales a través de los medios y las tecnologías y con las economías regionales y globales.

De esta forma, una vez planteada la reflexión sobre los contextos interculturales en la actualidad, se hace necesario abordar la situación de la educación para la recepción de los medios de comunicación en estos contextos.

II. La educación para los medios de comunicación en contextos interculturales:

1.1 *Algunas experiencias en Inglaterra y Estados Unidos*

Existen estudios en donde se vinculan los Estudios Culturales (Jensen y Rosegren, (1997: 347)⁵ y la Pedagogía Crítica de los medios para analizar el papel que los medios de comunicación están teniendo en las sociedades contemporáneas, sobre-representando a algunas voces, estilos, perspectivas y sub-representando a otras. Ante ello, algunos teóricos (Carson y Friedman, 1995; Giroux, 1992; McLaren, 1994; Grossberg, 1989; Kellner, 1989, 1990, 1992, 1995, 1997; Luke, 1994; Masterman, 1985; McLaren, 1995, 1996; Hammer, Scholle, Reilly, 1995; Scholle y Denski, 1994 y Schwoch, White y Reilly, 1992); han promovido la educación multicultural a través de medios como cine, video, fotografía y multimedia, partiendo de la base de que el conocimiento está construido y es transmitido desde contextos específicos y que por ello, los maestros pueden, a través de los medios, generar discusión acerca de las otras culturas y de la propia. Estas propuestas de educación multicultural promueven la diversidad incluyendo productos culturales tanto hegemónicos como alternativos, hacen énfasis en el lector como constructor de significados, plantean la posibilidad de que el estudio y análisis de los

⁵ Los Estudios Culturales surgen en Inglaterra en el Centre for Contemporary Cultural Studies de la Universidad de Birmingham. Se interesan por estudiar la relación que existe entre la producción de sentido y las relaciones sociales. La recepción es vista como una práctica compleja de producción de sentido.

El enfoque culturalista combina una perspectiva centrada en los textos con una concepción sociosistémica de la recepción.

Para Sullivan, Hartley, Saunders, Montgomery y Fiske (1997: 143): “Los estudios culturales se han ocupado de los nexos entre relaciones sociales y sentidos; o más exactamente, del modo en que las divisiones sociales reciben sentido. En términos generales, la cultura se ve como la esfera en que se naturalizan y representan las desigualdades de clase, género, raza, entre otras, de una manera que desune (hasta donde es posible) la conexión existente entre esas desigualdades y las desigualdades económicas y políticas. En sentido inverso, la cultura es también el medio por el cual los diferentes grupos subordinados viven y oponen resistencia a esa subordinación. Así, la cultura es el terreno donde se lucha por la hegemonía y se establece; se la considera entonces el territorio de las ‘luchas culturales’”.

medios promueva una práctica pedagógica diferente que puede innovar los procesos educativos y generar otros sentidos socioculturales que ayuden al estudiante a vivir en diferentes espacios sociales y adaptarse a la constante transformación.

En este enfoque se han localizado esfuerzos importantes que vale la pena revisar. Len Masterman se reconoce como el hombre que inaugura el movimiento de Media Literacy en Inglaterra en 1989, con su ya clásica obra *Teaching the media*. Su idea es que:

(...) las características de ubicuidad de los medios de comunicación en la transmisión del conocimiento, hacen que los educadores de escuelas primarias hasta los de educación superior, necesiten impartir conocimientos críticos sobre el funcionamiento de los medios, sobre la forma como construyen el sentido y sobre la función que tienen en la vida cotidiana (Kellner, 2002: 5).

En Estados Unidos un grupo de personas que trabajan esta línea de “Media Literacy” incluye a Henry Giroux, Peter McLaren, James Schwoch, Mimi White y Susan Reilly, para quienes es fundamental que los estudiantes y maestros puedan descubrir juntos diferentes maneras de examinar las afirmaciones y presupuestos que conforman sus subjetividades. Ellos mismos se refieren a su trabajo de la siguiente forma:

Es una perspectiva que entiende las representaciones de los medios –fotografías, televisión, impresos u otras formas– no solamente como productores de conocimiento, sino de subjetividades. En este caso, la pedagogía crítica debe ser entendida como un esfuerzo deliberado para influir los conocimientos y las formas en que la identidad es producida a través de prácticas ideológicas y sociales particulares (Schwoch, White y Reilly, 1992: XXIV).

Estos teóricos proponen una pedagogía crítica de los medios de comunicación que parte de un enfoque que está basado en el valor de la imagen y

el texto y en las interpretaciones que cada uno de los alumnos construyan. Plantean que las imágenes que presentan los medios no son objetivas ni transparentes sino producidas en una ubicación histórica concreta y en espacios de contradicción, ambigüedad, ruptura y de exclusiones. Por ello:

Los significados que surgen del conocimiento de los medios están condicionados por factores sociales, políticos y culturales de su producción, por las fuentes epistemológicas e interpretativas disponibles para articular el sentido y por las formaciones de lectura que el auditorio trae al acto de recepción (Schwoch, White y Reilly, 1992: XXIV).

En este enfoque, como se puede observar, el conocimiento es visto como diversas narrativas y discursos que necesitan ser valorados unos con otros, la lectura de los medios es múltiple y diversa, lo que le da al estudiante la posibilidad de construir significados diferentes y alternativos.

Por otra parte, un grupo de académicos estadounidenses como Friedman y Carson, han estudiado y enseñado sobre multiculturalismo en las aulas de Estados Unidos en los últimos años. Buscando formas pedagógicas innovadoras y utilizando los medios de comunicación han integrado a sus clases filmes clásicos y “hollywoodenses”, documentales y trabajos experimentales para discutir la diversidad en las imágenes de distintas culturas.

Lester Friedman (Carson y Friedman, 1995: 3) plantea que en la educación multicultural con los medios se deben tomar en consideración las siguientes proposiciones:

1. Los maestros bien entrenados pueden generar discusiones sobre otras culturas que no sean las suyas, considerando que esta información está mediada por sus propias identidades sociales.
2. Las estadísticas demográficas no deben ser las que definan que la educación multicultural sea enseñada a las minorías solamente o principalmente.

3. El multiculturalismo no implica reemplazar un enfoque monocultural (eurocentrismo) por otro (afrocentrismo).
4. La cultura occidental, a pesar de sus fallas, sigue siendo una influencia crucial para la sociedad estadounidense y por lo tanto seguirá jugando un papel importante en las clases.
5. Hay valores e ideales estadounidenses que aunque no han sido implementados, recorren las fronteras raciales y culturales.
6. Las múltiples identidades construyen individuos, así como grupos culturales.
7. Los grupos étnicos blancos deben ser parte del espectro multicultural.

Para Lesterman (1995: 9) el papel de la escuela debe ser el de ayudar a los estudiantes a romper con sus enclaves culturales y ampliar su perspectiva cultural. Conceptualiza a los grupos culturales como complejos y contradictorios y por ello poseedores de una gran riqueza.

Este grupo de académicos concibe que los medios de comunicación multiculturales pueden percibirse en tres niveles de trabajo en el aula: 1) como una herramienta para el análisis y discusión de algunos temas; 2) como un texto para investigar a los mismos medios multiculturales (cine, televisión, video y publicidad); y 3) como un producto en donde la principal actividad es la producción del video o película.

De esta manera, el enfoque plantea que los maestros deben trabajar con las diferencias y las similitudes de las culturas, celebrando la diversidad. Hay un énfasis puesto en el lector como constructor de significado y como generador de diversas voces y enfoques. Asimismo, se afirma que el estudiar las diferencias a través de los textos de los medios, ofrece la posibilidad de generar innovaciones en las prácticas educativas, de analizar representaciones de clase, género, raza, etnicidad, preferencias sexuales y otros aspectos en donde se dan las diferencias, atender a lo global, lo nacional y lo regional y a entender cómo estas diferencias culturales pueden crear diversas lecturas y acercamientos.

2.2 Algunas notas para desarrollar la educación para la recepción de los medios de comunicación en contextos interculturales

Para ubicar al lector en el enfoque mediante el cual se ha construido esta reflexión, se hará referencia a las tres formas en que se pueden entender los esfuerzos que se han desarrollado en la educación para los medios:⁶

1. Análisis y crítica de la forma y el contenido para comprender y valorar el funcionamiento del lenguaje y sus temáticas (sentido).
2. Reflexión sobre los propios procesos de recepción para explorar la relación entre la forma como se construyen los textos y la interpretación de los públicos (significado).
3. Reflexión sobre los procesos de apropiación para entender que la forma como se consumen los textos está conectada con la vida cotidiana (consumo).

A continuación incorporamos un esquema con las tres perspectivas, éstas parten de la construcción del sentido a través del texto y transitan hacia la construcción de significado a partir de la actividad de la audiencia.

Análisis y crítica de la forma y el contenido	Reflexión sobre los procesos de recepción	Reflexión sobre los procesos de apropiación
Estudia al texto ←	Estudia la relación entre el texto y la audiencia	Estudia a la audiencia en su interacción con los medios →

El significado lo construye el texto
(Menor actividad de la audiencia)

El significado lo construye la audiencia
(Mayor actividad de la audiencia)

⁶ Esta información se ha tomado de un texto de la autora: “Los procesos de producción de sentido: un desafío en la educación para la recepción”, en Amador, Rocío (Comp.) 2007.

La reflexión que a continuación se presenta se estructuró considerando la segunda perspectiva, que le otorga poder a la audiencia al concebirla como constructora de significados, favoreciendo las dinámicas horizontales, dialógicas, de discusión y consenso. En este sentido, el auditorio activo negocia permanentemente con los textos y asume que la polisemia del mensaje y las demarcaciones culturales son fundamentales.

Es indispensable que una educación para la recepción de los medios de comunicación en contextos interculturales se piense como una metodología flexible, que tendrá que adaptarse a cada grupo socio-cultural dependiendo de su propia naturaleza. A su vez, deberá considerar los siguientes planteamientos que a continuación se exponen:

1.2.1 El conocimiento de los medios debe ser re-inventado y re-construido a través de diversas voces y perspectivas

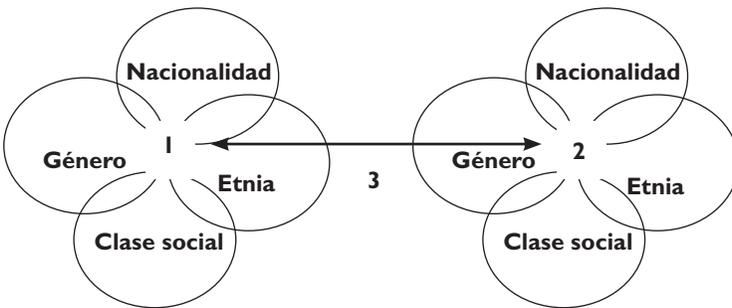
Para ello se propone vincular la alta cultura y la popular, la teoría y la práctica, los conocimientos espontáneos y los académicos, lo individual y lo social, las experiencias de la vida cotidiana y las de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. Es una tarea en donde se deben escuchar nuevas voces y perspectivas para de esta manera crear nuevos vínculos y por lo tanto nuevos conocimientos.

En este sentido se valora la experiencia del estudiante ante la lectura de los medios, pero a su vez se incorporan las nuevas formas de acercamiento que propone el maestro. Ambos saberes deberán articularse para generar una reflexión sistemática acerca del proceso de producción de significado. Lo importante no es tanto saber qué se construyó, sino llegar al entendimiento del porqué y cómo se construyó esa interpretación.

1.2. 2 Interacción entre las demarcaciones culturales de los personajes y la audiencia

La propuesta es explorar la relación entre las representaciones sociales de los textos y las identidades de los estudiantes, en una lógica en la que se comprendan las negociaciones que se establecen entre las demarcaciones culturales de los personajes y las de la audiencia.

Demarcaciones de los personajes Demarcaciones de la audiencia



Esquema de creación propia para explicar las tres articulaciones en la codificación y decodificación (López, 2007: 271)

La primera articulación se refiere a la forma en la que las diversas demarcaciones culturales de la audiencia se van acomodando, siendo más o menos significativas según el caso. Éstas, por sí mismas, no definirán la identidad cultural, pues la identidad cultural se configura gracias a la articulación de todas las demarcaciones. En este sentido, por ejemplo, se afirma que no hay una sola forma de ser joven mexicano, sino tantas como variaciones existan al articularse la etnia, raza, nacionalidad, clase social y género, entre otras.

La segunda articulación es la forma como las demarcaciones culturales de los personajes se van organizando, generando así una identidad específica, que los definirá y que será una propuesta para la audiencia.

La tercera articulación es la conexión entre las demarcaciones culturales de la audiencia y las de los personajes, en este vínculo se producen los procesos de negociación, en donde la audiencia acepta o rechaza y se identifica o diferencia de ellos.

1.2.3 Comprender y analizar la negociación

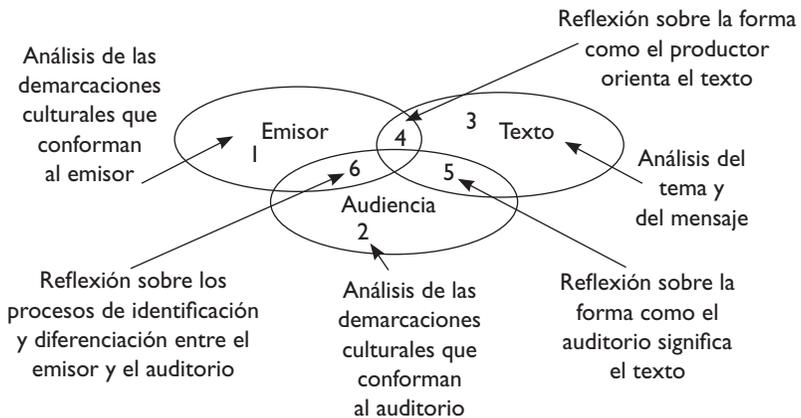
como un proceso en el cual se articulan emisor, texto y audiencia:

Stuart Hall (1980) considera los diversos momentos del proceso de comunicación (producción, circulación, distribución/consumo y reproducción) como parte de una estructura compleja dominante donde cada elemento está interconectado con el resto, conservando su propia forma y condiciones de existencia. Según Hall (1980), se trata de “momentos diferenciados dentro de la totalidad formada por las relaciones sociales del proceso comunicativo como un todo”.

Hall ubica a la producción y la circulación de los mensajes en la codificación, mientras que a la distribución/consumo y la reproducción en la decodificación. Pero ni la codificación ni la decodificación son perfectamente simétricas entre sí, es decir, al no corresponder los códigos entre el productor y el receptor, es muy probable que se llegue a distorsionar el mensaje. Esta situación se relaciona con las diferencias entre los emisores y los receptores y con la asimetría de códigos que se dan de una manera más marcada cuando el emisor y receptor no comparten las demarcaciones culturales.

En este enfoque la negociación es el proceso mediante el cual la audiencia entra en contacto con el texto y aporta su propia experiencia personal, sus propios sistemas de sentido elaborados socialmente (O’Sullivan, Hartley, Saunders, Montgomery y Fiske, 1995). Es un proceso complejo, en donde la cultura de la audiencia así como la forma en que está construido el texto son determinantes, creando la posibilidad de múltiples lecturas y diversidad de formas de aproximarse al mensaje. La audiencia establece una relación no polarizada; y por lo tanto no completamente a favor o en contra, sino matizada, en ocasiones ambigua, cambiante y contradictoria.

A continuación se incorpora un esquema en donde se observan las diversas dimensiones que surgen al articularse el emisor, el texto y la audiencia y que deberán considerarse en la educación para la recepción de contextos interculturales:



Esquema de creación propia para ubicar los diversos niveles de análisis y reflexión en los procesos de negociación entre emisor, texto y audiencia

La negociación es un proceso en donde se ven articulados:

1. El análisis de las demarcaciones culturales que conforman al emisor.
2. El análisis de las demarcaciones culturales que conforman a la audiencia.
3. El análisis del tema y del mensaje.
4. La reflexión sobre la forma como el productor orienta el texto.
5. La reflexión sobre la forma como el auditorio significa el texto.
6. La reflexión sobre los procesos de identificación y diferenciación entre el emisor y la audiencia.

La actividad de la audiencia y su criticidad se verán favorecidas en la medida que el auditorio conozca, analice y reflexione sobre estas articulaciones. Es decir, las personas deberán desarrollar procesos en donde pongan en juego:

1. La ubicación de las partes y del todo (conocer).
2. La descomposición del todo en sus partes y la recomposición de las partes en el todo (analizar).
3. La comparación de su realidad con la que presenta el texto (reflexionar).

Vale la pena mencionar que si las audiencias fortalecen estos procesos, están siendo activas y críticas. Sonia Livingstone y Peter Lunt (1997: 179) afirman que “el adjetivo crítico refleja un comportamiento informado, distanciado y analítico que se refiere al programa, no a una negación o un rechazo”. En este sentido, las audiencias pueden ser críticas aun cuando acepten los códigos dominantes.

Estos investigadores plantean que la lectura crítica de un texto no tiene que ver sólo con los procesos de implicación o distancia del individuo frente a los mensajes de los medios, sino que es algo más complejo articulado con otros dos procesos que son la aceptación y la crítica. La primera diada, implicación y distancia, hace referencia a la forma en la que nos acercamos al mensaje; la segunda, aceptación y crítica, a si éste es aceptado o no.

Todas estas relaciones entre el texto y la audiencia nos hablan del poder que el sujeto le confiere al texto, nos muestran los recursos interpretativos del receptor, así como su conocimiento sobre algunos aspectos de la realidad social.

1.2. 4. Análisis de las miradas de la audiencia

El sujeto frente a un texto que proviene de los medios de comunicación no pierde la conciencia de estar mirando una realidad que existe en otra dimensión diferente a la suya, sabe que la cámara ya había visto antes eso que se le está presentando. Pero lo que no es común es que la audiencia tenga conciencia de las diversas opciones desde donde puede mirar y con base en ellas reflexione sobre cómo y por qué está interpretando de la forma en la que lo hace.

El análisis de las miradas se configura en esta propuesta a partir de dos acercamientos, uno espacial y otro ideológico. El espacial tiene que ver con la ubicación física de la mirada y concretamente se refiere a:

1. La audiencia mira al personaje y a partir de esta relación valora sus acciones. Actúa como testigo, observando al personaje en su propia trama.
2. La audiencia mira lo que ve el personaje y a partir de ello negocia. Se “pone en los zapatos” del personaje y desde él valora las situaciones.
3. La audiencia se mira a sí misma, luego mira al personaje y con ello establece la negociación. Asume plena conciencia de su ubicación como audiencia, situada en otro espacio socio-cultural diferente al del personaje; por ello, tiene la capacidad de reflexionar sobre su naturaleza y compararla.

La ubicación espacial desde donde se está mirando, ya sea a partir de un testigo o del personaje, es fundamental; también lo es la posición ideológica desde donde observa la audiencia. Esta posición ideológica se conceptualiza como la postura que asume el individuo frente al texto. En este sentido, la audiencia tiene tres posibles interacciones que dependen de la forma en la que estén organizadas las miradas y las voces en los textos y sobre todo de las características socioculturales de la audiencia:

1. La audiencia construye la trama: se centra en la historia, en comprender los eventos que están articulados en una cadena y parten de las acciones de los personajes.
2. La audiencia busca los mensajes ocultos porque percibe que lo ausente es más importante para entender el sentido de la obra.
3. La audiencia conecta la historia con su vida: trata de comprenderse a sí misma a partir de lo que plantea el texto y por ello se dan procesos de diferenciación o identificación con lo que éste le presenta.

Con base en estas dos clasificaciones expuestas anteriormente, es importante señalar que en la recepción la audiencia se encuentra transiéndose de una mirada y una interacción a otra, ya que el mismo texto y sus propias demarcaciones culturales orientarán su acercamiento e interpretación. Es fundamental que la persona sea consciente de la naturaleza de estos procesos y que los utilice para conocer no tan sólo la propuesta cultural que le transmite el texto, sino también su propia experiencia socio-cultural.

Reflexión final

Como se habrá podido constatar, este trabajo explora un campo de análisis para comprender que el diálogo, el intercambio y la resignificación cuando se consumen productos *massmediáticos* de otra cultura son fundamentales.

En la *decodificación*, las representaciones de los medios aportan elementos para imaginar el mundo, apropiárselo e integrar imágenes e ideas a sus discursos y redes de significación, configurando con ello nuevas referencias y fortaleciendo o debilitando las ya existentes. Este proceso es interminable y difícil de comprender por constituirse de diversas situaciones y articulaciones en donde existen tensiones entre las fuerzas de dominación y subordinación, las de homogenización y heterogenización, y las de identificación y diferenciación.

A su vez, el proceso de recepción es un punto de partida para que las audiencias comprendan que los mensajes de los medios no representan la realidad, son una construcción de “realidades” diversas enmarcadas por procesos de negociación entre los grupos en el poder y las clases populares. Unos y otras hacen uso de una diversidad de códigos, muchas veces contradictorios, frente a los cuales se estructuran *lecturas preferenciales* que orientan el significado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ang, Ien (1997). “Cultura y comunicación. Hacia una crítica etnográfica del consumo de los medios en el sistema mediático transnacional”, en Dayan, Daniel (comp.). *En busca del público*. Barcelona: Gedisa.
- Barker, Chris. (2003). *Televisión, globalización e identidades culturales*. Buenos Aires: Paidós comunicación 143.
- Bhabha, Homi (2002). “Cultures in between”, en Hall, Stuart y Du Gay, Paul (edit.), *Questions of cultural identity* (18-36). Londres: Sage.
- Bauman, Zygmunt (2002). “From Pilgrim to Tourist—a Short History of Identity”, en Hall, Stuart y Du Gay, Paul (edit.), *Questions of cultural identity* (18-36). Londres: Sage.
- Buckingham, David (1999). *Watching Media Learning*. Basingstoke: Falmer Press.
- Buckingham, David (2006). *Media Education. Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Gran Bretaña: MPG Books Limited.
- Carson, Diane y Lester Friedman (1995). *Shared differences. Multicultural Media and Practical Pedagogy*. Urbana y Chicago: University of Illinois.
- Clifford, James (1992). “Traveling Cultures”, en Grossberg, Larry, *et al.* (edit.) *Cultural studies*. Londres: Routledge.
- Díaz Nosty, Bernardo (director del informe). (2007). *Tendencias 2007. Medios de comunicación. El escenario iberoamericano*. Madrid/Barcelona: Fundación Telefónica/Editorial Ariel.
- Giroux, Henry (1992). *Border Crossings: Cultural Workers and the Politics of Education*. Nueva York, Londres: Routledge.
- Grossberg, Lawrence (1989) *It's a Sin: Essays on postmodernism, Politics, and Culture*. Sydney: Power Publications.
- Grossberg, Lawrence (1996). “On Postmodernism and Articulation. An Interview with Stuart Hall”, en Morley, David y Chen, Kuan-Hsing (edit.). (1996). *Stuart Hall. Critical Dialogues in Cultural Studies* (131-173). Londres/Nueva York: Routledge.
- Hall, Stuart (1980). “Encoding-decoding”, en Stuart Hall, *et al.* (comp.), *Culture, Media, Language*. Londres: Hutchinson.

- Hall, Stuart (1996). "The meaning of new times", en Morley, David y Chen, Kuan-Hsing (eds.). (1996). *Stuart Hall. Critical Dialogues in Cultural Studies*, (223-237). Londres y Nueva York: Routledge.
- Hall, Stuart y Paul Du Gay (edit.). (2002). *Questions of Cultural Identity*. Londres: Sage.
- Hammer, Ronda; David Scholle y Susan Reilly (1995). *Rethinking Media Literacy*. Nueva York: Peter Lang.
- Jensen, Klaus Bruhn y Rosengren, Karl Erick (1997). "Cinco tradiciones en busca del público", en Dayan, D. (coord.) *En busca del público*. Barcelona: Gedisa.
- Kellner, Douglas (1989). *Critical Theory, Marxism, and Modernity*. Cambridge and Baltimore: Polity Press and John Hopkins University Press.
- Kellner, Douglas. (2002). *Media Literacy and Critical Pedagogy in a multicultural society*. Disponible en: (<http://www.gseis.ucla.edu/courses/ed253a/newDK/medlit.htm>).
- Livingstone, Sonia y Lunt, Peter (1997). "Un público activo, un telespectador crítico", en Dayan, D. (comp.). *En busca del público*. Barcelona: Gedisa, pp-169-183.
- López, Laura (2007). "Los procesos de producción de sentido: un desafío en la educación para la recepción", en Amador, Rocío (comp.) *Paradigmas teóricos de la investigación sobre las tecnologías de información y comunicación en la educación*. México: Plaza y Valdés/Instituto de investigaciones educativas y sobre la universidad de la UNAM.
- Luke, Allan (1994). Luke, A. (1994) *The Social Construction of Literacy in the Classroom*. Melbourn y Nueva York: Macmillan.
- Martínez de Toda y Terrero, José (1999). *Las seis dimensiones en la educación para los medios*. Disponible en: (<http://www.eca.usp.br/associa/alaic/>).
- Masterman, Len (1989). *Teaching the Media*. London: Routledge.
- McLaren, Peter y Henry Giroux (1994), "Forward", en Moacir Gadotti (edit.). *Reading Paulo Freire, his life and work*. Nueva York: Albano State University.
- McLaren, Peter; Henry Giroux; Colin Lankshear y Michael Peters (1996). *Counternarratives: Cultural Studies and Critical Pedagogies in Postmodern Spaces*. Nueva York y Londres: Routledge.

- McLaren, Peter (1995). *Critical Pedagogy and Predatory Culture: Oppositional Politics in a Postmodern Age*. Nueva York y Londres: Routledge.
- Morley, David (1996). "Euram, Modernity, Reason and Alterity or, Postmodernism, the highest stage of cultural imperialism?", en Morley, David y Chen, Kuan-Hsing (edit.), en *Stuart Hall. Critical Dialogues in Cultural Studies* (326-360). Londres/Nueva York: Routledge.
- Morley, David y Robins, Kevin (2002). *Spaces of Identity. Global Media, Electronic Landscapes and Cultural Boundaries*. Londres: Routledge.
- Morley, David (1996). "The Meaning of New Times", en Morley, David y Chen, Kuan-Hsing (edits.). (1996). *Stuart Hall. Critical Dialogues in Cultural Studies*, (223-237). Londres/Nueva York: Routledge.
- Sholle, David y Stan Denski (1994). *Media Education and the (Re)production of Culture*. Westport: Bergin and Garvey.
- Schwoch, James; Mimi White y Susan Reilly. (1992). *Media Knowledge. Readings in Popular Culture, Pedagogy and Critical Citizenship*. Albany: State University of New York.
- Slack, Jennifer Daryl (1996). "The Theory and Method of Articulation in Cultural Studies"; en Morley, David y Chen, Kuan-Hsing (edit.). *Stuart Hall. Critical Dialogues in Cultural Studies* (112-127). Londres/Nueva York: Routledge.
- Sullivan, Tim; Hartley, John; Saunders, Danny; Montgomery, Martin y Fiske, John (1995). *Conceptos clave en comunicación y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu.

Esta primera edición de *Tecnologías de información y comunicación.*
Horizontes interdisciplinarios y temas de investigación
estuvo a cargo de la Subdirección de Fomento Editorial
de la Dirección de Difusión y Extensión Universitaria
de la Universidad Pedagógica Nacional, y se imprimió en los talleres

.....

México, D.F., 2009

El tiraje fue de 500 ejemplares más sobrantes para reposición.