

Libertad a los prisioneros del salón de clases. La problemática del currículum y las nuevas tecnologías educativas

Evaristo Méndez Quintero

*Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia.
Maracaibo, Venmezucla.*

Resumen

El presente trabajo tiene como primer objetivo, explicar los fundamentos y la inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación como componente de la formación del profesional universitario. Como segundo objetivo se busca presentar las bases de un nuevo paradigma educativo que contemple de manera efectiva la utilización de las nuevas tecnologías educativas. La metodología utilizada fue la de tipo cualitativa a partir de la teoría de sistemas y del enfoque histórico como fundamentos epistemológicos. Los resultados alcanzados revelan que a pesar de los esfuerzos realizados por incorporar las nuevas tecnologías, las universidades venezolanas y en particular la Universidad del Zulia terminan rechazándolas o colocándolas en un plano secundario, sin darle la importancia estratégica que tienen en el contexto de la sociedad del conocimiento y en el ámbito de la globalización. La causa de esto se debe al predominio de un modelo pedagógico docentes de corte tradicional que al darle prioridad al salón de clases, a las clases expositivas, a la memorización y al examen convencional, unido a la concepción mecanicista y lineal de tiempo, de los contenidos, de las materias y de las actividades actúa como praxis cotidiana y como cultura tanto en los profesores como en estudiantes, impidiendo que las nuevas tecnologías educativas cumplan su papel innovador en el aprendizaje y en el ejercicio profesional. Frente a ello se propone un nuevo paradigma educativo que partiendo de una concepción compleja e integral de la realidad y de la educación articule procesos simultáneos de aprendizaje directo y virtual, convencional y a distancia de modo que las nuevas tecnologías coadyuven en la formación de un nuevo profesional universitario.

Palabras clave: Tecnología educativa, computación, Internet, paradigma educativo.

Recibido 11-05-2004 ~ Aceptado: 05-04-2005

Liberty for Classroom Prisoners: Curricular Problems and new Educational Strategies

Abstract

The principal objective of this study is to explain the bases for the insertion of new informational and communicational technologies as components in the preparation of university professors. The second objective was to present the bases for a new educational paradigm that contemplates effective ways to use new educational technologies. The methodology was qualitative and based on the theory of systems and a historical focus as epistemological bases. The results revealed that even after the efforts made to incorporate new technologies, Venezuela universities and in particular the University of Zulia eventually rejected these changes or placed them on a secondary plane, without recognizing their strategic importance in the context of knowledge based societies and the global context. The reason for this is the dominance of a traditional pedagogical teacher model which gives priority to classrooms, class expositions, memorization and conventional exams, together with a mechanical-linear time conception, of course contents, of courses and of activities, all of which form a daily praxis and a culture in which both professors and students impede new educational technologies from fulfil their innovative role in learning and professional practice. To confront this a new educational paradigm is proposed that begins with a complex and integral conception of reality and of education as simultaneous, direct, and virtual learning processes both conventional and off-campus, in such a manner that new technologies help in the formation of new university professionals.

Key words Educational technology, computer science, internet, educational paradigm.

Introducción

Las Universidades Venezolanas conjuntamente con el Ministerio de Educación Superior están haciendo esfuerzos por incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación, como las computadoras y el Internet como componente curri-

cular, de modo de poder incidir positivamente en la formación del futuro profesional. Se han venido haciendo "reformas" en el diseño curricular para poder cumplir esta nueva meta. Esta iniciativa es vital para la inserción de Venezuela en la Sociedad de la Información y en la era de la globalización. Ante esta

situación nos preguntamos: ¿Es suficiente hacer una reforma curricular incorporando las nuevas tecnologías de información y comunicación para garantizar el profesional del nuevo milenio? ¿Es lo mismo considerar las nuevas tecnologías de información y comunicación como tecnologías educativas? Si no lo son ¿En que condiciones pueden ser tomadas como tales? ¿Se impone una reforma o una transformación de la visión académica sobre la formación del futuro profesional? Frente a esto enunciamos la siguiente tesis que vamos a desarrollar en el presente trabajo: Las reformas adelantadas pudieran no tener el efecto esperado en virtud de la presencia tanto en el diseño curricular como en la propia praxis educativa de supuestos, criterios y fundamentos que están totalmente vencidos, los cuales se tejen alrededor de la lógica empírica del modelo docente actual, el cual al privilegiar la asistencia de los alumnos a clases, lo sigue condenando a la memorización, a la rutina y la pasividad. Es decir los mantiene prisioneros de un modelo totalmente vencido

Demostrado lo anterior, el autor pasa a la fundamentación de las nuevas tecnologías educativas en el marco un nuevo paradigma educativo que garantice realmente el desarrollo integral de los estudiantes de hoy, y a los profesionales del mañana.

Parte A

Las reformas sin cambio educativo

En esta parte demostraremos la tesis propuesta, analizando teórica y empíricamente los supuestos y principios que hoy muestran signos totales de agotamiento.

Delimitación epistemológica y conceptual del estudio

El presente estudio aborda la problemática de las nuevas tecnologías educativas tanto desde de una fundamentación sistémica como histórica.

Desde el primer punto de vista entendemos que la tecnología educativa constituye un subsistema dentro del sistema educativo, sistema que a su vez está dentro de una totalidad mayor como lo es la sociedad. La categoría sistema permite entender las interacciones internas y externas a la educación formal, que viabilizan, junto con sus componentes estructurales el cumplimiento de sus objetivos. Como sistema la educación cumple una función teleológica, en el sentido que la finalidad es “un requisito previo a toda acción de un sistema” (Colom: 82.p 85). En este caso se tiene el propósito de formar integralmente al hombre que necesita el país para su desarrollo y progreso. Cada componente es vital para el funcionamiento

to del sistema, por lo que su ausencia, mal diseño o mala ejecución implica una perturbación, o una parálisis o una crisis todo el sistema.

Desde el segundo punto de vista, es decir desde la historia, se explica con mayor precisión el comportamiento de un sistema según su evolución o transformación a través del tiempo. Por ello, en cada coyuntura histórica, el sistema educativo ha contado, interpretado y usado de determinada manera sus propias tecnologías educativas.

Se entenderá por tecnología educativa, siguiendo a Peñaloza (1979, 1995), a los procedimientos para llevar a la realidad una concepción educativa, una filosofía de la educación de un pueblo, nación, clase o sector social. Toda concepción en el ámbito organizacional e institucional, puede aparecer como norma impuesta o como valor cultural que comparten cotidianamente los actores del sistema, sean estos profesores, directivos y alumnos. Cuando ambos se conjugan se garantiza y viabiliza la praxis educativa. Una concepción normativa educativa puede estar simplemente enunciada o estructurada en un paradigma teórico. Es decir, en un modelo que establece de manera sistemática los principios y supuestos que orientan la acción social, en este caso la acción educativa.

Desde ésta óptica las tecnologías educativas no son ni simples instrumentos o artefactos que se

usan en la educación. Tampoco son modas que se asumen. Se refieren siempre a todas las estrategias, medios y procedimientos que garantizan en la realidad la aplicación de un ideal educativo. En ese sentido cuando aludimos a las nuevas tecnologías de información y comunicación como tecnologías educativas nos estamos refiriendo, tanto a la aplicación efectiva de las computadoras con sus programas y del Internet para lograr el aprendizaje y los objetivos educativos en su totalidad. El uso de la computadora puede ser de manera mecánica, interactiva o creativa.

El uso de Internet, se vincula al uso efectivo de redes o buscadores como Google, Altavista, Monografias.com., Yahoo entre otros para alcanzar determinados niveles de información o lograr la comunicación interactiva entre alumnos y profesores, en cualquier lugar del planeta tierra.

La Tecnología educativa, como subsistema educativo se estructura en cinco niveles. En primer lugar, tenemos al currículo, entendiendo por tal al "conjunto de experiencias de aprendizajes que la escuela deliberadamente pone a disposición de sus alumnos para que desarrolle plenamente sus posibilidades" (Vilchez, 1991, p 33). El currículum contiene la planificación del proceso de formación, que va desde, el establecimiento de las necesidades de

formación, la conformación del perfil profesional, la definición de los objetivos, estructura por ejes y áreas de estudios, hasta las estrategias de aplicación del mismo.

El segundo nivel de la tecnología educativa se refiere a la metodología de los bloques o unidades curriculares, como las materias, seminarios, talleres, prácticas profesionales, actividades de auto-desarrollo, etc. El tercer nivel, se refiere a los instrumentos auxiliares del proceso educativo, que van desde las tiza, el borrador y el pizarrón, hasta llegar a la computadoras. En cuarto nivel, al sistema de aprendizaje y el 5, al sistema de evaluación (Peñaloza: 1979; p 7).

Dentro de una visión sistémica, una vez estructurado el paradigma educativo, es indispensable que cada nivel de la tecnología educativa este adecuadamente organizado y cuente con el apoyo que sea necesario para su aplicación, de lo contrario sería imposible que se alcancen los resultados esperados en la educación.

La evolución del curriculum en la universidad del Zulia

En base a lo anterior la universidad venezolana ha venido evolucionando en la conformación de una tecnología educativa propia, en particular su currículo. En el caso de la Universidad del Zulia, desde 1946, fecha de su reapertura, hasta 1974 se estructuró, en primer lugar un cu-

riculum técnico cuya función principal era formar profesionales que solo dominaban las materias, habilidades y tareas de su carrera. Este modelo curricular fue cuestionado por su debilidad en la formación a la luz de los avances que la teoría educativa ya había dado a nivel mundial y en base a las necesidades regionales y nacionales que exigían un profesional capaz de contribuir al desarrollo nacional. Durante este momento se estructuró el modelo de sustitución de importaciones, para acometer un modelo de desarrollo interno, con base a la ciencia y la tecnología. Frente a ello se propuso un curriculum científico y crítico en 1974, donde el profesional pudiera estar en condiciones de generar conocimiento científico en su área de especialización al tiempo que tendría una visión crítica de los problemas más importantes de su tiempo. El plan curricular se estructuró en base a tres ejes: el heurístico, el crítico y el lógico (Rectorado: 1993, 22 y ss).

En 1980 el Vice Rectorado Académico de la Universidad del Zulia, se propone hacer un diagnóstico de la organización curricular y en 1982 informa que el currículo, según los documentos oficiales analizados, era intelectualista y profesionalizante. "El área cognoscitiva... ocupa un promedio general del 91,1 %" (Laredo: 1994, p 59). Frente a esto se propone el curriculum integral. Para 1985 ya todas las carreras

debían estar aplicando ese nuevo modelo. En 1995, se hace otra reforma, donde se incorporan a la estructura integral los programas directores que conforman los ejes transversales, así como se precisan las áreas y ejes curriculares.

Haciendo hoy un balance de estas reformas concluimos que solo tocaron la parte estratégica de la formación del nuevo profesional universitario, es decir se centraron en el diseño curricular, como norma a cumplir, pero dejando de lado no solo la aplicación sistemática de los demás niveles de la tecnología educativa, los cuales permitirían generar una praxis educativa integral, sino que también se dejaron de lado dimensiones del cambio organizacional y gerencial, que tienen que ver con el cambio de mentalidad y de cultura del docente y de los estudiantes, por lo que se ejecutó la nueva visión educativa integral a partir del paradigma de las clases y del salón de clases. Al predominar este paradigma se siguieron dando las materias con los tradicionales instrumentos auxiliares de la tecnología educativa, como son el pizarrón, la tiza, las aulas y en algunos casos se incorporaron tímidamente los retroproyectors, la televisión, el BHS.

Las reformas de 1985 y 1995 quedaron en el papel, en virtud de que la praxis educativa era la misma tanto de la década del cuarenta como la del sesenta, cuando la Universidad del Zulia se modernizó al ampliar las carreras universitarias.

En resumen no se ha podido construir en praxis educativa, una tecnología educativa que viabilice la aplicación del paradigma educativo integral. Si analizamos los pensum de la mayoría de las escuelas o programas de la Universidad Venezolana, encontramos que el lugar predominante lo sigue ocupando las materias. El peso de los seminarios científicos, de las electivas, de los talleres de acción profesional ocupan un lugar marginal en el cuadro de las materias. En síntesis se produjo una reforma y como tal todo volvió a su lugar de origen. Frente a esto se necesita una visión sistémica que abarque el cambio estructural de la cultura y organización universitaria y de su tecnología educativa.

Paralelamente a la reforma curricular crítico y científico de la década del 70, se dio apertura al sistema de Televisión Educativa y a los Estudios Universitarios Supervisados, dependiendo del Vice Rectorado Académico y administrada esta última junto con los llamados estudios generales, por la Facultad Experimental de Ciencias eran dos estructuras académicas revolucionarias para la época, las cuales se ponían a la par con las tendencias de la educación en Europa y Estados Unidos. Las expectativas eran grandes, al querer colocar a la Universidad del Zulia en la vanguardia de la educación a nivel mundial. Estas estructuras al nacer como programas pa-

ralelos realizaron no un viaje feliz, sino una odisea para que fueran una realidad en la cotidianidad del ejercicio pedagógico. Las resistencias fueron muy grandes; poco a poco la realidad de la educación tradicional se imponía frente a esos esfuerzos innovadores.

Más adelante, algunos profesores entre la reforma curricular del 85 y 95, comenzaron una campaña para incorporar la computación en el plan de estudios y algunas escuelas la asumieron como materia obligatoria o como electiva. He aquí el problema: la computación como materia, obedeciendo a la misma lógica tradicional de organización de la docencia y no como parte de un nuevo paradigma educativo. En efecto, se trataba que los estudiantes aprendieran a manejar los programas básicos como Word, Power Point, o Excel. Pero no se reestructuró el plan curricular, a pesar de la propuesta de los ejes transversales de 1995.

Así mismo a nivel del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, antiguo Ministerio de Educación, después de la reforma de la educación de 1980 que incorpora el modelo de escuela básica con una duración de 9 años reconoce la importancia de la tecnología educativa. Se forman departamentos y se contratan nuevos profesores: “los tecnólogos”. Para 1988 desde el gobierno central se admite la importancia de la computación y se em-

pieza a constituir los laboratorios para las escuelas. En la coyuntura actual, el gobierno ha incorporado el programa de los info-centros bien en las escuelas, o como centros de atención específicos, para brindar servicio de computación y de Internet a la mayoría de los alumnos.

Resulta sumamente atractivo en esta coyuntura incorporar una computadora en el aula de clases. El encanto que produce -cual si fuera un canto de sirena - lleva a una euforia entre los mismos alumnos y maestros.

El lema de ayer era que cada escuela tuviera sus computadoras. El de hoy es de que todos tengan acceso a Internet, como un reto a la exclusión, a la democratización y a la globalización en una sociedad del conocimiento.

Sin embargo la praxis educativa tradicional se ha mantenido inalterable. Cuando se cree que ha sido sustituida, renace como el ave fénix para imponerse a cualquier innovación.

El verdadero paradigma educativo que opera en la mente y en la praxis de los docentes, en los administradores y en los alumnos, es el paradigma del salón de clases. Inclusive ven como normal que “la vía” para organizar la docencia sea exclusiva y fundamentalmente las materias. La materia constituye una tecnología educativa, totalmente agotada porque al darla empiezan a correr supuestos que imposibilitan la ejecución de un plan curricular integral.

Uno de estos supuestos es la lógica docente utilizada para alcanzar los objetivos de las carreras, tal como lo explicaremos inmediatamente.

La confrontación paradigmática en la educación

Sin embargo, la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación, encierran un peligro o una liberación según sea el marco paradigmático que lo sustente. Esto implica entonces librar una lucha tanto en el plano político como en el científico. Se trata a nuestro modo de ver enfrentar dos paradigmas de organización educativa. El tradicional vs el de la vanguardia. Uno que pertenece al pasado de la modernidad, y otro que responde a la post-modernidad, a la sociedad del conocimiento. Uno que conserva y reproduce los problemas y otro que los enfrenta y los soluciona. La lucha política necesita parlamento, de una tribuna donde se decida el futuro del país. La lucha científica exige trabajar con los fundamentos epistemológicos de ambos paradigmas, de modo que se conozca no solo la parte fenoménica sino su parte esencial, sus argumentos que validan o niegan las prácticas educativas. Veamos a continuación estos fundamentos.

Los prisioneros del salón de clases y el fracaso escolar

Aquí se sostiene la tesis según la cual el producto actual de la educa-

ción es aquel que no cubre los requisitos o ideales de la misma ni de la sociedad. Los egresados de cualquier nivel educativo no están desarrollados ni tiene intenciones de hacerlo, tampoco lo tienen para con la sociedad donde provienen. En efecto, los egresados muestran un claro desinterés por los problemas, unido al individualismo, al egoísmo, frente a los ideales sociales y constitucionales de la educación. Presentan un claro especialismo, al remitirse a una profesión estándar, con escasas habilidades intelectuales desarrolladas. El profesional ha sido entrenado en un paradigma que lo hace prisionero al dar como básico la información disponibles y al dejar poco margen para la creatividad y la innovación. Esto ocurre frente a la era interdisciplinaria y transdisciplinaria que ponen los fundamentos para un nuevo profesional capaz de integrar y aplicar conocimiento para la solución de los problemas urgentes de la sociedad (Mendez: 1999; 2003). "Una auténtica educación no puede privilegiar la abstracción en el conocimiento. Debe enseñar a contextualizar, concretar y globalizar. La educación transdisciplinaria reevalúa el rol de la intuición, del imaginario, de la sensibilidad y del cuerpo en la transmisión de los conocimientos" (Anes y Otros: 1994).

Como muestra del real perfil profesional tenemos que en un estudio realizado por Terán y Bermu-

dez (2001) se sostiene que en la Licenciatura en Educación Integral de la Universidad Rafael Rangel “ los aprendizajes deseados y evaluados... están contribuyendo poco a la formación de un profesional crítico, creativo, innovador y capaz de participar en la solución de problemas de su entorno, tal como lo establece la finalidad de la carrera... (Terán y Bermudez: 2001, P 132). Este ejemplo revela el carácter crítico de la formación universitaria.

La gran inversión que ha hecho la sociedad y el Estado por la educación en el mundo es como para tener una sociedad digna y llena de oportunidades. La escuela se ha paralizado en el tiempo. La educación se ha confinado al paradigma del salón de clases, se ha empupitrado a los alumnos para que años tras años jueguen el círculo vicioso de una práctica docente que no genera nada nuevo.

Esta parálisis ocurre en un momento en que la sociedad está plagada de problemas de todo tipo, que exige con urgencia la incorporación de un profesional capaz de abordar y solucionar los problemas que se presentan.”Aunque se observan progresos en muchas esferas de las actividades humanas, los problemas del mundo son gravísimos” (Iriarte: 1998, p11).

El paradigma del salón de clases está precedido por el atomismo del aprendizaje, el cual se concreta por creer hoy, en plena socie-

dad de la información, que la formación profesional se alcanza cuando se conoce la mayor cantidad de información vistas en un conjunto de materias aisladas unas a otras. Esta creencia impide inclusive alcanzar los roles que el propio del plan curricular se propone. Por ejemplo. Tenemos escuelas que desean formar investigadores, pero con materias de metodología de la investigación que tienen el mismo peso que cualquiera de las materias de plan de estudios. Es decir que poseen un peso mínimo para el aprendizaje. Por otro lado, hay escuelas que desean formar líderes pero que no hay estructuras curriculares, áreas o ejes que permitan la praxis del liderazgo, y esto no se puede subsanar con materias sobre liderazgo o con una práctica profesional terminal.

Ha existido un abismo entre el ideal educativo y su práctica. Se ha producido una paradoja. Por un lado, se ha venido teorizando sobre un modelo educativo, mientras que por otro lado, la mentalidad y la praxis educativa se mantiene. Durante toda la modernidad, la educación ha tenido los defensores más capacitados que la historia de la humanidad haya generado. Intelectuales, maestros, filósofos, políticos y hasta locutores han declarado y declaran la necesidad de la llamada escuela activa. Se trata de lograr la libertad del alumno, por medio de la actividad constante en la escuela, de modo que se

garantice tanto el desarrollo del alumno como de la comunidad o sociedad de donde provienen. Esto sin descuidar una especie de ecología donde se fortalezca la naturaleza y el propio individuo como seres vitales. Un Rousseau o un Comenio. Un Rabelais o un Locke, seguido por intelectuales de la talla de John Dewey, Kerschensteiner, o una Montessori, un Decloly, tal como lo han explicado claramente Luzuriada (1967, 1973), Agazzi(1980). Dicha fundamentación sigue dándose con nuevos autores. A pesar de esto, las escuelas que se construyen, solo se hacen con salones y más salones de clases para que los docentes den sus clases.

En Venezuela desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes se proponen proyectos tras proyectos como el proyecto plantel, el proyecto pedagógico del aula, la educación para la dignidad, etc. Sin embargo la realidad cotidiana sigue siendo igual, de manera asombrosa. En la misma dirección trabajan las Universidades. Así, en la Universidad del Zulia, frente a la crisis curricular de los años ochenta, crisis medular de la formación profesional y de la docencia, el Consejo Universitario aprueba la Resolución 227 que contiene un nuevo modelo curricular integral basado en el fundamento según el cual el alumno era y es un ser bio – psicosocial y como tal habría que desarrollarlo. Para lograr esto se estructuraron 5 áreas curricu-

lares. La formación general para que el estudiante no solo se nivelase, sino que se ubicara en la problemática socio cultural de su época. La formación básica para que obtuviera los conocimientos y habilidades necesarias de su carrera. La formación específica para que se iniciara en el estudio de su profesión. Luego la práctica profesional orientada a la resolución de los problemas. Después el área de autodesarrollo para que el alumno vivenciara otras manifestaciones culturales distintas a la ciencia, y luego la Consejería como un espacio para comunicar sus preocupaciones y necesidades. En 1995 se ratifica dicha concepción, y establece las nuevas normas sobre el currículo universitario en la resolución 329.

Pese a todos los esfuerzos, encontramos que ni en la educación básica ni en la superior se ha logrado, como tendencia la educación activa e integral. El mayor porcentaje se los lleva las horas teóricas dedicadas a la docencia convencional. Inclusive, desde el punto de vista administrativo se mide la carga docente, según las horas de clases del profesor.

La lógica perversa de la organización pedagógica tradicional

Se teje al paradigma del salón de clases, toda una lógica de la organización pedagógica-didáctica que impide alcanzar los objetivos edu-

caciones. Dicha lógica se sintetiza en 5 pasos, tal como lo presentamos:

1. El profesor dicta las lecciones, utilizando la tecnología educativa convencional, como el pizarrón y la tiza o la expresión verbal.
2. Luego, el alumno escucha y toma apuntes.
3. Después tiene que aprenderse el contenido en su casa o biblioteca y luego.
4. El alumno presenta un examen y finalmente.
5. El maestro o profesor sanciona, quien aprobó y quien salió aplazado.

Esa lógica es lineal y unidireccional. Se inicia con el docente, va hacia el alumno y muere con el docente. No hay un proceso de interacción en el circuito escolar. No se verifica un proceso de comunicación, sino de información, no se establece un proceso de formación, sino de información. Puede verificarse un proceso inclusive de entrenamiento o de adoctrinamiento (MOORE: 1980; 1998) pero no educativo en el sentido de formar al estudiante. Con esta lógica se ha querido introducir la llamada escuela activa, sin causar realmente un imparto. Esta al centrarse en el alumno cambia el punto 2 del modelo. Se incorporan las dinámicas de grupo de modo que el alumno participe y dinamice las clases. Por

su parte, el punto el punto 1 es ampliado al diversificar los roles del maestro. Este debe facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, estas supuestas innovaciones no cambian la lógica. Hay siempre un inicio que es un tema determinado, dictado por el profesor o visto por una computadora. Hay un final que es la evaluación. Los puntos intermedios, aún siguen siendo puntuales, terminales, sin lograr la participación y maduración del alumno. A esto se agrega la congestión curricular diaria y semanal que por encima del aprendizaje, el alumno tiene que ver obligatoriamente y con la misma lógica pedagógica didáctica cada una de las materias que cursan. Se ve normal que cada materia se ejerza con la docencia convencional, pero no se ve al alumno que tiene que verlas en paralelo. El encuentro profesor alumno resulta en una actividad mecánica o memorística. Aun en los casos en que se presente una actividad de investigación, por ejemplo, asignar un trabajo al alumno, resulta imposible seguir un proceso reflexivo sobre la información, porque siempre hay una cadena de objetivos que cumplir, según la programación de la materia en el semestre o año escolar. Así por ejemplo, el alumno va a la biblioteca, busca la enciclopedia, o consulta programa multimedia en un CD-ROM del computador o lo baja de Internet. Identifica el tema, y por el poco tiempo que tiene, no

le queda mas remedio que copiarlo tal cual. O hace una composición de contenidos diversos, sin discriminar posiciones, conceptos o teorías. Luego presenta el trabajo en una buena letra y en una carpeta de lujo. Ahora bien, si cubre los requisitos del tema a investigar o los requisitos formales de presentación es aprobado según sea el esfuerzo realizado. Esto lo hace un profesor en medio de grupos o salones masificados, que se multiplican según la dedicación que tenga. Aquí no hay noción de proceso social, ni de una praxis de construcción del conocimiento, pues el existente se da por válido y cuando uno que otro docente intenta lograr la exigencia, tiene que necesariamente aplazar a la mayoría de alumnos, o el de pasarlos con el mínimo de nota requerido, sin haber cumplido con todos los objetivos previstos. La organización docente al fraccionar el tiempo impone un horario contra reloj que solo vale para dar y/o reproducir información. Este ritmo no ocurre en una sola materia sino en todas las que el alumno tiene que cursar por semestre o por año. Se va dando todo como un ritual. Quienes organizan el modelo docente, es decir docentes y directivos, no se han preguntado sobre la validez científica de dicho modelo. Lamentablemente en dicho modelo no se ha ganado la escuela activa, pues no se ha conseguido la participación, ni la creatividad, ni el despertar de la mente, ni

el desarrollo de la comunidad, solo se ha logrado que el alumno imite o copie sin razonamiento. Solo se verifica uno de los cuatro lugares comunes para lograr un autentico desarrollo curricular según Posner (1998), al hacer énfasis en el contenido, en detrimento del alumno, del mismo profesor condenado también a su rutina y del medio ambiente.

Al iniciar, bien el maestro o el alumno, un tema sin que medie un proceso de desconstrucción o de construcción intelectual, se sigue aplicando la ciencia como un producto acumulado y esto es lo que se ha estado haciendo desde que se fundó la primera escuela europea de los tiempos modernos. Copiar temas y luego exponerlos se basa en la lógica de la enciclopedia oficial de Ministerio de Educación. Enciclopedia que es inorgánica y aparentemente superespecializada. El docente de cualquier nivel, en el circuito señalado, es tan memorístico y repetitivo como lo es el alumno. No tiene capacidad de elaborar sus propios contenidos y ni libertad para cuestionar los ya exigentes, a pesar del esfuerzo para profesionalizarlos o el de exigirles cuarto nivel para ejercer la educación superior. Esto lo ratifica un estudio de la Facultad de Humanidades y Educación de Luz, cuando su autora, la profesora Inciarte (1998, 140) señala que "el docente no estudia, ni intenta describir el contexto instruc-

cional. Su diagnóstico se concreta a los aspectos cognoscitivos de los estudiantes y solo al inicio del ciclo instruccional”.

Profundicemos el análisis y aceptemos algunos supuestos. Admitamos la innovación en cuanto a la participación del alumno en el salón de clases. Este principio resulta ser formal sin obtener resultados positivos ya que frente a una cantidad de alumnos que oscila entre 30 y 40, como promedio, sin colocar aquellas escuelas masificadas en su totalidad o al inicio de la carrera, que llegan a tener hasta 60, o 70 alumnos por salón, encontramos que en estos casos no todos los estudiantes pueden participar de la misma problemática, ni en el mismo lapso de tiempo de una o dos horas que dura una asignatura por semana o por sección de trabajo. Pero aventurarse a la participación aún en contexto de masificación trae como consecuencia el creer en el principio de homogenización en cuanto aprendizaje y comportamiento de los estudiantes. Se estima que un salón de clases es como una línea de montaje que todos van a un mismo ritmo. Estas creencias han sido falseados desde la misma psicología del aprendizaje. Se ha demostrado la diversidad de conductas, no solo genéticamente sino socialmente. La diferencia debe ser el punto de partida para la escuela activa.

Sin embargo admitamos nuevamente la participación en un con-

texto de homogeneidad y agregaremos el principio según el cual la educación debe generar procesos cognoscitivos superiores, tal como lo trató de demostrarnos en la Universidad del Zulia, la Dra. Margarita de Sánchez (1997) con el Programa de Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Pero la participación se cae por su propio peso al verificar que aun desde los primeros años de estudios los alumnos no aprenden a aprender porque entran de lleno a los contenidos específicos de cada materia. Y aun habiéndose entrenado a los estudiantes previamente en una materia o niveles, no se utilizan estos conocimientos de manera transversal durante sus estudios. Y no puede aprender a aprender porque los profesores en su mayoría tampoco lo saben, ya que han estado formados en un curriculum superior con iguales características. No reciben entrenamiento en habilidades cognitivas, ni en competencias, mucho menos en la formación epistemológica que por cierto es una única vía para poder aprender y aprender a cuestionar en el ámbito de la formación científica superior.

Estas circunstancias, más lo abstracto de los temas, hace que los alumnos no logren un aprendizaje significativo ni para él ni para la sociedad de donde provienen. Una de las fuentes de desmotivación y aburrimiento en el promedio de los es-

tudiantes tiene como una de sus causas esta situación.

No basta una buena filosofía educativa ni tampoco la generación de nuevas tecnologías, sino se cambia el paradigma organizativo pedagógico anteriormente explicado, donde la materia con el salón de clases constituyen las estructuras inamovibles de la acción educativa..

Las dimensiones macro curriculares han sido en cada época casi perfectas, pero al olvidar las dimensiones micro curriculares de la praxis docente, se cae en reformas que impiden el cambio curricular completo.

Frente a lo anterior, es necesario cambiar la lógica docente tradicional, de modo que el proceso de enseñanza aprendizaje sea orientado hacia la solución de los problemas de los alumnos, de la escuela y de la comunidad y en base a esta nueva lógica incorporar en forma crítica el caudal de la ciencia y la tecnología.

La lógica tradicional de la educación ha puesto prisionero tanto al alumno como al profesor, por ello lo único que pueden producir esos prisioneros es su propio malestar cultural, su propia tragedia de pésimos profesionales, o de desertores del sistema, etc.. En este encuentro de docentes y alumnos, salen acusaciones mutuas de responsabilidad, cuando en verdad son productos o consecuencias de una estructura or-

ganizacional curricular completamente agotada.

La linealidad de la docencia hace creer al alumno que toda la vida es así, y cuando no se le presenta, entonces sufre y se hecha al abandono. Esta lógica simple de la docencia convencional se impregna en la mente como un micro- chip y se reproduce en la vida cotidiana y en las organizaciones donde salen a trabajar.

Los prisioneros del espacio y del tiempo

Hay más fundamentos que hoy empiezan a estar al descubierto. En efecto la lógica del circuito docente hace que el alumno sea prisionero del espacio. Por un lado, debe pararse para ir a las escuelas todas las mañanas. Se le exige puntualidad. Luego en el colegio es enclaustrado en el espacio del salón de clases, aislándose tanto lo humano como lo sagrado, en pro de estudiar un solo contenido por materia. Al fraccionamiento del conocimiento, asiste al fraccionamiento espacial.

Luego de asistir a clases se supone que deben ir a la biblioteca, en el caso que existan estos espacios. Al hacerlo, el alumno se limita a consultar manuales uno por uno. En esta linealidad se hace prisionero del tiempo, porque cada actividad tiene un lapso definido y único para hacerla. Debe pasar un tiempo preciso y precioso para buscar información, luego copiarla, y después analizarla, sintetizar-

la y comprenderla y hasta aplicarla si es el caso. El tiempo disponible se divide en dos, uno es el tiempo para buscar la información y el otro el tiempo propiamente para el aprendizaje.. No ha terminado de hacer la primera actividad, cuando el reloj le indica que debe pasar a otra actividad, si quiere pasar todas las materias en el período escolar, o simplemente se le indica que la biblioteca va a cerrar.

Desde el punto de vista del docente, se recurre no a la planificación, sino a la programación. Primero este contenido, luego aquel y así sucesivamente. La realidad es fraccionada y aislada, y el conocimiento es verdad ya elaborada. No hay aventura en el saber. Todo aparece como rutina a ser cumplida a como dé lugar.

La expulsión de las nuevas tecnologías en la educación

La lógica tradicional ha impedido la incorporación en cada época, de las nuevas tecnologías educativas no solo en la escuela básica, sino también en la universidad donde se verifica dicha problemática.

Así se fracasó en la implementación de los estudios generales, en la puesta en práctica de la T. V. Educativa y en los estudios a distancia. Estas tres tecnologías educativas se unen al fracaso en la aplicación de la educación integral. Y se fracasa porque la cultura del salón de clases y de su lógica se imponen en la cotidianidad.

No se pueden desvincular las dimensiones estructurales con las subjetivas del proceso educativo. En la primera, la planificación educativa, si no va unida con la asignación de recursos y tecnologías no se alcanza nada. En la segunda, es decir en la dimensión subjetiva, es necesario considerar la visión de cada actor, en este caso el profesor, su cultura docente y ciudadana, así como las interacciones que se producen a diario entre ellos, entre ellos y sus alumnos, entre estos y los actores del medio ambiente. Estas dimensiones son necesarias para poder comprender el proceso educativo en su totalidad, ya que es complejo y no se puede reducir a una de sus partes o componentes. Y conocido el proceso es factible entonces iniciar el proceso de cambio de paradigma.

La visión estática de la educación lleva como devotos a profesores y alumnos a la rutina de la clase magistral y al rosario de las elecciones, tras lecciones y finalmente, al trauma de los exámenes.

La educación integral fracasa porque en el fondo la enciclopedia, es el eje articulador. Consume más del 90% del tiempo disponible.

La T.V. Educativa, en la Universidad del Zulia, como medio auxiliar de la docencia, se fue relegando y relegando hasta convertirla en un centro donde se preparan las noticias de la Universidad, preferiblemente las que generan las autorida-

des de turno. Los estudios a distancia se ven también como medios auxiliares e importantes pero que no tienen un peso a la hora de ejercer la práctica docente. Comienzan con la euforia de lo nuevo, o de la moda para luego sobrevivir ante a la indiferencia de las escuelas. Van quedando medio funcionando, hasta que por inercia desaparecen las nuevas tecnologías educativas.

La infuncionalidad de las computadoras

Un fenómeno es a-funcional, según Merton (1982), cuando no verifica un avance institucional ni cuando su función no cumple ningún papel dentro de la organización. Y esto es lo que pasa con las nuevas tecnologías de información y comunicación como las computadoras. El circuito docente tradicional las vuelve a-funcionales en el contexto de la formación integral de los alumnos. Demostremos esto:

Hace diez años aproximadamente la Universidad del Zulia incorporó al pensum la enseñanza de la computación. En la mayoría de las escuelas, la enseñanza consistía en que los alumnos aprendieran a manejar uno que otro programa, como word, Excel, power point. En algunos casos se constituyeron los llamados laboratorios, pero era solo el lugar donde se guardan las computadoras y donde iban a practicar los estudiantes. Pero, no se le dio el sentido de lo que es un laboratorio: como un lugar para dis-

cutir, experimentar e innovar. Crear bancos de datos para luego analizarlos o interpretarlos. Ni siquiera se usan como ejes transversales. Ni como redes internas para comunicarse unos con otros. El uso de las computadoras no ha traído consigo la revolución tecnológica que ella implica. Se usa en lo mínimo como es para tipear los trabajos. Solo se utilizan como recursos para el estudio. No se usan como tecnología educativa porque no se introducen para garantizar la formación del nuevo profesional. Tampoco se utilizan como ni como recursos para el aprendizaje superior, porque el que predomina es el aprendizaje memorístico, ni como estrategias para mejorar el aprendizaje en el aula. Finalmente la formación se mantiene igual.

¿Cuál ha sido el resultado? Curricularmente ninguno, ya que en la praxis predominó el mismo circuito docente. Formativamente ninguno, porque la computadora nació anexada al viejo paradigma escolar. Nació aislada como cualquier asignatura, sin tener una articulación orgánica con el resto de las materias. Aparecía solo como requisito más para poder graduarse. No se formaron los profesores. Ni se constituyeron equipos de trabajo en esta área.

Hubo algunas escuelas que en la última reforma curricular del 95 quitaron esta materia de computación o la dejaron como electiva. Los docentes que creyeron en esto se desencan-

taron al no contar con el apoyo de las autoridades tanto a nivel curricular como a nivel de la actualización de las máquinas. La llamada plataforma tecnológica en la presente coyuntura del 2004 no pasa de ser un simple promesa, frente a la cotidianidad de la docencia.

En su lugar emergía nuevamente la hegemonía del docente con la tiza y el pizarrón. Se retrocedía, como si se hubiera hecho un pacto con su eterno pasado. Aquí nadie protestó. Ni los gremios. Ni los políticos. Ni los estudiantes. Paralelamente, como una esperanza para la ciencia regional, para los estudiantes y futuros profesionales, la educación universitaria privada, instalaba laboratorios con un equipo de personas preparadas para atender gratuitamente a todos los estudiantes. No solo se incorporaron modelos nuevos de computadora, sino todos los programas posibles a ser utilizados, además tenían acceso gratis a internet que los conectaban con las redes nacionales e internacionales para poder así investigar.

La organización docente es la clave para cambiar

La organización docente tradicional se convierte en la presente coyuntura en unos de los problemas centrales que amerita una respuesta a corto plazo. Se ha avanzado en una concepción educativa integral. Se ha avanzado teóricamente en un modelo curricular bastante

completo. Recordemos que desde 1974, la Universidad del Zulia, significó un modelo a emular por todas las demás instituciones de Educación superior de la región y el país. La nueva organización docente hay que considerarla en su totalidad, que incluye una visión estratégica y gerencial de la educación, así como toda una tecnología y metodología de trabajo. Bajo esta perspectiva cobran sentido las nuevas tecnologías de información y comunicación.

La dificultad de aprovechar las nuevas tecnologías ha residido no solo en haberlas aplicado bajo la autoridad del paradigma curricular de la modernidad, centrada en el contenido y en el salón de clases. sino porque la visión de cambio permanente no entraba en su lógica. Por ejemplo, con los estudios generales no se previó un modelo de cambio y un modelo de transición para la nueva universidad. Se impuso desde el rectorado y ya, como ocurrió con la reforma curricular del 85 y del 95. Hoy lo que queda como estudios generales no tiene peso curricular ni impacto en la formación del alumno. La incorporación de la computación no ha sido acompañada de un nuevo modelo de cambio educativo, que permita ubicar a profesores y alumnos en la post-modernidad, donde el conocimiento y su acceso se democrático, por lo que ya no se necesita de un salón de clases o de instalaciones fi-

jas para aprender y producir conocimiento.

Parte B **Las nuevas tecnologías** **en el contexto de un nuevo** **paradigma socio-educativo-** **comunicacional**

En esta segunda parte vamos a fundamentar el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el contexto de un nuevo paradigma social educativo y comunicacional. Para ello recurriremos en primer lugar a los autores fundadores que construyeron las bases psicológicas y pedagógicas de dichas tecnologías como nuevas tecnologías educativas, luego abordaremos la concepción de la realidad, del desarrollo social y sus relaciones con el sistema educativo

Una relectura a Skinner

Skinner (1974). Es pionero en psicología y en pedagogía con su tesis neo-conductivista, el cual explica que el mantenimiento en el tiempo de determinadas conductas o aprendizajes a partir del refuerzo externo de las mismas. Esta tesis constituye la fundamentación de su teoría sobre el uso de las computadoras en la educación.

B.J. Skinner (1976) parte analizando la necesidad de instaurar la educación a nivel mundial. Pero esta necesidad no se subsana creando nuevas escuelas y contratando

mayor número de profesores. Para este autor las soluciones que se han dado a la masificación, como el aumento de instalaciones y el incremento de maestros, profesores y administradores, no han sido la verdadera solución. El problema es que en la escuela masificada los alumnos no aprenden o simplemente se tardan mucho en hacerlo. La causa de esto es el régimen convencional utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo el maestro el actor principal, impidiendo realmente alcanzar las metas educativas. Como el aprendizaje es social, el alumno necesita de refuerzos para garantizar su aprendizaje y en la masificación, el maestro que muy bien podría cumplir el papel de reforzador, simplemente no puede hacerlo.

El aprendizaje no es memorización según Skinner, sino un cambio permanente de la conducta en el momento oportuno o en determinados casos. Como el aprendizaje resulta complejo, es necesario aislar las variables del aprendizaje tanto en el laboratorio como en el salón de clases.

La complejidad del comportamiento exige la programación del comportamiento final en comportamientos más simples. Esto es posible lograrlo mediante la computadora. El alumno va aprendiendo un contenido cada vez y al lograrlo, la máquina le va ofreciendo reforzamientos que demuestran el éxito de su trabajo.

Al lograr esto en el aula, el maestro realmente cumpliría un papel importante en el proceso. De allí que Skinner afirme que:

Si los adelantos que se han conseguido realmente en nuestro control del comportamiento pueden proporcionar al niño una genuina competencia en la lectura, la escritura y la aritmética, entonces la maestra no tiene porque seguir funcionando como sustituto de una máquina barata, sino verificando los contratos intelectuales, culturales y emotivos que corresponden a su condición del ser humano (Skinner:1976, 41).

El planteamiento citado permite rescatar la teoría de Skinner ya que pone en el centro al estudiante y al maestro. Por otra parte, sorprende su concepción del aprendizaje, el cual de alguna manera lo aproxima al cognoscitivismo, porque dicho autor nos habla de aprendizaje complejo y de habilidades intelectuales superiores (“contratos intelectuales”). También sorprende que el autor citado busque la educación integral pues reconoce dimensiones intelectuales, emotivas y sociales del alumno.

En síntesis, Skinner busca una salida a la masificación auxiliándose con el uso masivo de la computadora, de manera que el estudiante pueda dedicarse individualmente a su aprendizaje, pero con la ayuda del docente. El problema de este planteamiento es cual es realmente

la libertad y la posibilidad de ser un estudiante creativo, frente a la programación de un aprendizaje fraccionado superando esta parte de su tesis hacia un aprendizaje integral podemos rescatar el planteamiento inicial de Skinner.

Keller, Illich y McLuhan

En la misma dirección de Skinner, podemos rescatar al famoso autor del Plan Keller (enseñanza individualizada) quién llegó a señalar que era necesario buscar las causas del bajo rendimiento estudiantil no en las causas externas y mundiales, sino en el mismo proceso de aprender. Las escuelas – señala el autor – han fracasado... porque... casi nunca han prestado atención a la cuestión del cómo llevar a cabo la enseñanza (Keller: 1979, 14). Según este autor, es necesario introducir las tecnologías computacionales en la escuela, las cuales permiten por lo menos tres aspectos:

1. El alumno aborda su aprendizaje de una manera individual.
2. Aborda el aprendizaje a su propio ritmo.
3. Se responsabiliza de cada paso en el aprendizaje.

En definitiva la parte de la tecnología es vital, pero hay que enmarcarla dentro de un sistema integral de la educación, de modo que ni los contenidos liquiden la tecnología ni ésta a aquellos.

El planteamiento de las nuevas tecnologías han llevado inclusive a plantear la necesidad de eliminar la

escuela. Illich (74; 75) y Illich y otros (78) fue uno de los primeros en hacer esta propuesta. Este autor afirma que "la escuela es una institución construida sobre el axioma de que el aprendizaje es el resultado de la enseñanza, y la sabiduría institucional continua aceptando este axioma, pese a las pruebas abrumadoras en sentido contrario (Illich: 1976, 51). Frente a esto, el autor llega a demostrar que "todos hemos aprendido la mayor parte de lo que sabemos fuera de la escuela. Los alumnos hacen la mayor parte de su aprendizaje sin sus maestros y a menudo, a pesar de esto" (Illich: 1976, 51).

Esta propuesta es realmente extrema. La escuela debe mantenerse en un eje que permita ser un espacio no solo de formación sino para consolidar prácticas comunitarias y solidarias que desde la casa o el trabajo jamás se lograrían.

En la misma orientación tenemos al intelectual canadiense Marshall McLuhan quien ya desde los años cincuenta, predijo la constitución de la sociedad del conocimiento, al sostener que "en las condiciones actuales de la electrónica, todo entorno humano se fabrica cada vez más a partir de la información" (McLuhan: 1976). Aboga por un cambio de paradigma educativo al sostener que "va a ser preciso reprogramar toda nuestra enseñan-

za para enfocarla hacia el descubrimiento antes que hacia la transmisión del saber" (p" 76).

Alerta en cuanto a la introducción de la electrónica en la escuela, pues ésta no tienen las condiciones apropiadas y actualmente está muy fragmentada. Reconoce igualmente que ya hay la tendencia de lograr el aprendizaje fuera de la escuela y que como tal habría que replantear todo el sistema. Finalmente de estos autores se derivan planteamientos muy importantes como los de Bremer, Jonh (1995) y los De Oliveira Lima (1976).

Los aportes de la Dra. Osorio

Durante la década de los noventa, del siglo XX, un conjunto de docentes de varias universidades nacionales se dieron a la tarea de impulsar las nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación. Especial mención la tiene la Dra. Nelly Osorio de Parra(1996^a, 1996 b, 1997), y el profesor Mardoni (1994) y su equipo de trabajo con su Proyecto Thales, en la Facultad de Humanidades y Educación de Luz.

La Dra. Osorio experta en el área quien nos trajo, en su oportunidad, a las Universidades de la Región Zuliana, muestras de las nuevas tecnologías, de primera y segunda generación, a los afectos de realizar las innovaciones educativas que sean necesarias de modo que se ga-

rantice el aprendizaje significativo que permitan soluciones a los graves problemas que la humanidad enfrenta en la actualidad.

La Dra. Osorio no solo es una experta en el manejo de la tecnología, sino que también posee un dominio de su fundamentación crítica. En tal sentido presenta tres aspectos fundamentales. Por un lado, parte de la problemática educativa. Luego pasa a explicar la diversidad de tecnologías y finalmente presenta los fundamentos de lo que podría ser un nuevo paradigma educativo donde la tecnología no sustituye al maestro, sino que lo ayuda alcanzar las metas de la educación (Osorio, 1996 a).

La Dra. Osorio nos trajo un nuevo lenguaje que hoy ya estamos familiarizados: *hatware*, *software*, internet, bancos interactivos, de información, correo electrónico, conferencia electrónica, ambientes de navegación, técnicas pedagógicas de educación en línea, lecturas interactivas, sistemas basados en computación, los multimedia, los hipertextos, y la realidad virtual, pero advierte que la utilización de estas tecnologías no debe ser mecánica en la educación, sino que debe diseñarse un modelo de enseñanza aprendizaje que ponga en el centro del proceso a los alumnos, de modo que logre la interactividad (aprender haciendo) y el desarrollo de los procesos cognoscitivos avanzados. Es indispensable – señala la docente

– el desarrollo de estrategias que permitan el desarrollo de habilidades intelectuales para hacer un uso efectivo de esa información disponible para resolver problemas, crear nuevas propuestas, opinar, evaluar y para generar nuevos conocimientos (Osorio, 1996, B).

Osorio (1997) se sitúa de una perspectiva constructivista sin dejar de considerar los aportes tecnológicos. Se quiere en el fondo que los educados, maestros y sistema educativo en general abandonen la formación memorística y mecánica que tanto daño y atraso ha generado en todo el mundo.

En la misma dirección que la doctora están Joel Aguilar, y Fabio Chacón. (1998). Este último es partidario de instaurar un nuevo paradigma tele informativo para América Latina. Como la doctora Osorio, fundamenta el modelo en la interactividad, en el aprendizaje centrado en los procesos y en la globalización.

La nueva concepción de la realidad

Todo cambio amerita un nuevo paradigma. Todo paradigma no solo contiene ideas visionarias, sino que presenta una nueva organización y praxis, con actores bien definidos y con un alto sentido de reconocimiento de las oportunidades y amenazas del medio así como del reconocimiento de las fortalezas y debilidades que se posean.

El nuevo paradigma educativo concibe la realidad en términos de totalidad integral e integrada, capaz de estructurarse y de estructurar procesos no solo al interior de los espacios tradicionales de la escuela, sino en el contexto local, nacional, internacional y mundial. Se reconoce el aporte de la Teoría de Sistemas elaborada durante los años cincuenta ya que permitió superar la teoría de la realidad fraccionada a una donde existen interrelaciones dinámicas entre los componentes del sistema. Con el avance de la teoría de la relatividad y de la física cuántica, así como los desarrollos de la biología, especialmente con el estudio del cerebro, se introduce la noción de realidad compleja, donde aparece como elemento clave la simultaneidad, (CAPRA: 1982, 26), del tiempo y espacio. Esta categoría de la simultaneidad al trasladarla a la vida social brindó nuevas oportunidades al hombre ya que, rompe su encarcelamiento tubular o lineal del espacio y del tiempo, quedando más libre para pensar, ser creativo, innovar, etc.

El nacimiento de las computadoras

A nivel físico y tecnológico, especialmente después de la segunda guerra mundial, se empiezan a fabricar sistemas de computación que liberan al hombre de su noción mecánica del tiempo y del espacio, impuesta por Descartes y Newton.

Las computadoras nacen en el contexto del nuevo paradigma de la física. Se logra la simultaneidad en el procesamiento, uso y distribución de la energía y la información. Concepto que ha venido evolucionando poco a poco. Las computadoras en segundo o fracciones de segundo o microsegundos logran almacenar y recuperar información. Después con el perfeccionamiento se lograron hacer software que interpretan información o ponen al operador en las mejores condiciones para tomar la decisión más apropiada. Luego con la incorporación de INTERNET se logra la simultaneidad en el momento en que se producen los acontecimientos. La simultaneidad genera nuevas formas de comunicación. No solo hay acceso a la información disponible de información por Internet, sino que el operador de la computadora, hoy denominado internauta, o cibernauta, puede comunicarse directamente con sus receptores en tiempo real, puede estudiar y consultar a su profesor directamente. Puede chatear simultáneamente con más de cien personas a la vez. Puede saber las noticias y enviar noticias a cualquier parte del mundo. La radio y la televisión, y la telefonía convencional quedaron atrás frente a esta innovación como es el Internet. Más bien tiende a integrar a este último.

Los sistemas y redes informáticos son la condición del Proceso de globalización. Van conformando una

comunidad o aldea mundial como diría McLuhan. Significa que alguien situado en cualquier parte del planeta se puede decir que esta en todas partes, si cuenta con una computadora conectada a INTERNET.

Por otro lado, con la invención de los multimedia, los hipertextos, los CD ha sido posible generar a nivel docente una especie de enciclopedia orgánica, al elaborar paquetes para la multiconsulta tanto en el plano horizontal, es decir, buscar relaciones dentro de la misma temática y vertical buscar relaciones con otras temáticas. Todo esto en fracciones de segundo. Con estos sistemas hacen posible la creatividad, el libre pensamiento tanto del maestro como de los alumnos, ya que reducen el tiempo y el espacio real de la consulta, búsqueda de información. Con todo esto estamos hoy en condiciones de liberar a los prisioneros del salón de clases.

Internet y el problema del desarrollo y del subdesarrollo

Con la incorporación de estos sistemas cibernéticos de comunicación e información es posible abordar la problemática del desarrollo y/o subdesarrollado desde otra perspectiva. El subdesarrollado como etapa se supera si políticamente las elites gobernantes deciden invertir en ciencia y tecnología,

de manera que los mejores investigadores, en todos los campos, no solo adquieran la mejor información sino que puedan estar en condiciones de generar nuevo conocimiento a partir de análisis epistemológicos y críticos (MENDEZ, 1999, 2003^a, 2003b) Pero aún aceptando la hegemonía de los países centros, es necesario que en los países en desarrollo, se fortalezca la ciencia y la tecnología de manera que no se produzcan transferencias mecánicas de paquetes, sino que pase por el período de aprendizaje y adaptación tecnológica

Los nuevos ejes de la producción del conocimiento

En los tiempos que se aproximan, la escuela dejará de ser el centro exclusivo de la educación. Liberará a los estudiantes y profesores del salón de clases, con sus materias y contenidos mecánicos. No va a desaparecer sino que se constituirá como uno de los ejes de la organización social para el aprendizaje, la producción del conocimiento y la convivencia humana. Los nuevos ejes simultáneos son las organizaciones del trabajo, o de servicios 2- El hogar, 3- la escuela y el resto de las instituciones sociales del mundo. Enlazados estos ejes mediante redes locales, nacionales, internacionales y mundiales.

Las nuevas tecnologías y la nueva estructura de la ciencia y del currículum

Tener acceso de una manera orgánica a las redes de información trae como consecuencia el desarrollo de un nuevo diseño curricular que establezca un nuevo perfil profesional al dar posibilidades de formarlo, en competencias múltiples. El trabajador intelectual puede obtener hoy un conjunto de habilidades propias para abordar la complejidad en el futuro inmediato.

Las facilidades para el aprendizaje acelerado que genera la segunda generación de computación, es decir la que permite la interacción entre emisor y receptor, sean estos programas o compañeros ubicados en el otro extremo de la red, lleva a la conformación de un nuevo paradigma curricular integral e integrado, que privilegie, no la materia, ni el contenido, sino los procesos cognitivos de creación e innovación de conocimiento, de modo que se puedan comprender, analizar y solucionar los problemas del mundo actual en el momento en que se producen o causen mayores daños.

Esto a su vez genera una nueva concepción de la ciencia al interior de la praxis docente. En vez de hablar de las ciencias, de las especialidades, hablaremos de la ciencia integral de la salud, de la ciencia social, de la ciencia de la agroindustria, etc. Estamos cerca de constituir la ciencia general que articula prin-

cipios para comprender la complejidad social. Estaríamos en los albores de una nueva Grecia, pero ya no sólo con un platón (el idealista) o un Aristóteles (el realista) sino con miles de estos personajes tipos.

Conclusiones

En conclusión, el estudio nos reveló que:

1. La no aplicación sistemática y coherente de la tecnología educativa como un subsistema al interior del sistema educativo formal, trae como consecuencia la imposibilidad de aplicar una concepción integral de la educación, condenando tanto en la entrada como en la salida del proceso educativo tanto a profesores y alumnos en la medida en que ninguno puede desplegar sus potencialidades y competencias. Por ello están prisioneros de un modelo de organización pedagógico y didáctico.
2. El proceso educativo resulta ser mecanicista, en la medida en que produce una praxis docente basada en la repetición y la memorización, en la fragmentación del conocimiento en materias, en la fragmentación del tiempo y del espacio y en la creencia de que solo se aprende acumulando la mayor información disponible de una sub-especialidad de una profesión o carrera y todo esto siempre den-

tro del salón de clases. Esta lógica es lo que ha impedido la aplicación de las nuevas tecnologías educativas, que históricamente han tocado las puertas a las Instituciones Educación Superior. En el caso de la Universidad del Zulia, tenemos que cayeron vencidas ante el modelo del salón de clases, el proyecto curricular científico crítico de los años setenta, el proyecto curricular integral de los ochenta, el proyecto curricular integral e integrado de la década de los años noventa del siglo pasado. Cayeron también los proyectos de la Televisión Educativa y la de los Estudios Universitarios Supervisados, hoy estructuras que no ejercen un impacto en la conducción del proceso académico dentro de la universidad.

3. Las nuevas tecnologías de información y de comunicación, como las computadoras y el uso del Internet solo son incorporadas dentro de una estrategia de reforma parcial del currículum, bien como materias, bien como recursos para el estudio, por lo que no llegan a cumplir un papel de verdaderas tecnologías educativas en la medida en que no garantizan la formación de un nuevo profesional universitario.

En los años noventa se intentó incorporar las nuevas tecnologías

computacionales dentro del proceso educativo ordinario, condenándolas en el mejor de los casos a un uso marginal y no en términos de innovación curricular o del aprendizaje.

Recomendaciones

Solamente es posible la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación como nuevas tecnologías educativas, si se diseña un nuevo paradigma educativo cuyas fronteras sea lo que McLuhan denominó la aldea global, y cuyos fundamentos serían:

1. Una nueva concepción de la realidad en términos complejos y de simultaneidad, donde se integren las redes locales, nacionales internacionales y mundiales, donde se permita la democratización del conocimiento, de la información y permita la comunicación en tiempo real con todos los pares que existan en determinado momento.
2. Una nueva concepción de la ciencia, en términos de su integración inter y transdisciplinaria.
3. Una nuevo currículum que permita la formación de un nuevo perfil profesional con múltiples competencias para así poder abordar los problemas más urgentes de su época y de su contexto.

4. En torno a la viabilidad de la incorporación de las nuevas tecnologías educativas se recomienda establecer modelos de transición entre el nuevo y el viejo paradigma, en un plazo de 5 a 7 años, para esto es necesario incorporar la idea de la experimentación, de inducción y reciclaje del personal docente y la preparación constante de instructores y usuarios, de modo que se conforme una cultura sólida y permita eliminar las resistencias al cambio.

El nuevo paradigma debe ser legal y legítimamente aprobado por las autoridades y por la comunidad interna y externa a la organización educativa, de lo contrario su existencia sólo será voluntarista y no estructuralmente arraigada en la conciencia y en la conducta de todos los participantes, como debe ser.

Referencias Bibliográficas

- ANES, J. y Otros (1994). **La Carta de la Transdisciplinariedad**. Convento de Arrábida, Portugal.
- AGAZZI, A. (1980). **Historia de la Filosofía y de la Pedagogía**. España: Editorial Marfil, S.A.
- BREMEN, J. (1975). **La Escuela sin Paredes**. Una nueva Experiencia Educativa. Argentina: Editorial Ateneo.
- CAPRA, F. (1982). **El Punto Crucial**. Barcelona: Editorial Integral.
- COLOM, A. (1982). **Teoría y Metateoría de la Educación**. Un enfoque a la Luz de la Teoría General de Sistemas. México: 1982.
- CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA. RESOLUCION 227. APROBADO EL 5- 10- 1983).
- CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA. RESOLUCION 329. APROBADO EL 15-3 1995).
- CUADERNOS PARA LA REFORMA EDUCATIVA VENEZOLANA. (s/f). Los Proyectos Pedagógicos de Plantel. Orientaciones para su elaboración. Caracas: Estudios Alauda Anaya.
- CUADERNOS PARA LA REFORMA EDUCATIVA VENEZOLANA. (s/f). Los Proyectos Pedagógicos de Aula Orientaciones para su elaboración. Caracas: Estudios Alauda Anaya
- CHACON, Fabio. (1998). **El Nuevo Paradigma Tele Informático y la Universidad Latinoamericana**. En Yarzabal, Luis (Editor). (1998). **La Educación superior en el Siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe**. Tomo II. Caracas: Cressalc/Unesco
- DE OLIVEIRA LIMA, Lauro. (1976). **Mutaciones en Educación Según McLuhan**. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
- DE SANCHEZ, Margarita (1997). **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Procesos Básicos del Pensamiento**. Guía de Instructor. México: Editorial Trillas.
- FERGUSON, Marilyn. (1990). **La Conspiración de Acuario**. Barcelona: Editorial Cairós.
- GOIKOETXEA, J. y GARCIA, J. (1997). **Ensayos de Pedagogía Crítica**. Venezuela: Editorial Laboratorio Educativo.
- ILLICH, Ivan (1974). **Una Sociedad Sin Fronteras**, en Glas, Alain (1978)

- (Comp). *Sociología de la Educación*. Madrid: Editorial Narcea, S. A.
- ILLICH, Ivan (1975). **La Sociedad Desescolarizada**. España: Barral editores, S.A.
- ILLICH, Ivan y Otros. (1978). **Alternativas de la Educación**. Argentina: Editorial Apex.
- INCIARTE, Alicia (1998). **El Hacer Docente y el Proceso de Generación de Tecnología Educativa**. Maracaibo; Ediluz.
- IRIARTE, Genoveva (Edit). (1998). *De la Universidad a los Sistemas Universitarios*. Caracas: IE-SALC/UNESCO
- KELLER, Fred (1979). *Psicología y Educadores en: Arredondo, Victor y Otros. (Comp). Técnicas Instrumentales aplicadas a la Educación superior*. México, Editorial Trillas.
- LAREDO, Ines y Otros (1984). **La Formación de Profesionales Eficientes**. Maracaibo: EDILUZ.
- LUZURIAGA, Lorenzo (1967). **La Escuela Nueva**. Buenos Aires: Editorial Losada, S.A
- LUZURIAGA, Lorenzo (1973). **Historia de la Educación y de la Pedagogía**. Buenos Aires: Editorial Losada, S.A.
- MARDONES, Enrique (1994). **Una Alternativa para Mejorar la Calidad de la Educación: Proyecto Thales**. *Revista Encuentro Educativo*: Vol 1, no 2. (p 203- 216)
- MCLUHAN, Marshall. (1976). *Electrónica y Desenganche Psicológico en: En Glas, Alain (1978) (Comp). Sociología de la Educación*. Madrid: Editorial Narcea, S. A.
- MENDEZ, Evaristo (1999). **Perecerán las Universidades si no inventan un nuevo Profesional**. Maracaibo; Semanario "La Universidad Del Zulia". Encartado en el Diario la Verdad. 19- 12-1999.
- MENDEZ, Evaristo (2003a). **Es Oportuno un Currículo que Concentre tres o cuatro Profesiones**. Maracaibo: Semanario: "La Universidad Del Zulia". 16 al 23 de Noviembre de 2003. Encartado en el Diario la Verdad.
- MENDEZ, Evaristo (2003b). **Como no Naufragar en la Era de la Información**. *Epistemología para Internautas e Investigadores*. Maracaibo: Ediluz.
- MERTON, Robert (1982). **Teoría y Estructuras Sociales**. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- MOORE, T.W. (1980). **Introducción a la Teoría de la Educación**. España: Editorial Alianza Universidad
- MOORE, T.W. (1998). **Introducción a la filosofía de la educación**. México: Editorial Trillas.
- OSORIO, Nelly (1996a). **La Formación Profesional en Venezuela hacia el Siglo XXI**. Cabimas. Monografías de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.
- OSORIO, Nelly (1996b). **El Computador como Mediador de aprendizaje**. En *Diario El Regional*. Pág 3
- OSORIO, N. (1997). *El Uso de Multimedia Computarizadas en Educación*. Cabimas. Monografías de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.
- PASCAL, J. (2002). **Anteproyecto de Transformación de la Facultad Experimental de Ciencias**. Maracaibo: Ediluz.
- PEÑALOZA, W. (1979). **Manual de Tecnología Educativa**. Maracaibo: Publicaciones del Vice Rectorado de Regionalización.

- PEÑALOZA, W. (1995). **El Currículo Integral**. Maracaibo: Editorial de la Universidad del Zulia.
- POSNER, G. (1998). **Análisis de Currículo**. Colombia: Editorial McGraw Hill.
- RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA (1973). Facultad Experimental de Ciencias. Proyecto. Maracaibo. S/E.
- SKINNER, B.J. (1974). **Ciencia y Conducta Humana**. Barcelona: Editorial Fontanela.
- SKINNER, B.J. (1976). **Tecnologías de la Enseñanza**. Barcelona: Editorial Nueva Colección Labor.
- TERÁN, M. y BERMUDEZ, A. (2001). **Aplicación de un modelo para Evaluar planes de Estudio**. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes.
- TIMBERGEN, J.; JENSEN, S.; (1975). **Prospectiva y Futuro de la educación**. Madrid: Editorial ICCE.
- TOFFLER, A. (1992). **El Cambio de Poder**. Barcelona: Plaza y James editores.
- VILCHEZ, N. (1991). **Diseño y Evaluación del Currículo**. Maracaibo: Fondo Editorial Esther María Osses.