

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

La Universidad Inteligente ¿paradigma de control? pretende, sin ser exhaustivo, describir en qué consiste la Universidad Inteligente, sus características, su metodología y su objeto. Asimismo, propone una reflexión en torno a la incorporación de la tecnología y los cambios paradigmáticos de los modelos educativos, a fin de que tal incorporación sea producto de una cuidadosa evaluación y planeación con base en las características propias de México y no por una moda tecnológica o una imitación globalizadora, o en el peor de los casos, por convenir a intereses empresariales o comerciales que no benefician de manera alguna a nuestra sociedad mexicana; porque en caso contrario, tendríamos que aceptar que la Universidad Inteligente es el nuevo modelo o paradigma de control de intereses monopólicos

SUMARIO:

I. Miradas preliminares a la Universidad Inteligente. II. Nociones sobre la Uninteligente. III. Momentos de reflexión sobre su aplicación en nuestro país. IV. Conclusiones. V. Bibliografía.

I. MIRADAS PRELIMINARES A LA UNIVERSIDAD INTELIGENTE

El acelerado avance de las Tecnologías de Comunicación e Información¹ en todo el mundo, ha dado origen a nuevos paradigmas o modelos educativos. Los estudios universitarios no han sido la excepción.

El presente trabajo pretende, sin ser exhaustivo, describir en qué consiste la Universidad Inteligente, sus características, su metodología y su objeto. Los métodos que utilizaré para ello, básicamente son: el heurístico, comparativo, documental, histórico y hermenéutico.

Quizás cabría preguntarse, para comenzar nuestra travesía académica ¿si ante la existencia de una Universidad Inteligente, existe como contrapostura una Universidad Tonta?, respondiendo tajantemente que no, porque dicho cuestionamiento es innegable

¹ Posteriormente sintetizaré a Tecnologías de comunicación e información con las siglas TIC's.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

que se encuentra mal planteado, ya que lo más pertinente será posicionar a la Universidad Inteligente vs. Universidad Convencional.

Tendremos entonces que retomar, para efectos de nuestro tema, que la Universidad convencional sólo puede comprenderse en un ambiente educativo, incluso con el uso de algunas de las TIC's, **antes de la aparición y uso de la Internet. Porque después de** ella, vamos a encontrar a la Universidad Virtual y a la ahora llamada Universidad inteligente o Escuelas del Futuro, caracterizada con el uso de la internet y la ayuda de sistemas expertos o inteligencia artificial.²¹

La Universidad, como **Institución** educativa, surge como un proceso que *tiende a perpetuar los valores de la comunidad y a utilizar sus recursos para la*

generación de investigaciones científicas que permitan a la sociedad en la cual se encuentran inmersas, vivir mejor ayudando a la satisfacción de sus necesidades. Razón por la cual, su creación, regulación y pervivencia, se encuentra en una Constitución legal y por tanto, sujeta a un poder estatal que le otorga financiamiento y confianza en la eficiencia terminal de sus alumnos, como garantes de que una sociedad educada siempre logrará más eficazmente sus metas e ideales.

Como **Organización**, se puede considerar a la Universidad como *un sistema político a escala*, que se distingue por un sistema de administración pública para la toma de sus decisiones. Aunque no se deja de considerar que existen grupos fácticos que ejercen sobre ella una presión externa y que constituyen una fuerza importante para la Universidad en la toma de decisiones.

Como **Comunidad**, se considera a la Universidad, como elemento esencial para el desarrollo social; por tanto, la sociedad se ve comprometida a aportarle los recursos económicos, sin intervenir en ella.

² Martínez Arroyave, Ancízar, Capítulo 3. La educación superior en México, Universidad Virtual Cooperativa; consultado el 15 de noviembre de 2009 en: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib78/2.html

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

En nuestro país, las leyes orgánicas de casi todas las instituciones de educación superior (IES), tienden a la realización de las siguientes tres funciones: **enseñanza, investigación y difusión de la cultura.**

Y aún cuando las IES particulares, técnicamente no requieren autorización expresa del poder público para impartir educación superior o media superior, requieren para que se les reconozca validez oficial, obtener el reconocimiento correspondiente que el Estado otorga bajo ciertos requisitos, por ejemplo, los que indica la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, la Dirección General de Enseñanza Superior o en ocasiones el Instituto Politécnico Nacional; que se encargan de inspeccionar y vigilar a esas instituciones particulares, pues sólo de esta manera sus alumnos obtendrán la cédula de ejercicio profesional. O bien, a través de su incorporación a la UNAM o a las universidades de los estados correspondientes.

Sin embargo, lo anterior no ha sido impedimento, para que el hombre transmita sus conocimientos a las siguientes generaciones de diversas formas, ya sea desde la tradicional oral, hasta en instituciones creadas para ello, ahora conocidas como **sistema tradicional de educación formal o sistema escolarizado**, que se caracteriza por tener un lugar preestablecido para el ejercicio de la actividad educativa, con programas especialmente diseñados para ello y profesores capacitados para dicho ejercicio.

Pero también se reconoce dentro de este sistema educativo, al **modelo no formal o alternativo**, representado por la **educación abierta o a distancia**, cuyas características más predominantes, consisten en ofrecer al alumno un proceso educativo menos rígido que el formal, en lugar, tiempo, estrategias de enseñanza y materiales didácticos.

Así, en nuestro país, en 1972, la UNAM crea su Sistema de Universidad Abierta (SUA); en 1974 el IPN ofrece el Sistema Abierto de Enseñanza (SADE) y el Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial (SAETI).

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

En 1975, el Consejo Técnico de la Facultad de Derecho aprueba la creación de la División de Universidad Abierta.

La educación a distancia, apareció en Francia, en 1947, con la transmisión de clases magistrales de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, en la Universidad Sorbona de París a través de la radio, ofreciendo al estudiante, una matrícula y un proceso educativo que no requería de su presencia física en un lugar y tiempo determinados; ya que el mismo se lleva a cabo, de manera autodidáctica y utilizando la vía de comunicación, unidireccional o bidireccional, que se ofrecía en dicho modelo, tales como la televisión, la radio, el telégrafo, etcétera.

En México, en la última década del siglo pasado, el proyecto de Universidad en línea o educación a distancia, también fué retomado por la UNAM, a través de su Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia (CUAED).

Desde 2004, la Facultad de Derecho, tiene presencia en el CATED-Tlaxcala; desde 2006 en el CECAD-Oaxaca; 2007 en

Chimalhuacán e Hidalgo; y desde el presente año, en el Distrito federal; ampliando así su oferta educativa. En donde he tenido el honor de participar como docente a distancia.

La Mtra. Julieta Valentina García Méndez, Coordinadora del Diplomado en Educación Abierta y a Distancia, de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), explica que actualmente la mayoría de los cursos que se están brindando en la UNAM son abiertos y a distancia, bajo el esquema del sistema semipresencial, esto es, se tiene un porcentaje de clases presenciales y se les envía desde el inicio del semestre materiales de lectura. No obstante, considera que aún no se les puede catalogar como *virtuales*, únicamente por el hecho de brindar la enseñanza en línea, pues:

...la forma de enseñanza (que es sólo una parte del proceso enseñanza-aprendizaje) no puede definir un modelo como virtual, pues un modelo educativo innovador tiene que ir más allá de brindar el material didáctico en línea. Desde que se inició la educación a distancia se ha

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

entregado el material de estudio por distintas vías (primero por correo, luego en audiocintas, hasta ahora que es por computadoras) y no por ello se ha cambiado el modelo de educación a distancia, en cambio lo virtual implica una nueva concepción en el tiempo y la distancia.³

En nuestro país, especialmente **en nuestra Magna Casa de Estudios, se llevan a cabo los tres modelos o sistemas educativos antes mencionados: escolarizado, abierto y a distancia**, mismos que han servido para combatir el rezago educativo en el nivel superior.

Dentro del sistema educativo, en general, también encontramos a la **educación informal** (la universidad de la vida), el cual constituye un proceso de aprendizaje fuera del modelo de educación formal y del no formal o alternativo. En este modelo informal, el aprendizaje es espontáneo y continuo, es un hecho social no determinado intencionalmente, sin embargo, incide significativamente en la estructura cognitiva

de las personas, lo que permite un aprendizaje formal o alternativo con mayor eficiencia.

Pues el aprendizaje se genera por experiencias cotidianas de la persona en interacción con su contexto social, i. e., por influencia de los grupos sociales a los que pertenece y de la cultura en general (teoría del determinismo)⁴; sin estrategia educativa determinada. Y naturalmente, también su entorno tecnológico dinamizan el aprendizaje, aunque no siempre pro individuo o sociedad, dada la cantidad de información arbitraria, muchas veces nociva, que la persona recibe sin control, vigilancia ni dirección alguna.

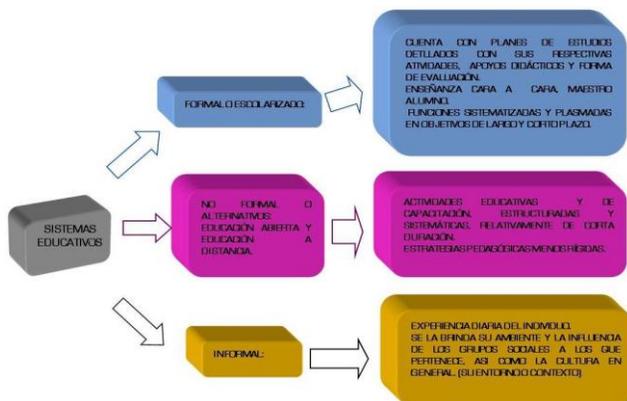
Los sistemas educativos, pueden ser clasificados, de manera general, como se presenta en la siguiente gráfica:

³ Universidades virtuales en México. Estudio de casos, Capítulo III, p. 32; Consultado el 12 de noviembre de 2009: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib78/6.html

⁴ RECASÉNS SICHES, Luis, *Tratado General de Filosofía del Derecho*, 6a edición, Porrúa, México, 1978, pp. 83 a 97.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López



No podemos dejar de mencionar, que es innegable, que **la incorporación de nuevas tecnologías en el espacio escolar, tanto en México como en otros países**, no sólo depende de la posibilidad económica de su adquisición, ni del conocimiento técnico o pleno de su uso, sino que en buena parte **se debe a las políticas nacionales e internacionales que impulsan su uso** para determinados fines (pueden ser empresariales, económicos, estratégicos, educativos, médicos, científicos, políticos, etcétera).

Desde el punto de vista de la **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)**, la situación educativa y de atraso de la región latinoamericana se trata de resolver mediante diversas estrategias,

una de ellas es considerar a la educación como instrumento para proveer recursos humanos necesarios y por consiguiente, estar en condiciones de regular el flujo estudiantil a las distintas especialidades.

Aunque el hecho de usar tecnología no implica que, automáticamente y de manera más rápida y efectiva, se impacte el aprendizaje y se acelere o se haga eficiente el proceso de enseñanza. Sin embargo, muchas escuelas tratan a toda costa de adoptar estas nuevas tecnologías, a fin de ingresar al concepto de una institución educativa moderna.

La tecnología es una excelente herramienta para propiciar un mejor proceso enseñanza-aprendizaje, pero su éxito no depende de que se tengan los recursos necesarios para obtenerlos sino de una adecuada utilización. Pero además, requiere que el sistema educativo acepte nuevos y *dinámicos* paradigmas educativos.

Las universidades tradicionales tienen una dinámica conservadora debido en parte a su misión social de preservación del orden social existente, sin embargo, en las últimas

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

dos décadas, el impacto tecnológico y económico ha sido muy fuerte sobre éstas, a grado tal, que han tenido que revalorar sus múltiples escenarios. El estudiante, el contenido programático, la transferencia de conocimientos, el desarrollo de la ciencia y la tecnología están cambiando; el papel de la universidad ante la sociedad también debe transformarse, sin olvidar sus funciones esenciales para con el alumno y la sociedad en general: el bien común.

Al hacer su aparición las tecnologías de telecomunicación en todos los niveles educativos, en especial en la educación superior, se observa un creciente deseo de aprovechar las ventajas que ofrecen estas herramientas tecnológicas; lo que ha dado origen a la creación de la Universidad Inteligente. También llamada escuelas del futuro.

En el mundo, la historia de la Internet definitivamente no podría comprenderse, sin considerar la destacada participación de las principales Universidades e Institutos de educación superior, los cuales consiguieron

establecer los primeros enlaces a Internet, a finales de la década de 1980.

Por lo que, la participación del sector educativo en el desarrollo de la Internet, permite que se considere a las Universidades como auténticas promotoras y actoras activas en la historia de las telecomunicaciones; al admitir que a mayores recursos económicos otorgados a las mismas, mayores rendimientos tecnológicos y sociales.

Ejemplo de lo antes manifestado, es el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, quién en 1986 ya recibía, por medio de líneas conmutadas, la información electrónica que circulaba a través de la red BITNET. Posteriormente, en octubre de 1986, la Universidad Nacional Autónoma de México también se conectó a esa misma red de información electrónica.

Asimismo, el 28 de febrero de 1989, el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey se convirtió en la primera institución mexicana que logró establecer un enlace dedicado a Internet, a través de una línea analógica privada de 5 hilos de 9,600

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

bits por segundo. El acceso a Internet lo logró por medio de un enlace hacia la Escuela de Medicina de la Universidad de Texas, en San Antonio, Estados Unidos (UTSA). Ya para 1989, el Tec. Monterrey, Campus Monterrey, ya disponía de tres líneas de acceso a Internet y sus enlaces a Internet los realizaba a través de la UTSA. El Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey estableció el primer nodo de Internet en México. Por tal motivo dispuso del primer *Name Server* para el dominio .mx.

La UNAM fue la segunda institución que consiguió establecer un acceso a Internet, articulando un segundo nodo a través del Instituto de Astronomía, ubicado en la Ciudad de México, el cual logró establecer su acceso a Internet a través del Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR), en Boulder, Colorado, Estados Unidos.

Hasta el año de 1993, el uso de la Internet prácticamente se restringía a aplicaciones de orden científico y de investigación. Los principales usuarios de Internet eran académicos o investigadores adscritos a las

principales instituciones de educación superior. Ellos operaban como únicos proveedores de acceso a Internet en México.

El 18 de enero de 1993, CONACYT fue la primera institución pública que consiguió establecer un enlace a Internet a través de un enlace satelital con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR), en Boulder, Colorado, Estados Unidos. En ese mismo año, también se enlazó a Internet el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) logró articular el primer "NAP", consiguiendo intercambiar información entre dos diferentes redes de información electrónica.

En 1994 se fusionaron las redes de información electrónica de MEXnet y de CONACyT, derivándose la Red Tecnológica Nacional (RTN), cuyo enlace (E1) alcanzó 2 Mbps. Ese mismo año, gracias a la plena consolidación mundial de la World Wide Web (WWW), algunas de las principales empresas mexicanas gestionaron los primeros dominios .com.mx

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

Ya para 1995 se registró un importante incremento en el número de empresas comerciales que lograron establecer alguna forma de acceso a Internet, lo que dio origen a una segunda etapa en el desarrollo de Internet en México. En octubre de 1995, el número de dominios "com.mx" ascendió a 100, rebasando por primera vez, y de forma irreversible, al número de dominios "Edu.mx", asignados a instituciones educativas.

No obstante ello, los diversos institutos y centros de investigación de las principales instituciones de educación superior en México, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), y el Tecnológico de Monterrey (ITESM), continúan realizando investigaciones en esta materia, contribuyendo a una mayor y mejor cibercultura en nuestro país.

Es importante mencionar, que siete de las más importantes instituciones educativas de México: el Instituto Politécnico Nacional, el Tecnológico de Monterrey, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad

Autónoma Metropolitana, la Universidad de Guadalajara, la Universidad de Las Américas, y la Universidad Nacional Autónoma de México, se encargan del desarrollo de Internet 2, red similar a Internet, la cual se destina exclusivamente a propósitos de investigación y difusión de información científica."⁵

La escuela del futuro, la universidad de la sociedad del conocimiento y las políticas y estrategias innovadoras que comienzan a desplegarse en el campo de la enseñanza a distancia, son de interés internacional, por lo que su tratamiento ya se está dando de la misma manera. Un ejemplo de ello, es el X Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina 2009, que reunió a especialistas internacionales, en la Universidad Católica Argentina (UCA); y en donde se plantearon posturas sobre la construcción del conocimiento en entornos virtuales, las

⁵ Gutiérrez Cortés, Fernando y Octavio Islas Carmona, *La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México*, consultado el 12 de octubre de 2009, en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1224335>

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

herramientas para el aprendizaje en red, controversias sobre el papel de las nuevas tecnologías en la educación, experiencias de TV educativa y convergencia digital, las industrias culturales en la era digital, el problema de la deserción

de los alumnos, casos de cooperación en educación superior, propuestas de diseño de educación en entornos participativos como una nueva metodología de enseñanza.

La Universidad Inteligente o escuela del futuro es ya una realidad en nuestro País y en once países más.

II. NOCIONES SOBRE LA
UNINTELIGENTE

En el año de 2004, la Revista Mexicana de Agronegocios, de la Universidad Autónoma de Laguna Torreón, México, publicó que en los últimos años la gestión empresarial había puesto de moda la noción de **organizaciones inteligentes**, como empresas que crean conocimiento; cuya idea de inteligencia empresarial tiene que ver con la **forma de fomentar el talento de**

una organización más que un beneficio económico.⁶

Ponen como ejemplo, que *Walt Disney Productions*, lanza un producto cada 10 minutos; que en el campo de las matemáticas, cada año se demuestran doscientos mil teoremas nuevos y no hay nadie que pueda comprender más del 20% de los mismos; por lo que es necesario construir organizaciones que potencien y aprovechen el talento y la creatividad individual.⁷

Este tipo de organizaciones inteligentes, también se encuentran en las Instituciones educativas del país, como ya se ha comentado con anterioridad.

En el ámbito internacional, también hay ejemplos múltiples sobre las Universidades públicas que han participado en grandes proyectos en la internet, como el caso de la Universidad de Stanford, en donde dos de

⁶Universidad Autónoma de Laguna Torreón, Revista Mexicana de Agronegocios, *Universidades Inteligentes vs. Universidades Tontas*, México, Tercera época, año VIII, Volúmen 14, enero junio, 2004, pp.260.

⁷ *Ibidem*, p. 261.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

sus estudiantes, construyeron y desarrollaron el más popular buscador de todo el mundo: Google, la cual es ahora la empresa líder en Internet a nivel global.

De igual manera, Marcos Galperin, cofundador de la compañía Mercado libre.com, siendo estudiante de la escuela de comercio en la Universidad de Stanford, en 1999.⁸

Asimismo, Harvard, desde el 15 de mayo de 2009,⁸ puso en funcionamiento un nuevo e importante proyecto: WolframAlpha (por su creador Stephen Wolfram), el cual, según sus desarrolladores está llamado a revolucionar Internet. Wolfram Alpha, dice su creador, representa la introducción de un nuevo concepto en los buscadores, porque trata de entender y responder al lenguaje al igual que lo hace una persona, calcula las respuestas (no las busca simplemente en una base de datos).

En una organización inteligente, se “crea un entorno inteligente, en la que las inteligencias individuales se desarrollan

con eficacia y brillantez. Lo consiguen por el modo de estar organizadas, por los hábitos de colaboración que establecen, por el clima estimulante, por el atractivo de un proyecto,...”.⁹ Quienes no consiguen este plus, pueden ser denominadas organizaciones “tontas”.¹⁰

Este tipo de organizaciones, entonces, se puede formular de la siguiente manera:

Talentos individuales (1)

Modos de colaboración (2)

Memoria compartida (3)

Clima de estímulo (4)

Buena dirección (5)

Proyecto valioso (6)

Modelo mental claro o proyecto ético unificado (7)

Organización inteligente (eficiente)

⁸ REVISTA FORBES en línea en su sección de Archivos de Gente Forbes, el 20 de noviembre de 2009, en la página Web: <http://people.forbes.com/profile/marcos-galperin/52682>

⁹ BLOG UNIVERSIA, Studium, Universidad y Nuevas tecnologías; Consultado el 20 de noviembre de 2009, en: <http://studium.universiablblogs.net/un-nuevo-buscador-inteligente> y en: http://es.wikipedia.org/wiki/Wolfram_Alpha.

¹⁰ Idem

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

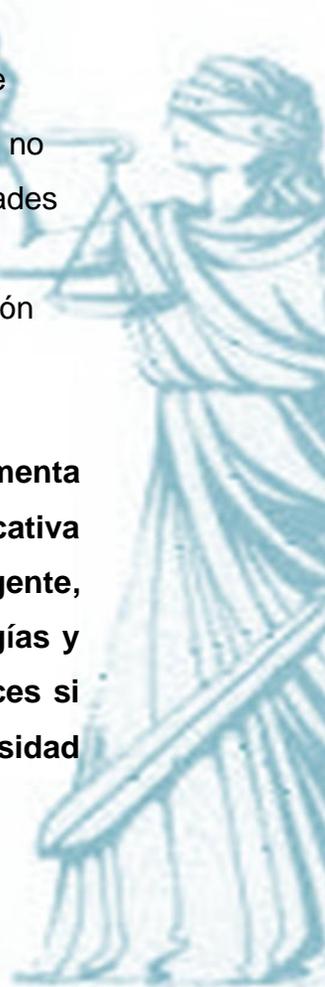
Alicia Rendón López

En opinión de la suscrita, el término inteligente en estas organizaciones equivale a **eficiente**. Lo que permite considerar a la Universidad Pública, ya no solo como un conglomerado de Facultades e Institutos, sino como una Institución educativa eficiente, que ejerce su función social, con base en los elementos anteriores.

Pero si además, **se le implementa para que sea una Institución educativa con sistemas de ayuda inteligente, mediante la integración de tecnologías y reutilización de información; entonces si podremos llamarla Universidad Inteligente**. Porque:

...mediante la integración de técnicas suficientemente probadas en diversas áreas de la informática es posible construir sistemas de ayuda efectivos que se adaptan al usuario, y todo ello con un **coste de desarrollo y mantenimiento razonable**. La posibilidad de construir sistemas con estas características la hemos confirmado mediante la construcción de los sistemas argos y aran. **La aproximación seguida para construir nuestros sistemas**

parte de una revisión crítica de los principales aspectos del proceso de utilización de las computadoras en la enseñanza. Para ello, se ha analizado en primer lugar la problemática asociada con diversos enfoques educativos, dedicando una atención especial a los tutores inteligentes y a las razones que han limitado la generalización de su uso. Las consecuencias de este análisis se aplican a los sistemas de ayuda, que hemos planteado como una aproximación más sencilla y realista de los sistemas de enseñanza basados en computadora. **Nuestra visión de lo que debe ser la asistencia al usuario no es solamente proporcionar a este la información necesaria para que complete la tarea con la que tiene dificultades, sino que mantenemos a la vez un enfoque instruccional, de modo que se promueve una mayor comprensión de la estructura del sistema ...** De esta forma, se demuestra la viabilidad de **un modelo de sistema de ayuda capaz de proporcionar una ayuda efectiva**, adaptada a los usuarios, en dominios reales y con un bajo coste de desarrollo. Las características clave de este modelo son: activación del asistente por el usuario, ayuda basada en acceso a documentación, adaptación mediante un modelado explícito del usuario y utilización de una interfaz



UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

multimodal. **Nuestro modelo resulta factible porque se basa en la integración de tecnologías ampliamente probadas y en la reutilización de información de distintos tipos.** Las tecnologías integradas son: la recuperación de información, el hipertexto, el modelado de usuario y la representación explícita del conocimiento. ... Esta representación explícita constituye un modelo del dominio que permite una indexación basada en conocimiento de la documentación, a la vez que posibilita el desarrollo de un modelo del usuario más detallado y completo. Con la inclusión de las técnicas de representación de conocimiento y el análisis formal de conceptos, hemos solucionado los problemas previamente detectados en argos. Esto nos ha permitido introducir otros tipos de interacción en los que el conocimiento previo del dominio por parte del usuario ya no es crucial. Esta nueva interacción permite la inspección directa del dominio y la selección de descriptores. Además ahora se dispone de una información más rica e interrelacionada, lo cual simplifica su comprensión y asimilación, sin afectar gravemente a la mantenibilidad y ampliabilidad del sistema.¹¹

En razón de lo anterior, y si además se considera que el acceso masivo a la Universidad propicia una secundarización (descuido) de la calidad educativa y social de la Universidad, lo que incide en que muchos egresados y titulados universitarios, trabajan en ocupaciones diversas a su preparación escolar, entonces estamos obligados a rediseñar el modelo de nuestra universidad.

Un paradigma, en donde la Universidad Pública, debe seguir siendo:

- a) Promotora del “capital” social, i. e., de sistemas de vigencias sociales, creencias compartidas, modos de relación, sistemas de prestigio, ideas de justicia y capital humano (dinero invertido en formación profesional).
- b) La institución reflexiva del país, como Institución de garantía para la comprensión de los fenómenos sociales y su respuesta científica.
- c) Una que cumpla con su doble objetivo: los propios (la enseñanza, la administración de justicia, la seguridad,

¹¹ Idem.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

etcétera) y su proyecto ético con la sociedad (formación científica, técnica y humanística) para aportar respuestas de las necesidades reales de la sociedad.

d) Una Institución investigadora no puesta por el mercado económico dependiente de la economía privada. Para evitar que la economía a través de contratos establecidos por las empresas privadas dirijan la investigación científica.

e) Una Institución implementada con sistemas de ayuda inteligente, mediante la integración de tecnologías y reutilización de información.

f) Una institución en la que se respetan los principios de libertad de cátedra, libre y eficiente investigación, enseñanza de calidad e investigación fiable y adecuada, científica.

Pues con todos estos elementos y principios, mantendremos una verdadera y real Universidad Inteligente. Tal y como gráficamente se presenta a continuación:

ORGANIZACIÓN EFICIENTE

Libertad de cátedra

Libre y eficiente investigación

+

Enseñanza de calidad

Investigación fiable y adecuada (ciencia)

Integración de tecnologías y reutilización de información

UNIVERSIDAD INTELIGENTE

Roy Pea, pedagogo de la Universidad de Harvard, usa el término inteligencia, en sentido lato, para referirse simplemente al **funcionamiento cognitivo eficiente**, mismo que **se potencia mediante los elementos de su entorno, i. e., la persona más su entorno.**¹² Este es el principio **rector de funcionamiento de la**

¹² PERKINS, David, *La escuela inteligente, Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*, Ed. Gedisa, Barcelona, 1997, p. 5.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

Universidad Inteligente. Lo que equivale a la siguiente fórmula:

Persona + su entorno

Porque como se verá, constituye un verdadero **sistema en funcionamiento.**

Para la fórmula anterior, es importante considerar, que la expresión **sistema denota un conjunto finito o infinito de elementos interactuantes entre los cuales se especifica una serie de relaciones por las que es posible hacer deducciones de algunas relaciones a otras o de las relaciones entre las entidades y la conducta o la historia del sistema,**¹³ esto es, “un conjunto de reglas o principios sobre una materia que, ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a un fin.”¹⁴

Esto es, **en todo sistema es posible distinguir una organización, que es una condición imprescindible de todos los**

sistemas autodirigidos, pues sin ella no hay posibilidad de dirección ni quién responda por al objetivo. **La teoría sistémica sostiene que es posible encontrar una serie de principios predicables a todo tipo de sistema, incluyendo el conceptual,** constituyendo así una metadisciplina o manera de percibir el mundo, una manera de organizar los *ítems* que percibimos del mundo. La importancia de la sistémica radica en que es la elaboración de modelos generados a partir de nuestra percepción de la realidad, por los cuales nos explicamos nuestro entorno, y en su caso, mediante este mismo modelo, buscamos como incidir en el mundo, y en nuestro caso, en la construcción cognitiva.¹⁵ Lo que nos daría como resultado, la siguiente fórmula:

Persona + su entorno = funcionamiento

A partir de esta idea de **la Universidad, como un sistema educativo,** Gabriel

¹³ CÁCERES NIETO, Enrique, *Hacia un modelo de Institución Nacional para la protección y promoción de los derechos humanos del siglo XXI*, CNDH, 2007, p.38.

¹⁴ RENDÓN LÓPEZ, Alicia, *Derecho Fiscal II, Instrumento metodológico*, Facultad de Derecho División de Universidad Abierta, UNAM CUAED, 2003, p. 10.

¹⁵ *Íbidem*, nota 12, p. 39 y 43.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

Salomón, Investigador de la Universidad de Arizona, aportó la idea de la **inteligencia o cognición repartida**, después de muchos años de análisis sobre el papel que desempeñan las tecnologías en el aprendizaje. Junto con Tamar Goblenson y David Perkins,¹⁶ establecieron la diferencia entre:

1. Los efectos **con la** tecnología. Como la habilidad que se adquiere cuando disponemos de la tecnología, vrg.: comunicarnos por twiter.
2. los efectos **de la** tecnología, consisten en el aprendizaje que queda cuando dejamos atrás los instrumentos tecnológicos; vrg. Por ejemplo una presentación de *power point*, **que nos permite hablar con mayor fluidez**, porque se apoya en los textos de las mismas y ello implica ser más claros para el auditorio.

Ambos fenómenos son parte de la persona, constituyen parte de su entorno.

El entorno son los recursos físicos, sociales y simbólicos que se hallan fuera de la persona, participa en la cognición no solo como fuente de suministros y receptor de productos sino como vehículo del pensamiento. Es verdaderamente una parte del pensamiento. El entorno en un sentido real, sostiene parte del aprendizaje que se encuentra en la mente del estudiante.

El cuaderno en la postura convencional es el escenario del pensamiento (donde se plasma) y el receptáculo del aprendizaje. Podría decirse que se piensa con y por medio del cuaderno. Una persona más su entorno-cuaderno, ahora computadora, recurso disponible, es lo que aprendió.

Sobre esta premisa, guardar los conocimientos en los cuadernos para algunos resulta más conveniente que en la cabeza, Sin embargo el mejor lugar para almacenarlo dependerá de muchos factores: la frecuencia con que usa la información, la

¹⁶ Idem, Nota 10.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

facilidad de acceder a ella, etcétera. Pues siempre es más posible mantener estructuras del conocimiento más precisas y extensas en un cuaderno o en la base de datos de un ordenador. **Enfatizándose que no es donde se encuentra almacenada la información**, o si está dentro o fuera del cráneo, sino las **características de acceso al conocimiento** que en cada caso se requiere; clase de conocimiento de que se trata, cómo se representa, cuán rápido puede recuperarse, etcétera. **El mejor lugar será, aquel que permita mejores características de acceso a la persona en su entorno.**

Por ejemplo, en el decir de Howard Gardner y Dennis Wolf, Pedagogos de la Universidad de Harvard, el uso de la calculadora no reduce la habilidad aritmética, pues brindan la oportunidad de un **modelo de aprendizaje centrado en la persona más el entorno**, pues al permitir a los alumnos el manejo de cifras elevadas facilita a los alumnos dedicarse a la comprensión de otras facetas más importantes de las matemáticas; lo mismo sucede con las

bases de datos, entornos tutoriales, sistemas para dibujar por computación, etcétera.

Logrando cambios positivos en el pensamiento en general y en la actitud de los alumnos.

La cognición socialmente repartida o aprendizaje cooperativo o de colaboración, en un entorno tecnológico, incrementan el rendimiento de los alumnos, su creatividad y su aprendizaje, propiciando el cambio de conducta y actitud que toda educación comprende.

Las psicólogas educativas Ann Brown y Annemarie Palinsarc, opinan que los efectos benéficos se deben al uso de los materiales didácticos y a la clase de relaciones que se fomentan entre los alumnos, entre otros. Pues en el aprendizaje cooperativo se perfeccionan las habilidades de cada uno de los miembros del grupo. Todo ello en un marco de igualdad, reciprocidad y diálogo,

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

Una escuela inteligente necesita un enfoque de la enseñanza y aprendizaje **centrado en la persona más el entorno**,¹⁷ **tratando a la persona como un sistema único en el cual se considere pensamiento a todo lo que se hace en ese entorno.** Desafía la hegemonía del enfoque centrado en la persona sola.

Este desafío implica la búsqueda de oportunidades y muchas innovaciones para repartir más ampliamente el conocimiento cognitivo con la ayuda de artefactos físicos (ordenadores), de configuraciones sociales (grupos cooperativos) y de sistemas simbólicos (los diversos lenguajes del pensamiento).

Pero este aprovechamiento de oportunidades tecnológicas requiere de una mediación con las nuevas formas de repartir la cognición, y ella consiste en erradicar el **efecto oportunista**, ya que el beneficio de las nuevas configuraciones físicas, sociales,

simbólicas no es automático, se necesita ayuda para reconocer las oportunidades y manejar la carga cognitiva. Además de hacer un reparto cuidadoso en la función ejecutiva, es decir, quién decide lo que hay que hacer.

De lo antes comentado, **concluimos que una Universidad Inteligente, sienta su base teórica-pedagógica a partir de la persona y su entorno, teniendo como principal metodología la inteligencia repartida, y su implementación con sistemas de ayuda inteligente, mediante la integración de tecnologías y reutilización de información.**



¹⁷ Íbidem, nota 10, p. 9.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

Cabe agregar que por ser un tema reciente no fue fácil encontrar fuentes actualizadas de información y menos aún sobre la existencia en nuestro país de universidades inteligentes. En la investigación se encontró abundante material informativo sobre universidad virtual, no así de universidad inteligente.

III. MOMENTOS DE REFLEXIÓN SOBRE SU APLICACIÓN EN NUESTRO PAÍS.

Al encontrar que sólo son doce en el mundo, las llamadas escuelas del futuro, ubicadas en Helsinki, capital de Finlandia; Suiza, Francia, Alemania, Irlanda, Reino Unido, Hong Kong, Katar, Canadá, Brasil, Chile y en Hermosillo, Sonora en México; y que todas ellas forman parte del Programa Mundial Alianza por la Educación, iniciativa de Microsoft, me doy un momento para reflexionar sobre ello.

La historia comienza en Filadelfia, Estado Unidos, donde el futuro llegó el 7 de septiembre de 2006. Se trata de la primera

“*escuela del futuro*” en el mundo, ubicada en una de las zonas más pobres de Filadelfia.¹⁸

Aquí se muestran las diferencias entre una educación formal convencional y lo que significa una educación innovadora, que utiliza la tecnología como plataforma del aprendizaje.

Las instalaciones de la *escuela del futuro* de Filadelfia fueron diseñadas para que los alumnos rindieran mejor, **la luminosidad de la escuela está asociada al aprendizaje.** Se lleva a cabo, en un **edificio autosuficiente**; las **ventanas tienen celdas solares** que procesan a través de la energía solar hasta el 30 por ciento de toda la energía que se necesita para operar la escuela; **en los techos de los salones se recolecta el agua de lluvia que se utiliza en los baños**; **en la biblioteca casi no hay libros, sino una sala de medios con dispositivos electrónicos y computadoras con conexiones inalámbricas a Internet y a diferentes fuentes de información.**

¹⁸ Los Reporteros Televisa, Escuelas del futuro, Consultado el 21 de noviembre de 2009, en: <http://www.tvolucion.com/noticieros/los-reporteros/031540/las-escuelas-del-futuro>

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

Los estudiantes utilizan tarjetas inteligentes para realizar todas sus actividades escolares, tales como **entrar a un salón de clases, abrir el estante** donde guardan sus útiles, constituidos ahora por **una sola computadora personal** y los aditamentos que la misma requiere para un buen funcionamiento; **no existen horarios, ni salones específicos para cada materia**, dentro de la escuela los alumnos pueden tomar clase donde sea, incluso en la cafetería, **la información de los programas de estudios se encuentra en línea** durante todo el día. En el comedor, con la compra de alimentos a través de su tarjeta inteligente se lleva el control alimenticio de los alumnos.

Y aunque todos estos cambios tecnológicos han marcado la diferencia Mary Cullinane, arquitecta de este ambicioso proyecto, asegura que lo más importante, lo realmente innovador no tiene que ver con la tecnología, **sino con la forma de enseñar.**

La evaluación de este nuevo modelo educativo se está midiendo, desde el mes de julio de este año 2009, con el egreso de

la primera generación de la *escuela del futuro* en Filadelfia. Este sistema ha sido tan innovador que el proyecto escuelas del futuro se ha ampliado a 12 países más y **en México ya se desarrolla una escuela piloto de este tipo.**

La escuela del futuro se encuentra un poco escondida en la colonia Las Quintas, frente a un terreno baldío. **Se trata de la Secundaria Técnica Estatal número 12.** Es la única en todo México que **participa en el programa de escuelas innovadoras Microsoft.**

Cuando se hizo el anuncio oficial, en la escuela se encontraban el presidente y el director de responsabilidad social de Microsoft México, la directora global del programa de educación de la compañía, el presidente del ILCE, el alcalde, el Gobernador y prácticamente todos los funcionarios de la Secundaria y naturalmente, todos los alumnos de la misma. Algunos esperaban ver docenas de equipos de cómputo o un evento de donación millonaria para equipamiento. Pero no fue así.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

En realidad, esta escuela atravesaba por un proceso de transformación y capacitación del 100% del personal en las habilidades básicas de informática y la enseñanza de las distintas materias con base en los principios de la transversalidad. El programa tenía una duración de dos años. La pretensión era dar una oportunidad singular de ir más allá de los límites de las aulas y los modelos de aprendizaje tradicionales.

La meta es crear ciudadanos con una formación integral, socialmente responsables, preparados para enfrentarse al siglo XXI, y lo haremos con herramientas del siglo XXI, y si para ello es necesario cambiar los modelos de aprendizaje, así lo haremos,... Se requiere de mucho más que poner computadoras en las aulas. Es necesario contar con la mejor tecnología, pero también con la mejor pedagogía, ... Poco a poco se irán incorporando las soluciones tecnológicas necesarias, a medida que se vayan necesitando y de acuerdo con un “plan maestro” que eventualmente, al terminar el período piloto de dos años, podrá replicarse

en otras escuelas del Estado y el País ... explica María Lilia Ceballos Corral, Directora del Plantel, quien en el acto, ajusta un poco el monitor LCD de su computadora Dell para que pueda ver el correo electrónico de felicitación que le envió la directora de educación de Microsoft por el proyecto de biodiversidad presentado a los padres el pasado 8 de noviembre. ... es un compromiso muy fuerte por parte de los maestros,... **Cada una de las fases del proyecto está debidamente supervisada, en este caso por el Instituto Tecnológico de Monterrey ... Cada escuela está dedicada no sólo a educar a los estudiantes en el aula, sino también prepararlos para la vida después de la escuela ... Esta visión puede asumir muchas formas, desde el aprendizaje personalizado y modelos de programas de estudio diversos para motivar a los estudiantes hasta la delegación de poder para que ellos mismos encaminen su propio aprendizaje.**¹⁹

¹⁹ Tecnosord, Noticias e informaciones de la comunidad sorda e ILSES, Consultada el 23 de

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

Durante el programa, cada una de las doce escuelas participantes será guiada y supervisada.

También, en el evento inaugural, se insistió que para lograr el objetivo de mantener al Estado a la vanguardia y excelencia educativa, en Sonora hay mil 405 escuelas con Aulas de Medios, y que el 100% de ellas se han construido con recursos estatales. También es importante anotar, que esta Secundaria obtuvo el Premio a la Excelencia Académica en 2004, en 2005 y en 2006, y participa en el Programa de Integración Educativa, dando atención a estudiantes con capacidades diferentes.

El Secretario de Educación y Cultura, Arnoldo Soto Soto, señaló que el programa “Escuelas Innovadoras” se ubica en el marco general de la Alianza por la Educación, que Microsoft ha emprendido, **con el fin de reducir la brecha digital en la educación mundial y facilitar el acceso a**

la tecnología para apoyar los ambientes de aprendizaje.

El Comité para la Elaboración del Programa Curricular de la Escuela del Futuro, identificó cinco factores esenciales para el **éxito escolar**:

1. **Una comunidad conectada y abarcativa.** Incluye a todos los actores, tales como los estudiantes, los padres de familia, las organizaciones sociales y las empresas, entre los cuales se implementan diferentes medios convencionales y electrónicos para compartir información, utilizando a éstos últimos, como una herramienta para combatir barreras lingüísticas y económicas. Toda la comunidad educativa provee oportunidades que promueven a la educación como un proceso vital.
2. **La elaboración de un programa curricular motivador.** No sólo debe responder a los cambios y necesidades de su comunidad, sino también, la institución escolar debe

noviembre de 2009, en:
<http://www.tecnosord.com/2007/11/09/secundaria-12-esta-en-programa-mundial-escuelas-innovadoras/>

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

brindar los recursos necesarios para facilitar la instrucción, el aprendizaje y las distintas actividades pedagógicas.

3. Un entorno pedagógico flexible y sustentable. El entorno educativo debe adaptarse a las necesidades de cada miembro de la comunidad. Por ejemplo, debe privilegiar modelos pedagógicos en cuyo punto central se encuentre el alumno, a fin de desarrollar los talentos individuales. También debe limitar las restricciones temporales y espaciales que puedan reducir las oportunidades y ajeno a los cambios que eventualmente afecten al personal docente y administrativo de la institución.

4. Una integración programática entre desarrollo e investigación. La escuela actúa como un laboratorio pedagógico donde el staff directivo y los estudiantes diseñan, operan y evaluar proyectos capaces de mejorar los procesos tecnológicos y pedagógicos.

5. Liderazgo profesional. El líder de la Escuela del Futuro debe contar con

determinadas fortalezas y características. Debe ser capaz de: 1) impartir instrucciones en forma positiva; 2) pensar de manera estratégica; 3) motivar y comprometer a los distintos actores; 4) darle un espacio a la tecnología en cada oportunidad apropiada; 5) diseñar y presentar programas de desarrollo profesional para satisfacer las necesidades identificadas; 6) interactuar y comunicarse con la comunidad; 7) demostrar responsabilidad fiscal; y 8) evaluar y revisar constantemente los programas curriculares con ánimo cooperador. Esta persona debe conocer al pie de la letra la visión, la misión y la filosofía de la escuela.²⁰

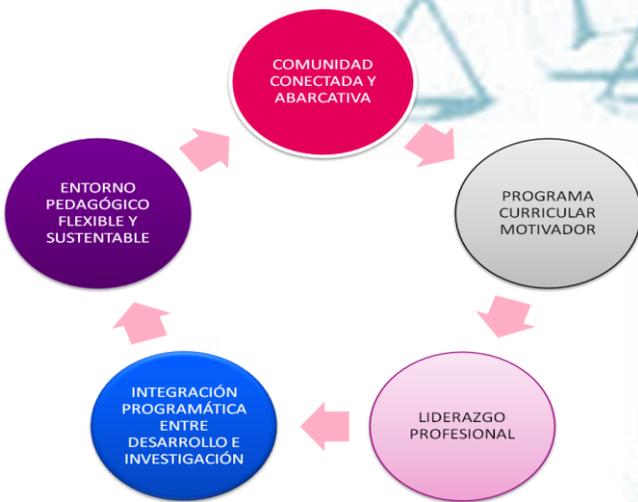
Tal y como se muestra en la gráfica siguiente:

²⁰ Idem.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

FACTORES ESPECIALES PARA EL ÉXITO ESCOLAR EN LAS ESCUELAS DEL FUTURO



Sin embargo, a pesar de todas las cualidades que ofrece la Universidad Inteligente, no se puede dejar de resaltar la relación estrecha entre el nivel educativo con las oportunidades y capacidad para acceder a la internet en México, ya que nuestro país está detrás de Turquía en cuanto a precios para acceder a la banda ancha. En relación a ello, a nivel educativo, México, dentro de la escala de PISA (Parámetro internacional sobre el desempeño educativo en un país), se

encuentra en este año, en el último lugar de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) con menos de 400 puntos en comparación con 425 puntos obtenidos por Turquía.²¹

Por eso, pienso que se requiere una nueva política estatal que dé prioridad a la educación en México y designe mayores recursos para la instauración y desarrollo de la Universidad inteligente en México, en el entendido que ésta no perderá su función social y realizará los cambios paradigmáticos educativos necesarios para ello. Acelerando y optimizando la investigación científica para el bien de nuestra sociedad. Buscando primero disminuir la brecha digital al mismo tiempo que apoyar en el abatimiento de la pobreza en nuestro hermoso país.

El reto educativo es muy grande, pero no debemos olvidar que una sociedad más

²¹ OECD Organisation for economic co-operation an developmet; consultado el 20 de noviembre de 2009, en : <http://www.pisa.oecd.org>

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

instruida y educada, presupone una sociedad libre con mejor calidad de vida.

Considero que la sociedad debe apoyar el llamado del Señor Rector de nuestra Magna Casa de Estudios, en el sentido de que “ni la educación ni la ciencia van a quebrar las finanzas públicas, menos si se toma en cuenta que el gasto en esa materia “no llega sino apenas a uno por ciento”, abundo. México requiere garantizar ingreso para tener proyectos de desarrollo importantes; en infraestructura, en empleo, en la salud y, por supuesto en educación y en ciencia”, apuntó.²² Pues los países que están invirtiendo en “su capital humano y en actividades científicas y tecnológicas los que están logrando un mejor desarrollo.”²³

Básicamente, podría mencionar, que encuentro en su instauración, las siguientes ventajas y desventajas:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuevos esquemas educativos. ➤ Aprovechamiento óptimo de recursos naturales y tecnológicos. ➤ Desarrollo de talentos y habilidades de los alumnos. ➤ Desarrollo tecnológico. ➤ Incentivación de la investigación y de la ciencia y tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La extinción de la carrera magisterial. ➤ Altos costos. ➤ Educación al poder de la empresa comercial y privada. ➤ Laboratorio humano que garantice el poder empresarial monopólico tecnológico. ➤ Cambio de hábitos reconducidos al sedentarismo, al tecnologismo. ➤ Educación digitalizada fría, libre de una interrelación maestro alumno y alumno compañeros. ➤ Deshumanización social y educativa.

²² Periódico la Jornada, *Enfermizo distanciamiento entre el poder y las mayorías*: Narro, Sección Política, sábado 26 de septiembre de 2009, p. 3.

²³ Ver Idem; declaraciones de la Titular del Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, Esther Orozco.

Como colofón, es importante aclarar que el presente trabajo no pretende menospreciar ningún modelo educativo, porque estoy

UNIVERSIDAD INTELIGENTE ¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

convencida que el desarrollo y avance que en esta materia tenemos a nivel universitario conllevan calidad, prestigio y formalidad, es eficiente desde el punto que se le vea, aunque se encuentra muy limitada para cumplir con sus objetivos dado que cada año, los recursos económicos que percibe por parte del Estado, son cada vez menores. No obstante ello, cumple con su función social, científica y humana.

Tampoco se pretende plusvalorar el uso de la tecnología en las instituciones de educación superior, pues como hemos comentado, su uso no es garante de una escuela de calidad.

El fin último de este trabajo es proponer una reflexión en torno a la incorporación de la tecnología y los cambios paradigmáticos de los modelos educativos, a fin de que tal incorporación sea producto de una cuidadosa evaluación y planeación con base en las características propias de México y no por una moda tecnológica o una imitación globalizadora, o en el peor de los casos, por convenir a intereses empresariales o comerciales que no

benefician de manera alguna a nuestra sociedad mexicana; porque en cuyo caso en contrario, tendríamos que aceptar que la Universidad Inteligente es el nuevo modelo o paradigma de control de intereses monopólicos. Recordar que:

“no todo lo que es técnicamente posible, en el supuesto de que lo fuera, es ética y humanamente deseable”.

IV. CONCLUSIONES

La tecnología es una excelente herramienta para propiciar un mejor proceso enseñanza-aprendizaje, pero su éxito no depende de que se tengan los recursos necesarios para obtenerlos sino de una adecuada utilización. Pero además, requiere que el sistema educativo acepte nuevos y *dinámicos* paradigmas educativos.

Se requiere una nueva política estatal que dé prioridad a la educación en México y aporte mayores recursos para la instauración y desarrollo de la Universidad

UNIVERSIDAD INTELIGENTE
¿Paradigma de control?

Alicia Rendón López

inteligente en México, en el entendido que ésta no perderá su función social y realizará los cambios paradigmáticos educativos necesarios para ello. Acelerando y optimizando la investigación científica para el bien de nuestra sociedad. Buscando primero disminuir la brecha digital al mismo tiempo que apoyar en el abatimiento de la pobreza en nuestro hermoso país.

Se propone una reflexión en torno a la incorporación de la tecnología y los cambios paradigmáticos de los modelos educativos, a fin de que tal incorporación sea producto de una cuidadosa evaluación y planeación con base en las características propias de México y no por una moda tecnológica o una imitación globalizadora, o en el peor de los casos, por convenir a intereses empresariales o comerciales que no benefician de manera alguna a nuestra sociedad mexicana; porque en cuyo caso en contrario, tendríamos que aceptar que la Universidad Inteligente es el nuevo modelo o paradigma de control de intereses monopólicos.

V. BIBLIOGRAFÍA

MARTINEZ ARROYAVE, Ancízar, Capítulo 3. La educación superior en México, Universidad Virtual Cooperativa; consultado el 15 de noviembre de 2009 en:
http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib78/2.html

Universidades virtuales en México. Estudio de casos, Capítulo III, p. 32; Consultado el 12 de noviembre de 2009:
http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib78/6.html

Gutiérrez Cortés, Fernando y Octavio Islas Carmona, La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México, consultado el 12 de octubre de 2009, en:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1224335>

Universidad Autónoma de Laguna Torreón, Revista Mexicana de Agronegocios, *Universidades Inteligentes vs. Universidades Tontas*, México, Tercera época, año VIII, Volúmen 14, enero junio, 2004, pp.260.

BLOG UNI>ERSIA, Studium, Universidad y Nuevas tecnologías; Consultado el 20 de noviembre de 2009, en:
<http://studium.universiablogs.net/un-nuevo-buscador-inteligente> y en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Wolfram_Alpha.

UNIVERSIDAD INTELIGENTE *¿Paradigma de control?*

Alicia Rendón López

Baltasar Fernández-Manjón, *Desarrollo de sistemas de ayuda inteligente mediante integración de tecnologías y reutilización de información*, Universidad Complutense de Madrid (España) en 1997; consulado en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=9802>

Los Reporteros Televisa, *Escuelas del futuro*, Consultado el 21 de noviembre de 2009, en: <http://www.tvolucion.com/noticieros/los-reporteros/031540/las-escuelas-del-futuro>

http://www.newuniversity.org/2004/10/news/campus_invests_millions_to94/
OECD Organisation for economic cooperation and development; consultado el 20 de noviembre de 2009, en : <http://www.pisa.oecd.org>

REVISTA FORBES en línea en su sección de Archivos de Gente Forbes, el 20 de noviembre de 2009, en la página Web: <http://people.forbes.com/profile/marcos-galperin/52682>

TECNOSORD, Noticias e informaciones de la comunidad sorda e ILSES, Consultada el 23 de noviembre de 2009, en: <http://www.tecnosord.com/2007/11/09/secundaria-12-esta-en-programa-mundial-escuelas-innovadoras/>

Libros

RECASÉNS SICHES, Luis, *Tratado General de Filosofía del Derecho*, 6a edición, Porrúa, México, 1978.

PERKINS, David, *La escuela inteligente, Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*, Ed. Gedisa, Barcelona, 1997.

CÁCERES NIETO, Enrique, *Hacia un modelo de Institución Nacional para la protección y promoción de los derechos humanos del siglo XXI*, CNDH, 2007.

RENDÓN LÓPEZ, Alicia, *Derecho Fiscal II, Instrumento metodológico*, Facultad de Derecho División de Universidad Abierta, UNAM CUAED, 2003, p. 10.

Periódicos

PERIÓDICO LA JORNADA, *Enfermizo distanciamiento entre el poder y las mayorías: Narro*, Sección Política, sábado 26 de septiembre de 2009, p. 3.