

# La hiperuniversidad: el desafío a las universidades latinoamericanas

LÁZARO BLANCO ENCINOSA

Facultad de Economía, Universidad de La Habana

## Resumen

El desarrollo de la teoría y la práctica pedagógica, ha estado muy influido por los cambios que se han producido en las tecnologías de conservación y tratamiento de la información y el conocimiento. Primero fue la *Oralidad* y desde el *Renacimiento* hasta nuestros días, ha sido el *Libro Impreso*. Actualmente el desarrollo de la informática y las redes globales de comunicaciones basados en computadoras, está propiciando un nuevo cambio, revolucionario y radical, en la universidad contemporánea: la enseñanza a distancia, con sus implicaciones novedosas. Es la *Universidad Virtual* o *Hiperuniversidad*.

Esta institución nueva, permitirá que cualquier alumno, en cualquier lugar del mundo, matricule cualquier curso en la universidad que escoja, independientemente de su ubicación geográfica, y sin necesidad de trasladarse físicamente, sólo con el apoyo de una computadora conectada a una línea de comunicaciones.

Ello puede representar una amenaza para aquellas universidades latinoamericanas, relativamente pequeñas y de pocos recursos, que pueden ver disminuidas sensiblemente sus matrículas, y así, también su importancia como instituciones culturales regionales.

El autor propone algunas ideas para enfrentar ese desafío y así convertir esa amenaza en oportunidades para el desarrollo.

## Palabras clave

Hiperuniversidad, universidad virtual, enseñanza a

distancia, desafío a las universidades latinoamericanas, utilización de la enseñanza a distancia para el desarrollo.

## Abstract

The historical development of pedagogical theory and practice has been influenced by changes in the technology of the conservation and processing of information and knowledge. This was first oral, and then, from the Renaissance to our days, through the printed book. Now, computers and global computer-based communications networks are changing the contemporary university. The result is the virtual university or the hyper-university, based on non-present learning. The student may choose any university, even those at a great distance, and receive any course offered by means of a computer connected to the Internet.

This new situation could be a threat for small Latin-American universities with few financial resources. The number of students in these institutions could decrease, and also their importance as cultural institutions. The author puts forward some ideas for facing this challenge, and changing the threat into new opportunities for the future development of our universities.

## Key words

Hyper-university, virtual university, distance learning, challenge to Latin-American universities, use of distance learning for development.

E-MAIL: lazaro@fac.uh.cu



## ■ Introducción

Las redes mundiales de computadoras y el desarrollo sin precedentes de la informática y sus ramas, están contribuyendo a cambiar el panorama de la enseñanza, y en particular el de la universitaria. Por primera vez desde que Gutenberg construyó su imprenta de tipos intercambiables, y puso el libro, y con él la información y el conocimiento, al alcance de mayores grupos de personas, se ha creado un medio capaz de revolucionar el campo de la enseñanza: la computadora conectada a una red de comunicación mundial. Como resultado de lo anterior, la sociedad ha entrado a la era de la información y el conocimiento global. Las universidades y escuelas de avanzada en Estados Unidos de Norteamérica, Europa y Japón, principalmente, lo han reconocido así y diseñan cursos basados en esas nuevas posibilidades tecnológicas y comunicativas.

¿Cómo influirá esa situación en muchas de las universidades latinoamericanas, por lo general instituciones con pocos recursos y con fuertes vínculos con métodos tradicionales en la docencia?

En este trabajo se intentará responder a esa pregunta, ofreciéndose la opinión del autor sobre esa problemática, y destacando algunas ideas para un posible escenario de comportamiento, en un futuro a corto plazo, para esas universidades. Pero no será un trabajo de soluciones, sino más bien de alertas.

## ■ Un breve resumen de la evolución histórica de la teoría y la práctica pedagógicas

La historia de la enseñanza está estrechamente enlazada con la de la huma-

nidad. Pero fueron los griegos los que, además de la poesía, el teatro, la filosofía, el deporte y la democracia; nos legaron las primeras ideas con cierto grado de sistematización y organización, relacionadas con el arte y la ciencia pedagógica. El hombre desde los albores de su surgimiento como ser social, concedió gran importancia a la educación y enseñanza como medio imprescindible para perpetuar la especie. Creó instituciones especializadas, con el objetivo de formar a los más jóvenes para la vida útil en la colectividad. Pero no fue hasta el desarrollo de la cultura griega, que se expresaron muchas de las ideas y métodos fundamentales, que han nutrido a la pedagogía durante miles de años.

En este trabajo, por razones de espacio, no se puede evaluar completamente la contribución griega a las teorías y prácticas pedagógicas, por lo que se limitará a destacar los aspectos más significativos que aportaron, en relación con los métodos de enseñanza:

- La conferencia platónica, forma básica de transmisión de conocimientos en las escuelas, incluso hasta nuestros días, donde más del 90 por ciento de las actividades docentes

universitarias (y de otros niveles de enseñanza, se podría agregar), se realiza a través de ese método y sus variantes.

- El juego y el ejemplo, destacados también por Platón, para el desarrollo de habilidades prácticas y la creación de hábitos y valores de comportamiento y de conducta.
- La utilización de preguntas sugerentes, o mayeútica socrática, germen evidente de los modernos sistemas de enseñanza programada.
- La enseñanza tutelar personalizada, en la cual el paradigma más destacado fue Aristóteles, y que ha sido el sueño inalcanzado de generaciones enteras de educadores.
- El trabajo como método educativo, preconizado por Demócrito, y retomado posteriormente por muchos educadores, de Rousseau a Paulo Freire.

En esa época, y durante mucho tiempo, el método básico de transmisión de la información era la oralidad, debido a lo costoso y lo escaso de textos escritos. Ese método condicionó la enseñanza de la época.

Los desarrollos posteriores agregaron poco a los métodos griegos, al menos durante una prolongada temporada.



Carmen Toledo



Después de la decadencia y desaparición del imperio romano, la enseñanza en Europa adquirió una fuerte orientación religiosa. Se valoraba mucho el desarrollo de la memoria y se destacaba el castigo como método de estimulación. Y era inevitable, al menos el primero. Asimismo, muy pocas personas tenían textos impresos. En el mejor de los casos, el maestro tenía un poema, un fragmento de un tratado antiguo, el cual debía ser dictado en primer lugar, copiado en sus tablillas de cera con sus estilos por los estudiantes, y sólo entonces, definido, estudiado, explicado e interpretado.

En general, la enseñanza consistía en lecturas de textos importantes, dictado y posterior análisis. El maestro corregía los errores en transcripción y sólo posteriormente procedía a analizar el significado de lo copiado.

Esta situación se mantiene sin grandes cambios hasta el Renacimiento, cuando el hombre redescubre al arte profano, a la ciencia; pero sobre todo, a sí mismo, a su individualidad, a la libertad humana. Ello condujo inevitablemente a una revolución en la enseñanza. Pero informativamente, el agente de cambio, fue el desarrollo de la imprenta de tipos intercambiables por Gutenberg. El texto impreso que fue propiciado por la nueva tecnología, más barato y abundante que los manuscritos, permitió un cambio cualitativo en el proceso de enseñanza. El énfasis pasó de la escritura mecánica, a la lectura e interpretación. Se democratizó y amplió considerablemente la enseñanza. El cambio fue tal, que la mayor parte de los métodos en que se basa la escuela moderna fueron desarrollados en esa época.

McClintock (MCCL93), presenta un resumen de los principales aportes que se produjeron entre 1450 y 1670, los cuales han venido utilizándose desde entonces y hoy se emplean masivamente.

Otro elemento que condicionó el desarrollo de la escuela moderna, fue

**Tabla 1**  
**Métodos educativos diseñados entre 1450 y 1670**

Erasmus (1466-1536)	Instrucción basada en el libro de texto.
Lutero (1483-1546)	Participación cultural a través de las letras.
Elyot (1490-1546)	Textos diseñados para popularizar los conocimientos más útiles.
Melanchton (1497-1560)	Avance por grados, basado en la demostración de logros obtenidos.
Loyola (1491-1566)	Motivación competitiva.
Sturm (1507-1589)	Agrupación por edades, según una secuencia curricular.
Ramus (1515-1572)	División de los temas en secuencias.
Ascham (1515-1568)	Libros de texto y manuales de autodidacta.
Mulcaster (1530-1611)	Los profesores tienen que adaptarse a las diferencias individuales de los alumnos.
Ratke (1571-1636)	Uso de la lengua vernácula y de la experiencia controlada en la enseñanza.
Comenius (1592-1670)	Diseño didáctico de asociación de ideas con imágenes.

la proliferación de las ciudades, con su concentración demográfica mayor, y la paulatina mejora de los sistemas de transporte. Ello convirtió a la escuela en una solución relativamente económica de los problemas de la instrucción. Se posibilitó que los nacientes (y cada vez más abundantes espacios) manufactureros y talleres, dispusieran de personal más calificado.

En los dos siglos posteriores, no puede decirse que ocurriesen aportes significativos en el orden pedagógico-metodológico, aunque sí se creó un ambiente muy favorable al perfeccionamiento de la enseñanza y la escuela,

como la institución fundamental donde este proceso ocurría.

A ello contribuyeron conocidos filósofos y pedagogos, como Rousseau (1712-1778), Helvecio (1715-1771), Diderot (1713-1784) y otros cuyos trabajos influyeron o fueron influidos, directa o indirectamente, por el espíritu emancipador de la Revolución Francesa. Los proyectos que ellos propusieron, muchas veces fueron irrealizables por falta de recursos y posibilidades tecnológicas. La escuela tradicional era la única solución práctica y económicamente viable en aquel entonces, pero estos pensadores retomaron y modernizaron



muchos de los principios pedagógicos griegos, y agregaron otros, relacionados con la ampliación de la educación a las grandes masas.

Resumiendo, hasta ese momento, la escuela se caracterizaba por:

- El uso de la conferencia como método fundamental de enseñanza.
- El empleo del libro de texto como base fundamental de conservación y transmisión del conocimiento y la información, contribuyendo a la división de éstos en disciplinas y asignaturas. En consecuencia, la jornada escolar se subdividía, para presentar el conocimiento y la información en la forma mencionada.
- La renuncia a la enseñanza personalizada por la necesidad de que un maestro atendiera a varios alumnos. Evidentemente, el obstáculo era económico. Por ello, el alumnado se veía obligado a trabajar al unísono, en la disciplina o asignatura designada por la organización de la clase y a la velocidad que logra establecer el profesor. Este garantizaba ese ritmo con métodos sencillos de control, pero de una eficacia didáctica relativa: recitar, leer (muchas veces en colectivo) y analizar el texto, se encuentran entre otros.
- El contenido del programa o *currí-*

*culum* de la disciplina, muchas veces se elaboraba basándose en varios libros que el profesor consideraba básicos (en ocasiones, no los mejores, sino los disponibles). Ello generaba una cierta uniformidad en los conocimientos, en un grupo de personas diferentes, lo que evidentemente es una paradoja y una simplificación perjudicial. Por falta de tiempo, o de recursos financieros o informativos, los estudiantes no consultaban otras fuentes ni comparaban opiniones diferentes.

- La edad biológica se considera el rasero, casi único, por el que se establecía la madurez intelectual de los estudiantes.
- La educación de adultos, prácticamente no recibe ninguna atención por parte de los pedagogos y autoridades responsabilizadas con la enseñanza.

Estas peculiaridades del sistema, condicionaban y a la vez, posibilitaban el funcionamiento del mismo. Obsérvese que existe una piedra angular en el mismo: el libro de texto, objeto preciado y único, mucho más barato que los manuscritos, pero todavía caro y escaso.

Después de la primera revolución industrial, surgieron las premisas y las condiciones necesarias para modificar

la enseñanza. Se desarrolló la industrialización en los países occidentales, se acentuó la urbanización de la inmensa mayoría de la población y se solucionaron los más urgentes problemas de salud y alimentación lo que generó una explosión demográfica enorme. La sociedad industrial se desarrolla en un proceso de establecimiento y crecimiento, exigiendo trabajadores, técnicos y directivos, como nunca antes. La economía y las finanzas se tornan más complejas. El comercio se mundializa, la banca se extiende internacionalmente. Es una sociedad nueva y exige una escuela nueva. Y precisamente así se llamó una de las principales corrientes renovadoras que surgió en la segunda mitad del siglo pasado: la escuela nueva fue un movimiento renovador que se desarrolló en Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Francia, Italia, Bélgica, Alemania y otros países. Ésta se apoyó en el progreso de la Psicología (muchos de los principales aportadores se dedicaban a la Psicología y la Psiquiatría), con un conjunto de procesos renovadores, que trataron de desarrollar para encontrar métodos más eficaces y adecuados de enseñanza. También, destacó el rol activo que debía asumir el alumno, transformadas las funciones del profesor y planteada la necesidad de modificar radicalmente la escuela.



Carmen Toledo



De una forma u otra, todos los pedagogos que participaron en esos movimientos —Dewey (1859-1952), Montessori (1870-1952), Decroly (1870-1932), etcétera— pretendían considerar la plenitud de derechos del niño (en esencia, todos enfocaron sus esfuerzos a la niñez), no como una criatura imperfecta en proceso de formación, sino como un ser que vive un período de su vida, en el cual requiere felicidad y plenitud, además de conocimientos. El educando, decían, debe vivir y no prepararse a vivir. Esta tendencia trata de eliminar la relación de obediencia absoluta del alumno al maestro, por la de cooperación y afecto. En esencia, pugnan por hacer más agradable la enseñanza, de ponerla en consonancia con el espíritu propio de la niñez.

Evidentemente, los movimientos renovadores de la segunda mitad del siglo pasado (continuados en el siglo XX, y en cierto sentido, llegados hasta el momento actual), eran herederos de los espíritus griego y renacentista en la educación. Su impronta ha sido indeleble, sobre todo al crear la inquietud renovadora en los maestros.

En el plano metodológico sus aportes más importantes quizás hayan sido:

- La utilización sistemática de métodos activos de enseñanza y de técnicas de educación grupal.
- El establecimiento de programas integrales de enseñanza.
- Lograr una vinculación más cercana con la vida real.
- Propiciar una motivación más activa y positiva del estudiante: relegación a un segundo plano del castigo.
- Concepción del proceso educativo en una forma más amplia y universal.

Pero, es preciso reconocerlo, su influencia real sobre maestros y escuelas ha sido muy limitada: la inmensa mayoría de profesores, educandos e instituciones de enseñanza en el mundo, no han logrado aplicar los principios y métodos postulados y promovidos por

los pedagogos de la Escuela Nueva y de otros movimientos renovadores. Las razones fundamentales han sido: económicas, por una parte, ya que los principios y métodos mencionados requieren de mayor cantidad de maestros más capacitados (y por ende, mejor remunerados), de mayores recursos de apoyo a la docencia y de mejores instituciones; e informativas, por otra, ya que el método principal y casi único, de conservar y transmitir la información y el conocimiento, en que se basaban, era el libro de texto, la palabra impresa.

En otras palabras, la escuela, los sistemas educativos, la actividad de los profesores y los educandos; continuaban en esencia, y de hecho aún lo hace, como hace ciento cincuenta a doscientos años.

En este breve recorrido no deben dejarse de mencionar dos hechos importantísimos en la práctica pedagógica del siglo XX:

- El surgimiento y desarrollo de la enseñanza por correspondencia, primera alternativa, masiva y válida, a la escuela tradicional y dedicada básicamente a la educación de adultos. Por primera vez se rompía la simetría temporal y espacial del profesor y el alumno en el aula, en el mismo lapso. Se apoyaba en manuales, especialmente diseñados para su consulta individual por parte de los estudiantes, pero también se utilizaban métodos prácticos, como por ejemplo, la distribución de componentes y herramientas electrónicas para ser utilizados por el estudiante de electrónica en sus entrenamientos. Fue el primer antecedente de la educación a distancia apoyada por computadoras, tal y como se concibe hoy, aunque una vez más se limitaba por las posibilidades de conservar y transmitir información, que propiciaban el libro de texto y el correo tradicional.
- La creación de una institución universitaria de carácter novedoso: la universidad investigadora estadouni-



Priss/Linies

dense, que logró estructurar armónicamente la docencia con el trabajo científico de profesores y alumnos como método de enseñanza. Sólo en las últimas dos o tres décadas, universidades de élite europeas, asiáticas y latinoamericanas, aplican con cierta frecuencia la investigación científica como parte de la formación de su estudiantado. Pero todavía no es una práctica generalizada. Lamentablemente, la mayoría de nuestras universidades se encuentran lejos de usar sistemáticamente la investigación como método de formación, orgánicamente integrado a sus planes y programas de estudio.

Pero, en opinión del autor, lo que verdaderamente caracteriza al siglo XX en cuanto a perfeccionamiento de la teoría y la práctica pedagógica, ha sido la aplicación de ese conjunto de métodos y tecnologías, conocido bajo el rubro genérico de *Tecnología Educativa*.



Carmen Toledo

Como es conocido, se alude así al estudio científico de las prácticas educativas, a la utilización de métodos y medios contemporáneos de conservación y transmisión de la información y el conocimiento como la televisión, el radio, el cine, proyectores de diapositivas y transparencias, pizarrones mecánicos, máquinas de enseñar de variado tipo; pero sobre todo, computadoras y redes de comunicación basadas en estas últimas.

Se pueden identificar tres grandes etapas en la Tecnología Educativa:

1. La etapa mecánica, desarrollada fundamentalmente entre los años 40, 50 y 60. Caracterizada por el empleo de dispositivos mecánicos en la enseñanza, diseñados sobre la base psicopedagógica que proporcionaron científicos como Skinner, Pressey, Crowder, etcétera; con sus métodos, genéricamente conocidos como de enseñanza programada.
2. La etapa informática, que se ubica desde la primera aplicación de una computadora a la enseñanza (proba-

blemente fue el empleo, en 1958, de un ordenador IBM 650, para la enseñanza del sistema binario (RATH59 (de numeración), hacía finales de los años ochenta. Fue una etapa de grandes búsquedas, de aciertos y errores. Se desarrollaron métodos claves para la aplicación de la computación a la educación, como la enseñanza generativa, la modelación, la simulación, los juegos y los sistemas de diálogo (OSHE89). Se utilizó la computación como apoyo al trabajo del maestro, para la solución de tareas, de problemas, etcétera. Dos proyectos merecen recordarse, por su magnitud y novedad: el TICCIT y el PLATO, ambos realizados en universidades y escuelas norteamericanas, en apoyo a la enseñanza de diversas materias, como idiomas, matemáticas, etcétera; con resultados destacables, tanto por sus deficiencias, como por sus logros.

3. La etapa de la inteligencia artificial, la multimedia y las comunicaciones globales; en la cual nos encontramos y que ha transcurrido desde 1990. Como se aprecia, se distingue por la aplicación de las tecnologías más significativas en estos años, y tipifica la enseñanza en la condiciones de redes globales de comunicación. Se analizará más detenidamente en la próxima sección de este trabajo.

La Tecnología Educativa —término con el que el autor no está de acuerdo, y que simplemente utiliza por lo difundido de su aceptación— ha sido halagada y criticada, tanto excesiva como indebidamente, por defensores y detractores. Sus críticos destacan dos grandes deficiencias:

- La disminución o incluso la eliminación, de la figura del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La acentuación del empleo de métodos conexionista-conductistas, lo que disminuye los procesos laterales de aprendizaje y mecaniza excesivamente la atención del estudiante y su posición ante el hecho docente.

Ocasionalmente se le critica por destacar demasiado el principio de la eficiencia en la enseñanza, y limitar excesivamente los objetivos de la misma.

¿Son justas esas críticas o no? En opinión del autor, fueron parcialmente válidas en la primera etapa y en ciertas aplicaciones informáticas de la segunda. En la actualidad, ya no se puede tildar de conexionista-conductista a toda aplicación de la computación a la enseñanza, pues muchas de ellas se basan en otros modelos de aprendizaje, como por ejemplo, los cognoscitivistas y los humanistas. Tampoco la eliminación de la figura del profesor depende de la aplicación informática exclusivamente, sino muchas veces de la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la posición de los directivos docentes ante la informática.

En cuanto a la limitación de objetivos y la aplicación indiscriminada del principio de la eficiencia y de enfoques empresariales en la enseñanza; sencillamente ya no se encuentran en las aplicaciones más actuales, más bien todo lo contrario.

En resumen, la Tecnología Educativa ha presentado logros y errores; pero como conjunto de tendencias educativas, ha mejorado progresivamente y cada vez más, caracteriza a la enseñanza contemporánea más avanzada.

## ■ La enseñanza en la era de las redes globales de computadoras

Desde el proyecto ARPANET —ilustre antecesor de Internet— del Departamento de Defensa de EE.UU., en 1969, destinado a crear una red de computadoras con dirección descentralizada; a la actual INTERNET, y a ese bebé precoz que crece en las universidades y centros de investigación norteamericanos (INTERNET II, se le dice extraoficialmente, aunque aún no ha sido oficial y masi-



vamente denominada) y que augura ser cientos de veces más rápida que la actual (LEVI94); ha ocurrido una profunda transformación en la sociedad humana, de proporciones todavía incalculables, en la generación y transmisión de conocimientos e informaciones.

Desde la famosa imprenta de Gutenberg, no había ocurrido nada parecido. Si el libro impreso representó un salto sustancial en la creación y difusión del conocimiento; las redes globales de comunicación representan su dimensionamiento mundial, con un nivel de democratización sin precedentes y con una relación costo/beneficios sin comparación con los medios anteriores.

Lógicamente, un fenómeno así no podía pasar desapercibido para los pedagogos y tenía que poseer su reflejo en los procesos de enseñanza actuales. Pero si a eso se le une el empleo masivo de técnicas de inteligencia artificial y de multimedia, el efecto resultante se potencia increíblemente.

Véanse algunos ejemplos, tomados al azar de INTERNET:

- CALAT (*Computer Aided Learning and Authoring Environment for tele-education*); un entorno educacional que incluye hipermedias y un tutorial inteligente, que se apoya en las posibilidades del WWW, para acceder a una biblioteca y un museo electrónico de carácter global (NAKA98).
- Utilización de redes neuronales artificiales para diagnosticar errores de los estudiantes en sistemas tutelares inteligentes (ZIEG97).
- HYPERTUTOR; un sistema hipermedia adaptable a las características de los estudiantes, basado en modelos dinámicos de profesor, estudiante y de objetivos (GUTI96).
- BLUE WISH; sitio *web* que usa imágenes en tres dimensiones para la enseñanza de materias diversas, donde la representación visual juega un papel importante (SLAT96).

- VIRTUAL GARDEN; sitio que se utiliza para explicar conceptos estéticos victorianos a partir de la representación virtual de un jardín de la época (SLAT96).

Podían haber sido otros los ejemplos, pues hay un movimiento enorme hacia la utilización en la enseñanza de las tecnologías que más caracterizan a la informática en la actualidad:

- La inteligencia artificial, que incluye aspectos tales como los sistemas de razonamiento basados en casos (RBC) y en reglas (RBR), los algoritmos genéticos y las redes neuronales artificiales.
- INTERNET, con sus conocidos servicios básicos, tales como el *e-mail*, el WWW, el FTP, etcétera.
- Los sistemas multimedia, que incluyen los hipertextos y los hipermedios.
- Los sistemas de realidad virtual.

En ese entorno científicamente revolucionario, de cambio en la información y el conocimiento, es donde se ubica la tercera etapa de desarrollo de la tecnología educativa. De hecho, esa denominación le queda estrecha ya, y muchos (incluido el autor) prefieren llamarla etapa de la *enseñanza a distancia*, de la *enseñanza sin distancia*, e incluso, en forma más acorde con la estética postmoderna, de la hiperescuela.

¿Por qué se caracteriza esta etapa de desarrollo en la teoría y la práctica pedagógica? Algunas de sus peculiaridades actuales o prospectivamente inmediatas, se exponen a continuación:

- Utilización de forma ascendente, en la enseñanza (dentro y fuera de las escuelas, bajo el control o no de maestros, bajo currícula formales o espontáneamente), de toda la tecnología actual de tratamiento de la información y el conocimiento.
- Información y conocimientos globales disponibles a cada profesor y estudiante, a través de redes globales de comunicaciones y ordenadores.

- Ampliación en forma muy significativa de la información y el conocimiento disponible a cada profesor y alumno.
- Currícula integrados y disponibles a través de las redes de computadoras, así como los materiales docentes mínimos, relacionados con los mismos, también accesibles a cada momento.
- Los currícula dejan de ser secuencias de temas fragmentadas.
- Ampliación y cambio del concepto de aprendizaje. De conocer el contenido de cierta asignatura, disciplina, temática, libro, etcétera; cambia hacia el metaconocimiento, o el desarrollo de habilidades sobre cómo y dónde se puede buscar, encontrar, recuperar, entender y emplear la información y el conocimiento, dentro de una biblioteca mundial.
- La enseñanza se personaliza más. El viejo sueño de miles de pedagogos en la historia, comienza a encontrar soluciones para realizarse, pero no en condiciones individualistas (Aristóteles-Alejandro), ni elitistas (universidades británicas), sino ampliamente desarrollado. El estudiante constru-



Praxis/Limies



ye su propio ámbito de trabajo o de conocimientos, mientras que el profesor trabaja como guía o preceptor.

- Se crean posibilidades de establecer grupos virtuales de estudiantes, a una escala global, para el intercambio de ideas e informaciones; pero también de enfoques culturales diferentes, de opiniones distintas.
- Consecuentemente se desarrollan tendencias contrarias (sobre todo entre estudiantes de diferentes nacionalidades, regiones o grupos étnicos), pero no contradictorias, ni mucho menos antagónicas; sino complementarias: el nacimiento y desarrollo de una cultura global, y la reafirmación de las culturas y costumbres nacionales, regionales o grupales.
- El profesor deberá enfrentar un gran desafío: convertirse en un enciclopedista del siglo XXI (el nuevo y verdadero siglo de las luces), para atender a estudiantes más informados, más cultos y que tienen acceso a las mismas informaciones que él. Dejará de ser el dueño de las mismas, el transmisor autoritario, omnisciente y concluyente de informaciones; para convertirse en el compañero mayor de aventuras intelectuales de sus alumnos.
- El conocimiento será cada vez más dinámico y cambiante. En ciertas áreas de la ciencia, envejecerá más rápidamente. En otros casos, ciertas piezas de conocimiento, consideradas como inmutables por su permanencia a través del tiempo, perderán ese carácter. Se acentuará más la necesidad de obtener un metaconocimiento estable, en lugar del conocimiento susceptible de obsolescencia rápida.
- El aula, como lugar físico de reunión del profesor y sus alumnos, en un horario establecido; cederá parte de su monopolio al aula virtual. La clase, como actividad simétrica en tiempo y espacio, verá disminuido su rol, en favor a actividades de variado tipo en un entorno virtual, donde alumnos y profesores no tendrán que coincidir ni en espacio, ni en tiempo.



Carmen Toledo

- La motivación del estudiante tiene todas las posibilidades para cambiar. El tedio y el aburrimiento de ciertas disciplinas (¡Perdón!, sería mejor decir de ciertos profesores), puede desaparecer, ante las posibilidades de los nuevos medios.
- El acento de las actividades docentes cambiará; de la palabra escrita o expresada, a la imagen, el sonido, los gráficos, los datos, o su integración. De esa forma se ampliarán las posibilidades de aprendizaje.
- Los objetivos de las carreras, cursos, disciplinas, etcétera; tenderán a ser más flexibles. Ello requerirá de un esfuerzo por parte de los educadores, si quieren garantizar que sus estudiantes logren cumplir los objetivos que se les han trazados.
- Cualquier estudiante, en cualquier lugar del mundo, podrá matricular un curso de cualquier institución que los ofrezca a través de las redes de orde-

nadores. Lo podrá hacer con un mínimo de gastos, en comparación con las soluciones tradicionales que casi siempre implican un traslado físico. Ello garantizará una elevación del nivel docente de los graduados y, consecuentemente, favorecerá a los estudiantes de menores recursos económicos.

- Como consecuencia, las instituciones docentes se verán afectadas, negativa y positivamente: las mejores y más dinámicas, las que cuenten con mejores profesores y más recursos, verán reforzada su posición; las más pobres o aquellas cuyos dirigentes no tengan la visión perspectiva de comprender lo que está ocurriendo, verán decrecer progresivamente su importancia como factor educativo, y es posible que muchas desaparezcan.
- Existirán problemas que deberán ser resueltos, y que hoy no existen: por ejemplo, los problemas legales con la emisión de títulos: ¿quién asumirá la responsabilidad de emitir un título para el estudiante que tenga cursos recibidos de varias instituciones docentes diferentes?

El autor no está planteando que la enseñanza tradicional, presencial, será sustituida totalmente por la enseñanza a distancia, sino que se creará un nuevo espacio, una nueva forma de enseñanza, alternativa a la tradicional, y muy ventajosa en ciertos aspectos con relación a ésta (y también muy desventajosa en otros). En un mundo donde el empleo de ordenadores y de recursos globales de comunicación, forman parte ya de la cultura cotidiana de países enteros y de grupos de ciudadanos cada vez mayores, no es de extrañar que esta forma de enseñanza sea aceptada y ocupe espacios que la enseñanza tradicional no ha podido, no ha sabido o no ha querido ocupar; como el segmento de las amas de casa, el de los trabajadores adultos, el de los desertores de los sistemas tradicionales de enseñanza, o el de las personas de la tercera edad, e incluso, el de jóvenes, partícipes o no todavía de los sistemas de enseñanza tradicionales,



que quieren cursos más flexibles y sobre temáticas que les satisfacen o no pueden encontrar en las instituciones docentes de su territorio.

Tampoco el autor está planteando que la computadora sustituirá al maestro (¡Ese viejo miedo de aquellos maestros envejecidos y poco proclives a aceptar las nuevas tecnologías!), más bien contribuirá a que éste ocupe un espacio más humano, a que desarrolle mejor y con más imaginación sus capacidades. Se posibilitará, como nunca antes, que se cumpla el acertado consejo de Norbert Weiner: *Dad al hombre lo que es del hombre, y a la máquina lo que es de la máquina.*

### ■ La universidad latinoamericana ante el reto de las nuevas tecnologías

En sus cientos de años de existencia, la universidad latinoamericana ha sido una institución que ha jugado un importante papel cultural, educativo, social y político en nuestras naciones. Ha contribuido a crear y consolidar nuestras nacionalidades y nuestra latinoamericanidad, en fin, nuestra cultura. Muchas personalidades importantes de América se han formado en las aulas de nuestras universidades.

En la medida que ha ido creciendo la población de nuestros países, nuevas universidades públicas y privadas se han creado en las ciudades, dando acceso a la educación superior cada vez a mayores grupos poblacionales.

Los planes y programas docentes se han ido perfeccionando muchas veces, paulatina o gradualmente, por reformas y modificaciones más radicales en otras; tratando de atemperarse a los estándares mundiales en cada momento, aunque este proceso está lejos de ocurrir sistemáticamente en muchas de las instituciones.

Pero, también nuestras universidades presentan sombras en su accionar histórico, que pueden lastrar su evolución en este período tan dinámico de la teoría y la práctica pedagógica. A continuación algunas de las más significativas:

- Su contribución científica no se ha correspondido con el mencionado aporte cultural, educativo, social y político. Sus resultados científicos relevantes han sido esporádicos y aislados.
- Hay muchas diferencias entre instituciones y países. Las naciones grandes de la región —Brasil, México o Argentina, entre ellas— tienen instituciones de élite que pueden considerarse ubicadas en un estándar medio-superior en el mundo; pero también tienen centros universitarios con muy poca fuerza, tanto en los aspectos académicos, como científicos, especialmente en poblaciones alejadas de las grandes ciudades. En los países pequeños, es difícil encontrar más de una institución de enseñanza superior, que pueda ubicarse en una franja media, al menos, en el mundo. El problema se acentúa lejos de las capitales.

- Hay relativamente poca interacción entre la universidad y las instituciones económicas (empresas o firmas), ubicadas en las zonas o regiones cercanas a aquella. La universidad, en general y no con relación a las afortunadas excepciones, no ha logrado imbricarse en la solución a las necesidades económicas, científicas y sociales de sus regiones; ni tampoco ha creado entre empresarios y dirigentes económicos, la conciencia de que puede contribuir al desarrollo, mediante investigaciones o servicios de tipo científico, y que por tanto, estos pueden apoyarse en ella.
- La investigación científica no ha logrado la fortaleza y sistematicidad que exigen los tiempos y nuestras naciones. No se ha logrado crear una cultura habitual de investigación, y menos aún, estructurarla como método de enseñanza.
- Sufre de una escasez crónica de financiamiento, que lastra la adquisición de recursos para la investigación y la docencia (en parte porque no logra estabilizar contratos de investigación



Carmen Toledo



Priss/Lintes

con empresas y otras organizaciones), y por ende conspira contra la posibilidad de contratar a los mejores profesionales para ocupar plazas de docentes. Es un círculo vicioso que debe romperse de alguna forma, si se quiere que la universidad mejore su equipo profesoral.

¿Cómo han subsistido muchas universidades latinoamericanas pequeñas y mal provistas en muchos casos, a pesar de las dificultades mencionadas? Por la combinación de los dos factores fundamentales siguientes:

- Costos relativamente bajos para el estudiante (matrículas, fotocopias de materiales y textos, etcétera).
- Cierta monopolio académico en las zonas geográficas donde están ubicadas.

Pero ahora la enseñanza a distancia amenaza con neutralizar esa relativa ventaja de que han disfrutado algunas universidades: las más grandes y prestigiosas instituciones del mundo ofertan cursos de muy variado tipo —desde licenciaturas, hasta maestrías, doctorados, diplomados, etcétera—, en la mo-

dalidad de enseñanza a distancia; y otras, incluso, se han especializado en este tipo de enseñanza. Dos ejemplos al azar de universidades de habla hispana, son: Universidad Nacional de Educación a Distancia y Universitat Oberta de Catalunya.

En otras palabras, la enseñanza a distancia, o sin distancia, como se prefiera; permite a cualquier estudiante latinoamericano, con un mínimo de costos, obtener un título de una universidad europea o norteamericana. Será una oportunidad atrayente, para aquellos que buscan la acreditación de instituciones importantes, además de conocimientos.

Esto representa una amenaza real, y puede desestabilizar la plácida vida de cualquier universidad latinoamericana, pequeña o media, en los momentos actuales; pues puede ver disminuida sustancialmente su matrícula. En un mundo de comunicaciones globales, la competencia también se torna global, y toca también a las universidades. Nuestras casas de altos estudios, como instituciones culturales, académicas y científicas, pueden ver disminuido su rol en sus comunidades si no reconocen el peligro real, la amenaza que representa la universidad virtual.

### ■ Una propuesta de solución

Ante una situación así, ¿qué hacer?, ¿hay soluciones o sólo es cuestión de tiempo el desaparecer o, en el mejor de los casos, pasar a ocupar una posición marginal, incluso en su propia ciudad?

En opinión del autor, la única respuesta posible es la ofensiva; pues el repliegue defensivo puede ser fatal. Un esquema estratégico de acción es el siguiente:

- Si la universidad virtual, de enseñanza a distancia, sin distancia, la hiperuniversidad; o como quiera llamársele; es una realidad inevitable, y lo es, hay que aceptarla y prepararse para su advenimiento y desarrollo masivo.
- Participar en la revolución en la enseñanza que representa la educación a distancia y la aplicación de nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones, es una necesidad vital para la universidad latinoamericana. No hacerlo, es ponerse al margen de la historia del desarrollo pedagógico y cultural.
- Establecer cursos a distancia, para hacer presente a la universidad latinoamericana en esa modalidad de enseñanza, representa un esfuerzo considerable, pero no imposible de realizar. Más que esfuerzos financieros, pedagógicos y tecnológicos —que habrá que realizar, evidentemente—, lo importante es la voluntad política de los dirigentes universitarios, la cual debe orientarse firmemente a estimular el desarrollo de cursos en esta modalidad.
- Hay que trabajar fuertemente con el claustro de profesores, en su formación y culturización; para que acepten esta realidad y estén preparados para ofertar cursos en la mencionada modalidad.



- Las inversiones en *hardware* y *software* no parecen ser significativas: pueden realizarse sin grandes traumas financieros por cualquier universidad, incluso pequeña. Más importante y difícil parece ser lograr expertos en informática, con especialización en la preparación de cursos a distancia, en redes de comunicación basados en ordenadores y en materias afines; pero tampoco es un obstáculo insalvable.
- Se pueden diseñar y ofertar cursos que llenen espacios vacíos en el espectro cultural latinoamericano. Deben vincularse especialmente a las necesidades regionales y nacionales, de manera que resulten atractivos y útiles para posibles estudiantes locales o externos.
- Resultará conveniente también ofertar cursos que se ocupen de problemáticas culturales nacionales y regionales, que puedan dirigirse a estudiantes de otras áreas geográficas y países que tengan interés por esos aspectos.

¿Es todo lo que podría hacerse para contrarrestar el ataque de las hiperuniversidades de países más desarrollados? Evidentemente no: la imaginación e iniciativa de los dirigentes universitarios y los profesores latinoamericanos, pueden aportar muchas otras ideas prácticas que permitan elaborar políticas racionales de acción, para responder con éxito al reto de la hiperuniversidad e

insertarse en la actual revolución en la enseñanza con derecho propio.

Pero además, no todo son peligros y amenazas; también podemos encontrar muchas oportunidades potenciales, fuente de ventajas para nosotros: por ejemplo, a continuación se citan tres ejemplos favorables:

- Se puede contar con información actualizada con un mínimo de costos.
- Se puede recibir *software* de computadoras de gran utilidad (*freeware*, *shareware*), totalmente gratis o con costos muy bajos.
- Se puede participar activamente aportando también artículos, *software*, etcétera; de forma tal que se difundan los trabajos de docentes de nuestras universidades, con un costo muy bajo, y así se enriquezca la imagen de nuestras instituciones.

## ■ Conclusiones

La humanidad inicia la tercera revolución en la teoría y la práctica pedagógicas: la creación y el desarrollo de la escuela virtual, a distancia, o sin distancia.

En el marco de esa revolución, se ha creado la hiperuniversidad que amplía considerablemente las posibilida-

des educativas del adolescente y el adulto contemporáneo.

Para la universidad latinoamericana, la hiperuniversidad con base en países desarrollados, de otras latitudes geográficas y culturales, representa una amenaza; pues puede, con sus grandes recursos y su prestigio, erosionar significativamente las matrículas de nuestras instituciones, al ofertar cursos a costos muy competitivos.

La respuesta a esa amenaza, no puede ser ni el repliegue, ni la pasividad: se impone una actitud resuelta y reflexiva de participación activa en esa revolución, haciendo presente nuestra realidad, nuestra idiosincracia cultural y nuestros aportes académicos. Sólo así afianzaremos y consolidaremos nuestra posición y tradición de las instituciones representativas de nuestras culturas en la gran Latinoamérica.

## ■ Bibliografía

-(Guti96) Gutierrez, J. y otros. *Hypertutor: adapting hypermedia system to the user*. Universidad del País Vasco. Jipgusej@si.ehu.es

-(Levi94) Levine, J.R. y Barondi, C. *The Internet for dummies*. IDG Books. California.1994.

-(Mccl93) McClintock, R. *El alcance de las posibilidades pedagógicas. Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: la construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores*. MEC. CIDE. Madrid.1993.

-(Naka98) Nakabayashi, K. y otros. *An intelligent tutoring system on WWW: towards an integrated learning environment on a distributed hypermedia*. NTT information and communications system laboratories. Naka@nttaip.min.sitt.op



Carmen Toledo



-(Oshe89) O'shea, T. y Self, J. *Enseñanza y aprendizaje con ordenadores. Inteligencia artificial en educación*. Anaya multimedia S.A. Madrid. 1989.

-(Ques90) Quesada, R. "La didáctica crítica y la tecnología educativa". Material reproducido citando a la revista *Perfiles educativos*, no. 49 y 50. 1990.

-(Rasc98) Raschke, C. *Digital culture, the third knowledge revolution,*

*and the coming of the hyperuniversity*. Syllabus. Marzo, 1998.

-(Rath59) Rath, G.S. y otros. "The IBM research center teaching machine project". En E.H. Galanter (ed.), *Automatic teaching: the state of art*. John Wiley and sons Inc. New York. 1959.

-(Roja96) Rojas, A.R. y Corral, R. "La tecnología educativa". En *Tendencias pedagógicas contemporáneas*.

Cepes y Corporación universitaria de Ibagué. Colombia. 1996.

-(Slat96) Slatin, J.M. y Sharir, Y. *Multimedia in cyberspace: teaching with virtual reality*. Syllabus. Octubre, 1996.

-(Zieg97) Ziegler, V.M. *Use of an neural network to diagnose student errors in an intelligent tutoring system*. Western Kentucky University. Ziegler@wkuvxl.wku.edu

