

Las TIC's y la internacionalización de la educación superior

Casos de estudio mexicanos

Universidad de Guadalajara

José Trinidad Padilla López

Rector General

Raúl Vargas López

Vicerrector Ejecutivo

Carlos Jorge Briseño Torres

Secretario General

Centro Universitario de la Costa

Javier Orozco Alvarado

Rector

Melchor Orozco Bravo

Secretario Académico

Antonio Ponce Rojo

Secretario Administrativo

Víctor Manuel González Romero

Instituto de Estudios para el Aprendizaje (IDEA)

Brandon University

John Richard Mallea

President Emeritus

Las TIC's y la internacionalización de la educación superior

Casos de estudio mexicanos

VERÓNICA PEÑA GUZMÁN
HÉCTOR MANUEL RODRÍGUEZ GÓMEZ
JOHN R. MALLEA
VÍCTOR MANUEL GONZÁLEZ ROMERO
(coordinadores)



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de la Costa

Primera edición, 2006

© D.R. 2006, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad Guadalajara 203, Delegación Ixtapa
48280 Puerto Vallarta, Jalisco

ISBN 970-27-1090-1

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Contenido

Prefacio	9
Introducción	11
El uso de las tecnologías de información y la comunicación en el proceso de internacionalización: el caso de Internet 2 y su aplicación en la Universidad de Guadalajara	33
<i>Verónica Peña Guzmán, Héctor Manuel Rodríguez Gómez y Héctor Eduardo Gómez Hernández</i>	
A case study of the use of innovative learning technologies and internationalization: Centro de Enseñanza Técnica y Superior and Bestnet (a Project to contribute to regional educational development).	71
<i>Juan José Castro Rojas</i>	
El uso de las tecnologías de información y comunicación para apoyar la internacionalización de una institución de educación superior, resultado del proceso de globalización: el caso de la Universidad del Valle de México	85
<i>Mauricio Carvallo Pontón</i>	
Retos y oportunidades de una institución de educación superior ante el nuevo contexto de globalización: el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas	107
<i>Francisco Mercado Franco, María Morfín Otero</i>	

Estudio de caso de un programa de dimensión internacional: la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del Centro Universitario de la Costa de la UdeG127
<i>Adriana Vázquez Lamas y Víctor Manuel González Romero</i>	
Dimensiones internacionales y culturales de la educación a distancia: el caso de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad de Guadalajara171
<i>Iris Zuleica Pérez Cervantes, Hugo Isaac Galván Álvarez y Antonio Ponce Rojo</i>	
El programa Unites dentro de la Universidad de Colima185
<i>Sandra Guadalupe Tello Güereña</i>	
La Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey: paradigma educativo multicultural199
<i>Candelario Macedo Hernández</i>	
La UDGVirtual: el Sistema de Universidad Virtual en la Universidad de Guadalajara219
<i>Carlos Fernando Cervantes Núñez y María Morfín Otero</i>	
El Centro Nacional de las Artes. Hacia una perspectiva de internacionalización de la educación: el Centro Multimedia, un espacio para el arte del siglo XXI.241
<i>Mónica Eurídice de la Cruz Hinojosa y José Daniel Manzano Águila</i>	
El estudio de lenguas extranjeras para el desarrollo de competencias interculturales: el caso del Proulex279
<i>Gloria Angélica Montes Rodríguez</i>	

Prefacio

La mayoría de las universidades en el mundo están enfrentando una nueva demanda propiciada por el fenómeno de la globalización y su respuesta ha sido la internacionalización de sus funciones. Es precisamente el proceso de globalización el que ha obligado a las instituciones de educación a preparar a sus estudiantes para este nuevo mundo y estos nuevos requerimientos. México no ha quedado excluido de esta petición de la sociedad y cada una de sus instituciones de educación superior ha elegido sus propias estrategias para participar en este proceso.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC's) han facilitado el diálogo y la colaboración entre instituciones de educación, por tal razón han estado involucradas constantemente en la internacionalización. México y sus instituciones de educación superior también han participado en este proceso. Se han aprovechado las oportunidades que brindan las TIC's para promover la internacionalización de las instituciones educativas, tales como: el acceso a bases de datos, el aprendizaje en línea, las redes de colaboración, la docencia distribuida y una mayor flexibilidad en los procesos de formación e investigación.

Este libro analiza la intervención de las tecnologías de información y la comunicación en la internacionalización de la educación superior en México. En estudios de caso por separado, los autores analizan como las TIC's facilitan este proceso, además de que denotan claros ejemplos de su utilización en este ámbito.

El libro es producto de las actividades de alumnos y profesores de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje (Meta) del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. En particular se seleccionaron trabajos del curso “Sociedad de la información y el conocimiento”. Los artículos seleccionados fueron enriquecidos con los

comentarios de los profesores. Representan una muestra del estado del arte en relación al uso de tecnologías para la internacionalización.

La Meta es un ejemplo de las oportunidades que nos dan las tecnologías para la internacionalización. Se trata de un posgrado con modalidad híbrida integral, ya que cada curso se lleva a cabo tanto en forma presencial como en línea. Aunque la planta base de profesores pertenece a la Universidad de Guadalajara, se cuenta con la colaboración de profesores de instituciones nacionales (Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Veracruzana, Universidad Pedagógica de Durango y Universidad de Guanajuato) y del extranjero (University of Victoria y Brandon University, ambas de Canadá).

En la Meta utilizamos la plataforma de aprendizaje Moodle como aula virtual. Dicha plataforma es utilizada en más de 150 países y está disponible en 52 idiomas que pueden ser seleccionados por el usuario. Es producto del movimiento internacional de *software* libre, por lo que además de gratuita es abierta para adaptarla y transformarla a las necesidades de cada caso. Gracias a Moodle nos es posible que los profesores extranjeros, quienes no hablan español, puedan impartir sus cursos ya que las instrucciones de la plataforma están disponibles en el idioma de su elección.

Las tecnologías de información (TIC's) como todas las herramientas humanas nos permiten desarrollar mejor nuestras habilidades. En particular, las TIC's ponderan las habilidades que más valoramos los seres humanos como comunicarnos, buscar, almacenar y analizar información, además de representar nuestras ideas y conceptos. Reforzar y dar utilidad a estas habilidades es fundamental para la educación en un mundo en red. De igual forma, estas maravillosas herramientas nos permiten saber como piensan, viven y sienten personas en otras partes del mundo y con otras culturas. Las dimensiones internacionales e interculturales de las universidades se fortalecen notablemente aprovechando las TIC's.

Esperamos que este libro sea una ayuda para entender y reflexionar sobre los procesos de internacionalización y su relación con las tecnologías de información y comunicación.

Introducción

Las instituciones de educación superior alrededor del mundo, tanto públicas como privadas, están siendo desafiadas para adaptarse a las necesidades y demandas de la era de la globalización. Lo hacen en gran medida mediante acciones de fortalecimiento de la dimensión internacional e intercultural en todas sus actividades. Muchas de ellas han incluido a la internacionalización como parte de su declaración de misión, procesos de planeación y en el desarrollo de políticas y programas.

En México, los talleres de liderazgo estratégico están dedicando mayor atención a la internacionalización tanto a nivel institucional como regional y nacional. Se crean oficinas internacionales y, en donde ya existen, se fortalecen con personal y recursos. Los programas de movilidad internacional para profesores y estudiantes se están ampliando. Los convenios internacionales, en donde existen cláusulas de terminación si no existen acciones concretas, son cada vez más comunes. Las instituciones que participan en asociaciones y consorcios van en aumento. Las evaluaciones sobre la dimensión internacional son comunes en las universidades líderes. Además, están en proceso infinidad de cambios curriculares que incluyen la dimensión internacional por la importancia de prepararse para la sociedad actual.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) se aprovechan cada vez más para ampliar conocimiento, perspectivas y competencias internacionales y culturales. También se están empleando para exportar programas educativos a otros países, ya sea en forma total o parcial.

Todas estas iniciativas se reflejan en el creciente interés por la internacionalización en organizaciones nacionales tales como Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y ANUIES (Asociación

Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) así como por la influencia cada vez mayor de la AMPEI (Asociación Mexicana para la Educación Internacional). Por supuesto que mucho queda por hacer, pero la dirección del cambio y las líneas de desarrollo están claras: La educación superior mexicana está llegando a ser más internacional e intercultural en perspectiva, contenido y acción.

1.1. Revolución tecnológica

De acuerdo con Sancho (2000), las características más genuinas de la sociedad son el cambio y la complejidad. Lo anterior se debe al aumento extraordinario de conocimientos científicos, tecnológicos y sociales experimentado desde finales del siglo XIX y a la utilización masiva de las tecnologías de información y comunicación en todos los ámbitos de la vida, unidos a las tendencias político-económicas vigentes desde los años ochenta. Por esta y otras razones, actualmente se cuestiona el significado de “persona culta” ya que la cantidad de conocimientos que alguien puede retener es limitada si se compara con los existentes. Peor aun, quien se puede considerar culto ahora en unos pocos años, si no se actualiza, será ignorante. La velocidad de producción de conocimiento requiere que las instituciones de educación superior se transformen en su organización y programas para poder satisfacer nuevas necesidades. La educación en este momento debe responder a los constantes cambios para formar estudiantes capaces de entender y dirigir los cambios a nivel personal, social y cultural.

En resumen, la sociedad en el mundo está inmersa en una serie de cambios que la transforman constantemente. Se trata de cambios que ocurren a una velocidad sorprendente y que se dan en los diferentes ámbitos de la vida. Con las tendencias actuales de la tecnología y el fenómeno de la globalización, las exigencias institucionales se han visto reflejadas en modificaciones contundentes en el contexto de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Con anterioridad, el conocimiento se utilizaba primordialmente para dar lugar a mejoras económicas. En la actualidad, el principal uso del conocimiento es producir más conocimiento. Esto queda patente en

los notables y vertiginosos avances de la ciencia y de la tecnología. En la historia de la humanidad los cambios no son nuevos; hemos tenido que cambiar para adaptarnos a toda clase de situaciones y circunstancias, sólo que ahora los cambios ocurren con una rapidez que nos está dejando atrás, debido principalmente a la llamada “revolución tecnológica”.

Desde una perspectiva general, se entiende por revolución tecnológica a todos los cambios que ha producido la tecnología en nuestra forma de vida; la educación no es la excepción. La revolución tecnológica en el ámbito educativo, en particular, es un hecho sin precedente. La sociedad demanda nuevos planteamientos educativos, adecuar el currículo, generar nuevos métodos y en algunos casos hasta modificar los objetivos de la educación. Es así como se debe hacer uso de las TIC's, mismas que nos permiten la flexibilidad, tan necesaria en el mundo actual, y sobre todo nos permiten el acceso ilimitado a la información, que es base para la generación de conocimiento.

1.2. El fenómeno de la globalización

La interdependencia en la actualidad ha llegado ya a su etapa de madurez. Cada vez está más claro el dominio de los mercados financieros que, junto con el avance acelerado de las tecnologías de la información y comunicación, lleva al mundo hacia una nueva fase llamada globalización. Este fenómeno está presente en todos los ámbitos de la vida humana; en términos de telecomunicaciones las sociedades tienden a transformarse en una sola, los hechos ocurridos en un lado del mundo se saben casi de forma instantánea en el otro; de igual forma la política, la economía, la educación, etcétera, dependen cada día más de lo que pasa en el mundo entero.

La globalización es definida por Knight and de Wit (1997, citado en World Bank, 2005) como “el flujo de tecnología, economía, conocimiento, gente, valores e ideas... a través de las fronteras. La globalización afecta a cada país de diferente manera, debido a su historia, tradiciones, cultura y prioridades individuales”.

No hay duda de que desde siempre hemos vivido en alguna medida en la globalidad; sin embargo, ahora con la aparición de las tecnologías,

el proceso se ha acelerado de tal manera que en la actualidad no ocurren cambios o acontecimientos en el planeta sin que nos demos cuenta de estos, más aun, sin que los sucesos tengan efecto sobre nosotros, muchas veces consecuencias irreversibles en nuestra forma de vida; tal como un efecto mariposa en la economía, educación, política y cultura.

El fenómeno de la globalización incidirá en todos los ámbitos de la vida; es una nueva forma de vivir que lo involucra todo, por supuesto la educación no escapa a esto, antes bien, es clave en este proceso, en la nueva sociedad del conocimiento.

1.3. La sociedad del aprendizaje

En los últimos años la expresión “sociedad del conocimiento” ha empezado a ser muy común. La misma ha sido propiciada por el uso intensivo de TIC’s como medio de comunicación. En la actualidad nos encontramos en una realidad con un potencial enorme de cambio por venir; la generación del conocimiento, según algunos expertos, se duplica cada ocho años. Los nuevos conocimientos y la capacidad de procesamiento de la información a través de las TIC’s, permiten reconceptualizar a las actividades humanas en un marco de cambio constante en el que las tecnologías juegan el papel más importante. Estos cambios afectan todas las variables sociales, políticas, culturales, económicas, etcétera. Para adaptarse a dichos cambios debemos aprender con rapidez, lo cual a su vez requiere desaprender mucho de lo aprendido. Lo importante ya no es acumular conocimiento o tecnología. Los individuos, comunidades y naciones que tengan mayor capacidad de aprender lograrán más éxito. Es por esto que a la sociedad actual se le denomina la sociedad del aprendizaje.

Por lo anterior, con el fin de facilitar este proceso de cambio, se hace imperativo el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Es decir, aprender no sólo para concluir una licenciatura, maestría o doctorado, sino que debemos mantenernos actualizados e ir de la mano con el aumento y/o cambio del conocimiento. Vivir es aprender.

Es lógico pensar que el papel que juega la educación en la nueva sociedad del conocimiento es simplemente definitivo. La escuela es el

principal agente educativo y se encuentra envuelta en todo este proceso transformador. Por esta razón debe atender a las demandas que la sociedad, desde distintos ámbitos, le realiza. Una de estas demandas es el uso de las TIC's, las cuales a su vez serán herramientas que ayudarán al individuo en el aprendizaje a lo largo de la vida, pues las habilidades adquiridas en el manejo de las TIC's (*software*, *hardware* e Internet) le permitirán mantenerse actualizado y cambiar junto con la sociedad.

1.4. Implicaciones en las teorías y métodos de aprendizaje

Las TIC's nos llevaron hacia la sociedad de la información, posteriormente a la sociedad del conocimiento y ahora a la sociedad del aprendizaje. Por su naturaleza implícita, éstas nos brindan flexibilidad de tiempo y espacio, lo que nos ofrece nuevas ventajas aunque de igual forma, como todo en la vida, presentan sus riesgos.

En la situación en que ahora nos encontramos, la educación también se ve trastocada, el conocimiento avanza casi de manera exponencial, según los futurólogos, en ocho años se duplica la cantidad de conocimiento científico acumulado, aunque lo hace en diferente proporción en las distintas disciplinas. Todas las áreas son afectadas y la educación ya no es ajena a este hecho. Ahora, con la llegada de las TIC's, las instituciones que antes eran el único medio de acceso a la información y el conocimiento tendrán que cambiar su papel reorientándose hacia capacitar para “aprender a aprender”. En el mar de información en que nos encontramos, y sabiendo que abundancia no significa necesariamente calidad, es necesario desarrollar criterios que lleven a una buena selección y discriminación de la información con la que se trabaja, así como competencias y destrezas que ahora demanda el mundo globalizado en que vivimos.

Por otro lado, debido a que el profesor pasa de ser el único depositario del conocimiento a ser un guía en el proceso educativo, es imperativo buscar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que integren a las TIC's. El profesor debe adoptar nuevas funciones: orientador, motivador, coordinador, facilitador, evaluador, etcétera. El alumno pasará de ser receptor a ser actor de su propio aprendizaje. Su papel debe

ser más activo y deberá construir su propio conocimiento con base en sus conocimientos, experiencias y habilidades previas, refiriéndolo a su contexto social. El currículo debe ser flexible y abierto, adaptándose a su contexto, con una visión global para su aplicación local. Más que enfocarse en los contenidos, el currículo debe estar orientado a las actividades que desarrollará el alumno para poder lograr las competencias objetivo.

1.5. Tecnología y cambios en el contexto global de aprendizaje

La globalización ha impactado a la educación de diversas formas: en las tecnologías aplicadas al quehacer educativo y en la demanda de nuevos conocimientos y habilidades para el desempeño profesional. En la sociedad contemporánea se necesita personal especializado para cubrir los diferentes perfiles en instituciones, empresas y práctica privada.

En cada nación, particularmente en los sistemas educativos, la educación internacional es una de las prioridades pues las universidades empiezan a darse cuenta de la importancia que ésta juega en el mundo globalizado. No es un reto fácil, de hecho es sumamente complicado y a veces está lleno de obstáculos; uno de los caminos que las universidades y la educación en general están usando es lo que se denomina enfoque intermaterias o *inter*, multi y transdisciplinario. La mayoría de las instituciones se apoyan en estrategias de educación a distancia, en muchos casos con empleo de las TIC's, pues con ellas, la distancia deja de ser una barrera, se gana tiempo, da más formas de acceso a la información y aumenta el número de destinatarios. Además la colaboración entre estudiantes de distintas culturas por medio del *chat*, las listas de discusión, los foros, los *blogs*, etcétera, fomenta el proceso de comunicación intercultural, el cual desempeña un papel clave en el logro de una mayor eficiencia en los cursos. Además de atender el desarrollo académico y profesional, las dependencias educativas deben también preparar a los estudiantes en las competencias interculturales.

Con el objetivo mismo de poner en contacto directo a estudiantes de diferentes culturas, actualmente es común encontrar acuerdos en-

tre universidades nacionales e internacionales. En dichos acuerdos se debe reconocer que, aun dentro de un mismo país, existen diferencias en usos y costumbres.

Con todo esto, proveedores externos ven la oportunidad de entrar a mercados de otros países a través de la educación transnacional, cabe subrayar que la aparición de los proveedores externos en los escenarios nacionales se interpreta en forma contrastada como una oportunidad (de diversificación de la oferta de programas, de cooperación internacional, de desarrollo económico, de capacitación recurrente de la mano de obra) o como una amenaza, debido a sus repercusiones en el financiamiento a la educación pública, en la segmentación del proyecto educativo nacional y en los riesgos para la protección a los consumidores (Didou, 2005).

En definitiva las tecnologías han contribuido en todos estos cambios y movimientos para la internacionalización del currículo, tan sólo con el hecho mismo de dar flexibilidad de tiempo y espacio. Sin las TIC's poco o nada de esto fuera posible, o al menos sería muy complicado. Resulta bastante claro que los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje difícilmente pueden competir con los nuevos métodos, la mayoría de ellos propiciados por el uso de estas herramientas.

1.5.1. Impacto de la tecnología en el aprendizaje

El impacto del uso de la tecnología de la información y comunicación en la educación presenta algunas ventajas de manera implícita, a las que por su naturaleza es imposible separar; una de éstas es que el aprendizaje de los estudiantes continúa y se complementa fuera de la universidad a lo largo de toda su vida. Es decir que por medio de la ayuda tecnológica se permite la interacción permanente, que promueve un mayor conocimiento y aprendizaje además de una visión global en un mundo ya interdependiente.

De igual forma podemos decir que conocer e interactuar con distintas herramientas, lenguajes y *software* desarrolla en el estudiante nuevas habilidades que son consideradas acervo en el capital humano de una empresa.

Por su parte, el uso de Internet marca una huella sin precedentes en la educación, al permitir flexibilidad en cuanto a tiempo y espacio, así como el autoaprendizaje al ritmo de quien estudia. De esta manera se presentan ventajas que revolucionan el sistema educativo. Las nuevas habilidades adquiridas con el uso de Internet dan al estudiante un valor agregado a su formación como profesionista.

Las innovaciones en la tecnología demandan nuevos procesos, sistemas y mecanismos de enseñanza-aprendizaje con el fin de aprovechar al máximo el potencial que nos ofrece la tecnología y que además resulta en acumulación de capital humano.

1.5.2. Nuevos enfoques y métodos de aprendizaje

Con el avance de la tecnología, el aumento de la cantidad de conocimiento y en general el gran avance de la ciencia así como el diseño instruccional y las teorías del aprendizaje, tenemos como resultado un nuevo paradigma de aprendizaje, el cual entre sus principales características compartidas, ahora ya, globalmente, están:

1. Aprendizaje centrado en el alumno, permitiendo que participe de forma más activa y con mayor responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje.
2. Aprendizaje tomando en cuenta sus diferentes estilos; es decir, planificar de acuerdo con las formas de aprender individuales.
3. La participación en grupos de colaboración, para fomentar la parte social que todo individuo debe desarrollar como ser humano.
4. Los profesores que antes “transmitían el conocimiento” ahora son vistos mas como asesores, guías y supervisores.
5. La construcción activa del conocimiento por parte de los alumnos, dejando atrás la reproducción de contenidos.
6. Reorganizar el entorno en que se aprende de una forma más flexible, donde el alumno elige la velocidad y la manera en que aprende sin limitarse por el currículo, enfoques, planificación, etcétera.
7. Uso de las TIC's como apoyo a los métodos pedagógicos y la organización del entorno de aprendizaje.

1.5.3. Tendencias en México

La situación de México de cara a la internacionalización no es alentadora. El Plan Nacional de Educación 2001-2006 contempla en este rubro que “las instituciones de educación superior... formarán parte de redes de cooperación e intercambio académico, nacionales e internacionales, que sustentarán los programas de movilidad de profesores y alumnos (Secretaría de Educación Pública, 2001, p. 198). Sin embargo, estas propuestas e ideas no incluyen estrategias fundamentales como la movilidad académica y la internacionalización del currículo; el único programa de movilidad apoyado por la SEP es el Promesan (Programa para la Movilidad en la Educación Superior de América del Norte).

El fenómeno de la globalización requiere por parte de las instituciones educativas la internacionalización en todas sus funciones sustantivas, las cuales permitirán hacer frente a las demandas de la sociedad por una educación integral, en donde el conocimiento intercultural toma una nueva dimensión, ahora ya insustituible.

Es así como podemos observar que muchas de las tendencias educativas en México, tienen que ver con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Entre las cuales podemos destacar las siguientes:

1. Desarrollo competitivo e innovación tecnológica a través de proyectos de colaboración nacionales e internacionales.
2. Adopción de la tecnología en la gestión administrativa.
3. Ampliar la matrícula en sistemas de educación a distancia.
4. Uso de la infraestructura en telecomunicaciones e Internet para enseñar y aprender.
5. Digitalización de los procesos de enseñanza.
6. Reducción de la brecha digital mediante las políticas nacionales para expandir la educación a todos los rincones tomando como base la utilización de la tecnología (González Romero, *El Infomador*, 2 de noviembre de 2005).
7. Implementación del uso de los medios masivos de comunicación, las telecomunicaciones y los más sofisticados sistemas de procesamiento de información.

1.5.4. Evaluaciones de las tecnologías de aprendizaje

La presencia de las tecnologías de la información y comunicación en la actualidad es un medio que ha reflejado un potencial enorme en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En muchas ocasiones se usa la tecnología como solución de problemas educativos, sobre todo de flexibilidad de tiempo y espacio con la educación a distancia. Pero es necesario considerar nuestro contexto real al momento de implementar la tecnología, para de esta forma proponer soluciones correctas con el objetivo de ayudar a la solución del problema.

Más allá de que las tecnologías se estén usando de la forma apropiada y de que realmente estén ayudando a la educación en general, sabemos que hoy las instituciones educativas y los educadores, así como los empleados administrativos están utilizando los diferentes recursos tecnológicos a su alcance con la finalidad de mejorar los procesos educativos. Es aquí donde entra la pregunta: ¿Qué podemos hacer para llegar a implementar la tecnología de la forma más adecuada en los procesos educativos? Sin duda lo primero es darnos cuenta en dónde estamos y hacia dónde queremos ir, es por eso que se hace necesario un seguimiento que evalúe el impacto real de la aplicación de la tecnología, que identifique en donde está el problema que impide el buen aprovechamiento de los recursos tecnológicos, para permitir que dicho potencial se convierta en una realidad con resultados en donde el beneficio supere por mucho a los costos.

La evaluación de las tecnologías va de la mano con la evaluación de la enseñanza y la calidad de la educación. En el entorno internacional es en donde se aplican los criterios de evaluación, incluso, se conocen centros tecnológicos dedicados al desarrollo de herramientas para la evaluación de la tecnología aplicada en distintos enfoques; por citar alguno está el North Central Regional Education Laboratory. Existen varias herramientas que facilitan la evaluación desde distintos enfoques: evaluación de la práctica educativa (Learning with technology profile tools); evaluación del nivel de preparación de conocimientos y aptitudes (Milken Professional Competency Continuum, PCC. Online Assist-

ment Tool); otra que evalúa el dominio tecnológico de los estudiantes universitarios (Flashlight Current Student Inventory)

Por otro lado, La Higher Education Information Resources Alliance apoya con elementos para una autoevaluación de los recursos tecnológicos; algunos de estos son:

1. Realizar un inventario de *hardware* y *software* o bien partir del control de inventario previamente conocido.
2. Realizar una clasificación del *software*.
3. Revisar la infraestructura tecnológica.
4. Disponibilidad para la conectividad; es decir, conocer si se tienen suficientes líneas telefónicas, banda ancha, fibra óptica, el tipo de *software*, etcétera.
5. Conocer el tipo de instalación de que se dispone para apoyar el Plan.
6. Conocer la instalación de cableado eléctrico y acceso a computadoras personales y servidores.
7. Analizar las dificultades que puede presentar un edificio para el cableado de redes
8. Posibilidades del alcance interno para la conectividad; es decir, que llegue a todas las aulas o laboratorios.
9. Si los edificios cuentan con el aire acondicionado y la seguridad necesarios.
10. Si se cuenta con el espacio físico disponible para los enrutadores, concentradores y otros equipos.

La evaluación de las tecnologías en las instituciones de educación superior no es un concepto que deba esperar; de hecho es una necesidad actual, por medio de esta se estarán decidiendo los asuntos del presente y futuro en el ámbito educativo, el mundo globalizado nos demanda mayor rigor y ejercicios de autocrítica que nos permitan competir en una contexto nacional e internacional. Se trata pues de que las instituciones por fin se consoliden y obtengan reconocimiento social por su labor educativa.

1.6. Internacionalización

La globalización es un hecho irreversible, la internacionalización de los diferentes ámbitos de la vida es ya una realidad, la integración de bloques económicos, los tratados de libre comercio, etcétera, son consecuencia directa de las decisiones políticas que los diferentes países han tomado.

De acuerdo con Gacel-Ávila (1999) consideramos que la internacionalización de la educación superior debe ser entendida como una de las más importantes y coherentes respuestas de los universitarios al fenómeno llamado globalización.

1.6.1. Evaluación, certificación y acreditación

Las demandas del mundo actual, cada vez más globalizado, obligan a las naciones a mantenerse en un alto nivel competitivo en todos sus ámbitos. La educación es sin duda el camino a seguir para lograr este objetivo.

Desde que se reconoció que los procesos de evaluación tendrían como finalidad diferenciar y reconocer el trabajo que las instituciones y los académicos llevan a cabo, la evaluación ha llegado a formar parte fundamental en las actividades diarias de las universidades.

Como en muchos otros países en el mundo, México también se encuentra en el proceso de transición y búsqueda de la calidad educativa, en la cual las tres palabras clave son: evaluación, certificación y acreditación; estos criterios constituyen los instrumentos más eficaces disponibles para impulsar el reconocimiento de titulaciones, diplomas y periodos de estudio en el ámbito internacional.

Lo mínimo que espera y necesita la sociedad de sus egresados de nivel superior es que hayan obtenido los conocimientos y herramientas necesarias para cubrir las exigencias de los diferentes perfiles de puestos en una empresa. Entonces, ¿cómo se logra esto? Buscando la mejora continua de la educación. Es imperativo en primera instancia saber cómo estamos, esto se logra mediante la evaluación, en este caso, de las instituciones educativas que conforman el sistema de enseñanza superior de nuestro país. Evaluar una institución educativa no es sólo analizar su trabajo interno, sino investigar hasta que punto favorece y

responde a las necesidades presentes y futuras de la sociedad en la que vivimos. De igual manera, la certificación y acreditación representan un medio instrumental para cumplir con los objetivos planteados por una educación de calidad.

Ahora bien, no se trata sólo de analizar y dejar las cosas tal cual están; es aquí precisamente en donde debemos saber mejorar los procesos y productos para llegar a la certificación y acreditación de los programas de estudio, sistemas de gestión y administración que nos permitan competir a escala internacional, pues un programa educativo de buena calidad trae consigo aceptación social de sus egresados.

Certificar y acreditar un proceso dentro de una institución superior es intentar mejorar continuamente las actividades de los diferentes departamentos, para lograr la satisfacción de los estudiantes de una manera integral, cubriendo los procesos administrativos y las técnicas de enseñanza aprendizaje.

En cuanto a la educación transnacional, en una investigación de revisión de estudios de casos diversos de América Latina y el Caribe, Sylvie Didou encuentra que no existen criterios definidos de habilitación, de acreditación y de reconocimiento de grado para esta modalidad; es por eso que las autoridades correspondientes han tomado los mismos criterios que la privada nacional o simplemente la pasan por alto.

De igual forma en México, una institución propiedad de un inversionista privado, sea nacional o transnacional, puede funcionar sin el Registro de Validez Oficial de Estudios.

1.6.2. Movilidad estudiantil

Las estrategias implementadas por las instituciones educativas para acelerar el proceso de internacionalización, según Knight (2004, citado en World Bank, 2005) son de distintos tipos; programas académicos, investigación y colaboración estudiantil, actividades locales y externas, establecimiento de redes de colaboración, etcétera. Dentro del primer rubro se puede encontrar los programas de intercambio estudiantil, el estudio de lenguas extranjeras y la internacionalización del currículo, siendo estos los programas académicos con mayor implementación dentro de las instituciones educativas.

En el intercambio de estudiantes, de acuerdo con datos proporcionados por la OCDE existen cifras interesantes al respecto; por ejemplo, en 2003 el número total de estudiantes extranjeros en el mundo fue de 2.12 millones, siendo Estados Unidos el mayor receptor de esa cantidad, 28%; le sigue Reino Unido con 12%, Alemania con 11% y Francia con 10%; México comparte 6% con una decena de países más. En números concretos, Estados Unidos recibía alrededor de 500 mil estudiantes extranjeros.

En cuanto a la procedencia de esos alumnos extranjeros; Corea, Japón, Alemania, Francia, Grecia y Turquía aportan en términos absolutos el mayor número dentro de los países que integran la OCDE. Por lo que respecta a los países asociados, el grueso de los alumnos extranjeros procede de China, India y el sudeste asiático.

De acuerdo con la información más reciente proporcionada por la Unesco (2006), el número de estudiantes extranjeros se incrementó a 2.5 millones para 2004, siendo el oeste de Europa y el este de Asia las regiones que más alumnos proporcionan a esta movilidad. Sin embargo, a pesar del incremento de esta cifra, el porcentaje de absorción por parte del principal país receptor —Estados Unidos— se ha reducido en 5%.

Latinoamérica tiene el penúltimo lugar con estudiantes en el extranjero; México, Brasil y Colombia son los principales exportadores, además de las islas caribeñas.

De acuerdo con los mismos datos proporcionados por la Unesco, la posición de México con respecto a la movilidad estudiantil es relativamente baja: para 2004 recibió 1,892 estudiantes del extranjero, quedando en el séptimo lugar en Latinoamérica. Con respecto a los estudiantes que emigran de México, la cifra es de 19,769; de los cuales 67% se dirige a Estados Unidos, 10% a la Gran Bretaña, 7% a Francia, 5% a Alemania y 5% a España, siendo estos los 5 principales destinos.

1.6.3. Internacionalización del currículo

Actualmente, los egresados de la educación superior enfrentan nuevas necesidades relacionadas con los conocimientos, técnicas, competencias y habilidades que deben poseer y saber usar para desenvolverse en escenarios para los cuales no han sido preparados. Por lo tanto, es

imperativo asumir una estrategia de reestructuración curricular para definir nuevas estructuras, contenidos y metodologías.

La internacionalización del currículo no implica sólo agregar unos cuantos cursos a los ya existentes planes de estudio. Debemos observar el mundo que nos rodea, las tendencias actuales, las estrategias que han sido útiles en otros países y empezar a aplicarlas de la mejor forma, tomando en cuenta las diferencias de contexto. Los cambios curriculares deben ser tanto en los contenidos como en la metodología. Reflexionar sobre las características que deben tener los nuevos egresados en sus diferentes disciplinas, las habilidades que deben desarrollar y los instrumentos que deben dominar para que enfrenten con éxito su vida laboral futura.

1.6.4. Intercambio de servicios educativos

El intercambio se manifiesta principalmente en programas de estudio en línea y a distancia, en los campus o centros universitarios nacionales establecidos en territorio extranjero y/o viceversa, arreglos entre universidades en donde un título se cursa en más de una universidad (intercambios estudiantiles), estudios en el exterior, etcétera.

Una de las explicaciones de este intercambio de servicios es que la movilidad de los programas y de las instituciones supone menores costos personales que estudiar en el extranjero, por lo tanto consideramos que serán considerados como la opción viable para satisfacer la creciente demanda.

En México, los acuerdos internacionales entre instituciones de educación superior, de acuerdo con un estimado realizado por Gacel-Ávila (2002) ascienden a 5,106 de los cuales 67% son de instituciones públicas y 37% restante corresponde a las privadas, aunque el porcentaje de inactividad de estos acuerdos es mucho mayor en las públicas —82%—, mientras que las privadas presentan una inactividad de 52%.

1.7. Las TIC's como herramienta de internacionalización

Por su naturaleza, las TIC's permiten atender más con menos; es decir, la matrícula crece sin necesidad de que los costos lo hagan en la misma

proporción. Las TIC's son una solución a las presiones de demanda que enfrentan las instituciones de educación superior, ya que permiten aumentar la capacidad y calidad del sistema educativo a una fracción del costo de hacerlo utilizando métodos tradicionales, siempre y cuando se haga de la forma adecuada.

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, las TIC's facilitan el proceso de internacionalización de la educación, proveen una comunicación instantánea y eficaz, permiten el establecimiento de redes entre instituciones y países, la colaboración interinstitucional e intercultural y la creación de programas educativos que benefician a varias naciones. En resumen, las TIC's desarrollan un papel sumamente importante en el proceso de internacionalización de la educación. Ejemplos del rol que desempeñan se encuentran en:

1.7.1. Redes de colaboración

Como es sabido, Internet es ejemplo real de la globalización existente. En el terreno educativo específicamente ha propiciado y facilitado la comunicación entre instituciones de educación superior y ha participado constantemente en el proceso de internacionalización; proporciona una vía confiable para la creación de redes de colaboración entre instituciones de un mismo país y/o extranjeras.

En el estudio de caso titulado “El uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de internacionalización: el caso de Internet 2 y su aplicación en la Universidad de Guadalajara”, escrito por Verónica Peña y Héctor Rodríguez, podremos observar como Internet no sólo fue utilizada por las instituciones educativas sino también por el comercio y publicidad internacional llegando a saturarla; por este motivo se creó Internet 2 (I2), una nueva red exclusiva para la investigación y la educación.

En este proyecto primero se observó la participación de Estados Unidos de América (con la red Abilene), luego de países europeos. En 1999, I2 se desarrolló en México por 6 de sus universidades líderes, entre ellas la Universidad de Guadalajara. A través de esta supercarretera de información no sólo se puede establecer comunicación segura y eficaz entre instituciones nacionales, sino que la unión con sus semejantes

en otros países han creado redes de colaboración entre instituciones participantes.

Además del proyecto I2 existen otros ejemplos de redes de colaboración establecidas entre varias naciones (instituciones educativas) utilizando las oportunidades que brindan las TIC's en cuanto a costo y eficacia se refiere. Uno de estos se encuentra reflejado en el estudio de caso "A case study of the use of innovative learning technologies and internationalization: Centro de Enseñanza Técnica y Superior and Bestnet (a Project to contribute to regional educational development)". Juan Castro detalla la colaboración existente en la zona fronteriza entre México y Estados Unidos de América, involucrando a la Universidad Estatal de San Diego (San Diego State University) y el Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETyS) de Tijuana, incluyendo la colaboración del Bestnet (Binational English Spanish Telecommunications Network), un consorcio internacional de universidades y otros organismos que tiene como misión trabajar en un programa intercultural que prepare a estudiantes y trabajadores para enfrentar las necesidades especiales de esa región. Este trabajo se realiza en las instituciones involucradas, a través de la experiencia de sus profesores y trabajadores, con el apoyo de las TIC's proporcionadas por Bestnet.

1.7.2. Estudios de caso institucionales

Además de propiciar la creación de redes de colaboración entre instituciones, las TIC's apoyan el proceso de internacionalización de instituciones en específico, tal es el caso que plantea Mauricio Carvallo en "El uso de las tecnologías de información y comunicación, para apoyar la internacionalización de una institución de educación superior, resultado del proceso de globalización: Caso la Universidad del Valle de México, UVM". Específicamente se muestra la adquisición de la UVM por parte de Laurate International Universities (LIU), una red de universidades que ofrece ventajas competitivas a las instituciones que adquiere, situándolas de lleno en el proceso de internacionalización que demanda la población estudiantil y general, todo esto con el apoyo de las TIC's para el desarrollo de productos y la oferta de diferentes programas y cursos. A la par se realiza un comparativo entre instituciones públicas y

privadas, mostrando las diferencias entre ambas en su proceso de internacionalización.

A su vez, Francisco Mercado plantea un mismo proceso de internacionalización apoyado en TIC's, pero esta vez en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en su estudio de caso titulado “Retos y oportunidades de una institución de educación superior, ante el nuevo contexto de globalización: el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas”. En este documento se narra el proceso de internacionalización que ha llevado a cabo esta institución a través de la colaboración interinstitucional existente entre esta Universidad y algunas instituciones de Estados Unidos de América y España, por medio de los cursos a distancia y de la movilidad académica, así como la implementación de las TIC's para fortalecer y facilitar este proceso; todo con la finalidad de elevar la calidad académica, fortalecer el currículo y certificar sus programas de estudio, teniendo como objetivo el consolidar su internacionalización.

1.7.3. Programas académicos

Partiendo de lo general a lo particular, hemos iniciado con las redes de colaboración establecidas entre instituciones de México y otras naciones, después con ejemplos claros del proceso de internacionalización en instituciones en particular y ahora consideramos programas académicos específicos que han participado en dicho proceso.

Tal es el caso planteado por Adriana Vázquez e Iris Pérez en su estudio titulado “Dimensiones internacionales y culturales de la educación a distancia: el caso de la maestría en tecnologías para el aprendizaje del Centro Universitario de la Costa de la UdeG”, en éste detallan un programa de posgrado virtual implementado por la Universidad de Guadalajara que ha servido como apoyo en el proceso de internacionalización de esta institución, involucrando a docentes de varias instituciones nacionales e internacionales —Canadá—, así como a alumnos de distintas regiones de México. Se trata de un claro ejemplo del esfuerzo que están realizando instituciones de educación superior públicas para internacionalizarse y para satisfacer la demanda de estudiantes de cualquier parte del mundo. Este programa, apoyado en una plataforma de aprendizaje denominada Moodle, Internet y herramientas mul-

timedia, tiene como fin fortalecer la docencia y propiciar el desarrollo institucional en las áreas de innovación, pero además ha originado un intercambio académico entre docentes y alumnos de distintas regiones nacionales e internacionales.

Otro ejemplo de los programas implementados por las instituciones de educación superior de México para fortalecer el proceso de internacionalización en una institución en específico es el Unites, efectuado dentro de la Universidad de Colima y detallado por Sandra Tello en “El programa Unites dentro de la Universidad de Colima”. Unites (United Information Technology Service) es un programa desarrollado por la ONU (Organización de las Naciones Unidas) que envía voluntarios de diferentes naciones para educar en aspectos tecnológicos, con la finalidad de reducir las diferencias políticas, económicas y sociales entre países desarrollados y en vías de desarrollo, así como para disminuir la brecha digital entre estas categorías de naciones. La Universidad de Colima actúa como coordinadora de la red de instituciones de educación superior en Latinoamérica. Con este programa, esta institución y otras más de 10 países latinoamericanos, se promueve la movilidad estudiantil (física y/o virtual), ofreciendo voluntarios por periodos semestrales que demuestran sus habilidades para el uso e implementación de las TIC’s.

1.7.4. Modelos de universidad virtual

Otro de los programas académicos implementados por las instituciones de educación superior mexicanas ha sido el modelo de universidad virtual, con la finalidad de satisfacer en mayor grado la demanda estudiantil, pero a la par a logrando promover el intercambio y colaboración educativa entre docentes y alumnos de distintas regiones del mundo, originado un beneficio extra que fortalece el proceso de internacionalización de dichas instituciones.

Ejemplos de tales modelos son los utilizados por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad de Guadalajara (UdeG). Que son expuestos individualmente en distintos estudios de caso:

Candelario Macedo nos plantea en “La Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey: paradigma edu-

cativo multicultural” que esta institución ha sido la pionera en México en cuanto a TIC’s se refiere. Esto queda demostrado por varios hechos, entre estos: ser la primera institución mexicana que logró establecer en 1989 un enlace dedicado a Internet, ser precursora en el desarrollo de Internet 2 y tener más de 17 mil cursos impartidos virtualmente (www. ITESM.mx, 2006). En resumen, detalla el proceso de creación de la Universidad Virtual de esta institución a partir de 1996, el modelo utilizado y las características del mismo; todo con la misión de ofrecer cursos a distancia con alcance internacional basados en un sistema de enseñanza y aprendizaje interactivo. Presenta también el amplio respaldo del modelo como la cantidad de alumnos que han utilizado el servicio, el número de programas a escala profesional y posgrado implementados, etcétera.

La creación de modelos de universidades virtuales no se limita al ITESM, otras instituciones han implementado también sus propios modelos, siendo otro ejemplo el de la Universidad de Guadalajara, que como hemos visto apuesta por el uso de las TIC’s para facilitar su proceso de internacionalización. Carlos Cervantes analiza este modelo en “La UDGVirtual: El sistema de universidad virtual en la Universidad de Guadalajara”, el cual conjunta las oportunidades que la tecnología instruccional proporciona, ofrece cursos a distancia, en distintos niveles —licenciatura, posgrado, diplomado—, proporciona un sistema de biblioteca interno y un catálogo de libros y revistas de diversas instituciones. Aunque este modelo es conocido oficialmente como universidad virtual a partir de 2005, cuenta con un respaldo de varios proyectos que le anteceden, los cuales sirvieron como base para su creación.

1.7.5. Programas interculturales

Además de la internacionalización se está efectuando un proceso de interculturalización. A través de distintos programas de esta categoría se ha desarrollado el aspecto en particular.

Mónica de la Cruz aborda un ejemplo a través de su estudio de caso titulado “El Centro Nacional de las Artes. Hacia una perspectiva de internacionalización de la educación: el Centro Multimedia un espacio para el arte del siglo XXI”. En este estudio se manifiesta la poca atención que han tenido las instituciones dedicadas a las artes en el estudio

de la internacionalización, pero plantea al Cenart (Centro Nacional de las Artes) como una institución educativa artística preocupada por la promoción de la interculturalización. La autora relata el interés de esta institución por utilizar las TIC's en la creación, investigación, enseñanza y difusión de las artes, así como la integración de esfuerzos, cooperación y respeto a la diferencia, creando espacios de cooperación académica y artística entre instituciones de diferentes sistemas y niveles, tanto en México como en el extranjero.

Otra acción implementada para proveer a los estudiantes de un conocimiento que les permita entender temas globales es el estudio de lenguas extranjeras, la UdeG ha comprendido esta situación y ha desarrollado una empresa denominada Proulex, la cual es analizada por Gloria Montes en su documento "El estudio de lenguas extranjeras para el desarrollo de las competencias interculturales: El caso del Proulex". Es innegable que la internacionalización del currículo, la movilidad académica, la comunicación intercultural y demás estrategias del proceso de internacionalización se ven ampliamente beneficiadas con el conocimiento del lenguaje de otras culturas por parte de todos los involucrados; por tal razón, Proulex (Programa Universitario de Lenguas Extranjeras) es una alternativa educativa que responde a tal necesidad y oferta el aprendizaje de una segunda o tercera lengua a los estudiantes. Creado en 1987, ofrece en primera instancia el aprendizaje de inglés para después adentrarse al francés y cursos de cómputo. En resumen, prepara estudiantes para trabajar profesional y socialmente en un contexto internacional y multicultural a través del aprendizaje de lenguas extranjeras brindando la oportunidad de entender otras naciones en sus propios términos. Y no se limita a la población estudiantil de la UdeG y a su proceso de internacionalización, sino que ya se ha extendido a la población en general.

Bibliografía

Barrow, C.W., Didou-Aupetit y Mallea, J. (2003). *Globalisation, Trade Liberalisation, and Higher Education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.

- Didou, S. (2005). *Internacionalización y proveedores externos de educación superior en los países de América Latina y en el Caribe: principales problemáticas*. Consultado el 22 de junio del 2006 en: [http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/InformeInternacionalizaci%C3%B3n-Am%C3%A9rica Latina.pdf](http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/InformeInternacionalizaci%C3%B3n-Am%C3%A9rica%20Latina.pdf)
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la educación superior en América Latina y el Caribe. Reflexiones y lineamientos*. AMPEI, Organización Universitaria Interamericana. Editorial Gráfica Nueva de Occidente. Guadalajara, Jalisco.
- . (2002). “La Dimensión internacional de las universidades mexicanas: un diagnóstico cuantitativo y cualitativo”. *Educación Global* 6: 121-5. AMPEI. México.
- González Romero, V. M., Navarro Rodríguez, M., Cabral Araiza, J., López Ramírez, E. O. (2004). *Reflexiones sobre la educación superior mexicana*.
- OCDE, Organization for Economic Cooperation and Development. (2003). *Education at a Glance 2005*. OCDE. París, Francia.
- . (2004). *Internationalization of Higher Education. Policy Brief*. OCDE. París, Francia.
- . (2004). *Internationalization and Trade in Higher Education. Opportunities and Challenges*. Centre for Educational Research and Innovation, CERI. París, Francia.
- Sancho, J. M. (2000). “¿Entretener, enseñar, educar? La formación del profesorado en la sociedad de la información”. *Tabanque*, núm. 14. Monográfico sobre “Educación y medios en el siglo XXI”, coordinado por Alfonso Gutiérrez Martín. Barcelona, España. Extraído el 10 de marzo de 2006 desde <http://www.doe.uva.es/alfonso/web/Sancho.htm>
- Secretaría de Educación Pública. (2001) Programa Nacional de Educación 2001-2006. México, DF.
- Unesco, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2006). *Global Education Digest 2006. Comparing Education Statistics Across the World*. Unesco Institute for Statistics. Montreal, Canadá. Disponible en línea en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001457/145753e.pdf>
- World Bank. (2005). *Higher Education in Latin America. The International Dimension*. Editores: De Wit H., Jaramillo I. C., Gacel-Ávila J., Knight J. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Washington, DC. Publicado en línea en http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPEDUCATION/Resources/Higher_Ed_in_LAC_Intnal_Dimension.pdf

El uso de las tecnologías de información y la comunicación en el proceso de internacionalización: el caso de Internet 2 y su aplicación en la Universidad de Guadalajara

VERÓNICA PEÑA GUZMÁN¹

HÉCTOR MANUEL RODRÍGUEZ GÓMEZ²

HÉCTOR EDUARDO GÓMEZ HERNÁNDEZ³

Resumen ejecutivo

La educación sin duda es el camino para el desarrollo, no sólo para el económico de un país, sino en todos los ámbitos del mismo: social, político, etcétera. Es ahí donde el gobierno al igual que el sector académico deben aplicarse.

En los últimos tiempos hemos sido testigos de un crecimiento demográfico casi exponencial, de igual manera y como consecuencia hemos visto que las universidades del país son insuficientes para satisfacer las demandas de una sociedad que crece a ritmo acelerado.

-
1. Correo electrónico: verop@pv.udg.mx.
 2. Correo electrónico: hector.rodriguez@pv.udg.mx.
 3. Correo electrónico: hgomez@cencar.udg.mx.

Debido a lo anterior, la comunidad académica ha adoptado una alternativa de estudios, necesaria por cierto. Esta nueva opción se fundamenta en las tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

Por su naturaleza, las TIC's permiten atender más con menos; es decir, la matrícula crece sin necesidad de que los costos lo hagan de la misma forma. Las TIC's son una solución a las presiones de demanda que enfrentan las universidades, ya que permiten aumentar la capacidad y calidad del sistema de educación superior a una fracción del costo que se tiene con modelos tradicionales.

Por otro lado, el Internet es una plataforma de conocimiento que fue perdiendo de vista día a día su fin, al convertirse en una plataforma comercial de valores incalculables.

Fueron estas dos razones las que motivaron principalmente a las universidades a buscar una alternativa para la educación, pero sobre todo para la investigación científica. Nace así el Internet 2, primero en Estados Unidos de América (abilene), luego en otros países de Europa y ahora también en México.

Internet ha sido la red que ha facilitado la comunicación entre instituciones de educación y ha participado constantemente en el proceso de internacionalización; sin embargo, como se menciona con anterioridad, por la saturación en su ancho de banda debido al comercio y publicidad que se efectúa en ella, se ha creado una nueva red exclusiva para la educación, denominada Internet 2 (I2).

Para la creación de esta red en México, en 1999, participaron 18 directivos de las principales universidades e instituciones educativas del país, entre los que destaca el doctor Víctor Manuel González Romero, en aquel entonces rector general de la Universidad de Guadalajara.

Con este proceso se observa el interés que esta institución ha puesto en la creación y promoción de la nueva supercarretera de información y en este documento se determinan los motivos por los cuales se ha apostado por esta red y cómo ha influido la misma en el proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara. Además, se explica una de las principales aplicaciones que ha tenido dentro de esta institución demostrando su utilidad y funcionalidad.

1. Introducción

Internet empieza en nuestro país, México, como un proyecto propiciado y buscado por universidades. Algunas de las principales casas de estudio mexicanas avanzaron rápidamente en el desarrollo de sus redes internas (Intranets). Al mismo tiempo, se hizo posible la gestión de proyectos con aplicaciones avanzadas de equipamiento de alta tecnología, que no corren eficientemente en el Internet comercial; el desarrollo de dichos proyectos llegó a crecer de manera abrumadora en tan sólo unos años, por lo cual las universidades tuvieron la necesidad de buscar las opciones que les permitieran una conectividad de mayor capacidad y, por supuesto, a menor costo.

Debido a esto, tanto la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) buscaron conectarse, de forma individual y cubriendo sus propios costos, con la red Internet 2 de Estados Unidos (abilene). Lo que pasó entonces, fue que la red de ese país indicó que sólo conectarían a una organización de universidades y no a universidades de forma aislada. De esta manera, 6 universidades líderes en la comunidad decidieron conformar una red nacional de alta capacidad.

Estas instituciones educativas se comprometieron a pagar con recursos propios la cantidad que fuera necesaria para mantener la red en funcionamiento. Esto le dio viabilidad económica al proyecto de la red mexicana.

En paralelo, el proceso de globalización ha obligado a las instituciones de educación a preparar a sus estudiantes para este nuevo mundo y estos nuevos requerimientos. México como nación también ha participado en estos procesos y sus instituciones de educación superior poco a poco se han involucrado. Se han aprovechado las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías de información y comunicación para promover la internacionalización de las instituciones educativas; un claro ejemplo de esto ha sido, precisamente, el uso de Internet e I2 para la comunicación e intercambio entre universidades nacionales e internacionales.

Particularmente, la Universidad de Guadalajara ha entrado en el proceso de internacionalización utilizando estas nuevas tecnologías para el aprendizaje, promoviendo la creación de la red I2 para la comu-

nicación entre instituciones educativas del país y del extranjero. Incluso, observando la historia de la primera red de comunicación global —Internet— y su uso en esta institución educativa, se puede observar la participación de una universidad de prestigio extranjera —la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA)— ya que la UdeG estableció su enlace a Internet a través de esta institución y si bien no se pensaba entonces en la internacionalización de la educación, ésta se estaba gestando.

2. Marco teórico

2.1. La historia de Internet e Internet 2 en México

En México, la historia del Internet está íntimamente ligada con la participación de las instituciones de educación superior. Fueron éstas las primeras en establecer enlaces a Internet en la década de 1980. La primera institución en establecer esta conexión fue el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el 28 de febrero de 1989; después le siguió la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En aquel entonces había tres formas de establecer un enlace hacia las redes de información electrónica:

1. Establecer acceso a través de algún campus del ITESM o por medio de la UNAM.
2. Establecer el enlace a través de alguna Universidad de los Estados Unidos —este es el caso de la UdeG.
3. Enlazándose a redes de información electrónica alternativas a Internet.

Sin embargo, la comercialización de esta red no se hizo esperar. De acuerdo con Villanueva (1999), para octubre de 1995 el dominio “.com.mx” ascendió a 100, rebasando por primera vez, y de forma irreversible, al número de dominios “edu.mx”, asignados a instituciones educativas. Este hecho, sin duda, fue el parteaguas para la creación de una red alternativa y exclusiva para la educación y la investigación de nuestro país.

A pesar de esta comercialización, 7 de las más importantes instituciones educativas en México no renunciaron a su participación en el desarrollo de Internet en México; el Instituto Politécnico Nacional, el

ITESM, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad de las Américas, la UNAM, y por supuesto la Universidad de Guadalajara se involucraron en el desarrollo de I2, red similar a Internet, la cual se dedicaría exclusivamente a propósitos de investigación y difusión de información científica. Para lograr este proyecto las instituciones antes mencionadas formaron la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI).

2.2. Nace la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI)

Fue entonces como se hizo necesario crear una asociación civil para manejar el proyecto de Internet 2 en México. El 8 de abril de 1999 se formó una asociación con intereses meramente académicos y de investigación, sin la intención de lucrar, la cual se denomina: Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, AC (CUDI). Su objetivo principal es el de operar una infraestructura de telecomunicaciones entre las instituciones educativas y de investigación del país basada en medios de transmisión de alta velocidad y aplicaciones de última generación capaces de satisfacer las demandas de la investigación y la educación en general. La CUDI, según su Acta de Constitución (1999), tiene por objeto promover y coordinar el desarrollo de redes de telecomunicaciones y cómputo enfocadas al desarrollo científico y educativo en México y marca como una de sus principales metas la promoción de la interconexión e interoperabilidad de las redes de los Asociados Académicos y de los Afiliados.

Los objetivos específicos son:

1. Promover la creación de una red de telecomunicaciones con capacidades avanzadas.
2. Fomentar y coordinar proyectos de investigación para el desarrollo de aplicaciones de tecnología avanzada de redes de telecomunicaciones y cómputo enfocadas al desarrollo científico y educativo de la sociedad mexicana.
3. Promover el desarrollo de acciones encaminadas a la formación de recursos humanos capacitados en el uso de aplicaciones educativas y de tecnología avanzada de redes de telecomunicaciones y cómputo.

4. Promover la interconexión e interoperabilidad de las redes de los Asociados Académicos y de los Afiliados.
5. Adquirir, arrendar o poseer bienes muebles o inmuebles necesarios para la realización de su objeto;
6. Tramitar la autorización para recibir donativos deducibles de impuestos.
7. Realizar cualquier acto o celebrar cualquier contrato que dentro de la naturaleza de la asociación sea conveniente o necesario para la realización de su objeto social.
8. Promover el desarrollo de las nuevas aplicaciones que realice.
9. Difundir entre sus miembros los desarrollos que realice.
10. Adquirir o arrendar por cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles relacionados con su objeto.
11. Celebrar toda clase de actos y contratos para el mejor desarrollo del objeto de la Asociación.
12. Las demás que le confieren expresamente los Estatutos y las necesarias para la consecución de su objeto.

En esta misma Acta de Constitución participaron 18 directivos de las principales universidades e instituciones educativas de nuestro país, entre los que destaca el doctor Víctor Manuel González Romero, en aquel entonces rector general de la Universidad de Guadalajara. Con esto se puede observar el interés que esta institución ha puesto en la creación y promoción de la nueva supercarretera de información.

2.2.1. Estructura de la CUDI

La estructura administrativa de la asociación guarda un orden jerárquico que va desde la asamblea de miembros, pasando por el consejo directivo y por último el comité de membresías, de aplicaciones y asignación de fondos y de desarrollo de la red. Cada uno de los organismos anteriores tiene sus derechos y obligaciones, pero todos están enfocados en cumplir con los objetivos específicos de la corporación, los cuales a su vez cumplen con el objetivo general.

En la CUDI existen cuatro maneras de participar, cada una de estas conlleva responsabilidades y privilegios distintos: la primera es el aso-

ciado académico, el cual tiene un compromiso financiero de mantener operando la red y además participa en el consejo; la segunda son afiliados académicos que únicamente son responsables de su conexión a la red y no participan en el consejo; Luego vienen los asociados institucionales con patrocinios mayores (sin estos sería muy difícil que existiera Internet 2 en México, básicamente por los costos de banda ancha); y por último los afiliados institucionales con patrocinios menores. Actualmente la membresía CUDI involucra a una gran cantidad de instituciones de Investigación y educación (véase anexo 1).

a) Asociado Académico:

<i>Requisitos</i>	<i>Derechos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar equipamiento de gigapop 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la asamblea de miembros
<ul style="list-style-type: none"> • Sufragar conectividad de banda ancha a prorrata 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la red de alta velocidad en aplicaciones aprobadas
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones en educación e investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación consejo directivo
<ul style="list-style-type: none"> • Participar en el consejo de administración 	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho de consulta a los reportes semestrales de avance de cada proyecto de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Aportar recursos humanos y financieros para el desarrollo de aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a reuniones de avance semestrales
<ul style="list-style-type: none"> • Aportar cuota inicial + cuotas anuales que se determinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho a acceder acervos de información de CUDI vía Internet

b) Asociados Institucionales:

<i>Requisitos</i>	<i>Derechos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aportar las cuotas que se establezcan en efectivo o especie por concepto de inscripción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la asamblea de miembros • Participación consejo directivo
<ul style="list-style-type: none"> • Aportar recursos para el desarrollo de aplicaciones específicas de su interés 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación con investigadores en proyectos patrocinados
<ul style="list-style-type: none"> • Pagar las cuotas anuales que se determinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho de consulta a los reportes semestrales de avance de cada proyecto de investigación • Asistencia a reuniones de avance semestrales • Derecho a acceder acervos de información de CUDI vía Internet

c) *Afiliados*: Algunas universidades no cuentan con gigapop propio, por lo cual solo pueden aspirar a la membresía de afiliados, con lo cual tendrán derecho a conectarse a la red dorsal, pagando la infraestructura necesaria; también podrán participar como afiliados las personas morales del sector público, privado o social que deseen efectuar una aportación menor que la de los asociados institucionales.

La Universidad de Guadalajara, como miembro cofundador de esta corporación, pertenece a la categoría de Asociados Académicos, ya que cuenta con infraestructura y redes de alta velocidad, además de que ha implementado y desarrollado proyectos avanzados como la UDGVirtual y el sistema de bibliotecas digitales. Actualmente se consideran dos categorías más dentro de esta corporación: los Afiliados Académicos, que al igual que la primera categoría son universidades pero que únicamente desean conectarse a la red, y los Afiliados Institucionales, que son instituciones no universitarias que realizan una aportación menor, a una asociación.

2.3. La internacionalización y el uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje

El proceso de internacionalización de la educación superior es un término que se ha venido escuchando desde hace algunos años. Hay distintos conceptos que lo definen; Gacel-Ávila (1999) lo refiere como un proceso de transformación institucional integral, que pretende incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, de tal manera que sean inseparables de su identidad y cultura.

Internet 2 funciona como una estrategia programática, que significa el establecimiento de diferentes modalidades, tipos de actividades y programas para internacionalizar las funciones sustantivas (Knight y De Wit citados en Gacel-Ávila, 1999), permite además la organización de cursos específicos para la comunidad extranjera y la colaboración en investigación. Es muy difícil determinar el alcance que brindan las nuevas tecnologías para el aprendizaje al proceso de internacionalización, basta mencionar que facilitan la ejecución de mecanismos de interna-

cionalización tales como vínculos institucionales, vínculos con la comunidad, desarrollo de proyectos internacionales, etcétera.

2.4. Conectividad Internacional de la Red CUDI

2.4.1. Convenio Telmex

Telmex (Teléfonos de México) tiene la membresía de Asociado Institucional, pues proporciona el *backbone* de la red de CUDI, incluyendo los enlaces y equipos entre los nodos de la red, así como sus conexiones con la red Internet2 en Estados Unidos de Norteamérica en dos puntos. Pero, ¿por qué Telmex se preocupa por ayudar a las instituciones educativas y de investigación en nuestro país proporcionando este tipo de enlace tan costoso? Las razones de Telmex no son totalmente altruistas. En primer lugar no le representaba ningún costo extra, ya que los enlaces usados de cualquier manera formaban parte de su infraestructura y por la demanda de tráfico actual no están en uso.

Las razones principales fueron:

- a) Las universidades se comprometieron a adquirir de Telmex los enlaces para acceder al *backbone*. Con esto Telmex contó con un mercado que anteriormente no tenía.
- b) Con los ojos puestos en el futuro, Telmex observó que los centros de cómputo y telecomunicaciones de las universidades tendrían que capacitar cantidades importantes de personal para operar la red. Esto crearía técnicos y profesionistas competentes para operar redes de alta capacidad.
- c) Al participar en la red académica, Telmex puede observar sin meter las manos (dinero) cómo funcionan las nuevas tecnologías (*software*, protocolos, etcétera) que operan en la red. La red académica mexicana ha servido para probar antes de su implantación comercial protocolos como IPv6, MPLS, redes privadas virtuales de alta capacidad y voz sobre IP.
- d) Por otra parte, participar en la red académica le permite demostrar a sus clientes potenciales la forma de operar de estas nuevas tecno-

logías, como videoconferencias múltiples, redes privadas virtuales, voz sobre IP, etcétera.

- e) No puede faltar la parte de la publicidad, pues cada vez que existe un evento o se menciona en los medios algún logro de la red académica, Telmex obtiene un impacto publicitario como una empresa de vanguardia con una preocupación social.

Como podemos observar, Telmex sabe lo que hace al apoyar este tipo de proyectos, por si fuera poco, sin costo extra.

Telmex aporta básicamente la siguiente infraestructura:

- 4 mil kilómetros de fibra óptica a 155 mbps (STM1).
- Conexión para 2 salidas internacionales en Tijuana y Ciudad Juárez.
- Ciudad Juárez-El Paso (Telmex). Inicialmente 155 Mbps, actualmente 10 Gbps.
- Tijuana-San Diego (Telmex). Al principio con 155 Mbps, actualmente 1 Gbps.
- Acceso a las 8 universidades pioneras a través de enlaces de 34 mbps (E3) hacia la dorsal.

2.4.2. Convenio Avantel

Para mantener su participación en el mercado universitario, Avantel, que es el principal competidor de Telmex, decidió hacer una aportación similar a la red CUDI; Aportando 4 mil kilómetros más de fibra óptica.

- Monterrey-Houston (Avantel). 155 Mbps

2.4.3. Enlace internacional de fibra óptica Juárez-El Paso

Es una conexión alterna de comunicación con la red de Internet 2 de EUA (ABILENE). La conexión es desde el Punto de Presencia (POP) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y el Punto de Presencia de la Universidad de Texas en El Paso (sistema UT), el enlace es mediante fibra óptica oscura.

a) *Especificaciones generales*

1. Fibra óptica desde el POP de CUDI en la UACJ (Universidad Autónoma de la Ciudad de Juárez) hasta el POP de ABILENE en UTEP (Universidad de Texas en El Paso)
2. La ruta de cruce de fibra de México a Estados Unidos de América es por debajo del puente Lerdo-Stanton
3. Del puente internacional se lleva la fibra por postes de la CFE (Comisión Federal de Electricidad) hasta el POP de la UAJC
4. Del mismo puente se lleva la fibra hasta un edificio llamado City Hall y de ahí a la UTEP.
5. CUDI toma completa responsabilidad del mantenimiento y buen uso de dicha infraestructura.
6. No se usa la fibra óptica con fines de lucro ni para aplicaciones que no tengan que ver exclusivamente con la comunidad académica.

2.4.4. *Proyectos de Conectividad Regional*

1. *Proyecto AMPAT*. Es un proyecto de Florida International University, en colaboración con Global Crossing (GC), para interconectar las redes de Investigación y Educación (NREN) de Centro y Sudamérica, México y las islas del Caribe a redes nacionales de investigación en EUA y mundiales a través de la red ABILENE de Internet 2.
2. *Proyecto @lis*. En Diciembre de 2001, la Comunidad Económica Europea lanzó el proyecto *@lis*, con el propósito de construir una Alianza para la Sociedad de la Información con América Latina. Entre los países beneficiados se encuentra México. *@lis* busca hacer tres redes interrelacionadas: red de reguladores; red de investigadores, de colaboración con la comunidad Europea, y una red de actores en la cual patrocinará proyectos piloto en materia de salud, educación, gobierno y desarrollo social.
3. *Proyecto CAESAR* (Connecting All European and South American Researchers). Es un estudio de factibilidad, financiado con recursos del programa *@lis* enfocado en estudiar la posibilidad de una conexión directa entre la red de investigación Europea denominada GEANT y otras redes de investigación latinoamericanas. Dicho

proyecto llegó a la conclusión de que es posible llevarse a cabo la conexión entre dichas redes. Sin embargo, será necesario que los países latinoamericanos contribuyan con aproximadamente 25% del costo del proyecto. Fue así como nació el *Proyecto CLARA*.

4. *Proyecto CLARA* (Red de Cooperación Latinoamericana en Redes Avanzadas). La red *CLARA* es la unión de las redes nacionales latinoamericanas, desde México hasta el límite en el sur del continente. Algunas de éstas desempeñan un rol importante en la introducción de la tecnología de Internet en sus países. Actualmente, dichas redes prueban las futuras posibilidades del uso de las aplicaciones avanzadas en muchas áreas del conocimiento, explorando el potencial de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

2.5. Responsable principal de Internet 2 en México: UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México es la principal encargada del desarrollo de Internet 2 en México, para esto cuenta con el NOC (Centro de Operación de la Red, por sus siglas en inglés), el cual se encarga del control y la adecuada operación de la infraestructura de la red Internet 2 CUDI, garantizando la disponibilidad y calidad del servicio.

Las responsabilidades directas del NOC son el monitoreo, el servicio *help desk*, el soporte técnico, la operación, la administración de inventarios y de las bases de datos.

Entre las responsabilidades de soporte se incluyen el análisis, la planeación, la contabilidad, la seguridad, la normatividad y los procedimientos.

Dentro del NOC encontramos grupos de trabajo que se encargan de buscar la forma de implementar en la red CUDI las tecnologías y protocolos de Internet 2 que a continuación se mencionan:

2.6. Principales aplicaciones

2.6.1. IPv6

En principio, IPv6 conserva la mayor parte de las características y conceptos de operación de IPv4. Sin embargo, agrega nuevas capacidades y funcionalidades que permiten no sólo flexibilizar, sino modelar nuevos conceptos de operación. Por lo pronto, resuelve definitivamente el tema del número de direcciones IP, lo que no es poco decir.

Entre las principales características, de IPv6, cabe consignar:

Expansión de direcciones. El incremento del rango de direcciones desde 32 a 128 bits, significa disponer sobre 3.4×10 elevado a 38 números posibles; es decir, una cantidad virtualmente ilimitada de direcciones IP. Esto significa que se podrá dar cabida no sólo a todos los nodos y computadores que lo requieran, sino también a dispositivos que en un futuro puedan entrar a la red, como por ejemplo, los televisores.

Simplificación del encabezamiento. IPv6 utiliza encabezamientos adicionales, de forma que provee opciones adicionales de operación y proporciona un sistema más flexible para agregar capacidades y mecanismos adicionales a los datagramas, o paquetes de datos.

Mejoría de la calidad de servicios: IPv6 provee capacidades para administrar flujos de datagramas relativos a servicios particulares, los cuales pueden recibir un tratamiento diferenciado o preferencial, lo que garantiza un mejor nivel de comunicación para estos servicios.

Mejoría de los mecanismos de seguridad: IPv6 mejora la capacidad para la habilitación de servicios seguros, mediante la ampliación y optimización de los mecanismos de identificación de datagramas y confidencialidad.

La implementación de IPv6 implica una modificación en computadores, *routers* (sistemas encaminadores) e, incluso en las aplicaciones, en una transición que no será sencilla.

2.6.2. Multicast

La tecnología *multicast* representa un servicio de red en el cual un flujo único de datos, proveniente de una determinada fuente, se puede enviar

simultáneamente a diversos receptores interesados. Cabe a la infraestructura de red transportar este flujo de datos, replicándolo cuando sea necesario, para todos los receptores que registren interés en recibir estos datos.

Entre las diversas aplicaciones que pueden obtener ganancias con el uso de *multicast* están las videoconferencias, el aprendizaje a distancia, la distribución de *software*, noticias e informaciones de mercado, los conciertos en vivo, la actualización de bases de datos, los juegos distribuidos, el procesamiento competidor, los simulacros distribuidos, etcétera.

2.6.3. Calidad de Servicio (QoS)

QoS es un conjunto de estándares y mecanismos que aseguran la calidad en la transmisión de los datos en programas habilitados para QoS.

2.6.4. Seguridad

Al igual que Internet normal, con mayor razón Internet 2 requiere de protocolos de seguridad para garantizar la transmisión segura de datos en tiempo y forma.

2.6.5. Videoconferencia IP H.323

H.323 es una estándar de comunicaciones producido por la ITU, iniciado a finales de 1996, e impulsado por el crecimiento de la comunicación multimedia en redes de área local (LAN). Es una expansión de la tecnología tradicional H.320 pero optimizada para Internet. H.323 ha sido diseñado desde el principio para incluir a la voz sobre IP y la telefonía sobre IP, así como comunicaciones de *gatekeeper* a *gatekeeper* y otras comunicaciones de datos que implican redes conmutadas por paquetes. Estas redes incluyen las de tipo IP como Internet, las de intercambio de paquetes (IPX) y redes de área amplia (WAN).

2.6.6. Aplicaciones avanzadas Internet 2

Las aplicaciones difieren en su demanda de la red de acuerdo con su tipo de procesos y sus características de conexión e intercambio de datos.

Las principales aplicaciones que se desarrollan en Internet 2 son las siguientes:

1. Tecnologías de redes de telecomunicaciones
2. Educación a distancia
3. Bibliotecas digitales
4. Telemedicina y salud
5. Ciencias de la vida
6. Ciencias de la tierra
7. Astronomía
8. Visualización
9. Arte
10. Supercómputo compartido
11. Laboratorios remotos

Dichas aplicaciones están sustentadas en sus capas físicas inferiores por:

12. Recursos de cálculo
13. Recursos de almacenamiento
14. Recursos de información

Y en un nivel más arriba por redes de comunicación patrocinadas en su mayoría por Telmex y Avantel; en la última capa las aplicaciones se sustentan en *middleware*.

Son muchos los casos de cooperación entre universidades nacionales en las diferentes aplicaciones mencionadas; sin embargo, aquí se presentan sólo las que por su naturaleza y/o estructura cuentan con perfil internacional y/o intercultural.

De esta manera tenemos los siguientes ejemplos reales en cada uno de los anteriores casos de aplicaciones avanzadas.

En la educación

El principal beneficio es que permite que una sola planta de maestros pueda impartir cátedra en diferentes campus.

1. FLACSO. Cátedra UEALC sobre Sociedad del Conocimiento. Participación de 17 países por videoconferencia.
2. MBA compartido entre la Universidad de Texas y Universidad de las Américas.
3. La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo comparte maestros con la Universidad de Texas A&M.
4. Doctorado conjunto en telecomunicaciones entre la UNAM y la Universidad Politécnica de Madrid.
5. Ciencias de enfermería. Maestría entre la UdeG y la UNAM.
6. Actualización Médica. Sesiones entre la UANL y la Universidad de Harvard.
7. Programa de cooperación para el desarrollo del lenguaje entre la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Universidad de West Virginia usando Internet 2.

En bibliotecas digitales

1. La red Internet 2 permite compartir acervos de información de datos, texto, audio y video de alta velocidad y con traducción simultánea.
 - * Biblioteca Virtual Iberoamericana y Caribeña El Dorado.
2. Entre la comunidad universitaria se tiene acceso a una gran cantidad de tesis digitales, un caso concreto es el de la UDLAP.
3. Acervos antiguos, por ejemplo los casos concretos de:
 - * Biblioteca José María Lafragua de la BUAP.
 - * Biblioteca Notarial de Orizaba de la UV.
 - * Colecciones mexicanas de la UNAM.

En salud

El avance tecnológico que existe en diversas partes del mundo ha originado que las Instituciones de Salud se integren y participen de manera

activa, elaborando estrategias innovadoras y pertinentes para brindar una atención de calidad en las diferentes ramas de la medicina.

1. Visualización de modelos gráficos de histología, citología, anatomía, biología molecular en la Universidad de Colima.
2. La Universidad de Guadalajara realiza un trabajo multidisciplinario a través de la red Internet con el Centro en Ciencias de la Salud de la Universidad de Nuevo México. A través del proyecto Touch, que consiste en la colaboración virtual con otros integrantes del proyecto por medio de la inmersión visual en mundos virtuales donde pueden tratarse pacientes virtuales. Además, de proveer mecanismos de integración de nuevos perfiles de pacientes de acuerdo con las características propias de cada área geográfica.

Telemedicina

Los beneficios que la telemedicina nos trae son múltiples, algunos de estos se pueden observar en la atención médica especializada a comunidades de población abierta urbana y rural de escasos recursos.

- a) Interacción alumno maestro durante las sesiones de consulta.
- b) Educación multidisciplinaria.
- c) Compartir experiencias clínicas.
- d) Acceso a otras redes y programas de telemedicina entre universidades a nivel mundial.
- e) Vanguardia educativa al utilizar tecnología médica de punta.
- f) Promueve la capacitación, educación e investigación a distancia.
- g) Reduce los tiempos de espera para recibir atención especializada.
- h) Disminuye la saturación de hospitales y consultas de tercer nivel.

Casos concretos:

1. Mediante el uso de Internet 2 la Universidad Autónoma de Nuevo León, en el área médica, participa como miembro activo de la Asociación de Telemedicina Americana (ATA), así como de la Red Latinoamericana de Telemedicina (ATALAC).
2. Telemedicina BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla) es un proyecto que tiene calidad con sustento en la más avanzada tecnología satelital y de Internet 2.

3. Orthopaedic Research and Education Network of the Americas (ORENA). Esta formado por organizaciones de ortopedia y universidades en los Estados Unidos de América, Argentina, Brasil, Canadá, Chile y México.

En laboratorios remotos

Advanced Test Engineering and Measurement (ATEAM) es un consorcio de laboratorios de pruebas tecnológicas distribuidos, que forman un grupo de pruebas e investigación colaborativas; de estos laboratorios, 4 se encuentran en Estados Unidos de Norteamérica (British Columbia Institute of Technology Internet Engineering Lab, North Carolina ITEC, Ohio ITEC y SDSC Lab), uno más está en la UNAM. Los laboratorios remotos tienen como objetivos principales: conocer y probar los avances tecnológicos y nuevos desarrollos de red e Internet que apoyen en los diseños nacionales; participar en el desarrollo de estándares y esquemas de operación de Internet 2; implantar tecnologías y configuraciones basadas en estándares que robustezcan la operación; desarrollar esquemas que permitan optimizar recursos; formar recursos humanos altamente capacitados y fomentar el vínculo de cooperación e intercambio tecnológico entre las universidades. Para cumplir con estos objetivos el laboratorio NetLab de la UNAM cuenta con el siguiente equipo:

- Switches de capa 3
- Switches ATM y GigabitEthernet
- Switches capa 2
- Servidores de acceso remoto
- Ruteadores
- Concentradores
- Analizadores de red
- Generadores de tráfico
- Sistemas operativos de red
- Sistemas de monitoreo de red
- Tarjetas de interfaz de red
- Equipos integradores de voz, datos y video
- Aplicaciones de voz y video sobre IP

En ciencias de la tierra

1. El proyecto análisis multiescalas del clima urbano de la comarca lagunera llevado a cabo en colaboración entre la universidad Autónoma de la Laguna (México) y Universidad Jean Moulin Lyon III (Francia)
2. El CUAHSI (Consortium of Universities for the Advancement of Hydrologic Science, Inc.) establecerá y mantendrá una serie de Observatorios Hidrológicos de Largo Plazo (LTHO) en donde se pueda desarrollar la investigación relacionada a problemáticas hidrológicas utilizando información que se genere en la red de universidades que forman parte del consorcio, así como otras entidades relacionadas al tema. Los LTHO son seleccionados en base a su representatividad regional y su viabilidad como laboratorios para estudiar problemáticas hidrológicas particulares seleccionadas de un listado maestro, en donde se diseñarán redes de información para estudiar estas problemáticas. La UACJ como institución líder en el manejo de problemáticas hidrológicas en la región transfronteriza entre México y los Estados Unidos es la primera institución mexicana y segunda a escala internacional participando en este esfuerzo interinstitucional.
3. Río Colorado CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada)
4. Volcanes, Universidad de Colima
5. Ciclones, Universidad de Colima

En grids

1. GRAMA. En este proyecto participan el CICESE, el Cinvestav, la UAM, la UdeG y la UNAM; el objetivo primordial de este proyecto es la construcción de una infraestructura de grid nacional, con la intención de que sirva como recurso de cómputo de gran escala para la investigación científica.

En física

1. Observatorio Pierre Auger para estudios de rayos cósmicos ultraenergéticos, UNAM
2. A large ion collider experiment at CERN LHC, ICN UNAM
3. Grupo IAPSO/SCOR WG 121 (International Association for the Physical Sciences of the Oceans/ Scientific Committee on Oceanic Research), Los SCOR son grupos no gubernamentales de la UNESCO, formados por científicos de diferentes países, México entre ellos, cuyo objetivo principal es promover y apoyar actividades oceanográficas internacionales.
4. México y Rusia emprenden un proyecto a través de Internet 2 con la intención de controlar y reducir desperfectos en los sistemas de gasoductos y oleoductos mexicanos y rusos.

En visualización

Hoy día, contar con tecnología de punta como Internet 2 y con herramientas de colaboración en tiempo real que permitan de una manera sencilla compartir documentos e información (datos), apoyados con las ventajas de audio y video de calidad, ofrecen una excelente oportunidad para transformar la forma de hacer investigación académica.

Ejemplos concretos de cooperación son los siguientes:

1. VirtualCal (Colaboración Virtual en las Californias) es un proyecto piloto entre dos instituciones líderes: el Centro para Estudios México-Estados Unidos de UCSD (Center for US-Mexican Studies), en San Diego, California, EUA, y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) en Ensenada, Baja California, México. Su objetivo es proveer una aplicación de colaboración virtual de “fácil uso”, para que las tecnologías de la información sean la herramienta de uso diario para académicos, investigadores y público en general.
2. Coviast (Congreso Virtual de Astronomía) de la Universidad de Sonora, que transmite a través de Internet 2 programas de astronomía. En 2002 se transmitió por completo el Curso Básico de Astronomía, permitiendo la participación de 50 estudiantes de

México, América Latina y España. Este curso continúa transmitiéndose y el verano pasado también se ofreció el Taller de Observación Astronómica para América Latina y España.

En arte

1. El jueves 25 de marzo se transmite en vivo por vez primera el programa Ópera Abierta, del Teatro Liceu de Barcelona, a través de la tecnología de la Internet 2 a la UANL. Siendo así el primer intercambio intercultural entre Europa y México. En la actualidad Ópera Abierta se lleva cabo como asignatura de un plan curricular simultáneamente en 40 universidades del mundo, 4 de ellas aquí en México: el ITESM, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Guadalajara y la Universidad Nacional Autónoma de México.
2. PopulArte es un espacio museístico en Internet, dinámico e interactivo, capaz de acercar al público nacional e internacional al arte y la cultura popular mexicana. Es un proyecto cultural de gran alcance, que busca contribuir a elevar el nivel cultural de nuestra población, impulsar y promover el trabajo creativo del artesano de México.

En supercómputo compartido

1. Large Millimeter Telescope (LMT) es un instrumento con una antena de onda milimétrica de 50 metros de diámetro. Está siendo construido por la Universidad de Massachussets y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica, y Electrónica (INAOE) en México. Construido en el Cerro de la Negra, un pico volcánico a 15 mil pies de altura en el estado de Puebla. El costo del proyecto es de 130 millones de dólares. Necesitará 10 gigabits por segundo para conectarse a la red mundial y será aprovechado por la comunidad mundial de astronomía.

3. Contexto de la institución

3.1. La Universidad de Guadalajara

La Universidad de Guadalajara está considerada como la segunda dentro de las universidades públicas en México de acuerdo con el tamaño de la población estudiantil. Maneja los niveles superior, técnico superior y medio superior; por lo tanto, sus estudiantes pueden encontrarse tanto en preparatorias como en universidades. Según su sitio oficial en Internet esta institución se encuentra avalada por una tradición educativa de más de doscientos años en los cuales ha realizado actividades de enseñanza, investigación y difusión de la ciencia y la cultura, *la UdeG se adapta a los retos del presente y del futuro para mejorar y mantenerse a la vanguardia en el siglo XXI*.

De acuerdo con su Ley Orgánica (2003), se trata de un organismo público descentralizado del gobierno del estado de Jalisco, que goza de autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyos fines son formar y actualizar a los adolescentes, jóvenes y adultos de México.

3.2. UDGVirtual, sistema de universidad virtual

Este órgano desconcentrado de la UdeG es responsable de administrar y desarrollar programas académicos de nivel medio superior y superior, en modalidades no escolarizada apoyados en las tecnologías de la información y de la comunicación para la comunicación universitaria y la sociedad en general (sitio oficial de la UDGVirtual, 2005); además fortalece a la Red Universitaria de la UdeG, a *la cooperación regional, nacional e internacional*. Este organismo utiliza la red I2 para ofrecer sus servicios al país y hacia el extranjero.

4. Descripción de la innovación

En esta sección se analiza la relación UdeG-Internet 2-UDGVirtual y el porqué de su inclusión en las secciones anteriores.

La UdeG ha utilizado diferentes estrategias para participar en el proceso de internacionalización y el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's) ha facilitado dicho proceso. Esta universidad participa en el desarrollo de I2, red alternativa de comunicación creada debido a la creciente demanda de ancho de banda que han provocado las instituciones educativas, la cual según Casasús (2004) es una red de cómputo sustentada en tecnologías de vanguardia que permiten una alta velocidad en la transmisión de contenidos y que funciona independientemente de la Internet comercial actual.

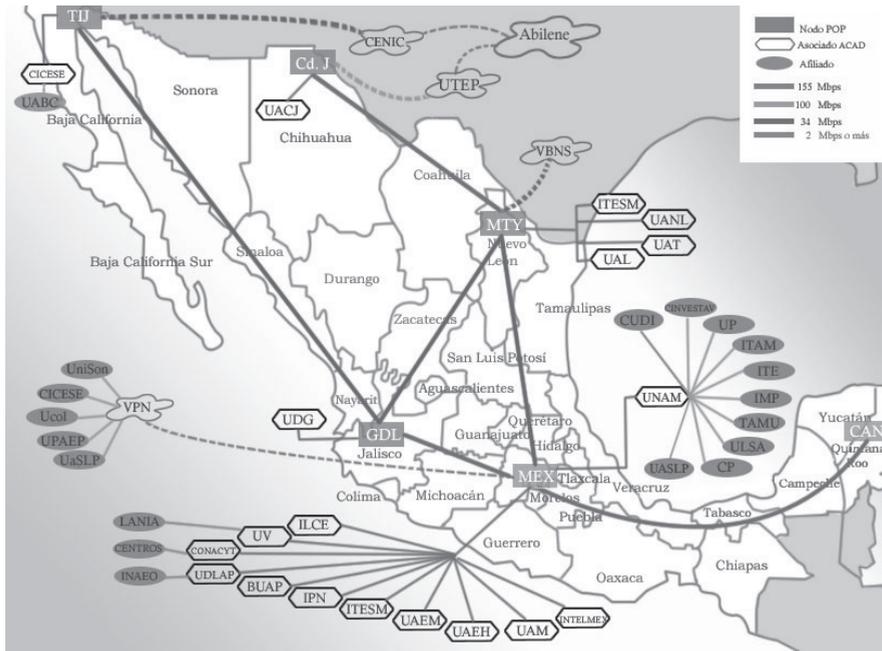
4.1. Metas y objetivos de la innovación

I2 presenta como características: la calidad del servicio el gran ancho de banda que proporciona y el *multicasting*; como principales aplicaciones en México tiene la educación a distancia y las bibliotecas digitales, esto permite la oferta de programas académicos y cursos en conjunto con instituciones nacionales y de otros países, incluyendo Canadá y los Estados Unidos, así como para el desarrollo de redes académicas de colaboración; además de las aplicaciones antes mencionadas también está desarrollando: telemedicina, supercómputo, sistemas de información geográfica, realidad virtual, laboratorios y control a distancia.

Además es de vital importancia reconocer que I2 puede y debe ser utilizado como herramienta efectiva que ayude a la internacionalización del currículo en las instituciones. Y como se observa en el siguiente diagrama presentado por Casasús (2005), la UdeG es pieza clave en la comunicación a través de I2 dentro de nuestro país:

Algunas de las aplicaciones que ya está implementando la UdeG a través de I2 incluyen impartir cursos a distancia; por ejemplo, actualmente la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la UdeG implementan la Maestría de Ciencias de Enfermería en conjunto. Además, a través de esta red se establece comunicación con la UDGVirtual, que además de ofrecer cursos a distancia utiliza distintos medios para el aprendizaje, tales como la audioconferencia, la videoconferencia, el correo electrónico y los foros de discusión —todos a través de I2.

Figura 1
Conectividad de Internet 2 en México y EUA



Observando los principales objetivos de I2 se puede detectar el motivo por el cual se utiliza esta red para la promoción de la internacionalización de la UdeG.

- * Crear una red de la comunidad nacional de investigadores.
- * Realizar aplicaciones revolucionarias en Internet.
- * Asegurar la rápida transferencia de nuevos servicios y aplicaciones de red a la comunidad de Internet. (ISOCMex, 2004).

4.2. Dimensión internacional y/o intercultural de la innovación

Al igual que Internet, la nueva red dedicada a los aspectos educativos —I2— ofrece amplias posibilidades para promover y desarrollar un ambiente internacional, con la diferencia de que ésta lo hace a una velocidad de transmisión mayor. Incluso durante los primeros días de julio

de 2005 se inauguró el enlace de fibra óptica entre Tijuana y San Diego para interconectar las redes académicas de México y Estados Unidos y aunque la UdeG todavía no trabaja un proyecto en conjunto con alguna institución de ese país, a través de este enlace queda abierta la posibilidad de compartir información y recursos y colaborar a un nivel antes inimaginable. Además existe otra conexión denominada CLARA, cuyas características proporcionan la misma comunicación que la anterior pero con países de Centroamérica y América del Sur.

Regresando a las aplicaciones que la UdeG está efectuando a través de esta red se encuentra el espacio denominado UDGVirtual, que conjunta las oportunidades que la tecnología instruccional proporciona, ofrece cursos a distancia (licenciaturas, posgrados, diplomados, etcétera), proporciona un sistema de bibliotecas interno y un catálogo de libros y revistas de distintas instituciones —por ejemplo, el de la UOC (Universidad Oberta de Catalunya). Este proyecto sustituyó la función de Innova dentro de la UdeG el 1 de enero de 2005, y al igual que su antecesora cuenta con un equipo experimentado en la Coordinación de Educación a Distancia que ofrece una base de datos significativa para el desarrollo de programas internacionales.

Sin embargo, lo que interesa en este documento es el método y tecnología que se utiliza para ofrecer este espacio virtual y es precisamente el uso de I2 como herramienta para la promoción de la internacionalización de la educación. En el siguiente diagrama se pueden observar las opciones que brinda la UDGVirtual a través de la ya mencionada Internet 2 (Armenta, 2005).

Otra de las aplicaciones que la UdeG ha estado implementando a través de I2 es el uso y promoción de sus bibliotecas digitales —también incluidas en UDGVirtual—, incluso existe un catálogo disponible donde se pueden localizar acervos de libros, revistas y documentos de gran interés.

4.3. Dificultades y retos del proceso

Las inversiones en tecnología en México se han dado a cuentagotas si se comparan con los países de primer mundo como Canadá o Estados Unidos; Internet 2 no ha sido la excepción. Sin embargo, y a diferencia

Figura 2
UDGVirtual e Internet 2

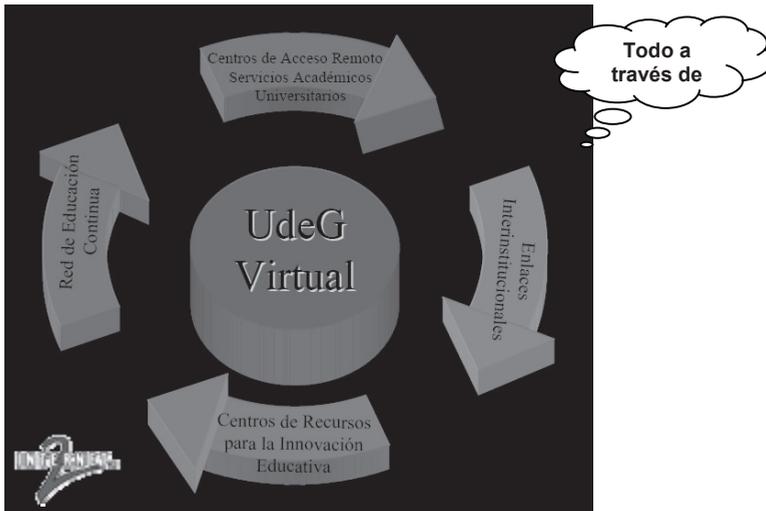


Figura 3
Revista digital científica y tecnológica *e-Gnosis*



de estas naciones, en México los principales promotores y precursores de este proyecto han sido las instituciones de Educación Superior —particularmente la UdeG— en lugar del órgano de gobierno. México siguió los pasos de sus compañeros en NAFTA y de otras naciones en el mundo, se tomó la iniciativa de crear una red de alta velocidad y de unirse a la red internacional denominada I2, con el fin de dotar a la comunidad científica y universitaria de México de una red de telecomunicaciones que les permitiera crear una nueva generación de investigadores, para esto se creó en abril de 1999 la CUDI, que sería el organismo encargado del desarrollo de esta red.

Los convenios y conexiones con otros países a través de esta red también se dieron poco a poco. El 20 de mayo de 1999 se firmaron en San Diego, California, dos importantes memorandos de entendimiento con dos de las más importantes corporaciones universitarias que promueven y coordinan la disponibilidad de redes avanzadas para aplicaciones de investigación y educación. El 6 de octubre de ese mismo año en Ottawa, Canadá, se firmó otro memorando de entendimiento pero ahora con CANARIE. Y el 10 de octubre de 2001 se firmó un tercer acuerdo con Reuna de Chile.

Poco a poco se han firmado convenios de cooperación entre organismos de distintos países y lentamente se están estableciendo enlaces que permitirán a I2 de México unirse a la inmensa y veloz carretera que proporciona Internet 2 en el mundo. Por ejemplo, en septiembre de 2000 se estableció la primera conexión entre las redes de I2 de México y Estados Unidos. Ahora existen empresas privadas que participan e invierten en el proyecto, tal es el caso de Avantel y Telmex (principales empresas de comunicación en México).

Actualmente la UdeG trata de aprovechar todos los convenios firmados por la CUDI y los organismos extranjeros, además a partir del establecimiento de la conexión a través de fibra óptica con la red de Estados Unidos, la velocidad en el enlace se incrementará y las posibilidades de compartir recursos y llevar a cabo un proceso real de internacionalización quedan abiertas.

5. Implicaciones y resultados de la innovación

Los resultados del uso de una red de alta velocidad para transmisión de información, para promover el aprendizaje colaborativo, el establecimiento de redes de investigadores y educadores y muchas otras cosas más, han sido importantes.

Ejemplo de lo anterior es el sistema de estudio virtual que proporciona la UdeG —UDGVirtual— el cual proporciona cursos a distancia y en línea a una velocidad de transmisión aceptable. Actualmente existe una licenciatura completamente en línea que se ofrece a través de este organismo; es precisamente la Licenciatura en Educación. Además existe una gran variedad de cursos, entre ellos: Administración Básica, Contabilidad Básica, Derecho Constitucional, Derecho Internacional Privado, Redacción, etcétera. Esto no es lo más importante sino el hecho de que pueden ser cursados por cualquier persona en cualquier parte del mundo, siempre y cuando cumpla los requisitos de ingreso de la UdeG.

Existen además otros convenios que se han desarrollado gracias a la intervención de esta red de comunicación, tal es el caso de los cursos para posgrado que ofrecen el CUCEA y ahora CUCosta a través de la UOC, y es que a partir de la firma del convenio general entre ambas instituciones, el 26 de febrero de 2002, se promovió el establecimiento de mecanismos eficaces de colaboración, hasta llegar a una alianza estratégica abierta para la ejecución de acciones conjuntas de interés mutuo, con la finalidad de promover el desarrollo y la integración de sus respectivos países en las áreas académicas, científicas, tecnológicas y culturales, a través de la metodología de la educación abierta y a lo largo de toda la vida, mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación, entre ellas I2. Y es que además de la movilidad estudiantil, existen cursos en línea que ofrece esta Universidad y que pueden ser cursados por alumnos de la UdeG.

6. Conclusiones

Por lo anterior podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- * Internet 2 en la actualidad es una realidad.
- * A través de Internet 2 tenemos la oportunidad de colaborar entre países. De igual forma la investigación colaborativa por este medio es más segura y confiable.
- * Las aplicaciones de TIC's y redes avanzadas son un vehículo para impulsar la región hacia economías competitivas basadas en el conocimiento.
- * Internet 2 abre un espacio muy importante de colaboración entre los sistemas de educación superior e investigación de Europa y América Latina, al igual que con Estados Unidos de América.
- * Internet 2 es un esfuerzo disparador de nuevas redes nacionales y de un bien público.
- * Internet 2 no sólo trae beneficios a la comunidad estudiantil sino al público en general, por medio de programas de asistencia.
- * Internet 2 llegó para quedarse y hacer avanzar la investigación científica y la educación en general.
- * La amplia gama de oportunidades que proporciona I2 para la internacionalización de la educación, fortalece el vínculo establecido por los convenios de movilidad estudiantil y docente. Esta herramienta robustece el corazón del proceso de internacionalización, como lo definen Mallea y Harari (1999), que es precisamente la internacionalización del currículo, además facilita algunas otras de las áreas que consideran Mallea y Harare (1999) necesarias para cumplir el proceso de internacionalización de una institución, tales como: los vínculos internacionales y de cooperación y trabajo de desarrollo internacionales; el desarrollo de profesorado, a través de la cátedra y convivencia con alumnos de diferentes culturas y/o países, y la creación de una cultura internacional en el campus, al menos en los posgrados a través de la UOC.
- * Se menciona el aspecto de la internacionalización del currículo debido a que facilita y posibilita la ejecución de algunas de las guías o principios que mencionan también los autores arriba mencionados; por ejemplo, promover los enfoques comparativos internacionales,

promover los estudios internacionales y estudios interculturales, promover las lenguas extranjeras acompañadas de una cultura relevante y, sobre todo, promover los vínculos institucionales y la red global de estudios.

- * En resumen, el caso Internet 2-UdeG muestra la aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro del proceso de internacionalización de una institución, elimina el límite que se establece a través de la movilidad física de estudiantes y profesores, además de que proporciona un escaparate para los investigadores y docentes, aunado a las posibilidades que se abren para los estudiantes en el mundo.

Bibliografía

- Antonioli, W. (s/f). Aplicaciones en Internet 2. Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet en México (CUDI). Publicado en Línea en: http://internet2.dgsca.UNAM.mx/seminario_nov99/ponencias/CUDI/Antonioli/ANTONIOLIWalther.html
- Armenta, C. (2005). Aprender en la virtualidad: Maestrías virtuales para la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Reunión Primavera CUDI, 2005. Publicado en línea en: http://www.CUDI.edu.mx/primavera_2005/presentaciones/Carmen_Rodriguez.pdf
- Barrow, C. W., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003). *Globalisation, Trade Liberalisation, and Higher Education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.
- Casasús López Hermosa, C. (2003). Red de bibliotecas asociadas a la sociedad de la información bajo la plataforma de Internet 2. Consultado en línea el 16 de julio del 2005 en: http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2003/030812casasus_BiblioIPN.zip
- Casasús López Hermosa, C. (2004). Supercómputo. Consultado en línea el 13 de julio del 2005 en: http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2004/041005_SUPERCOMPUTO.zip
- Casasús López Hermosa, C. (2004). Internet 2, Director General de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Publicado en línea en: http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/internet2/textos/texto_internet2.htm
- Casasús López Hermosa, C. (2005). Situación Actual de Internet 2 en México. Director General de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de

- Internet (CUDI). Consultado en línea el 10 de julio de 2006 en: <http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2002/CUDI/frame.htm>.
- Centro de Operación de la Red Internet 2, México. (2005). Información General: Información. Universidad Nacional Autónoma de México. Publicado en línea en: <http://www.noc-internet2.UNAM.mx/info-general/>
- Convenio General de Colaboración Académica, Científica, Tecnológica y Cultural entre la UOC y la UdeG (2002). Publicado en línea en: http://www.cucea.udg.mx/paginas/uvirtual/archconv/pdf/convenio_general.pdf
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet. (1999). Acta de la Asamblea Constitutiva de CUDI, AC. Abril de 1999. Publicado en línea en: http://www.CUDI.edu.mx/members/acta_final.pdf
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet. (2003). Políticas de Uso Aceptable de la Red de Videoconferencia. Consultado en línea el 24 de junio del 2005 en: <http://distancia.dgsca.UNAM.mx/>
- Corporación para el desarrollo de Internet. (2005). Quiénes somos. Consultado en línea el 13 de julio del 2005 en: <http://www.CUDI.edu.mx/>
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Reflexiones y Lineamientos*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.
- Gutiérrez Cortés, F., Islas, C. (1999). La contribución de las Universidades al desarrollo de Internet en México. Consultado en línea el 24 de junio del 2005 en: <http://www.cem.ITESM.mx/dacs/publicaciones/logos/com/universidades.html>
- Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara. (2003). Consultado en línea el 10 de julio de 2005 en: http://www.secgral.udg.mx/interface/normatividad/doc_norgral/Leyorganica.pdf
- Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Consultado en línea el 20 de junio del 2005 en: <http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/internet2/index.html>
- Mallea, J., Harari, M., Bates, T. (1999). *Reporte de evaluación externa (1999). El proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara: perspectivas y propuestas*.
- Moreno, M. (2005). La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara. Extraído en línea el 15 de julio de 2005 desde: http://www.UDGVirtual.udg.mx/gestor/admin/archivo_categoria.php?id=13
- Pisanty, A. (2002). Internet 2 en la UNAM.. Consultado en línea el 16 de julio del 2005 en: http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2003/021204Directores_UNAM.zip

- Ramírez, A. (2005). Institutos nacionales de salud. Consultado en línea el 15 de julio del 2005 en: http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2005/0506228_Institutos_Nacionales_Salud.zip
- Sitio internacional de Internet 2. <http://www.internet2.edu/>. Consultado el 10 de julio de 2005.
- Sitio oficial de CUDI. <http://www.CUDI.edu.mx/>. Consultado el 10 de julio de 2005.
- Sitio oficial de la Universidad de Guadalajara. <http://www.udg.mx/>. Consultado el 3 de julio de 2005.
- Sitio oficial de la UDGVirtual. <http://www.UDGVirtual.udg.mx>. Consultado el 13 de julio de 2005.
- Sitio oficial de la Sociedad Internet de México, AC (ISOCMex). <http://www.isocmex.org.mx/intro.html>. Consultado el 15 de julio de 2005.
- Velásquez Pastrana, L., et al (2004). Internet 2. Universidad Autónoma Nacional de México. México, DF. Publicado en línea en: <http://www.enterrate.UNAM.mx/Articulos/2004/noviembre/internet2.htm>
- Villanueva, E. (1999). La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México. Razón y Palabra. Primera Revista Electrónica en América Latina. Publicado en línea en: <http://www.cem.ITESM.mx/dacs/publicaciones/logos/com/universidades.html>

Glosario de términos, siglas y abreviaturas

- CANARIE:** Canadian Network for the Advancement of Research, Industry and Education
- CLARA:** Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas
- CUCEA:** Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas
- CUCosta:** Centro Universitario de la Costa
- CUDI:** Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet
- Dirección IP:** IP (Siglas para Internet Protocol). Un número único e irrepetible con el cual se identifica una computadora conectada a una red que corre el protocolo IP, es un conjunto de cuatro números del 0 al 255 separados por puntos. Por ejemplo: 148.202.3.1
- I2:** Internet 2
- ITESM:** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
- Middleware:** *Software* de comunicaciones que reside físicamente en el cliente remoto y en un servidor de comunicaciones, localizado entre el cliente y el servidor de aplicaciones. Es el *software* que actúa como un traductor universal entre distintas tecnologías de radiofrecuencia y protocolos

Multicasting: Permite optimizar una red, ya que desde un nodo que transmite se puede enviar información hacia otros nodos participantes en una comunicación, sin necesidad de duplicar los envíos en la red, como ocurre actualmente con solicitudes unicast. Esto tiene un gran uso en aplicaciones de educación.

NAFTA: Tratado de Libre Comercio (por sus siglas en inglés).

Nodo Backbone: Se utiliza para conexiones nacionales e internacionales, tiene un alto rendimiento en el procesamiento, utilización y velocidad de conmutación y garantiza el servicio o conexión

Nodo de acceso: Borde de las redes de alta velocidad, control de usuarios finales, servicios, seguridad y aplicaciones.

Nodo gigapop: Es un punto de presencia de alta velocidad. Identifica tráfico y servicios (capa 3), balanceo de tráfico de I2 y el tradicional, además de conectar al *Backbone*

Reuna: Red Universitaria Nacional de Chile

UCLA: Universidad de California en Los Ángeles

UdeG: Universidad de Guadalajara

UDGVirtual: Sistema de universidad virtual de la Universidad de Guadalajara

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UOC: Universidad Abierta de Cataluña (por sus siglas en catalán)

Anexo 1. Membresía CUDI

Asociados académicos

1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
2. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)
3. Centros Públicos de Investigación Conacyt
4. Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE)
5. Instituto Politécnico Nacional (IPN)
6. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
7. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
8. Universidad Autónoma de la Laguna (UAL)
9. Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
10. Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)
11. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)

12. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
13. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
14. Universidad de Guadalajara (UdeG)
15. Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)
16. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
17. Universidad Veracruzana (UV)
18. Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)
19. Institutos Nacionales de Salud
20. Universidad Anáhuac, campus Xalapa

Afiliados académicos

1. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)
2. Colegio de Postgraduados (Colpos)
3. Colegio Nacional (Colnal)
4. Fundación Clínica Médica Sur (FMS)
5. Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)
6. Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)
7. Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
8. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Irapuato (ITESI)
9. Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO)
10. Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (Lania)
11. Texas A&M University Center México (TAMU)
12. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO)
13. Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)
14. Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
15. Universidad Autónoma Chapingo (UChapingo)
16. Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
17. Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)
18. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
19. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
20. Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATX)
21. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)
22. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
23. Universidad de Colima (UCol)

24. Universidad de Guanajuato (UGto)
25. Universidad de Sonora (USon)
26. Universidad del Valle de México (UVM)
27. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
28. Universidad Iberoamericana (UIA)
29. Universidad La Salle (ULSA)
30. Universidad Panamericana (UP)
31. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
32. Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor)
33. Universidad Politécnica de San Luis Potosí (UPSLP)
34. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
35. Universidad Regiomontana (UR)
36. Universidad Tecnológica de México (Unitec)

Centros Conacyt

1. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC. (CIAD)
2. Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, AC. (Ciatec)
3. Centro de Investigación y Asesoría en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, AC. (CIATEJ)
4. Centro de Investigación y Asesoría Técnica del Estado de Querétaro, AC. (CIATEQ)
5. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, SC. (Cibnor)
6. Centro de Investigación Científica de Yucatán, AC. (CICY)
7. Centro de Investigación y Docencia Económicas, AC. (CIDE)
8. Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial. (Cidesi)
9. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, SC. (Cideteq)
10. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. (CIESAS)
11. Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo, AC. (Cigget)
12. Centro de Investigación en Matemáticas, AC. (Cimat)
13. Centro de Investigación en Materiales Avanzados, SC. (Cimav)
14. Centro de Investigaciones en Óptica, AC. (CIO)

15. Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)
16. El Colegio de la Frontera Norte, AC. (Colef)
17. El Colegio de México, AC. (Colmex)
18. El Colegio de Michoacán, A.C. (Colmich)
19. El Colegio de San Luis, AC. (Colsan)
20. Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, SA de CV. (Comimsa)
21. El Colegio de la Frontera Sur. (ECOSUR)
22. Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (Fiderh)
23. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. (FLACSO)
24. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)
25. Instituto de Ecología, AC. (Inecol)
26. Fondo de Información y Documentación para la Industria. (Infotec)
27. Instituto Potosino de Investigación en Ciencia y Tecnología (IPICYT)
28. Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora. (Mora)

Institutos Nacionales de Salud

1. Hospital Infantil de México (HIM)
2. Instituto Nacional de Psiquiatría (Inprf)
3. Instituto Nacional de Cancerología (Incan)
4. Instituto Nacional de Cardiología (INC)
5. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)
6. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición (INCMYNSZ)
7. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN)
8. Instituto Nacional de Pediatría (INP)
9. Instituto Nacional de Perinatología (Inper)
10. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
11. Centro Nacional de Rehabilitación (CNR)
12. Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS)
13. Centro Nacional de Trasplantes (Cenatra)
14. Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen)

Asociados institucionales

1. Avantel, SA de CV.
2. Cisco Systems de México SA de CV. (Cisco)
3. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)
4. Teléfonos de México S. A. de C.V. (Telmex)

Afiliados (Empresas)

VCON, Inc.

Convenios internacionales

1. Canadian Network for Advanced Research Industry and Education (CANARIE)
2. Corporation of Education Network Initiatives in California (CENIC)
3. Red Universitaria Nacional de Chile (Reuna)
4. University Corporation for Advanced Internet Development (UCAID)
5. Red Teleinformática Académica de Argentina (Retina)
6. Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (CLARA)
7. Red Iris 00000000

A case study of the use of innovative
learning technologies and
internationalization: Centro de Enseñanza
Técnica y Superior and Bestnet
(a Project to contribute to regional
educational development)

JUAN JOSÉ CASTRO ROJAS¹

Executive summary

The present paper is intended to show the implementation of a project that involves various educational institutions among the international border between the United States and Mexico (San Diego State University and Centro de Enseñanza Técnica y Superiores CETYS Universidad, Tijuana), with the collaboration of Bestnet, an international consortium of universities and other entities with a special educational mission, together working on a intercultural program aimed at students and workers who live in this area and have special needs due to the characteristics of the region. The Tijuana-San Ysidro area is fully inhabited by people from every corner of Mexico and Central America, uneducated and with the lack of abilities. The program is entitled to prepare students and workers with competences needed to have a better perfor-

1. Correo electrónico: jjcastrojas@yahoo.com.

mance in the social and industrial environment, with the use of learning technology supplied by Bestnet and the experience of teachers and students enrolled in SDSU and CETYS Universidad.

Introduction

Globalization is having a major impact on the California/Baja California border region. The North American Free Trade Agreement (NAFTA) greatly accelerated the industrial growth of the Tijuana/San Diego border region, creating a critical shortage of educated and skilled workers. Globalization has increased interdependence between the United States and Mexico, especially in business/industry, education and health care. The influx of uneducated and unskilled workers has created a need for education and training beyond the capacity of the local schools and training companies. Students need international knowledge and experience to be competitive in the regional job market, and to enable them to assimilate into the multicultural, binational, California-Baja California transborder region.

Various academic programs dealing with business will be developed in the region and will focus their strengths in helping to develop the region through specialized courses. The opportunity to continue one's professional or managerial education will come with the creation of programs established by partnerships between universities on both sides of the border (i.e. San Diego State University, SDSU and the Centro de Enseñanza Técnica y Superior CETYS Universidad, Tijuana). The solution to the problems confronting the region is to provide education and training to an existing unskilled, uneducated and untrained labor base. The short-range emphasis and overall strategy is to relieve the shortage by instituting dual degrees (SDSU, SWC and CETYS), through the Mexus program, to students who are majoring in International Business, and have participated in both of their respective fields programs with CETYS and the American institutions in the partnership. Students may opt for a work-study program that will allow them to enter the work force while pursuing their degrees. CETYS has focused on the aspects of culture in order to satisfy the demands of cross-cultu-

ral understanding as a key part of the program, this been enabled with the help of Bestnet.

Review of the literature

Bestnet (an acronym for Binational English Spanish Telecommunications Network) was established in 1985 by doctor Armando Arias and doctor Beryl Bellman through support from FIPSE and the Western Behavioral Sciences Institute, with cooperation from Digital Equipment Corporation. At this time, the primary objective was to develop a series of Spanish/English distance education video courses with an increasingly pronounced use of a computer conferencing component. It was this aspect of the project which moved Bestnet into its next state of development.

Bestnet is active at many universities in the US including San Diego State University (SDSU) with a number of universities, university systems and research institutes in Mexico, including the Centro de Enseñanza Técnica y Superior, in Tijuana, the Instituto Tecnológico, in Mexicali and systemwide, Colegio de la Frontera and the Universidad Autónoma de Baja California. Bestnet established two Internet nodes in Mexico, which have gateways to Telepak, the Mexican public data network. In this manner other Mexican universities and users are able to connect to the nodes and participate in a variety of Internet services in addition to those on the Bestnet network itself.

Bestnet involves collaborative work through teaching and research over the network between member institutions, and includes programs in speech communications, broadcasting, journalism, telecommunications, computer science, electrical engineering, international business, accounting, anthropology, economics, sociology, psychology, history, literature and chicano studies. Faculty at each institution teach sections and/or discussion groups from their courses, and have students interact with others at different universities. In this manner students interact with each other and other participating faculty across institutions as a regular part of each class. In addition the faculty use the network for collaborative research projects, using the medium as a mechanism for

accomplishing computer communications supportive collaborative research and work.

Bestnet originally involved the production of a series of Spanish language/English transition distance education video courses, which made interactive using computer conferencing in the sciences, mathematics and computer/information fields. Now, Bestnet is involved with three kinds of computer communications delivered courses. There are those in which students do not see the instructor but communicate with him/her in computer conferences or virtual classrooms, synchronous on line office hours utilizing the computer phone or *chat* utility and in private electronic mail messages. Secondly, are courses in which faculty prepared video supplementary materials and/or make video formal lecture presentations to complement the discussions in computer conferences. Thirdly, are courses in which the faculty conducts part of the course on-line and also has some face-to-face interaction with the class.

Institutional context

CETYS Universidad is a college system based in the state of Baja California. The system is composed of three campuses located in the cities of Mexicali (the state capital), Tijuana and Ensenada. These three cities present a very unique and particular aspect in the areas of marketing, tourism, international business, maquiladoras, fisheries, agriculture, and other related areas. CETYS main responsibility will be to provide resources and directions to the other three institutions participating in the project. These resources will mainly consist of professors and students, who will participate in the development of programs. CETYS has developed programs that have aided local industry in its projected growth. They are based on the experience found in the local area, the input from the Mexican worker, and individual, professional, and local corporations. These existing programs can be adapted to satisfy the requirements of the Mexican/American community with very little modification. The programs that are currently offered are, Engineering (industrial, mechanical, electrical, computer), Psychology, International Business, International Marketing, International Finance, Import/

Export, Customs, Accounting, Business Administration, Marketing, and Law. Coordinated efforts through Project Synergy, will involve teacher and student exchanges within partnering institutions, On-going cross-cultural seminars will be held at each of the partners. English, Spanish and other language courses will be integrated into the program as the student load demands, and will include seminars, practicum work, conferences, etc.

Description of the innovation

Here, it is important to state that there are two important objectives: those of the educational project and those of the use of technology.

Educational Objectives:

1. Provide a new paradigm of information delivery systems that will contribute to closing the educational, business and health-care gap in border communities.
2. Show students an international perspective and provide border industries with the bilingual, talent they so desperately need.
3. Respond to the internal economic and social demands of the border region. And, by doing so, will contribute to the development of a more stable economic and social dynamic along the United States/Mexico International border. Project Synergy has identified several areas and activities that will be incorporated into the program.
4. Develop student/faculty exchanges, dual degree programs, joint research opportunities, and linkages/internships with businesses.
5. Create new curricula for workers in the following areas: computer science, telecommunications, engineering, finance and accounting, and business logistics.

The deficiency in these areas can not presently be met by institutions of higher learning, on either side of the border. This shortage is compounded by the high cost of living in the San Diego area that precludes many graduates of institutions from other parts of the country from moving to this area. The efforts directed towards education, will then achieve sustainable economic growth on the border, improve environmental con-

ditions, strengthen local capacity, raise the standard of living, improve education, and recognize the diversity of people to protect cultural heritage.

Technological Objectives (Bestnet)

1. Continue to build a distributed, multi-institutional electronic network.
2. Use the network to prepare, coordinate and deliver educational materials supporting instruction in numerous disciplines.
3. Create and support an electronic community of scholars for collaborative research.
4. Provide an international facility for electronic meetings, specialized conferences and other electronic interactions.

The Project is designed to provide an organized response to the training and educational needs of the region (business and industry). The increase in manufacturing and the shortage of skilled workers and management has brought about an increased awareness of trans-border activities and the deficiencies in the educational system. The project has ability to contribute to regional educational development, not only for students, but for staff and faculty as well. The synergy created by the partnership of these educational institutions, coupled with the support of government, business and industry, will enable Project Synergy to become the leader in solving border development issues and has the resources to become the best program situated on any international border of the world. This program also responds to the international (San Diego and Tijuana) need to train more engineers who are knowledgeable in contemporary manufacturing. The high school program offered by SWUHSD and CETYS Universidad is composed of a sequence of courses that begin with an introduction to technology, a laboratory program that enables students to experience structured activities in pre-engineering topics. Most students will also complete a four-year mathematics program that includes a full range of classes such as algebra, geometry, trigonometry, statistics, and pre-calculus. It is anticipated that students from the high school program of both institutions, will transition easily to the Southwestern College Engineering Program, with the intent of transferring to a similar (but higher level)

program of study at SDSU. This will also occur at CETYS Universidad. CETYS high school students will go through a similar process, but can transfer directly to CETYS undergraduate level. They may also have the option to elect, through a joint agreement of student exchange, and attend either Southwestern College or San Diego State University. The goal is to produce highly trained workers capable of responding to the needs of modern, up-to-date manufacturing plants. To be effective, individuals in the California-Baja California trans-border region need bicultural knowledge, skills, and experience in order to communicate between themselves, do business, and exchange ideas

Bestnet has strengthened its binational ties and continued its “high tech” focus through the development of active or vibrant model technology which is assisting in the creation of an on-line binational university setting that is “borderless”. This type of design and linkage for currículo, learning, teaching, research and performing collaborative scholarly work is called a “global virtual university”.

Design of a global virtual culture of innovation

Bestnet has greatly impacted postsecondary education, especially along the U.S.-Mexico border (Arias & Bellman, 1992; 1994; and 1995). It has provided new opportunities to reach students currently under-represented in the fields of science, engineering, computer information, teledramatic arts, the social and behavioral sciences, and technology, and has enhanced career opportunities by providing access to new technologies, virtual learning experiences, and academic disciplines (Arias, Bellman, 1995).

Bestnet has quickly expanded to include a number of universities in the Southwest border region in concert with several technological institutes and universities in Mexico. The project now involves over 7,000 culturally and linguistically diverse groups of students from over a dozen institutions in the United States, Mexico and other globally specific regions (Arias, Metes, 1993). In the course of its development, Bestnet has been able to enhance various features of networked learning.

Growing need for multimedia computer global network communications

Scholars and students have been quite successful at utilizing computer conferencing as a text based system. However, students learn through multisensory, multidimensional learning experiences, especially in the sciences where laboratory work is crucial to learning (McLellan, 1993). The ability to communicate visually and orally with students engaging one another in a global virtual environment, greatly enhances the classroom teacher's capabilities. The availability of recent advances in compressed video using ISDN lines provides new opportunities for real time desk-top video conferencing, which will juxtapose as an adjacent technology to the Internet multimedia communications.

Related developments with translation technologies

Infrastructural capabilities in the Internet have been developed to support global multilingual and intercultural communications. Mechanisms have been implemented for translating and distributing text files and electronic messages specific to science and mathematical disciplines in English and Spanish sent over the Internet. In addition to providing an infrastructure for text based translations, database development relevant to cultural analysis is being experimented with to assist in resolving intercultural misunderstandings due to different culture based assumptions and connotated meanings attributed to different terms.

Bestnet researchers are planning to bring translation and cultural interpretation infrastructure to the Internet that is targeted to the science and math disciplines. This innovation will greatly assist university recruitment of non-traditional and language minority students into these fields. At the Instituto Tecnológico in both Tijuana and Mexicali, our research demonstrates that women comprise over 50% of students in the engineering disciplines (Arias, 1992). Bestnet students in Mexico, are interacting with students at United States universities and secondary schools in a number of collaboratively taught science and math

courses. This provides both student and faculty role models for United States under-represented students (Arias, Bellman, 1990).

In the near future languages will be taught using computer mediated conferences in each language that initially will have restricted vocabularies, and over the course of a specified period of time add additional vocabulary in concert with the development of language expertise skills of the participants.

The selection of initial vocabulary is made based on the interests and academic discipline interests of conference participants. Research to locate primary vocabulary for three different discipline areas is being conducted: (1) mathematics, physics, and engineering (for computer conferences in environmental issues and hazardous waste disposal), (2) biological and health sciences (for computer conferences in international public health and primary health care) and (3) social sciences and humanities (for computer conferences in intercultural communications, border art and literature).

Adaptive infrastructure

In order to build a translation infrastructure for the Internet we will develop a network capacity for routing messages and text files to globally located servers that contain translation *software* for specific languages. Different servers (located in different countries) are being dedicated for translation into and others from each of the target languages in Bestnet. This enables us to develop sub-dictionaries for translations, syntactic rules, and cultural interpretations relevant to translation requirements in each direction.

Bestnet has as its objective to provide a method for teaching languages using on-line computer mediated communications that can later be applied to other languages. Concomitantly, it supports the needs of faculty and students who have an immediate interest in effective global and intercultural communication.

Features of Bestnet

- * *Distributed network.* It is designed as a fully distributed, integrate computer conferencing, electronic mail and videotex network for education and research.
- * *Electronic classrooms.* Electronic classrooms use modern information technology as primary tools for teaching. Today's telecommunications systems make it easy to span borders and cultures. Classes are taught using such media as computer conferencing, electronic mail videotex, audio, and video; hence, they are not limited to a specific time or place.
- * *Collaborative teaching.* Collaborative teaching involves a variety of arrangements and alliances among universities and colleges and their faculties. Guest experts can participate from anywhere in the world, providing a unique opportunity for students to learn from a wide range of sources.
- * *Collaborative research.* A number of scholars and researchers participate in conferences. The researcher can establish a conference to discuss a particular problem, present a new idea, or pose a variety of questions.
- * *Computer conferencing and information retrieval.* The participants use computer and communications technology to access one of the several nodes via telephone modem, the Internet, or X.25. Digital Equipment Corporation VAX Notes conferencing *software*, electronic mail, and convenient menu-driven access to information retrieval services are provided on a 24-hour basis.
- * *Private conferences.* In addition to public forums, private conferences with one or more moderators can be established for groups interested in a confidential electronic "conversational" arena.
- * *Electronic meetings.* Meetings can be conducted on the computer without the constraints of time or place. Conferences can have a life of a few days or be of unlimited duration.

In the diagram we can see the coverage of Bestnet.

Bibliography

- Adler, N. J. (1997) *International Dimensions of Organizational Behavior*. South-Western Publishing, Co. Cincinnati, OH.
- Arias, A., Bellman, B. (1995). *Networked Collaborative Research And Teaching. The Electronic Classroom*, pp. 180-185. Learned Information, Inc.
- (1994). Diverse Networked Learning in a Binational Environment, pp. 14-21. Educators Tech Exchange.
- (1990). Computer-Mediated Classrooms for Culturally and Linguistically Diverse Learners. *Computers in the Schools*, vol. 7, nos. ½, pp. 227-242, Special Issue on Language Minority Students and Computers.
- (1993). Pedagogical and Research Uses of Computer Conferencing. *Successful Cultural Diversity*.
- Arias, A., Metes, G. (1993). *Bestnet: A Laboratory for Networked Learning*. Proceedings of the MacBeth National Conference On Computing in the Liberal Arts.
- Arias, A. (1992). *Higher education and borderlands telecommunications in Texas, California and Arizona. Rio Bravo: A Journal of Research and Issues*, Spring.
- Champine, G. (1991). MIT Project Athena: A Model for Distributed Campus Computing. Digital Press.
- DANDAG/Source Point, September 1995, No. 5
- David, W.H., Moore, M. (1992). *The Virtual Corporation: Customization & Instantaneous Response in Manufacturing & Service: Lessons from the World's Most Advanced Companies*. Harper. New York, EUA.
- Ganster, P. (1993). "Affordable Housing in San Diego and Tijuana and Transborder Linkages". Unpublished manuscript.
- Ganster, P., Pijawka, D., Rasmussen, P., Van Schoik, R. (2000). *The US-Mexican Border Environment*. San Diego State University, Ed. San Diego, EUA.
- (1994). *The Global Paradox*. William Morrow and Company, Inc. New York.
- Grenler, R., Metes, G. (1992). *Enterprise Networking: Working Together Apart*. Bedford, Mass. Digital Press.
- Hammer, M. (1996). *Beyond Reengineering: How The Process-Centered Organization Is Changing Our Work and Our Lives*. Harper. New York, EUA.
- Light, R., Singer, J. (1990). *By Design: Planning Research on Higher Education*. Harvard University Press. Cambridge, Mass.
- McLellan, H. (Ed.). (1993). "Situated Learning" (Special Issue). *Educational Technology*, 3.
- Naisbitt, J. (1985) *Reinventing the Corporation*. Warner Books.

- Ouchi, W. (1981) *Theory Z*. Addison-Wesley. Menlo Park, CA.
- Rhinesmith, S. H. (1993). *A Managers Guide to Globalization*. American Society of Training and Development. Alexandria, VA.
- Ringle, M. (Ed.). (1992). *Computing Strategies in Liberal Arts Colleges*. Addison-Wesley Publishing Co. Reading, Mass.
- San Diego State University. (1992) *Bestnet: A home for International Communities of Interest*. San Diego, CA.
- Truxal, J. (1991). *The Age of Electronic Messages*. MIT Press.
- <http://www.academics.calpoly.edu/diversity/digitaldivide/Bestnet.htm>
- <http://blake.montclair.edu/~cibconf/conference/DATA/Theme1/Mexico.pdf>
- <http://www.cetys.mx/1990.html>
- http://www.conahec.org/conahec/Documents/WP/WP-6/WP-6_en.pdf
- <http://www.jsri.msu.edu/RandS/research/ops/oc23.html#anchor369307>
- <http://www.jyu.fi/ktl/unesco2003/tiivistelma/4A-199.htm>
- <http://www.tij.uia.mx/pedagogy/background.html>

El uso de las tecnologías de información y comunicación para apoyar la internacionalización de una institución de educación superior, resultado del proceso de globalización: el caso de la Universidad del Valle de México

MAURICIO CARVALLO PONTÓN¹

Resumen ejecutivo

La adquisición de la Universidad del Valle de México (UVM) por parte de la red de universidades Laureate International Universities (LIU) marca un importante hecho en la historia del sistema educativo mexicano, particularmente en la educación superior. La adquisición es fruto de los diferentes procesos que ha experimentado México, resultado de la globalización y la liberación de mercados. Gracias a esto, ahora es permitido que empresas con fines de lucro realicen inversiones extranjeras de manera directa en el sector, con participaciones accionarias superiores a 49%.

La red de universidades LIU ofrece varias ventajas competitivas a las universidades privadas locales que adquiere, colocándolas de lleno

1. Correo electrónico: mcarvallo@cedi.edu.mx.

en procesos de internacionalización muy acordes con las demandas de la población estudiantil actual.

Tanto LIU como la UVM hacen del como principales estrategias el enfoque internacional en todo su currículo así como el fuerte apoyo de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para el desarrollo de productos y la oferta de diferentes programas y cursos. Las economías de escala que obtienen al desarrollar “productos” educativos son más fáciles de lograr apoyados en las diferentes tecnologías educativas.

Los resultados medidos como ingresos y matriculación son muy favorables para ambos, especialmente por lo que respecta a cursos en línea. No sería sorpresa que la UVM sirva de base para futuras expansiones nacionales o regionales, tanto en el formato presencial como virtual, como lo demuestra la recién adquisición de la Universidad del Noreste en Hermosillo, Sonora.

1. Introducción

La entrada de México en una economía de liberación de mercados y comercio internacional ha provocado profundos cambios en sus diferentes industrias y servicios. Los servicios educativos no son la excepción, aunque los efectos se presentaron más tarde que en las demás industrias.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio se presentaron cambios en diferentes leyes que permiten a empresas extranjeras con fines de lucro ofrecer servicios educativos en los diferentes niveles en México. Esta oportunidad fue aprovechada por Laureate International Universities (LIU, antes Sylvan Internacional Universities) al adquirir el control de la institución privada Universidad del Valle de México (UVM). Esta empresa con fines de lucro, que cotiza en la bolsa NASDAQ en Nueva York, ha aprovechado su ventaja competitiva incorporando un valor agregado a la UVM, colocándola de lleno en un proceso de internacionalización, utilizando diferentes estrategias. Una de las herramientas clave para soportar dichas estrategias la constituyen las tecnologías de información y comunicación (TIC's) aplicadas a la educación.

Las estrategias implementadas han permitido en pocos años a la UVM estar a la par de otras universidades privadas de prestigio, por lo que se refiere al uso de TIC's en la educación, así como en su visión internacional. Lo anterior dentro de una operación con fines de lucro, lo cual rompe los paradigmas previos del sistema educativo nacional.

El presente estudio de caso analiza este fenómeno desde un marco teórico, al mismo tiempo que presenta los diferentes beneficios que lo anterior ha significado para la UVM y la comunidad en general.

2. Marco teórico

2.1. México y el libre comercio

México inició sus procesos de liberación de mercados en 1986, cuando se adhiere al General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), en búsqueda de los beneficios otorgados bajo la cláusula de “nación favorecida”. Fue en la siguiente administración, la del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), cuando se presentó un fuerte impulso a la liberación del comercio con una drástica disminución a los aranceles. Este proceso culminó con la firma, en 1994, del Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos de América y Canadá. En 1995 el GATT, considerado inoperante, evoluciona y se convierte en la Organización Mundial de Comercio (OMC) de la cual México es miembro.

Han pasado ya diez años desde que se firmó el TLC con Estados Unidos de América y Canadá. En este tratado, los servicios educativos son considerados como parte de “servicios en general”, al igual que los de diseño, cálculo, publicidad, medicina, etcétera. Con el objeto de permitir la inversión extranjera en las instituciones educativas en México se modificaron la Constitución Política, la Ley de Inversión Extranjera y la Ley General de Educación (Aboites, s/f). Actualmente cualquier empresa extranjera con fines de lucro puede operar en territorio mexicano. Inclusive, uno de los acuerdos en el TLC indica que para facilitar la libre operación de las empresas privadas pertenecientes a las tres naciones, es necesario que los gobiernos participen menos en estas ac-

tividades, así como en los “subsidios” que proporcionan (Hammond, 2004, p. 4.)

Pareciera que el principal cambio es que la educación dejó de ser un derecho constitucional y se convirtió en una mercancía sujeta a las leyes del mercado capitalista (Aboites, 2004, p. 2). Esta es una de las tantas razones por las que el TLC junto con las estrategias neoliberales son fuertemente criticadas (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003, p. 126; Montemayor, 2004, p. 49). Las universidades públicas se encuentran bajo la presión por un lado de seguir siendo “nacionales” o “locales” bajo argumentos de soberanía, mientras que por el otro lado proliferan las universidades privadas que están aprovechando las demandas insatisfechas por las universidades públicas (Didou-Aupetit, 2005, p. 3; Fantini, Arias-Galicia, Guay, 2001, p. 3). Adicionalmente, las universidades públicas se ven restringidas por menores presupuestos por parte del gobierno federal, lo cual pareciera estar en línea con los acuerdos del TLC que buscan una menor participación del gobierno central.

2.2. La educación superior en México

A pesar de la firma del TLC, la presencia física de instituciones extranjeras de educación superior prácticamente es inexistente en México, con excepción del caso de la UVM, filial de LIU. Por otra parte, la proliferación de instituciones privadas de educación superior muestra un panorama diferente, dado que de 1992 a 2002 el número creció de 706 a 2,153, y su participación del mercado en términos de matrícula creció de 19.2% a 28.6%, a lo cual hay que agregar el crecimiento del mercado mismo (Aboites, s/f). Esta cifra aún se encuentra por debajo de las estadísticas de Brasil, Chile y Colombia en donde las instituciones privadas acaparan más del 50% de la población estudiantil (Hammond, 2004, p. 6). Por otra parte, el presupuesto destinado a las universidades públicas se ha mantenido prácticamente estable, con las naturales consecuencias de no poder aumentar capacidad o calidad de los servicios (Aboites, 2004). Las instituciones que realizan actividades con enfoque internacional, son prácticamente las mismas que antes de la firma del TLC (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003, p. 153). De acuerdo con la Dirección General de Inversión Extranjera de la Secretaría de Econo-

mía, existen en total sólo 113 empresas registradas en el periodo 1994-2003, de las cuales el 54% se concentra en la enseñanza de idiomas (Rodríguez, 2004). Lo anterior significa que no se puede concluir que la razón por la que se han incrementado las instituciones privadas es que los tratados de libre comercio hayan facilitado que nuevos jugadores internacionales participen del mercado nacional. Como se puede apreciar en la tabla 1, la inversión extranjera directa (IED) en el sector es mínima, con excepción del año 2000 cuando LUI adquirió UVM.

Tabla 1
México: Inversión extranjera directa en servicios educativos
prestados por el sector privado (en US dólares)

<i>Año</i>	<i>Total</i>
1994	1'168,267.7
1995	92,113.8
1996	826,532.9
1997	649,663.6
1998	389,509.8
1999	2'700,020.9
2000	34'337,805.7
2001	789,185.1
2002	-1'370,345.3
2003/1	212,529.1
Acumulado 1994-2003	38'795,283.3

Nota: Comprende hasta 30 de junio de 2003

Fuente: Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera.

La situación real es que las universidades públicas no han podido cubrir toda la demanda (en cantidad y en calidad de los servicios) por diferentes causas, cuyo análisis está fuera del alcance de este estudio de caso. Esta deficiencia ha sido aprovechada por diferentes instituciones privadas, algunas de éstas con fines de lucro.

De acuerdo con las estadísticas nacionales, las instituciones de educación superior mexicanas en general presentan los siguientes problemas:

- a) La cantidad de alumnos que tiene acceso a una educación superior es bajo.
- b) La cantidad de alumnos que se gradúa es bajo.
- c) La cantidad de investigadores y científicos en bajo.
- d) La relación de las universidades con las comunidades y la industria es débil.

Existe prácticamente un consenso de que la calidad de la educación superior en México es mala, como lo indican las cifras de la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), la cual considera aceptable sólo 74 de las instituciones (Aboites, s/f). Esta cifra es comparable con la calculada por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), la cual considera solo 93 aceptables (ibídem). Significa que existe un gran número de instituciones pequeñas, con muy poca infraestructura, que prestan servicios de muy baja calidad. Son las que normalmente se les considera como “escuelas patito o de garage” y es ahí en donde las autoridades educativas han concentrado su labor de supervisión. Lo contrario sucede con las universidades privadas de prestigio, a las cuales se les ha otorgado cierto grado de autonomía, como es el caso de la UVM. Se podría concluir que las actividades de instituciones como la UVM-LIU no son de preocupación para el gobierno ni por los fines de lucro, ni por la calidad de los servicios que ofrece, incluidos los cursos virtuales, cursos en el extranjero, doble titulación, etcétera.

Es claro que la política del gobierno central ha sido lograr coberturas máximas (100%) en los niveles de educación básica, la cual por ley es obligatoria, tratando de incrementar su calidad en aquellos lugares o niveles en donde ya se lograron los objetivos de cobertura. Por otra parte, no es tan clara la política a nivel educación superior, quizá por el papel tan importante que juegan las universidad públicas, que son autónomas del gobierno central. Estas decisiones se han mezclado con una serie de intereses políticos y económicos, quedando fuera del alcance de este estudio su análisis. Sin embargo, daría la impresión de que se estima que los objetivos de cobertura a nivel de educación superior serán más fáciles de lograr con la ayuda de las escuelas privadas, para las cuales sí es atractivo este segmento del mercado, además de que no

significan mayor presión para el presupuesto federal. El repentino crecimiento de algunas instituciones, como es el caso del UVM no parece preocupar a las autoridades mexicanas, al contrario, son bienvenidos sus esfuerzos.

Se estima que el tamaño del mercado de educación superior en México en 2002 era aproximadamente de 2,300 millones de USD (Aboites, 2004), mientras que el “comercio” mundial de servicios educativos de educación superior en 1999 fue de 30 mil millones de USD (Hammond, 2004, p. 2; Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003, p. 168).

2.3. *Internacionalización y globalización*

Los procesos de globalización llevan asociados procesos de “transnacionalización” o “internacionalización” (Rodríguez, 2004). Sin embargo, es más fácil para las universidades mexicanas entrar en un proceso de internacionalización antes que a uno de globalización a pesar de su masificación. La forma para eso es cambiar de un enfoque “hacia adentro” a un enfoque “hacia fuera” (Gacel, 2003, p. 67).

La internacionalización de la educación superior mexicana hasta años recientes es débil. La única cifra que crece de manera constante todos los años es el número de mexicanos estudiando en el extranjero, con la consecuente fuga de cerebros. Sin embargo, el número de alumnos extranjeros que vienen a estudiar a México ha permanecido constante, en un nivel 50 veces más bajo que el promedio de la OCDE (Didou-Aupetit, 2005).

Los programas mexicanos con un enfoque internacional son todavía escasos, como lo son las actividades de promoción en el extranjero de las instituciones mexicanas. Las universidades públicas no ven beneficios económicos en recibir alumnos extranjeros, con algunas excepciones como la Universidad Autónoma de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad de Guadalajara (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003, p. 145).

Las escuelas mexicanas se han concentrado principalmente en el intercambio de alumnos, dejando a un lado los demás aspectos de la internacionalización. Es paradójico que para las universidades privadas es más fácil revalidar los estudios realizados por un estudiante en

una universidad de otro país en otro idioma, con otro plan de estudios, cuando la transferencia entre universidades de la misma ciudad es prácticamente imposible. Esta fue una de las promesas de la administración federal actual (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003), para la cual en realidad el objetivo quedó fuera de su alcance dados la autonomía y celo de las universidades públicas.

El hecho de que una universidad ofrezca un currículo realmente internacional, en donde se promueva y facilite que los alumnos puedan tomar cursos en otras universidades del mundo, cursos virtuales con profesores de otras instituciones, aprendizaje de idiomas, doble titulación, cursos con enfoque internacional, etcétera, otorga a la institución una ventaja competitiva sobre las demás, entre ellas las instituciones públicas.

2.4. Principales retos

Los principales retos para las instituciones públicas de educación superior son (Gacel-Ávila, 2003):

- a) Participar activamente en el proceso de globalización a pesar del enfoque limitado de la población en general a favor de permanecer localistas.
- b) Aumentar su participación en el mercado de la educación superior, ofreciendo una dimensión internacional a pesar de la reducción del presupuesto federal.
- c) Tener un enfoque internacional permaneciendo una universidad local.
- d) Incorporar exitosamente las TIC's en la educación.

Sin embargo, el mayor consenso radica en que para aumentar la calidad de los estudios es necesario realizar nuevos procesos de certificación y acreditación. (Didou-Aupetit, 2005). Particularmente en el TLC, esto es un aspecto clave para el libre movimiento de profesionistas en los tres países (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003; Fantini, Arias-Galicia, Guay, 2001, p. 2)). Para que se dé lo anterior, se generará un mercado muy atractivo de “pruebas-certificación”, el cual sólo en los EUA significa una industria mayor a la de la pesca, el tabaco o el cine (Didou-Aupetit, 2005). Cabe mencionar que la certificación de los

cuerpos docentes actuales significa una amenaza para las universidades públicas (ibídem).

En la actualidad, el TLC ha provocado que los procesos de acreditación se lleven a cabo por organizaciones civiles, con las consecuentes fallas. Estas prácticas están muy lejos de los estándares de los socios americanos y canadienses. (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003). Mientras no existan procesos de certificación y acreditación estrictos, estas oportunidades serán aprovechadas por las universidades privadas para extender sus servicios, como la UVM.

2.5. Tecnologías de información y comunicación

Está fuera del alcance de este estudio presentar un análisis detallado de las TIC's y su aplicación a la educación, así como de su impacto actual y futuro. Bastará mencionar que ofrecen en la actualidad grandes áreas de oportunidad para cualquier institución, en especial las de educación superior. Como se ha mencionado anteriormente, estas oportunidades han sido aprovechadas por las instituciones privadas (Gacel-Ávila, 2003; Hammond, 2004), las cuales son independientes de influencias políticas, como lo es el caso de la UVM.

Pareciera difícil revertir la tendencia que las universidades privadas han mostrado, lo cual aumentará la presión en las universidades públicas por ofrecer servicios similares. Tanto ANUIES como la SEP concuerdan en que el camino a seguir para lograr una mayor cobertura es desarrollando y promocionando los servicios educativos en línea (Aboites, 2004).

3. Contexto de la institución

3.1. Laureate International Universities

LIU (antes Sylvan) es una de las empresas más importantes a escala mundial en el contexto de la educación superior transnacional. En sus inicios, la firma estaba dedicada a los servicios de capacitación a empresas. Posteriormente se concentró en el desarrollo de servicios de regu-

larización y preparación de exámenes (Centros de Aprendizaje Sylvan instalados en EUA, Canadá y Europa, 1979). En 1997 adquirieron los Institutos Wall Street (WSI), con lo cual buscaban su expansión internacional a través de la venta de franquicias. Los WSI son academias de idiomas basadas en el auto estudio ayudado por TIC's.

A partir de 1999, LIU se ha concentrado en adquirir diferentes universidades privadas hasta formar una red de instituciones de educación superior. En la actualidad cuenta con cuatro instituciones de educación superior a distancia, nueve instituciones universitarias de enseñanza presencial y una matrícula total de cerca de 165 mil estudiantes. A continuación se presenta, en la tabla 2, un resumen de su crecimiento, tomando como fuente la página de Internet de LIU (2005).

Tabla 2
Resumen del crecimiento de LIU hasta 2004
(Instituciones de cursos en línea en azul)

<i>Año</i>	<i>Actividad</i>	<i>País</i>	<i>Matrícula</i>
1998	<i>Canter</i> . Institución para la capacitación de maestros con cursos virtuales.	EUA	4,500
1999	Universidad Europea de Madrid.	España	13,000
2000	Les Roches Hotel Management School	Suiza	53,000
	Universidad de la Américas	Chile	
	Universidad del Valle de México	México	
2001	<i>Walden University</i> (posgrados en línea)	EUA	63,000
	École Supérieure du Commerce Extérieur	Francia	
2002	<i>National Technological University</i> (NTU, Online Higher Education)	EUA	75,000
	Glion Institute of Higher Education	Suiza	
	Universidad Nacional Andrés Bello	Chile	
2003	Academia de Idiomas y Estudios Profesionales	Chile	117,000
	Universidad Interamericana	Costa Rica	
	<i>Laureate Online Education, BV</i>	Inglaterra	
2004	Les Roches Jin Jiang International Hotel Management College	China	165,000
	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Perú	
	Ecole Centrale D'Electronique	Francia	

3.2. *Estrategia de negocio*

LIU basa sus estrategias de crecimiento en los siguientes puntos, señalados en su página de Internet (2005):

- a) Desarrollar universidades ya existentes, campus y mercados.
- b) Atacar las necesidades particulares de los diferentes tipos de educación postsecundaria, incluyendo alumnos de tiempo completo, técnicos y adultos trabajando.
- c) Entrar en mercados de alto crecimiento de educación postsecundaria en todo el mundo.
- d) Desarrollar y promocionar productos basados en redes, incluyendo estancias en el extranjero, doble titulación, compartir cursos entre universidades y educación a distancia a nivel mundial.

De acuerdo con LIU, la demanda por servicios educativos está aumentando por las siguientes razones (ibídem):

- a) El crecimiento de la clase media, que demanda oportunidades de educación.
- b) El crecimiento de la población en varios países, particularmente América Latina y Asia.
- c) Las necesidades de mano de obra capacitada para las industrias de servicios a nivel mundial.
- d) El surgimiento de la demanda de capacitación permanente por la población económicamente activa, que requiere de cursos a la medida a distancia.
- e) La incapacidad de muchos gobiernos para cubrir las demandas por medio de las universidades públicas.

Adicionalmente a lo indicado, las instituciones miembros de la red incluyen como curso “sello” la enseñanza del idioma inglés y cursos en informática. LIU ha complementado su estrategia con integración horizontal y vertical. La primera de éstas es por medio de la relación con otras instituciones dentro y fuera de la red, pero principalmente con otras empresas u organizaciones civiles con las que se obtienen sinergias. La integración vertical se refiere a la relación con otras instituciones de educación de diferentes niveles, así como la operación de

educación preparatoria. Todas ellas representan un paquete muy atractivo para el alumno ya que le ofrece:

- a) Movilidad.
- b) Contacto con la industria y la comunidad.
- c) Realizar prácticas profesionales.
- d) Pase automático de la preparatoria a la universidad.

En 2004, LIU tuvo ingresos por 648 millones y utilidades por 118 millones de USD. Se ha fijado como objetivo tener una matrícula de 200 mil alumnos para el 2010, e ingresos cercanos a los mil millones de USD, lo cual la colocaría como el principal proveedor de educación superior transnacional en el mundo (ibídem).

LIU demuestra una preocupación por participar y desarrollar los procesos de acreditación de cada país. Claro está que en general, LIU prefiere la adquisición de instituciones ya acreditadas. LIU se ha propuesto promover la liberación de los mercados de educación superior a escala mundial, eliminando las regulaciones. De igual manera, pretende participar en la distribución de fondos (“grants”) y financiamiento para la educación e investigación. Pareciera que, como lo señala Carmen García Guadilla, “Va a ocurrir que la comunidad académica no va a tener el monopolio de las decisiones en materia educativa, debido a que, como todos sabemos, el valor económico del conocimiento está prevaleciendo en el actual modelo de globalización mercantil” (cita en Didou-Aupetit, 2005).

3.3. La Universidad del Valle De México

En el año 2000, LIU adquirió 80% de la propiedad de la UVM en un importe neto aproximado de 50 millones de USD. Corresponde a la principal inversión de LIU, además de que la UVM representa la mayor institución en términos de matrícula, ya que en ese año contaba con 35 mil alumnos distribuidos en 13 campus. Asimismo, es la principal contribuyente a los ingresos totales de LIU, con 30%.

La UVM (2005) fue fundada el 16 de noviembre de 1960. Inició operaciones con una población de 212 estudiantes y 23 profesores. Fue en 1976 cuando inicia con su expansión abriendo planteles en diversas

zonas de la ciudad de México. Cronológicamente, los planteles que se han abierto son: San Rafael “Alma Mater”, 1960; Roma, 1976; San Ángel, 1977; Tlalpan, 1979; Lomas Verdes, Estado de México, 1982; Juriquilla, Querétaro, 1988; Insurgentes Norte, 1989; Chapultepec, 1993; Lago de Guadalupe, Estado de México, 1997; Villahermosa, Tabasco, 1998; San Luis Potosí, SLP, 1999; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 1999; Texcoco, Estado de México, 2000; Aguascalientes, Aguascalientes 2001; Puebla, Puebla 2002; Toluca, 2003; Guadalajara, Jalisco, 2004; Saltillo, Coahuila, 2004; Hispano, Estado de México, 2004; y Torreón, Coahuila, 2005.

En la actualidad, la UVM cuenta con más de 58 mil alumnos, 7,900 profesores y personal, y más de 75 mil egresados. Todos sus campus representan 101,576 metros cuadrados de construcción y se cuentan con una superficie de 412.000 m² de terreno. Lo anterior coloca a la UVM como el segundo sistema de universidad privada del país en términos de matrícula. Aún así, a nivel de licenciatura representa sólo 5% del total nacional.

El importe de las colegiaturas de la institución está en línea con su estrategia de mercadotecnia, la cual está dirigida a la clase media. El costo anual de una licenciatura se encuentra ligeramente por encima de los 50 mil pesos, lo cual la hace atractiva con relación a las demás universidades privadas de prestigio del país, las cuales bien pudieran tener cuotas del doble (ITESM, Universidad Iberoamericana, Universidad Panamericana, Universidad Anáhuac, Instituto Tecnológico Autónomo de México).

A la fecha, cuenta con nueve programas de licenciatura acreditados por las agencias reconocidas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (en áreas de contaduría, administración y psicología) y ha solicitado la evaluación de otros de sus programas. Al igual que LIU, la UVM tiene una integración horizontal como lo demuestra su participación en la sociedad Normex, en colaboración con la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra) y los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (Lanfi), que ofrece servicios de metrología, normalización y verificación a la industria. La integración vertical la demuestra con la creación en el año 2000 del Centro de Alto Desarrollo y Educación en Línea (CADEL).

3.4. *Universidad del Noreste*

La Universidad del Noreste (UNO) es una universidad privada fundada en 1976, ubicada en el estado de Sonora. Según la propia universidad, en el año de 2005 “La Universidad del Noroeste, siempre comprometida con la excelencia académica, realizó en 2005 una trascendente Alianza Estratégica con la Universidad del Valle de México y con Laureate International Universities, la red de universidades privadas más importantes del mundo” (UNO, 2005). No se tienen los detalles acerca de dicha alianza, pero es de esperarse que fue adquirida por LIU y adherida a la UVM para engrosar la red.

4. **Innovación**

Como se ha mencionado en las secciones anteriores, LIU ha seleccionado diferentes estrategias para brindar un enfoque internacional en los diferentes programas de las universidades miembro de la red. Las estrategias de doble titulación, intercambio de estudiantes, enseñanza del inglés e informática no se tratarán en esta sección, dado que el enfoque de este caso es en cómo las TIC's han apoyado la estrategia de LUI en general y de la UVM en particular, con la cual sus servicios, calidad, oferta e imagen se han visto significativamente modificados.

Para ello esta sección se concentrará en:

- a) Universidades que ofrecen programas a distancia.
- b) El Centro de Alto Desarrollo y Educación en Línea de la UVM

4.1. *Instituciones virtuales de la red LIU*

Son 4 las instituciones pertenecientes a la red que principalmente ofrecen programas a distancia, en línea o virtuales según se deseen llamar.

Canter. Está enfocada en la capacitación de los profesores (educación básica) en los Estados Unidos de América. Ofrece programas de maestría y doctorado. Dado que está dirigido para maestros de todos los niveles (k-12) sus productos tienen un fuerte énfasis en la multimedia. Cabe recordar que en los EUA es necesario que los maestros, al

igual que otras profesiones, acudan con cierta periodicidad a cursos de actualización por ley. Asimismo, la competencia profesional es tal, que muchas veces es requisito contar con un grado de doctorado para poder ser director de una escuela.

Walden University. Basada en los EUA, fue fundada en 1970 y ofrece posgrados y licenciaturas. Está acreditada por la North Central Association. Se enfoca en la población adulta que trabaja la cual busca obtener grados o certificados para avanzar en su carrera profesional.

National Technology University. Fundada en 1984, se enfoca en las necesidades de capacitación técnicas. Ofrece tanto programas de maestría como cursos de actualización, trabajando conjuntamente con muchos profesores, departamentos, facultades e instituciones de la unión americana como IBM y Boeing.

Laureate Online Education, BV. Es la primera institución miembro de la red que ofrece cursos en línea, la cual no está basada en los EUA. Está asociada con la Universidad de Liverpool según indican en un acuerdo de exclusividad, ofreciendo programas de posgrado a adultos que trabajan en más de 80 países.

Tomando en cuenta lo anterior y la importancia que tiene la UVM para LIU no sería sorpresa que se utilice la UVM como sede de una institución de educación a distancia dirigida para todo el mundo de habla hispana. Es probable que en esa dirección se encuentre el objetivo del CADEL, que se presenta a continuación.

4.2. Centro de Alto Desarrollo y Educación en Línea (CADEL)

El CADEL es la institución a través del cual la UVM realiza las siguientes actividades:

- a) Desarrollo de programas educativos ad hoc.
- b) La investigación y desarrollo de tecnologías para el aprendizaje.
- c) Cursos en línea al nivel de licenciatura, llamados “licenciaturas ejecutivas”.
- d) Educación continua (diplomados).

Como parte de su metodología está la publicación en *web*, diseños instruccionales, generación de programas informáticos, creación de bases de

datos, diseño gráfico-informático y desarrollo de materiales multimedia, programas de comunicación educativa, así como asesoría en el uso pedagógico y generalizado de las nuevas tecnologías de información.

CADEL cuenta con dos alternativas de plataforma según indica en su página de Internet: “UniverSite, que constituye básicamente un portal con alternativa de usarse en diferentes idiomas como inglés, español y portugués. Entre sus atributos se mencionan: salón de clase, secretaria, administración, correo electrónico, foro de debates, preguntas frecuentes, *chat* y cuadro de avisos. La otra alternativa disponible es una plataforma desarrollada internamente la cual permite comunicación entre los usuarios y una administración básica de la actividad del estudiante y docente dentro del ambiente de aprendizaje (UVM, 2005). En el anexo 1 se presenta una lista de los cursos que actualmente ofrece el CADEL, tomados de su página de Internet (ibídem).

5. Implicaciones y resultados obtenidos

Las principal implicación que ha tenido la adquisición de la UVM por LIU ha sido el rápido crecimiento de la primera, lo cual queda demostrado en un 38% de incremento en matrícula de 2000 a 2004. Asimismo, en este periodo se han abierto 8 campus, la mayoría de ellos en ciudades capitales de diferentes estados de la República, y se ha adquirido una universidad.

El soporte de la red de universidades miembro de LIU, así como el soporte de las tecnologías de información, no sólo le permiten este crecimiento, sino también mantener una calidad estable en los servicios que ofrece.

Los ingresos provenientes de los cursos en línea para LIU aumentaron un espectacular 48% , al pasar de 24,684 millones de USD en el primer trimestre de 2004 a 36,582 millones en el primer trimestre de 2004 (LIU, 2005b), según datos mostrados en el anexo 2. Estos ingresos pasaron de ser el 18.6% de los ingresos totales en el primer trimestre de 2004, al 23% en el primer trimestre de 2005 (ibídem).

México significó 36.3% de los ingresos totales en el primer trimestre de 2004 y el 35.8% en el primer trimestre de 2005 (anexo 2). En

términos de matrícula, la población estudiantil total LIU creció para el mismo periodo un 16.3% mientras que la matriculación de los cursos en línea creció un 26.3%. Lo anterior demuestra la alta demanda de estos servicios, los cuales son más rentables dado que implican mayores colegiaturas.

Conclusiones

El caso de la UVM es una clara muestra de diferentes aspectos:

- a) El acceso de inversión extranjera directa en la educación superior en México.
- b) El permiso para que instituciones con fines de lucro operen en el país.
- c) El interés de organismos internacionales por invertir en México en este sector.
- d) La rápida expansión que puede experimentar una institución, la cual tiene estandarizados sus procesos y se apoya en tecnologías. La UVM puede abrir varios campus en un año, gracias a esto.
- e) La urgente necesidad de establecer reglas claras y estrictas para la acreditación y certificación, ya que existe el riesgo de que esto proliferare con instituciones de muy baja calidad.

Lo cual tiene varias implicaciones:

- a) Se ha eliminado el límite de máximo de 49% accionario para la inversión extranjera.
- b) Se elimina la limitante de que las instituciones educativas no deben ser con fines de lucro.
- c) Se rompe el paradigma de que la educación no puede ser un negocio. Inclusive, está demostrando que puede ser un negocio atractivo aun cuando las colegiaturas no son tan elevadas. Por ejemplo, las colegiaturas anuales de la UVM no están muy por encima del gasto anual por alumno de algunas universidades públicas.
- d) Este negocio puede ser atractivo cuando se presentan economías de escala, gracias al apoyo de toda una red, soportada en tecnología.

- e) La globalización se encuentra presente en la educación en México, en donde una red de universidades proporciona ventajas competitivas inimaginables a una institución privada convencional.
- f) Existe la demanda por una universidad con visión internacional. La oferta de doble titulación, estancias en el extranjero, cursos virtuales, maestros visitantes, teleconferencias, cursos virtuales, etcétera, son de la preferencia del alumnado.
- g) El hacer uso intensivo en la tecnología no necesariamente implica cuotas elevadas accesibles para muy pocos. La UVM ha realizado la inversión en tecnología requerida para sus objetivos, a pesar de mantener cuotas competitivas dentro de las universidades privadas.
- h) Por lo tanto, es de esperarse que las demás universidades privadas nacionales se sientan amenazadas por esto y respondan de diferentes maneras, pudiendo ser que realicen asociaciones similares.

Por consiguiente, es de esperarse que en el futuro cercano se presenten más asociaciones como ésta. Habrá que estar atentos a si estas asociaciones se realizan también al nivel de educación básica (primarias y secundarias). Cabe recordar que en los Estados Unidos ya existen empresas con fines de lucro, que se dedican a operar escuelas públicas cobrando una comisión al gobierno.

Anexo 1
Cursos ofrecidos por CADEL

<i>Curso</i>	<i>Costo (M.N.)</i>	<i>Costo USD</i>
Formación Docente para la Educación en Línea	5,600	600
Diagnóstico de la Comunicación Organizacional	3,500	350
Clima y Comunicación Organizacional	3,500	350
Redacción para Ejecutivos	3,500	350
Liderazgo para el Cambio y la Productividad	2,350	235
Evaluación de los Aprendizajes	1,500	150
Desarrollo de Presentaciones Ejecutivas con MS PowerPoint	1,500	150
Diseño y Publicación de un Sitio <i>Web</i> con <i>FrontPage</i>	1,500	150
Seguridad Informática y en Redes de Telecomunicaciones	2,350	235
Liderazgo para la Mujer	2,350	235
Administración de Información con Microsoft Excel	450	45
Redacción con el Uso de Microsoft Word	450	45
Fundamentos del MES XXI	1,500	150
Especialistas en Ventas de Microsoft	1,000	100
Vendiendo Microsoft Office 2000	1,000	100
Vendiendo Microsoft Exchange 2000 Server	1,000	100

Fuente: UVM, 2005.

Anexo 2

Resultados LIU (primer trimestre 2005)

Revenue Growth - Constant Currency				
Three months ended March 31, 2005				
(In Thousands)	Revenue		% Growth	
	2005	2004	Amount in USD	Constant Currency
	-----	-----	-----	-----
Mexico Region(1)	\$ 56,865	\$ 47,938	19%	20%
Andean Region(2)	20,003	18,335	9%	6% (5)
Europe Region	45,356	41,199	10%	5%
Online	36,582	24,684	48%	48%
	-----	-----		
Subtotal	158,806	132,156	20%	NA
Acquisitions	25,308	NA		
	-----	--		
Total	\$ 184,114	\$ 132,156	39%	NA
	=====	=====		
 Enrollment				

 As of April 20, 2005				
New Student Enrollment	2005	2004	% Change	
	-----	-----	-----	
Mexico Region(1)(3)	8,035	6,330	27%	
Andean Region(2)	20,497	18,528	11%	
Europe Region(3)	514	460	12%	
Online	4,828	3,815	27%	
	-----	-----		
Subtotal:	33,874	29,133	16%	
New Student Enrollment at Acquired Schools(4):	3,367	NA	NA	
	-----	-----		
New Student Enrollment with Acquisitions:	37,241	29,133	28%	
	=====	=====		
Total Student Enrollment	2005	2004		
	-----	-----		
Mexico Region(1)	57,633	48,490	19%	
Andean Region(2)	57,211	49,223	16%	
Europe Region	11,922	11,816	1%	
Online	22,918	18,144	26%	
	-----	-----		
Subtotal:	149,684	127,673	17%	
Total Student Enrollment at Acquired Schools(4):	18,556	NA	NA	
	-----	-----		
Total Student Enrollment with Acquisitions:	168,240	127,673	32%	
	=====	=====		

- (1) Mexico Region includes campus-based universities located in Mexico, Panama and Costa Rica.
- (2) Andean Region includes Laureate's campus-based universities located in Chile and Ecuador.
- (3) Represents results of secondary intake. Primary intake is in the third quarter.
- (4) Acquired schools include acquisitions not owned during the full periods presented.
- (5) Student registration cut-off date not comparable to the prior year.

Fuente: LIU, 2005

Bibliografía

- Aboites, H. (2004) “Derecho a la educación o mercancía; Diez años de libre comercio en la educación mexicana”. Memoria 187 *Revista Mensual de Política y Cultura*. México.
- Aboites, H. (s/f) Proceso de Globalización. Conference at II Congreso Nacional de Educación Secundaria Técnica, SEP. Consultado en línea el 17 de junio de 2005 en: http://www.dgest.sep.gob.mx/MEMORIA/confe%20H_A.htm
- Barrow, C., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003) “Globalisation, NAFTA and higher education in México”. Chapter 5 in *Globalisation, Trade, Liberalisation and higher education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Holanda.
- Didou-Aupetit, S. (2005) El comercio educativo: ¿tema de moda o asunto de agenda? *Revista de la Educación Superior*, ANUIES, vol. XXXIII (2), no. 130, abril-junio de 2004. Consultado en línea el 18 de junio de 2005 en: <http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/130/02.html>
- Fantini, A., Arias-Galicia, F., Guay, D. (2001) *La globalización y las competencias en el siglo XXI, desafíos para la educación superior en América del Norte*. Consorcio para la colaboración de la educación superior en América del Norte. EU.
- Gacel-Ávila, J. (2003). “Internacionalización del conocimiento y nacionalización de los sistemas educativos. Tendencias divergentes y convergentes”. Capítulo II en Gacel-Ávila J. *La internacionalización de la educación superior, paradigma para la ciudadanía global*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.
- García Ponce de León, O. (2005) El impacto de la globalización en la educación. Política y pensamiento con Ciencia. Fundación Arturo Rosenblueth, 12. Consultado en línea el 18 de junio de 2005 en: http://www.rosenblueth.mx/fundacion/Numero12/politicapensamiento12_impacto.htm
- Hammond, J.L. (2004). Higher Education and Free Trade in Services. Revised version of a paper presented to the Taller Anuario de integración Latinoamericana. Guadalajara, Jalisco, México.
- Montemayor, C. (2004). “Globalización educación y conocimiento”. Artículo en dos partes, *Proceso* 1468 y 1469, 64-2. México.
- Rodríguez Gómez, R. (2004). “Inversión extranjera directa en educación superior: El caso México”. *Revista de Educación Superior*, ANUIES.
<http://www.laureate-inc.com/>
<http://www.uno.mx/>
<http://www.uvmnet.edu/>

Retos y oportunidades de una institución de educación superior, ante el nuevo contexto de globalización: el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

FRANCISCO MERCADO FRANCO
MARÍA MORFÍN OTERO¹

Resumen ejecutivo

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), se han suscitados cambios muy importantes en todos los órdenes, incluyendo al campo educativo. Aun cuando en el NAFTA no se considere como tema de su competencia, se han desarrollado acciones tendientes a la internacionalización de las Instituciones de Educación Superior (IES), en donde el conocimiento es revalorado por el nuevo papel que juega en el contexto mundial tendiente a acreditar su calidad en una sociedad en donde se acrecienta día con día la competitividad.

El proceso de Internacionalización implica una de transformación institucional integral, desafortunadamente son pocas las instituciones mexicanas que han llevado a la practica sus convenios, siendo la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) una de las pioneras en colaboración interinstitucional, especialmente con sus homologas de la frontera norte y en fechas recientes con las universidades españolas.

1. Correos electrónicos: fco_mercado@yahoo.com, mmorfin@pv.udg.mx.

Caracterizándose además por el gran impulso que ha dado a la educación a distancia y la implementación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a través de la implementación de sus Unidades Académicas, gracias al apoyo y cooperación de otras universidades, al gobierno y empresas internacionalmente reconocidas (Cisco), facilitando así el acceso a un mayor número de estudiantes.

Asimismo, la UAT se ha caracterizado por su política de colaboración regional apoyando a otras instituciones a desarrollar sus programas de educación a distancia y la utilización de sus laboratorios virtuales, así como apoyo a los proyectos de apoyo social.

1. Introducción

En un mundo en el que el conocimiento es revalorado por el nuevo papel que juega en la producción mundial de bienes y servicios, las universidades están convocadas a revisar su accionar, a fortalecer sus insumos y procesos, para acreditar su calidad en un contexto en el que la competitividad se acrecienta (PIFI, UAT, 2001).

La Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) ha plasmado su proyecto de institución, al cual aspira por medio del Plan Institucional de Desarrollo 2003-2007, ubicando dentro de los principales retos la actualización y formación docente, impulsar la investigación, redimensionar la difusión de la cultura y ampliar y fortalecer la vinculación, así como acceder a los lazos que permitan acrecentar la coordinación, cooperación e intercambio académico nacional e internacional (Millenium III, 2003)

Entre las principales fortalezas que caracterizan a la UAT se encuentra el gran impulso que ha dado a la educación a distancia y la implementación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, además de la firma de convenios de colaboración con universidades norteamericanas y españolas, para promover la movilidad académica, para el estudio de lenguas y de posgrados, que permitan elevar la calidad académica y buscar la certificación de sus programas de estudio, en un avance hacia la consolidación del proceso de internacionalización de la UAT.

2. Marco teórico

2.1. *Universidades mexicanas ante el contexto de la globalización*

Desde la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (NAFTA, por sus siglas en inglés), que entró en vigor en 1994 eliminando de forma paulatina aranceles y subsidios en un periodo de diez años, que finalizó en el 2003, se han realizado cambios sustantivos en la economía mexicana, ubicando a la educación superior como otro servicio profesional de exportación (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003).

De ahí que surgieran muchas críticas en México y Canadá contra el NAFTA, especialmente en lo concerniente a la pérdida de la identidad cultural nacional y de la soberanía, ya que se consideraba a las IES como impulsoras y defensoras de sus valores e identidad nacional (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, 2003).

A más de diez años del proceso de integración comercial, México ha mostrado un escaso interés en materia de cooperación universitaria internacional, sobre todo a escala institucional, pues se consideró que la coyuntura era generadora de oportunidades más no de obligaciones, así como trámites burocráticos. Falta de costumbre, escaso dominio del idioma, carencia de asesoría y financiamientos insuficientes explican el porqué la cooperación con América del Norte se encuentra a pequeña escala y es casi experimental (Didou-Aupetit, 2000).

El proceso de Internacionalización, “se refiere a un proceso de transformación institucional integral que pretende incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, de tal manera que sean inseparables de su identidad y cultura” (Gacel-Ávila, p. 37, 1999).

Ante tal apertura, muchas universidades se vieron presionadas a firmar convenios aunque esto no implicó forzosamente su operación. Según los resultados obtenidos por la ANUIES, el proceso de internacionalización, más patente, se suscribe a ciertos sectores, participando activamente las universidades privadas, mientras que las universidades públicas autónomas se enfocaron en establecer un elevado número de convenios. Dentro de las instituciones de que más participaron activa-

mente destacan el Cinvestav, la UAM y la UNAM en el DF, en tanto que en la frontera norte se enfocaron a intercambios con Estados Unidos y, con un abanico más amplio las universidades de Guadalajara, Guanajuato y Yucatán (Didou-Aupetit, 2000)

2.2. Avanzado hacia la internacionalización

En varios países de América Latina, como en la mayor parte de los países de Asia y de Europa, el fenómeno de la internacionalización de la educación ha sido objeto de gran interés por un gran número de organismos internacionales (OCDE, UNESCO, Global Alliance for Transnational Education) (Didou-Aupetit, 2000).

En México, a partir de la segunda mitad de los años noventa, las políticas públicas nacionales tuvieron un componente internacional, girando sobre tres ejes principales. El primero basado en el entrenamiento del personal de académico y de investigación; el segundo relacionado con las estrategias para impulsar su movilidad y el tercero para concerniente a la cooperación entre instituciones de educación superior (Barrow, Didou-Aupetit, Mallea, p. 142, 2003).

Pero el crecimiento mostrado por las IES, en este rubro, según Didou-Aupetit, se desarrolló bajo cuatro formas principales de organización:

1. Instalación de campus en México por parte de universidades extranjeras.
2. Desarrollo de alianzas estratégicas.
3. Consolidación de una oferta transnacional de licenciaturas y posgrados bajo la fórmula de la educación a distancia y virtual.
4. Arreglos entre instituciones para que una universidad mexicana privada sea huésped de una institución extranjera, en un sistema de franquicia.

1. Las Universidades extranjeras —específicamente de Estados Unidos y Canadá— instalan campus foráneos en México como Endicott Collage. Otras sólo tienen oficinas de promoción, ya que ofrecen cursos en línea, como la Atlantic International University, basada en Honolulu, Hawai. Por su parte, la UNAM tiene presencia con dos campus en el extran-

jero; uno en Hule, cerca de Ottawa, y otro en San Antonio Texas, que desarrollan exclusivamente servicios de extensión universitaria.

2. El desarrollo de alianzas entre universidades, ya sean públicas o privadas, que facilitan una formación en alternancia entre instituciones o bien el otorgamiento del doble título, surge a principios de los años noventa, creándose varias ofertas principalmente en la región de la frontera norte. Las sedes principalmente eran universidades localizadas en las ciudades gemelas del sur de Estados Unidos y norte de México. Por ejemplo, la Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Universidad de Texas PANAM (1998), promoviendo la cooperación trasfronteriza que se han extendido a todo el país. Pero sólo algunas IES han podido hacer operativos dichos convenios, especialmente en la cotutela de posgrados, como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) con diversas Universidades de Estados Unidos, o la Universidad de las Américas Puebla y Texas Tech Institute.

Dentro de este rubro, a últimas fechas se están fortaleciendo las alianzas con universidades españolas, como la de la Universidad de Guadalajara (CUCEA) y la Universitat Oberta de Catalunya, fortaleciendo un gran número de proyectos tales como programas de doble titulación, ampliación de la oferta académica, movilidad virtual, entre otros (UdeG, 2005).

También se encuentran las alianzas para recibir a doctorados españoles como profesores visitantes para fortalecer programas académicos de diversas instituciones mexicanas como la UAT y el ITESM.

3. Cada día es mayor el número de instituciones que ofrecen sus servicios de educación y capacitación continua en forma virtual, en forma autónoma como la Oracle University a lo largo de Latinoamérica. Así también, a través de convenios de colaboración de organismos empresariales o corporativos con instituciones de educación superior en determinadas carreras (alianza entre SAP México y Centroamérica y la Universidad Iberoamericana). Se encuentran alianzas entre universidades mexicanas y extranjeras para la oferta de posgrados virtuales, como el INEC de España y la Universidad Autónoma de Yucatán o el que existe entre el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y Harvard, entre otros.

4. También se hacen más comunes los arreglos entre instituciones para que una universidad mexicana privada sea huésped de una institución extranjera, en un sistema de franquicia. Un ejemplo es la Pacific Western University, basada en Honolulu, Hawai, que ofrece educación a distancia para adultos a nivel licenciaturas, maestrías y doctorados a través del Instituto Mexicano de Educación a Distancia (IMED) en su campus de la Ciudad de México (Didou-Aupetit, 2002).

3. Contexto de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

La Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) es la institución de educación superior con mayor antigüedad y tamaño en el Estado de Tamaulipas, México. Cuenta con representaciones en los siete municipios de mayor dinamismo socioeconómico de Tamaulipas: Nuevo Laredo, Reynosa, Valle Hermosa, Matamoros, Ciudad Victoria, Mante y el área conurbada de Tampico-Madero (Cisco, 2002). Cabe mencionar que el estado de Tamaulipas es parte del Grupo I, junto con Nayarit, Nuevo León y el Distrito Federal, que incluye a entidades cuya cobertura en educación superior supera el 25% (SEP, 2003).

Su comunidad universitaria consta de 35 mil personas entre alumnos, profesores, investigadores y administrativos (Cisco, 2002), cuenta actualmente con 813 profesores de tiempo completo y 1,430 de asignatura. De los profesores de tiempo completo, el 7.5% tienen el grado de doctorado; 49.8%, el grado de maestría; 5.6%, la especialidad, y 36.2% cuentan con licenciatura. Sin embargo, sólo 56 tienen perfil Promep. De los profesores de asignatura 12.3% tienen maestría; 9%, la especialidad, y 65.6% han cursado licenciatura (Millenium III, 2003).

La UAT pertenece a la Región 4 de Cooperación Regional Institucional, que abarca los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y Texas. Estas entidades suscribieron acuerdos sobre intercambio estudiantil, universidad virtual, reestructuración de la enseñanza, educación a distancia, programas de verano, etcétera. La UAT encabeza voluntariamente el proyecto de educación a distancia (Conahec, 2000).

En el aseguramiento de la calidad de los programas educativos, la Universidad Autónoma de Tamaulipas presenta importantes avances

para someter a procesos de evaluación y acreditación de sus licenciaturas. Recientemente se acreditaron con los estándares del Consejo de Acreditación de la Enseñanza en la Contaduría y Administración (Caceca) los programas de contador público y administración en Ciudad Victoria, lo que implica un paso adelante tanto a escala nacional como internacional para el reconocimiento de su calidad (Bravo, 2005)

4. Internacionalización de la UAT

4.1. Internacionalización con universidades de Iberoamérica

El proceso de internacionalización de la UAT, como todo proceso de evolución, supone retos y dificultades tanto académicos como administrativos, todos igualmente importantes en la práctica (Gacel-Ávila, p. 129, 1999).

Su grado de internacionalización revela en mayor o menor grado algunas carencias. Una de las grandes deficiencias es el dominio de un segundo o tercer idioma, lo que limita el acceso a las oportunidades que ofrecen tanto organismos e instituciones nacionales como internacionales (Gacel-Ávila, p. 138, 1999). Para sortear este obstáculo, la UAT suscribió una propuesta de colaboración institucional en la enseñanza de idiomas con la Universidad de Texas Panamericana, para consolidar una de sus líneas prioritarias de intercambio académico (ANUIES, 2005).

Así también la UAT ha establecido convenios para la creación de una red de cooperación interinstitucional en las líneas de investigación, intercambio académico y difusión de la cultura, que contribuya al desarrollo de las Instituciones de Educación Superior (IES) del país, estableciendo mecanismos de colaboración que favorezcan la calidad y la excelencia educativa (UI, 2005).

La UAT ha dado un gran apoyo a la movilidad académica y a la cooperación Interinstitucional. Un ejemplo concreto ha sido a través de la Facultad de Comercio y Administración de la UAT en Tampico, como parte de los proyectos de vinculación emprendidos para impulsar la investigación y fortalecer el desarrollo académico doctoral, que

cuenta con más de 80 alumnos cursando sus estudios en España, en el Programa de Formación de Doctores (UAT, 2005).

Dentro de las principales Universidades Españolas con las que ha establecido acuerdos de colaboración se encuentran la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad Pablo de Olavide, la Universidad de Málaga, la Universidad de Burgos y la Universidad de Valencia. Con esta última permitirá a sus profesores e investigadores realizar estancias y desarrollar de manera conjunta proyectos de investigación, además de promover programas de biodiversidad y biología evolutiva (UAT, 2005).

El más reciente de sus acuerdos (2004), con la Universidad Pública de Navarra, permitirá apoyar el intercambio académico para fortalecer el doctorado en Comunicaciones, cuyo título cuenta con la Mención de Calidad de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) (Unavarra, 2005).

Dicho doctorado, cuyo título es el de Experto en Comunicaciones, se impartirá de forma presencial en la UAT y cubre un total de 24 créditos en torno a aspectos básicos de la actividad investigadora, redes de comunicación por fibra óptica, radiocomunicaciones, comunicaciones móviles y redes de comunicación por cable (Unavarra, 2005).

Para fomentar el intercambio con Iberoamérica, la UAT participa en el programa de becas para estudiantes extranjeros, auspiciado por la SEP, para alumnos de excelencia académica originarios de Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, para realizar estudios de maestría y doctorado (SEP, 2005).

Así también, participa en el Programa de Incorporación de Doctores Españoles a Universidades Mexicanas, para contribuir al fortalecimiento de la enseñanza superior universitaria y a la consolidación del nivel de posgrado, además de permitir a los participantes ampliar su experiencia académica, principalmente en las áreas de la docencia y de la investigación de alto nivel (IU,2004).

4.2. *Intercambio con América del Norte*

Las relaciones con América del Norte se han llevado a cabo en una cooperación sesgada y polarizada. Son numerosas las universidades públicas que reportaron actividades de internacionalización, pero son pocas las que intervienen activamente (UNAM, ITESM, Universidad de Guadalajara, Universidad de Guanajuato, UDLAP) y en una participación geográficamente localizada en la frontera Norte (Universidad de Sonora, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro de Enseñanza Técnica y Superior, Universidad Autónoma de Baja California) (Didou-Aupetit, 2000).

La Universidad Autónoma de Tamaulipas como parte de su política de internacionalización y cooperación fronteriza, para facilitar la movilidad de sus alumnos con los países vecinos, participa como miembro del Consorcio para la Educación Superior de América del Norte (Conahec).

Además participa en un convenio trilateral (México-EUA-Canadá) para el Estudio de la Sociedad Civil, que surgió cuando nueve universidades de Canadá, los Estados Unidos y México reconocieron las necesidades y carencias actuales del tercer sector en investigación y capacitación, es por eso que decidieron organizarse con el objetivo de compartir sus intereses y construir la infraestructura académica que permita el estudio del tercer sector en Norteamérica (Study Civil Society, 2005).

El consorcio está conformado por 5 universidades mexicanas: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Colegio Mexiquense, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en su Campus Ciudad de México, la Universidad de las Américas Puebla y la Universidad Autónoma de Tamaulipas; por 2 universidades americanas: Universidad de Indiana, en Bloomington, y la Universidad de Texas, en Austin, y 2 universidades canadienses: la Universidad de Victoria, en British Columbia, y la Universidad de Carleton, en Ottawa (Study Civil Society, 2005).

El consorcio cuenta con fondos federales de la Secretaría de Educación y de la Agencia para Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID, por sus siglas en inglés), que facilitan el desarrollo de currícula, proyectos de investigación trilaterales y vinculación comunitaria

para capacitar a líderes en los campos de la filantropía, el voluntariado, la administración de organizaciones no lucrativas y la sociedad civil en un contexto trinacional. Para este programa los estudiantes requieren conocimientos avanzados de una segunda lengua y capacidad de afrontar los desafíos y alentar una sociedad civil fuerte en Norteamérica, así como internacionalmente (Study Civil Society, 2005).

Otra institución de Norteamérica con la que estableció acuerdos es la Universidad de Texas Panamericana (UT), para iniciar un programa de Cooperación en Áreas de interés para ambas instituciones, (UAT, 2005).

La UAT participa en el programa TriRED, cuyo propósito es proporcionar una manera única de aprender y de experimentar negocios internacionales, además de proporcionar la exposición a la diversidad de culturas estadounidenses, canadienses y mexicanas, y de preparar a estudiantes para la actividad comercial a través de Norteamérica (PANAM, 1998).

TriRED es un Programa de intercambio para la movilidad norteamericana en educación superior, diseñado por un consorcio de seis universidades de los tres países participantes: Confederation College en Thunder Bay, Ontario, Lethbridge University en Lethbridge, Alberta, Universidad Autónoma de Tamaulipas en Ciudad Victoria, Universidad Anáhuac en la Ciudad de México, Buffalo State College of the State University of New York (SUNY), y la UT Panamericana como base (PANAM, 1998).

El programa recibió el apoyo de la UT por 47,700 dólares para el fondo para la mejora de la educación postsecundaria (FIPSE) a la universidad de administración y negocios, el cual permitirá el intercambio con estudiantes de Canadá y a México, luego de seleccionando a los siete estudiantes estadounidenses más destacados de la UT, para cursar dos semestres en el exterior, uno en Canadá y otro en México (PANAM, 1998).

Además la UAT, participa en la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (Fumec), que busca promover y apoyar la colaboración en ciencia y tecnología de los dos países. Dentro de los logros más importantes se encuentran la formación de la Red Fronteriza de Investigación y Educación Superior en Salud Ambiental, con la colaboración de las Universidades de Arizona, Baja California, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas, y agencias del gobierno como el Departamento de

Energía de EUA y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y organizaciones no gubernamentales de ambos países (Fumec, 2000).

La UAT junto con otras 5 universidades mexicanas —la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la Universidad Autónoma de Baja California, el ITESM-Chihuahua, el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (Cidetec) y el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMPL)— apoyadas por Fumec participaron en la creación de la Red Fronteriza de Educación a Distancia para Producción Más Limpia (Fumec, 2000).

4.3. Internacionalización a escala estudiantil

El proceso de internacionalización de la UAT no sólo se ha manifestado a escala institucional sino también estudiantil. Un caso concreto es la creación de ECAUR (Asociación de Comercio Electrónico, por sus siglas en inglés), formada principalmente por estudiantes de la carrera de Ingeniero en Sistemas de Información de la Universidad de Texas A&M Internacional, la Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Universidad Regiomontana (UR, 2005).

ECAUR tiene como objetivo la promoción del uso de la informática en su campo de trabajo mediante seminarios, eventos, viajes de estudios e internados profesionales (UR, 2005).

Dentro de los beneficios que la agrupación ofrece a sus miembros destacan la experiencia extracurricular, el complemento de estudios teóricos con la práctica profesional en empresas, las relaciones con otros profesionistas, la participación en simposios o seminarios y, principalmente, la internacionalización (UR, 2005).

5. Innovación para el aprendizaje

5.1. Implementación y desarrollo de tecnologías para el aprendizaje

En el año 2000, la UAT lanzó el plan Misión XXI, un programa académico revisado por la Universidad de Harvard, en el cual el alumno

puede estudiar los primeros cuatro semestres como tronco común, ya sea de forma presencial o remota, desde cualquiera de los campus en la modalidad de educación a distancia (*e-learning*), buscando transformar su modelo de educación tradicional a uno avanzado basado en tecnología de punta.

Al establecer este programa, la UAT traspasa las fronteras geográficas de la educación al contar con una red de telecomunicaciones basada en tecnología ATM, que habilita programas de educación a distancia y videoconferencia, enlazando a sus 6 campus con información y material a través de la red.

Con la infraestructura vanguardista estableció el primer enlace permanente por microondas entre los sistemas universitarios de la UT y la UAT, facilitando la transmisión de datos y cursos de aprendizaje a distancia (PANAM, 1998).

El enlace permitió entonces realizar un curso para 20 miembros de la facultad en el sistema de la Universidad Autónoma de Tamaulipas desde la UT, por medio de video interactivo, bajo el auspicio del Centro para Estudios Internacionales, el Departamento de Inglés y el Centro para la Educación a Distancia y del Centro de Formación Continua de la UT. Actualmente, se están ofreciendo además tres cursos como preparación parcial para maestros de arte en inglés, como segundo programa del grado de la lengua (PANAM, 1998).

Otro logro importante de la UAT ha sido gracias a la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) y el apoyo de Cisco Systems para promover el crecimiento tecnológico de México a través de la educación especializada. Con una inversión superior a los 250 mil dólares se desarrolló el primer Laboratorio de Prácticas Universitarias Cisco (LPU), siendo la UAT la sede. Hoy por hoy, el LPU influye en la integración de México en el grupo de desarrollo del futuro de la red de redes, con lo cual brindará apoyo a otras universidades afiliadas a la CUDI y a los socios de negocio de Cisco.

Para impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones en México, Cisco Systems México y la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) inauguraron el primer laboratorio de prácticas en América Latina (Netlab) del Programa Cisco Networking Academy.

Netlab se creó para atender las necesidades actuales de capacitar a los estudiantes para contar con los profesionales en redes que el mundo requiere. Es así como la Universidad Autónoma de Tamaulipas se consolida como institución visionaria y preocupada por proveer a sus egresados las herramientas necesarias para competir en el nuevo mercado laboral.

Netlab es un programa apoyado por Cisco el cual provee a las instituciones educativas que forman parte del programa Cisco Networking Academy un laboratorio de prácticas que combina el uso de *software* y *hardware*, para realizar investigación y pruebas sobre equipos y nuevas tecnologías para redes avanzadas, lo que permite a los estudiantes conocer la teoría y la práctica desarrollar las competencias necesarias para su mejor desempeño laboral (Cisco Systems, 2004).

Al mismo tiempo, este proyecto coloca a la UAT como una institución educativa y de formación profesional vanguardista, cuyo objetivo primordial es realizar investigación y pruebas sobre equipos y nuevas tecnologías para redes avanzadas de telecomunicaciones. Lo anterior permitirá apoyar el desarrollo y profesionalización de la industria en México.

Netlab está constituido como un laboratorio real, no virtual, puede accederse a cualquier hora y desde cualquier lugar para llevar a cabo las prácticas correspondientes. Con el Netlab, los estudiantes tendrán la oportunidad de ser parte del conocimiento y desarrollo de tecnologías determinantes dentro del mundo de las telecomunicaciones. En conjunto, la experiencia de Cisco y el compromiso con el desarrollo educativo a través de calidad y vanguardia de la UAT permitirán promover el desarrollo de las telecomunicaciones que contribuyan al progreso de nuestro país (Cisco Systems, 2004).

Para fortalecer la infraestructura actual del sistema de videoconferencias, con el apoyo de recursos Fomes, ha diversificado el uso de 18 salas de videoconferencia, y a su vez las empresas de Microsoft y grupo Qualita invirtieron en la UAT para la implementación de las plataformas más grandes del sistema Windows 2000 en América Latina (UAT, 2005).

La UAT, como miembro de la CUDI, participa en los proyectos del país para el manejo de aplicaciones tendientes a mejorar la tecnología

para fortalecer la educación a distancia, bibliotecas digitales, telecomunicaciones avanzadas, salud, telemedicina, investigaciones genéticas y biológicas, física de alta energía, realidad virtual, astronomía, ciencias de la tierra, Redes de supercómputo, robótica y laboratorios (CUDI, 2005).

Inicia proyecto piloto de tecnología educativa

Como una estrategia para impulsar las tecnologías en el aprendizaje, la UAT inauguró el proyecto piloto de la plataforma E-Thalent, un sistema diseñado por la Universidad Politécnica de Madrid (España) —líder en el campo de las tecnologías de la información— que permitirá mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y su administración, mediante el uso de tecnologías educativas (UAT, 2005).

Este proyecto está dirigido a directivos y docentes que utilizan tecnologías educativas, pues les permitirá conocer las utilidades y herramientas de apoyo a sus labores académicas en el denominado Campus en Línea (UAT, 2005).

Es así como se da un paso más para mejorar la calidad académica y se abre una nueva oportunidad para contar con un programa que ampliará las posibilidades de la educación en el sentido de la equidad y la pertinencia, en donde no sólo serán beneficiados un mayor número de alumnos sino también podrá ampliarse al resto de la sociedad tamaulipeca y de otros estados vecinos (UAT, 2005).

El programa E-Thalent, destaca la importancia de implementar cambios que reportarán beneficios a alumnos y maestros con tecnología dedicada a la educación, en donde las personas son fundamentales; por lo cual se pretende crear unidades de soporte en cada una de las escuelas de la UAT, en una labor conjunta entre el docente y el tecnólogo (UAT, 2005).

Pronto daría inicio un curso en línea durante un mes, para después evaluar conocimientos sobre los usos, metodologías y conocimientos de la plataforma, a fin de realizar después un taller en forma presencial, coordinado por el titular del proyecto de la Universidad Politécnica de Madrid (UAT, 2005).

Programa de Televisión Educativa Iberoamericana (TEIB)

La UAT es miembro de la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI), cuyo objetivo es contribuir al desarrollo de la educación y la cultura en los países de Iberoamérica mediante la utilización de la televisión vía satélite y otros medios derivados de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

El desarrollo de este programa beneficia a los sistemas educativos y culturales iberoamericanos en sus distintos niveles escolares, en especial a las universidades, canales de televisión, fundaciones culturales, organizaciones sociales y población receptora de los programas ofrecidos por ATEI, logrado avances en el campo audiovisual, al tiempo que se han beneficiado de la experiencia de los socios de ATEI (DGCTC, 2005).

5.2. Cooperación regional empleando las nuevas tecnologías

La UAT a través de su proyecto académico de las unidades de la educación de la distancia (Unaed) realiza actividades en el marco del programa nacional para el desarrollo educativo, con los proyectos de Red escolar, Edusat, Telesecundaria, SEPAInglés, programas de verano de actualización de los profesores de escuelas primarias, Maestría en tecnología educativa y el programa para el desarrollo de habilidades en la enseñanza (Citel, 2005).



La UAT, aprovechando su infraestructura tecnológica, colabora también con otras instituciones de educación superior como la Universidad Veracruzana (UV), lo que le permite la posibilidad de crear más oportunidades de estudio para los jóvenes que no han logrado ingresar, involucrando a todas las regiones universitarias en los avances y proyectos de la casa de estudios, así como impartir cursos remediales para combatir el índice de reprobación (UV, 2005).

5.3. Impulso social con las nuevas tecnologías

La UAT, como miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el Tecnológico de Monterrey y la Fundación Vamos México firmaron el convenio de colaboración para el lanzamiento del Centro Virtual de Servicios, cuyo objetivo es servir de enlace en la integración de una red social que vincule, apoye y capacite a las organizaciones de la sociedad civil para canalizar y potenciar su trabajo, recursos, talento, tiempo y disposición de ayuda (ITESM, 2002).

6. Conclusiones

La UAT, a partir del TLC, fue una de las primeras instituciones que estableció convenios internacionales de colaboración, específicamente con EUA, y desde entonces ha avanzado consolidando acuerdos que facilitan la movilidad académica, el estudio de lenguas y complementar sus estudios de licenciatura y posgrado. Además de impulsar sus programas de doctorado, especialmente con España.

Es notable el impulso que ha dado al desarrollo tecnológico para apoyar la educación, gracias a su situación geográfica y a la vinculación y cooperación con el sector privado y gubernamental, lo que la ha colocado como una de las instituciones vanguardistas en infraestructura tecnológica, tanto para ofrecer cursos a distancia como en el uso de las nuevas tecnologías para mejorar su calidad educativa. Resalta también el apoyo que brinda a otros programas educativos nacionales e instituciones de educación superior de la región.

En la UAT al igual que muchas universidades mexicanas, aún falta mucho por hacer para consolidar su proceso de internacionalización, por lo que se debe impulsar la ampliación de contactos internacionales y diversificación geográfica, ofrecer condiciones financieras adecuadas para el intercambio estudiantil y programas que fomenten el dominio de una segunda o tercera lengua que le permitan consolidar su oferta transnacional de licenciaturas y posgrados. Así también, es necesario ofrecer mayor flexibilidad curricular y, uno de los rubros más importantes, avanzar en la certificación de su calidad educativa para incrementar la confianza y el interés tanto de alumnos extranjeros como nacionales, que propicien un intercambio multicultural en sus centros o campus.

Bibliografía

- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES). Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/res106/txt13.htm>
- Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana. Consultado en línea el 11 de julio de 2005 en: http://dgctc.sre.gob.mx/pdf/cumbre_ibero.pdf+internacionalizaci%C3%B3n+Universidad+aut%C3%B3noma+de+tamaulipas&hl=es
- Barrow, C. W., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003) *Globalization, Trade Liberalisation, and Higher Education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Holanda.
- Conahec. (2000). Border Pact 2000. Regional Action Plans. Consultado en línea el 11 de julio de 2005 en: <http://conahec.org/conahec/borderpact/bacinfo/Recommendations1997.PDF>
- Cisco Systems. (2002). UAT: Competitividad Universitaria de Nivel Internacional. Comunicado. Consultado en línea el 12 de junio de 2005 en: http://www.ciscoredaccionvirtual.com/redaccion/comunicados/ver_comunicados.asp?Id=340
- Cisco Systems. (2002). CUDI y Cisco habilitan laboratorio de prácticas universitarias. Comunicado. Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: http://www.ciscoredaccionvirtual.com/redaccion/comunicados/ver_comunicados.asp?Id=407
- Cisco Systems. (2004). Redacción virtual. Comunicado. Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: http://www.ciscoredaccionvirtual.com/redaccion/comunicados/ver_comunicados.asp?Id=858

- Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Listado de miembros. Consultado en línea el 12 de junio de 2005 en: http://www.CUDI.edu.mx/members/miembros_CUDI.pdf
- Didou Aupetit, S. (2000). Globalización, Integración Macrorregional y Políticas de Internacionalización en el Sistema Mexicano de Educación Superior. *Education Policy Analysis Archives*, vol. 8, no. 11. Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: <http://epaa.asu.edu/epaa/v8n11/index.html>
- Didou Aupetit, S. (2002). Transnacionalización de la Educación Superior, Aseguramiento de la calidad y acreditación en México. UNESCO. Consultado en línea el 11 de julio de 2005 en: http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/n_proveedores/mexico/provee_mx.pdf
- Fundación México EU para la Ciencia (Fumec). (2000). Informe 2000. Consultado en línea el 12 de junio del 2005 en: <http://www.fumec.org.mx/espanol/informes/informe2000.pdf>
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Media Superior y del Caribe, Reflexiones y Lineamientos*. Primera Edición., Guadalajara, Jalisco, México.
- Secretaría de Educación Pública. (2003). Informe sobre IES en México. Consultado en línea el 11 de julio del 2005 en: <http://unesco-ccs.unesco.org/ve/programas/nacionales/mexico/Informe%20Nacional%20Mexico.pdf>
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores De Monterrey (ITESM). (2002). Se lanza centro Virtual de servicios. Comunicado. Consultado en línea el 12 de junio de 2005 en: <http://www.ruv.ITESM.mx/info/publicaciones/puntoruv/24sep2002/r1.htm>
- Periódico *El Bravo*.(s/f). “Avanza UAT en acreditación de sus programas educativos”. Artículo. Consultado en línea el 18 de julio de 2005 en: http://www.elbravo.com.mx/Anterior/21%20de%20octubre%202004/secciones/cd_victoria/notas/tamp3.htm
- Universidad Autónoma de Tampico. (2003). Plan Estratégico 2003-2007, MilleniumIII. Consultado en línea el 11 de julio de 2005 en: <http://portal.uat.edu.mx/Portal/UNIVERSIDAD/RECTOR/Millenium+III.htm>
- AECI. (2004). Programa de incorporación de doctores españoles a universidades mexicanas. Consultado en línea 18 de julio de 2005 en: <http://internacional.universia.net/iberoamerica/programas/aeci-mexico/formato.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (s/f). Programa de becas para estudiantes extranjeros. Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1568_programa_de_becas_pa
- Study Civil Society (2002). Información sobre el programa de Estudios de la Sociedad Civil. Consultado en línea el 27 de junio del 2005 en: <http://www.studycivilsociety.org/esp/about.shtml>

- Citel. (s/f). The Status of Tele-Education in the Americas. Case Studies in Distance Education. Consultado en línea el 11 de julio de 2005 en: <http://www.citel.oas.org/Tele-Education/Mexico.PDF>
- Universia Internacional (UI). (s/f). Convenios. Consultado en línea el 12 de junio de 2005 en: <http://internacional.universia.net/iberoamerica/convenios/upm/>
- Sitio de Internet de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). <http://portal.uat.edu.mx/>
- Sitio de Internet del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Guadalajara, Portal. <http://www.cucea.udg.mx/>
- Sitio de Internet de la Universidad Regiomontana. <http://www.ur.mx/expression/>
- Sitio de Internet de la Universidad de Navarra. España. <http://www.unavarra.es/info/not1192.htm>
- Sitio de Internet de la Universidad de Texas Panamericana (PANAM). <http://www.panam.edu/>
- Sitio de Internet de la Universidad Veracruzana (UV). <http://www.uv.mx/>

Estudio de caso de un programa de dimensión internacional: la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del Centro Universitario de la Costa de la UdeG

ADRIANA VÁZQUEZ LAMAS
VÍCTOR MANUEL GONZÁLEZ ROMERO¹

Executive Summary

Case study of the use of the new technologies in strengthening the international and intercultural dimensions of education in Mexico

This case of study is because I consider that in all institution they must be taken advantage of patrimony an institution, its institutional policy, its professors, its students, the financial and material resources (including the technology), the plans and training programs, all well taken advantage of it foment the development and growth of the country.

The creation of the program of Master in Technology of the Learning, Meta (by its abbreviations in Spanish) is the clear example of the effort of a public institution like the University of Guadalajara, to internationalize the currículum and to accept students of any part of the world and, it is product of a clear effort made by its Academic Meeting.

1. Correos electrónicos: adrianav@redudg.udg.mx, victor@pv.udg.mx.

The program of the Meta has accreditation on the part of governmental institutions (Secretariat of Public Education and National Advice of Science and Technology), which makes be a program that offers quality.

We will find that the study refers means and forms that a Virtual Atmosphere of Learning, AVA, requires to know how the students, how the professors teach and which is the virtual pedagogical model in which they lean, also of the competitions that the students will take, when they leaving of the program.

I will approach the psycopedagogical theories used by the professors in its courses to generate learning and of how the technology is a means that are not confronted with the science.

We will know the educative platform used *Moodle* in educative means in different countries and educational institutions from the world, like one of the means that easy allow the educators to extend to new forms of learning for their students.

Presentación

El presente documento es un caso de estudio que ha sido elaborado con la finalidad de acreditar la materia de Sociedad del Conocimiento y de la Información que imparte el doctor John Richard Mallea, como profeso invitado de la Universidad de Brandon (Canadá), en la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara.

El motivo de la elección del tema como caso de estudio es porque se considera que en toda institución deben ser aprovechados los recursos humanos, financieros y materiales (incluida la tecnología) necesarios para desarrollar las actividades sustantivas de la institución, con el fin de garantizar que la docencia e investigación sean ejes básicos para el proceso de formación y la búsqueda de modelos innovadores en planes y programas de estudio.

Entre los 69 programas de posgrado que tiene la Universidad de Guadalajara posteriores a la Reforma Universitaria del Posgrado aprobada el día 20 de octubre de 2005, el programa académico del que trata

este caso de estudio es la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje (Meta), en virtud que es un programa que se imparte a distancia (mixta y en línea), único en esta modalidad en la UdeG porque se apoya en el uso de la tecnología (Internet y herramientas multimedia) y por ende brinda el acceso a estudiantes extranjeros.

Su fin es fortalecer la docencia en educación media y superior, preparando a estudiantes mediante el aprendizaje autogestivo de tal forma que modifica su perfil haciéndolo más competente.

La creación de la Meta es derivada de un estudio de la demanda laboral y el cual arrojó que su orientación está dirigida hacia directivos, diseñadores instruccionales, docentes e investigadores.

Inicialmente su apertura se dictaminó para impartirse en la UdeG en tres sedes: en el Centro Universitario de la Costa (CUCosta) y en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) y el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI); sin embargo en esta última, el programa no se ofreció y posteriormente fue cancelado.

Se dictamina como un programa académico cuya estrategia de aprendizaje es multimodal (en línea y mixta) y se ofrece conjuntamente con la Universidad Abierta de Cataluña, (UOC) en la sede del CUCEA, a partir del calendario escolar 2003B (septiembre de 2003)

El día 28 de octubre del 2000, con el dictamen No. I/2000/1218, se crea la Meta con dos orientaciones en Tecnologías para el Aprendizaje y Educación a Distancia para operar bajo el sistema de créditos y en modalidad semiescolarizada y abierta. Se emite un segundo dictamen el día 1 de octubre de 2003, con el número I/2003/678, para aplicar una modificación; otro, el 29 de junio de 2004 bajo el número I/2004/187, donde se promueve la integración de 5 orientaciones: Gestión, Diseño Instrucciona, Docencia, Investigación y Educación Superior.

Además de lo antes dicho, el estudio obedece a otras dos razones principales: porque la innovación educativa está en la búsqueda permanente para mejorar las condiciones y procesos educativos tanto en las relaciones establecidas entre quienes aprenden, quienes les ayudan a aprender y el objeto de aprendizaje, como en la gestión institucional que lo posibilita y en la tecnología que lo facilita. Al innovarse la educación en todos los niveles y dimensiones, favorece una formación

integral, ética, científica y humanista, centrada en el estudiante y que responde anticipadamente a las necesidades de su propio desarrollo y del entorno. (PID 2002-2010). Todo esto se trata de analizar en líneas subsecuentes.

1. Introducción

1.1. La Universidad de Guadalajara y el Centro Universitario de la Costa, sede de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje

La Universidad de Guadalajara está considerada como la segunda en México dentro de las universidades públicas de acuerdo con el tamaño de la población estudiantil. Maneja los niveles superior, técnico superior y medio superior; por lo tanto, sus estudiantes pueden encontrarse tanto en preparatorias como en universidades. Según lo encontrado en su sitio oficial en Internet, esta institución está avalada por una tradición educativa de más de 200 años, en los cuales ha realizado actividades de enseñanza, investigación y difusión de la ciencia y la cultura.

De acuerdo con su ley orgánica (2003), se trata de un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco, que goza de autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyos fines son formar y actualizar a los adolescentes, jóvenes y adultos de México.

El Centro Universitario de la Costa (CUCosta) (1994), es un centro de estudios del nivel superior y forma parte de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, tiene programas de estudio de pregrado y posgrado.

En su Misión, el CUCosta ofrece educación superior de excelencia en sus distintas modalidades y niveles, en las áreas que le competen y que actualmente desarrolla: Administración, Derecho, Turismo, Contaduría Pública, Ciencias Tecnológicas, Ciencias de la Salud y Ciencias Naturales. Así como complementa y desarrolla aquellas que por su demanda y aportación a la sociedad son detectadas. De igual forma es misión del Centro Universitario de la Costa, apoyar el desarrollo de la investigación que contribuya al conocimiento, conservación y explotación racional de los recursos, la difusión de la cultura, así como realizar

acciones de vinculación de la universidad con los distintos sectores de nuestra sociedad. Satisfacer las necesidades de información relevante a la comunidad universitaria del CUCosta que sirva de apoyo a los programas de pregrado, posgrado, investigación y extensión, para el desarrollo social del entorno es otro de sus objetivos.

En una dimensión internacional el Centro Universitario de la Costa cuenta con estrategias para desarrollar la investigación y la docencia; por otro lado, se tienen proyectos en colaboración con entidades de otros países, por ejemplo, el programa de cooperación con España, el programa de intercambio académico con países como Estados Unidos y España, el programa para profesores huéspedes (extranjeros) que realizan estancias académicas en proyectos conjuntos con otros investigadores del centro, o bien participan como profesores externos en programas de posgrado, como es el caso de dos profesores invitados a la Meta, los doctores Geoff Potter de la Universidad de Victoria (British Columbia) y John Mallea de la Universidad de Brandon (Manitoba).

Este Centro tiene como característica principal desde su creación una fuerte tendencia a la utilización de los recursos tecnológicos que se tienen a favor de las necesidades educacionales, así como por conservar la sistematicidad en la adquisición de nuevo equipo de cómputo.

Tiene un Sistema Integral de Información y Académica (SIA) como enlace tecnológico de la universidad hacia el exterior. Su objetivo es enlazar tanto programas administrativos como docentes en una red virtual con el resto de los centros universitarios. Adicionalmente, se optó por adoptar la plataforma educativa Moodle para los cursos de la Meta, por ser un *software* gratuito que proporciona instrumentos y herramientas sin los cuales simplemente el CUCosta no estaría en condiciones de llevar a cabo la creación de los programas en Ciencias y Tecnologías para el Aprendizaje.

Dicha implantación ha requerido de una serie de procesos y compromisos adquiridos por el cuerpo académico para recaudar recursos tanto económicos como en especie, también se generan instrumentos de evaluación para medir la eficacia de la implementación tanto en la parte del currículo como en los aspectos técnicos, ya que se detecta una visión de mejora del programa y calidad, en virtud que el programa de

la Meta está entre los 23 programas de Posgrado reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El Sistema de Información Académica es una herramienta de tecnologías de la información para programas del ámbito académico y administrativo, cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones muy amplia y sólida que garantiza todos los servicios de Internet.

CUCosta Es uno de los centros de la red universitaria que desde su inicio incorporó las herramientas tecnológicas en la educación. Actualmente las aulas tienen conectividad para computadoras PC e Internet inalámbrico para equipo portátil, en algunas aulas se cuenta con *smart boards* y cañones de proyección. Los recursos humanos son suficientes para la instalación y mantenimiento del equipo. Se tienen dos centros de cómputo (Compulab I y II); que sirven de apoyo para programas de licenciatura y posgrado (Telemática, Multimedia e Informática y la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje).

Cabe destacar la infraestructura tecnológica del Centro: los equipos están disponibles para la comunidad académica y estudiantes en el edificio del Compulab II, que alberga 5 laboratorios de cómputo y dos de Cisco (empresa de telecomunicaciones número uno a escala internacional, que permite la capacitación de los estudiantes en forma gratuita). El edificio A tiene dos laboratorios con instalación de entre 21 y 23 computadoras aproximadamente.

Entre los proyectos importantes del Centro se tiene el programa llamado Cisco Networking Academy Program (CNAP). El CUCosta es el primero de dos centros de entrenamiento que existen en el país, ahí se entrena a personal dedicado a desarrollarse en laboratorios de redes y telecomunicaciones. Es por eso que como convenio especial con la compañía Cisco Systems, el CUCosta fomenta además la actualización y capacitación de personal académico y de sus estudiantes mediante cursos y diplomados a distancia, mismos que son acreditados con valor curricular con estándares internacionales.

El Programa Institucional de Capacitación y Superación para el personal académico (Picasa) es otro programa universitario de la administración central con extensión a este centro y su objetivo es apoyar a docentes en su actualización tanto en la ciencia como en el uso de las tecnologías de la información y la Comunicación.

Como en todo centro de educación, la biblioteca es un centro que acopia volúmenes de todas las disciplinas. Virtualmente cuenta con bases de datos para la consulta de bibliografía y ofrece el servicio mediante 20 equipos de cómputo. Tiene materiales multimedia accesibles para los alumnos y la consulta de catálogo puede ser electrónica, lo que da mejor servicio, se edita una gaceta universitaria, elaborada por alumnos y profesores del centro que también está disponible en red.

Hay un salón de videoconferencias conectada de punto a punto y multipunto. Para los casos institucionales, el aula se conecta a videoconferencias hacia cualquier centro universitario temático o regional; o bien, hacia cualquier punto del extranjero. Este centro también tiene conexión a televisión satelital, es TVCUC y se puede ver por Internet.

Los recursos humanos y técnicos son los suficientes para llevar a cabo acciones de instalación y mantenimiento de *hardware* y *software* en todas las áreas en donde se ubica el equipo, también se lleva el control de préstamo de equipo a quien lo solicite, siempre que sea personal académico o estudiantes. Se brinda asistencia en cualquier tipo de duda, con el fin de garantizar el buen uso de los materiales y equipo de proyección. Además del equipo de cómputo, el personal técnico brinda atención a la red de teléfonos de línea análoga y telefonía IP, al cableado de voz, video y datos del Centro y se administra el servidor de Contpaq.

1.2. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas y el convenio conjunto con la UOC

El Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara es un centro universitario temático en el cual se cursan estudios de pregrado y posgrado. Entre estos se encuentra la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje en formato semipresencial. Para su oferta se generó un convenio de colaboración educativa mediante un dictamen que expresa que el CUCEA puede ofrecer al estudiante de manera compartida el programa junto con la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Este programa se ofrece bajo el sistema de créditos y opera desde el calendario escolar 2003 B (septiembre de 2003) en la UdeG.

El convenio con la UOC consiste básicamente que el estudiante curse 6 créditos de entre la oferta de la UOC, que opera en línea en el área de formación optativa abierta mediante los siguientes cursos:

- Integración al *e-learning*
- El entorno de las organizaciones de formación con el *e-learning*
- Desarrollo organizacional del *e-learning*. Gestión del cambio
- Fundamentos del diseño instruccional con *e-learning*
- Fundamentos tecnológicos con *e-learning*
- De la docencia presencial a la docencia virtual
- Procesos educativos formativos con TIC's
- Políticas de calidad en *e-learning*
- Dirección de la formación con *e-learning*
- Procesos operativos I: Gestión de la producción de programas, marketing y captación.
- Procesos operativos II: Gestión docente, tecnológica, financiera y presupuestaria.
- Diseño de entornos virtuales formativos
- Diseño de materiales formativos hipermedia (multimedia)
- Diseño de propuestas formativas en *e-learning*
- Diseño instruccional de programas, cursos o asignaturas
- Escenarios formativos y docencia basada en TIC's
- Planificación de los procesos de formación en TIC's
- Aprendizaje basado en materiales hipermedia
- Aprendizaje basado en actividades colaborativas virtuales
- Proyecto de aplicación

La Universidad Oberta de Catalunya es una institución que surge de la sociedad del conocimiento con la misión de facilitar la formación de las personas a lo largo de su vida. Su objetivo primordial es conseguir que cada persona pueda satisfacer sus necesidades de aprendizaje aprovechando al máximo su esfuerzo. Con esta finalidad, se emplean de manera intensiva las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), que permiten superar las barreras de tiempo y espacio y ofrecer un modelo educativo basado en la personalización y el acompañamiento integral del estudiante.

Desde su creación el 6 de octubre de 1994, esta institución ha configurado una comunidad universitaria muy diversa que reúne a más de 37 mil personas en más de 45 países, quienes tienen como interés común el conocimiento, el enriquecimiento personal y el aprendizaje a lo largo de la vida, y utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para interactuar, formando una comunidad en red dinámica y en crecimiento.

En la UOC, estudiantes, profesores y gestores interactúan y cooperan en el Campus Virtual y constituyen una comunidad universitaria que utiliza la red para crear, estructurar, compartir y difundir el conocimiento. El propósito es desarrollar la creatividad de las personas y contribuir al progreso de la sociedad, impulsando la investigación especializada en torno a la sociedad del conocimiento y estableciendo alianzas con universidades e instituciones de todo el mundo que compartan objetivos y valores para construir un espacio global de conocimiento. De ahí el porqué surge el interés entre la Universidad de Guadalajara y la UOC de conjuntar esfuerzos para la generación de una nueva formación a distancia.

En este programa, tanto en el CUCosta como en el CUCEA, el estudiante puede optar por ampliar los conocimientos y obtener mejores habilidades profesionales sin desplazamientos ni horarios establecidos. Asimismo, ambas instituciones aportan una gran variedad de materiales y recursos didácticos para satisfacer sus propias necesidades formativas.

1.3. El impacto de la política de innovación educativa en la dimensión internacional y multicultural de la UdeG

La Universidad de Guadalajara es una institución de educación superior humanista y con un profundo respeto a la diversidad cultural. Mediante sus programas garantiza la formación cultural considerando la calidad educativa que permita a los estudiantes competir con otras culturas.

La idea de considerar a la UdeG en la dimensión internacional se concibe tras el hecho de haber sufrido una transformación generalizada hacia cada dependencia de la institución, tanto en su cultura, como en sus costumbres. Esto es un logro, porque en el marco de su Visión se

formuló una declaración de política institucional, donde además se definen los objetivos, las metas y estrategias en 6 ejes estratégicos: la innovación educativa, la internacionalización, la investigación, la docencia, la gestión y el gobierno.

Este fenómeno de la internacionalización universitaria educativa, en su inicio, se concretaba a un hecho aislado de movilidad ya fuera de un estudiante o académico. Ahora, es un conjunto de políticas estratégicas ceñidas a una visión educativa como resultado de una transformación institucional que se plasma en hechos concretos: la internacionalización del currículo en programas de posgrado, de ahí también la importancia de comentar el caso de la Meta.

Ahora se tienen políticas institucionales sobre internacionalización que, mediante programas concretos operados por las oficinas de Cooperación Académica, entre los cuales está elevar el nivel de conocimiento de una segunda lengua, permiten estar en condiciones de aprovechar todos y cada uno de los espacios que surgen a través de convenios de colaboración entre la UdeG con las instituciones nacionales y extranjeras (al 16 de enero de 2006, la UdeG tiene convenio con 270 universidades en todas las latitudes).

Otras estrategias corren mediante la colaboración con agrupaciones y organismos gubernamentales y no gubernamentales, que trabajan por estrechar vínculos entre países para fortalecer la política de internacionalización de la educación, cuyos fines son apoyar, entre otros aspectos, la movilidad mediante los convenios de colaboración entre instituciones para obtener el apoyo de becas para estancias en el extranjero, tanto para estudiantes como para académicos, la equivalencia de grados, de planes y programas entre otros aspectos más particulares.

La dimensión internacional está dada desde el momento mismo en que los actores de la propia institución entienden que los sucesos del mundo están ligados a acontecimientos de desarrollo tecnológico, de tal forma que tanto las instituciones como la empresa privada se preocupan por capacitar a sus recursos humanos con una nueva visión y para responder a las necesidades que demanda el entorno social.

1.4. Indicadores que hacen del programa de maestría en tecnologías para el Aprendizaje, un programa acreditado y de calidad

Operación del programa

La Junta Académica define la existencia de normas para el ingreso, egreso, evaluaciones, obtención de grado, límites, recomendaciones, estancia en la sede, dedicación al estudio, etcétera, al igual que la definición de criterios, indicadores y mecanismos para la evaluación (búsqueda de la calidad).

Se tiene un documento que explica el perfil de ingreso y de egreso. Estudios de impacto de los egresados así como, la declaración de principios y valores académicos y éticos.

Los programas y líneas de investigación del programa son congruentes con los objetivos planteados y hay aproximación de estudiantes a la actividad científica.

Los recursos invertidos son coherentes con el esfuerzo de los docentes y el logro de objetivos. Existen opciones que permiten al estudiante seleccionar trayectorias de estudio de acuerdo con sus intereses y apoyado por sus profesores. Se procede a una actualización periódica del Plan de Estudios, de las asignaturas o módulos y/o seminarios.

Caso de estudio de la Meta en la sede del CUCosta

2. Integración del currículo

La Meta está reconocida por Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) mediante el Programa Institucional de Fortalecimiento al Posgrado (Pifop), lo cual implica que los estudiantes tienen la oportunidad de obtener una beca del Conacyt, por aproximadamente 6 mil pesos mensuales.

El programa tiene una duración de tres semestres y es de multimodal: tiene sesiones presenciales y en línea, dos congresos internacionales al año, asesorías individuales, seminarios de investigación y talleres, se requiere de la presencia de los estudiantes en la sede del Centro

Universitario de la Costa en Puerto Vallarta, Jalisco, solamente por una semana al semestre, el resto de los estudios se hacen en línea.

Otros aspectos relevantes son:

- a) Que la Meta es soportada por el cuerpo académico del Instituto de Estudios para el Aprendizaje (IDEA) del propio CUCosta.
- b) Que todos los profesores tienen doctorado (excepto en el propedéutico y las prácticas de desarrollo de cursos en línea, los cuales están en consolidación para perfil Promep).
- c) Que el seminario IDEA se transmite cada semana por Internet (el día jueves, a las 10:00 am y tiene duración de 2 horas aproximadamente)

El plan de estudios integra y explica:

- Los objetivos del plan en cada unidad del curso.
- El perfil de ingreso y egreso, asimismo describe conocimientos, habilidades y valores.
- Las actividades académicas y métodos acordes al nivel.
- Define el número de créditos
- Mide el rendimiento de los alumnos, lo cual consiste en hacer constar el logro de los objetivos del Plan.
- Expresa las oportunidades y calificaciones mínimas para la acreditación.
- Se comprueba el dominio de otro idioma.
- Aborda las características de la tesis para la obtención del grado.

2.1. Modelo pedagógico (y la presencia de las teorías del aprendizaje)

La andragogía virtual

Al definir la andragogía como teoría educativa dirigida a adultos, tiene como fin ser una disciplina educativa de carácter científico-tecnológico, basada en las áreas del conocimiento, y su campo se halla impregnado de tecnología (blanda y dura), con lo cual se establece una visión global diferente en el acontecer de sus procesos educativos e interactividad e interconectividad en tiempo real.

En la Meta ocurre para los adultos en formación, un tipo de pedagogía virtual donde se visualizan principios alternativos de la educación convencional, para figurar en otros escenarios educativos de aprendizaje abierto y de enseñanza telemática. Aquí encontramos que se combinan los recursos y materiales didácticos, se diseña, se implementa y se evalúa el currículo.

Este sistema tutorial se basa en 4 pilares teóricos que constituyen la pedagogía virtual (Fainholc, 1999):

- Los principios sicopedagógicos y culturales del aprendizaje centrados en el estudiante: constructivismo, cognoscitivismo, interaccionismo (véase Bruner, 1997; Werstch, 1999).
- El desarrollo de estrategias metacognitivas y de personas inteligentes (Moreno, 1992; Perkins, 1996).
- La conectividad utilizada para el aprendizaje sinérgico (Morrison, 1990; Negroponte, 1995).
- La zona de desarrollo próximo (ZDP) usada en tutoriales (Vigostky, 1990).

Mediante este modelo se pretende ayudar a los alumnos a apropiarse de los recursos tecnológicos, al aprovechamiento de la comunicación interactiva a través del *software*, para que el aprendizaje ocurra de manera muy significativa. Se espera que los alumnos no reproduzcan la información que encuentran en Internet, sino que esta información sea sometida a un proceso de pensamiento en donde haya un análisis racional de la información, la relacione, la critique, la procese y la transforme en un nuevo conocimiento. Este proceso es a lo que se conoce como “aprender a aprender”, lo cual se ha convertido en una actividad propia de la sociedad del conocimiento.

En cada curso de la Meta, sus profesores han hecho especial énfasis en las teorías del aprendizaje: El conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo. Sin embargo, el programa refleja entre todos los cursos impartidos, la teoría constructivista. En algunos cursos de la Meta ha sido señalada por los profesores a los estudiantes la expresión “aprender a aprender”, con la finalidad única de que los alumnos aprendieran no sólo de recibir información durante el curso sino al menos dos cosas más; una, para desarrollar sus propias habilidades y destrezas que les

permitieran seleccionar, organizar e interpretar la información; y dos, para trascender en una gestión del conocimiento, lo cual quiere decir que al adquirir conocimiento implica algo más que un cambio que consiste, tal vez, en pasar de no saber a saber, lo que conlleva a nuevas fórmulas sobre la capacidad que permiten al individuo cambiar y mejorar su realidad.

Es importante señalar la “pedagogía de Internet” (Beltrán, 2001) que se encuentra reflejada en el modelo pedagógico que se imparte en este programa; es decir, que se trata de un modelo donde el aprendizaje permite transformar la información en conocimiento y sobre todo a cambiar y mejorar la realidad de los estudiantes. Es también un modelo que se basa en la motivación y el compromiso de los profesores para ir acompañando a los estudiantes en el desarrollo de los cursos.

Como antes se señaló, es claro que los profesores adoptan un enfoque pedagógico basado en el uso de la tecnología con lo cual se imparte educación teniendo como fin que el individuo se apropie del conocimiento, siendo capaz de hacerlo por medios virtuales; para esto, el profesor adopta tres modelos: el conductista, el cognoscitivista y el constructivismo, que en forma sucinta comento a continuación:

Conductista. Un curso basado en este modelo está centrado en los contenidos. La transferencia, intercambio y almacenamiento de la información se realiza a través de ordenadores conectados a Internet o a una Intranet y que usan los mismos protocolos para su entendimiento, donde se hace más énfasis en la memorización de los contenidos que son ofrecidos en el sitio *web*. La metodología que sigue es meramente instructiva, no invita a la reflexión, la evaluación es rígida y sumativa (al final del proceso) y no existe comunicación fluida entre pares (compañeros que realizan el curso), parte de análisis parciales de la realidad social.

Con base en estos principios, se piensa que los docentes pueden estimular la adquisición de las destrezas de automanejo, a través de las siguientes actividades (Orrego, UDELAR):

- Establecimiento de metas,
- Registro de su progreso,
- Evaluación de los logros, y
- Entrega de su propio reforzamiento.

Cognoscitivista. Un curso basado en este modelo está centrado en los procesos mentales. El aprendizaje es el resultado de una situación ambiental que desafía la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas. El ser humano es un ser capaz de dar sentido y significado a lo que aprende. El conocimiento se adquiere a través de un proceso de asimilación y acomodación. Y este modelo pretende lograr el desarrollo integral del alumno, cubriendo los siguientes puntos esenciales: adquisición, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

Constructivista. Un curso basado en este modelo está centrado en la construcción de representaciones significativas, que implican la atención enfocada, la opinión periférica, procesos conscientes e inconscientes que se logran con el descubrimiento y donde el alumno (usuario) integra los nuevos conocimientos en su estructura cognitiva anterior. El maestro es un guía o tutor que promueve el desarrollo de los procesos mentales creando las condiciones para hacer inferencias lógicas, desarrollar esquemas y nuevas estructuras mentales, poniendo énfasis en la búsqueda individual del conocimiento para ser compartido posteriormente en grupos de trabajo. En este punto es importante establecer que la construcción del ambiente depende inicialmente de los asesores, tutores o formadores y, conforme se avanza en el proceso de aprendizaje, la responsabilidad es compartida por los alumnos.

Adicionalmente, se encuentra que los cursos que hasta ahora se han llevado en la Meta, en términos de aprendizaje, son compatibles a la teoría de Beltrán (2001) que califica al aprendizaje como activo, constructivo, situado y autorregulado.

En el aprendizaje activo, de acuerdo con la teoría de Ausubel (1978), encontramos a un estudiante comprometido para asimilar la información, que en la medida en que repite, reproduce y relaciona los conocimientos obtendrá un aprendizaje significativo.

Es también constructivo porque, en el entorno de las actividades que realiza, construye nuevo conocimiento; de esta forma, reestructura los contenidos informativos en el propio contexto de la instrucción (Piaget, 1970).

El aprendizaje situado hace referencia a un conocimiento generado en un contexto real del estudiante. Es dejar al margen el conocimiento

obtenido de los libros, porque muchas veces no se sabe qué hacer con él, muchas veces no sirve para aplicarlo a problemas de la vida y es por eso que el estudiante deja de estar motivado para aprender. Esta es una teoría sustentada por Brown, en 1989, y Lave, en 1988.

Finalmente, se dice que el aprendizaje debe ser autorregulado, lo cual quiere decir que al inicio el aprendizaje debe ser dirigido por el profesor, porque éste sabe qué es lo que debe aprenderse y cómo hay que aprenderlo. A esto se le conoce como heterocontrol. En todo caso, el profesor va dejando en manos de su alumno dicho aprendizaje conforme éste avanza en su propio conocimiento.

Otro aspecto identificado en el modelo es la búsqueda de la interactividad y el aprendizaje colaborativo, ya que la mediación interpersonal e instrumental es un factor determinante del modelo. Muchos de los procesos requieren la asunción de roles y la interacción presencial entre grupos de alumnos y tienen lugar en escenarios virtuales empleando herramientas como foros, *chat*, videoconferencia, etcétera. Al día de hoy, no existe ningún estudio que avale ventaja alguna de unos frente a otros. En este caso, el profesor, en función de los objetivos buscados, elegirá el que según el enfoque y las estrategias se adapte mejor a cada tipo de tarea.

En este sentido es que el grupo de estudiantes se comunica a través de la red de Internet para colaborar y compartir las actividades necesarias en la resolución de una determinada tarea encomendada por el profesor, en este planteamiento de colaboración se desarrollan entre otras actividades tales como:

- La resolución de problemas en forma conjunta.
- La crítica de propuestas propias y ajenas.
- La justificación y explicación de las soluciones dadas y recibidas.
- El acceso a la información, entre otras.

2.2. Plan de estudios

2.2.1. Áreas de orientación (desarrollo de competencias)

La Meta tiene un curso propedéutico obligatorio de 96 horas totales y se distribuye de la siguiente forma: 60 horas destinadas a la Inducción al

aprendizaje autogestivo, 20 para la Introducción al uso de plataformas *grupware* y 16 para la Gestión de la información.

Las competencias que se pueden desarrollar en los estudiantes en cualquiera de las áreas de formación siguientes está el adquirir habilidades en:

- La tecnología educative.
- El trabajo colaborativo en red.
- Comunicación mediante la tecnología.
- Innovación organizativa, diseño instruccional y/o docencia.
- Coordinación (de proyectos, de docentes, etcétera).
- Gestión de la información y la comunicación.

Y se distribuye en un plan de estudios divido como sigue:

- 30 créditos para el área de formación básica común obligatoria.
- 16 horas para el área de formación básica particular obligatoria.
- 3 créditos para el área de formación básica particular selectiva.
- 30 créditos para el área de formación especializante selectiva y optativa abierta.
- 6 créditos para el proyecto de titulación.

Todo ello, hace un total de 85 créditos para obtener el grado de Maestro en Tecnologías para el Aprendizaje.

- El área de formación básica común obligatoria tiene como premisa el estudio de 63 horas para teorías de aprendizaje, 78 horas para la introducción al diseño instruccional, 78 más para las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación, 8 horas para Investigación y Desarrollo I y 85 horas más para Investigación y Desarrollo II.
- El área de formación básica particular obligatoria debe generar 63 horas para cada uno de los cursos siguientes: video educativo, audio y video conferencia interactiva, multimedia educativa y diseño *web* dinámico.
- El área de formación básica particular selectiva prevé 48 horas para práctica en la coordinación de tecnologías para el aprendizaje y práctica en el centro de autoaprendizaje de idiomas.

- El área de formación especializante selectiva y optativa abierta contempla 5 orientaciones: Gestión, Diseño Instruccional, Docencia, Investigación y Educación Media Superior.

2.2.2. *Planta docente*

Tiene una planta académica hasta este momento de 17 doctores y 2 maestros, quienes provienen de 7 instituciones de educación superior, 4 nacionales y 2 extranjeras, y 7 miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Entre sus funciones de docencia, están las que marca el dictamen de creación de la Meta (Exp. 021. Núm. I/2001/184):

- **Profesor.** Responsable de conducir las unidades académicas del programa curricular y demás actividades que marca el programa.
- **Director de tesis.** Responsable de acompañar al estudiante en su trayectoria escolar, así como el de orientar en el desarrollo del trabajo recepcional de su investigación, estableciendo conjuntamente con el alumno un plan de actividades académicas que seguirá hasta su presentación y defensa ante el jurado.
- **Codirector de tesis.** Colaborador del director de tesis, en caso de que el trabajo sea complejo pueden ser aceptados hasta dos codirectores.
- **Asesor de tesis.** Colaborador en el trabajo recepcional del alumno, que conjunta esfuerzos con el trabajo del Director de tesis.
- **Lector.** Responsable de analizar el trabajo recepcional del alumno, toda vez que tiene el visto bueno de su Director de tesis y puede realizar las observaciones que considere pertinentes.
- 30% de profesores con reconocimiento internacional.
- Al menos el 20% de profesores debe tener grado de doctor.
- En el 50% del trabajo profesional del docente deben participar alumnos del propio programa.
- Y, cubrir 15 horas mensuales para apoyo adicional.

El perfil del docente que requiere este tipo de programa tiene diversas aristas y por su importancia se señalan a continuación:

- * Experiencia congruente a la naturaleza del programa

- El reconocimiento de su calidad por parte de otras instancias educativas de ES.
- Contar con un ejercicio profesional destacado
- Presencia y liderazgo
- Estancias temporales en instituciones del sector privado o público, vinculadas al ámbito profesional.
- Promocionar el desarrollo intelectual y análisis crítico mediante el aprendizaje de solución de problemas.
- Idoneidad para conformar la estructura de grupos de trabajo para la producción académica.

Dicho lo anterior, a continuación hago una presentación de los profesores que actualmente hacen posible la gestión tanto académica como administrativa de un programa de maestría acreditado en calidad. Para conocer más sobre su currículo profesional, véase: <http://eduline.cencar.udg.mx>:

Dr. Víctor Manuel González Romero
Dr. Miguel Navarro
Mtra. María Morfín
Dr. Miguel Álvarez Gómez
(Coordinador del Programa)
Dr. Víctor Manuel Padilla Montemayor
Dr. Claudio Rafael Vásquez Martínez
Dr. Jesús Cabral
Dr. John Richard Mallea
Dr. Héctor Eduardo Gómez Hernández
Dra. Ma. Concepción Rodríguez Nieto
Dr. Ernesto O. López Ramírez
Dra. Lorena Hernández Yáñez
Dr. Raúl Derat Solís
Dr. Geoff Potter
Dra. Josefina Guzmán Acuña
Dr. José Enrique Díaz Camacho
Dr. Antonio Vega Corona
Mtro. Antonio Ponce Rojo
Dr. Oquitzin Javier Aguilar Leyva

2.2.3. Profesores nacionales invitados de las siguientes instituciones públicas educativas del nivel superior

- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
- Universidad Autónoma de Durango (UAD)
- Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)
- Universidad Veracruzana (UV)
- Universidad de Guanajuato

Dra. Josefina Guzmán Acuña, UAT

Es Profesora de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje.

Dr. Raúl Derat Solís, UAT

Dr. Miguel Navarro, UAD

Dr. Víctor Manuel Padilla Montemayor, UANL

Es Coordinador de la Maestría en Ciencias de la Facultad de Psicología de la UANL y profesor invitado en la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del CUCosta.

Dra. Ma. Concepción Rodríguez Nieto, UANL

Profesor del curso Teorías de Aprendizaje 2005

Dr. Ernesto O. López Ramírez, UANL

Es investigador en áreas de la psicología del aprendizaje, psicología de la emoción humana y tecnología educativa. Obtuvo su doctorado en Cognición Humana por parte de la University of Wisconsin-Madison, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y coordina actualmente el programa doctoral de la facultad de psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León

José Enrique Díaz Camacho, UV

Dr. Antonio Vega Corona, Universidad de Guanajuato

Es profesor de la Universidad de Guanajuato y radica en Salamanca, actualmente imparte el curso de Audio y Videoconferencia educativa a los alumnos del segundo semestre.

2.2.4. Profesores extranjeros invitados: Universidad de Manitoba y Universidad de Victoria en British Columbia

John Richard Mallea

Is President Emeritus of Brandon University, President of JRM and Associates (International Consultants), and Senior Adviser to the Centre for Higher Education, Research and Development at the University of Manitoba. Dr. Mallea serves as a consultant to governments and international agencies such as CIDA, the OCDE and the World Bank. A former Fulbright scholar, he has published extensively on globalization, cultural pluralism, evaluation, and comparative and international education. He has been an Invited Visiting Professor in Mexico, Hong Kong, Japan, France and Australia and has carried out numerous consultancies in Mexico, Paraguay, Hungary, Russia, Romania, Albania, Macedonia and Slovakia. He has served as President, Chair and Member of national agencies, and has drafted legislation and conducted international workshops on university leadership. In 1997, he received the Distinguished Educator Award from the Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, and in 1998, was the recipient of the International Award of Merit from the Canadian Bureau of International Education.

Dr. Geoff Potter

He Is an educational technologist and IT specialist at the University of Victoria in British Columbia, Canada. He has extensive international experience, introducing IT and Computer-based instruction to professors and students in Thailand, Malaysia, India, Britain, Australia and China.

Dr. Potter has published more than 100 articles and conference papers in the field of Education and Learning Technologies.

Most recently, Geoff Potter has developed a new IT currículo for the Chinese Education system, including nine textbooks and an extensive *web* support system. Philosophically Dr. Potter is a constructivist, an educator who believes that learning emerges from individual experience and practice. Geoff Potter loves teaching and research and very much enjoys developing both face to face and on-line learning experiences for his students.

2.2.5. Perfil de ingreso

Los aspirantes interesados en estudiar la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje deben ser directivos, administradores o docentes. Poseer conocimientos básicos de los recursos informáticos e Internet, tener conocimientos del idioma inglés y un gran interés de conocer una nueva

forma de aprendizaje basada en ambientes virtuales. Deberán cumplir con un estudio preparatorio, llamado propedéutico (obligatorio) ya que el programa pretende garantizar que los estudiantes posean solvencia en el uso de la plataforma de navegación, en la gestión de la información, así como un buen nivel de autoaprendizaje que les permita planificar y atender oportunamente sus cursos.

Se sujetarán a los cursos básicos, como a los particulares y las prácticas tienen carácter obligatorio, es decir que son transversales las orientaciones, ya que la finalidad es que el estudiante esté dotado de los elementos de formación común indispensable para todo maestro en el uso de las tecnologías.

Los cursos especializantes permitirán a los estudiantes una orientación específica para cada perfil de egreso con el propósito de que el egresado posea mayores herramientas para el ejercicio de las funciones que desde su ingreso es posible que ya viene ejerciendo.

2.2.6. Perfil de egreso

El perfil de egreso del estudiante lo generan 5 orientaciones que antes han sido señaladas: La dirección, gestión y administración de la educación y la capacitación basada en TIC's, diseño Instruccional, docencia, investigación y educación media superior (gestión y operación de los procesos educativos innovadores en el nivel medio superior).

La orientación en *Dirección, gestión y administración de la educación y la capacitación basada en TIC's* plantea la adquisición de competencias en el egreso de sus estudiantes al menos en tres dimensiones: la directiva, la gestión y en la administración.

La primera tiene como premisa dirigir y tomar decisiones políticas en el ámbito, planear estrategias institucionales a través de habilidades de planeación, implementación y evaluación, orientar sus decisiones con apego a la normatividad educativa y las principales políticas públicas en la materia, diseñar e integrar sistemas organizativos, convocar, seleccionar, motivar y dirigir a los recursos humanos más apropiados para estos ambientes de trabajo, planificar el alcance financiero de sus acciones a través de análisis de costos, fuentes propias y alternas de financiamiento, entre otras y gestionar el cambio en las instituciones,

sobre todo en aquellas que transitan de entornos presenciales a virtuales de aprendizaje.

Tras la adquisición de competencias en gestión, el estudiante será capaz de publicitar apropiadamente sus programas mediante estudios de mercado, campañas, captación y otras más, gestionará proyectos y programas que reúnen los requisitos normativos e institucionales con miras a la certificación, planificar, ejecutar y evaluar los programas y proyectos del área.

Con las competencias en la dimensión de administración, el alumno aprenderá a administrar los cursos, proyectos y programas del área en aspectos como control escolar, distribución de materiales y atención al estudiante, aplicación de exámenes, revalidaciones, entre otras.

En la orientación en diseño instruccional, la competencia básica principal que se adquiere es en el diseño de la tecnología educativa y está relacionadas con hacer generar productos y programas educativos. Entre otras cosas, el alumno será hábil en diseñar entornos y comunidades educativas, incluyendo herramientas y materiales, realizar estudios educativos virtuales, diseñar procesos de enseñanza aprendizaje basados en TIC's y evaluar la tecnología.

Si toma la orientación en docencia en la modalidad virtual y de tutoraje, el estudiante será competente para planificar la educación en forma innovadora, en facilitar los procesos formativos en ambientes presenciales enriquecidos, mixtos o virtuales; en facilitar los contenidos mediante materiales multimedia; en planear y diseñar los procesos de formación docente, evaluar los procesos de aprendizaje a distancia y en línea, y, apoyar en la elección de itinerarios académicos.

En la orientación de investigación, se observará y analizará el fenómeno sociológico de la información y el conocimiento, así como las formas en que se gesta, se media y se aplica el conocimiento en la sociedad de la información y el conocimiento; podrá fundamentar las teorías que subyacen al diseño instruccional, analizar la evolución paradigmática de la educación a partir del uso de las TIC's y la construcción de metodologías e investigación para el campo de la educación y la formación con TIC's.

La orientación en educación media superior permite al alumno adquirir competencias didácticas, de gestión y de innovación. En las

didácticas, será capaz de impulsar valores ciudadanos útiles para un mejor proyecto de vida, emplear en su enfoque de enseñanza el uso de las TIC's, utilizar diversos medios y formas de evaluación, desarrollar habilidades para estrategias de enseñanza que reconocen las diferencias individuales, la colaboración y la interacción entre los alumnos.

En la gestión, valorará el trabajo colegiado y crear en colaboración proyectos de investigación a fin de mejorar su ámbito educativo, será líder en procesos académicos, fomentará procesos de aprendizaje en los estudiantes con matices de mejores habilidades, con voluntad y sensibilidad.

En la innovación, se espera que generen nuevos procesos de transformación, mejoren sus procesos actuales utilizando para esto recursos teóricos, metodológicos y herramientas informáticas.

2.2.7. *Materiales didácticos*

En un ambiente virtual de aprendizaje encontramos que la herramienta principal es el uso del computador (considerando una diversidad de interfases) y documentos electrónicos. Cualquier técnica está soportada por el Internet por lo que éste es el instrumento que se requiere para la nueva educación y es importante que antes de iniciar las actividades, el profesor informe sobre las plataformas educativas (*software* libre y de licencia), las bases de datos, las redes semánticas, los visualizadores climáticos, los micromundos, los simuladores, etcétera; todos, instrumentos cognitivos que favorecen y desarrollan la construcción del conocimiento.

Por consiguiente, la Meta utiliza recursos didácticos tales como documentos propiedad de los propios profesores o de sus colegas, generalmente son de formato electrónico y son materiales presentados en Congresos, Seminarios, Talleres, etcétera; también se utilizan ligas a todo tipo de sitios *web* en la Internet, por ejemplo a las bibliotecas digitales de organismos públicos y privados del área de educación, revistas electrónicas, etcétera.

En todo esto, lo importante no es que se conozca el manejo del *software* y que sean herramientas con las cuales se permita la adquisición de la información, sino que la importancia estriba en que potencia, am-

plía y mejora las capacidades de los individuos para generar su propio conocimiento.

2.2.8. Vinculación con organizaciones no gubernamentales (nacionales e internacionales):

El Consorcio Universitario para el Desarrollo de Internet II (CUDI)

Según el Acta de Constitución (1999) de la CUDI, ésta tiene por objeto promover y coordinar el desarrollo de redes de telecomunicaciones y cómputo enfocadas al desarrollo científico y educativo en México; marca como uno de sus principales objetivos la promoción de la interconexión e interoperabilidad de las redes de los asociados académicos y de los afiliados.

En esta misma Acta de Constitución, participaron 18 directivos de las principales universidades e instituciones educativas de nuestro país, entre los que destaca el doctor Víctor Manuel González Romero, en aquel entonces rector general de la Universidad de Guadalajara (1995-2001), con lo que se puede observar el interés que esta institución ha puesto en la creación y promoción de la nueva supercarretera de información que provee todo tipo de apoyo a la Meta.

La CUDI, según el Centro de Operación de la Red Internet 2, está formado por 3 categorías de membresías:

- Asociados académicos, que son las universidades con proyectos avanzados de educación e investigación y redes de alta velocidad.
- Asociados institucionales: empresas patrocinadoras.
- Afiliados: Universidades interesadas en el avance tecnológico sin infraestructura de telecomunicaciones de alta velocidad.

La Universidad de Guadalajara como miembro cofundador de esta corporación, pertenece a la categoría de asociados académicos, ya que cuenta con infraestructura y redes de alta velocidad, además de que ha implementado y desarrollado proyectos avanzados como: la UDGVirtual y el sistema de bibliotecas digitales. Actualmente se consideran dos categorías más dentro de esta corporación: los afiliados académicos, que al igual que la primera categoría son universidades pero que úni-

camente desean conectarse a la red, y los afiliados institucionales, instituciones no universitarias que realizan una aportación menor a una asociación.

La Red Temática de Tecnologías para el Aprendizaje (RETTA)

RETTA nace de una reunión en el CUCosta, celebrada el 4 de septiembre de 2004, paralela al inicio de los cursos de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje 2004. En una segunda reunión, el 26 de febrero de 2005 se presentó el documento base para su constitución, para acordar los términos de su integración.

El objetivo de esta red es promover la generación de conocimientos sobre el uso de TIC's en procesos educativos mediante la convergencia y trabajo colaborativo de individuos, cuerpos académicos, instituciones y organizaciones.

RETTA es el resultado del interés de varios miembros de cuerpos académicos que tienen en común el estudio investigación del aprendizaje y las tecnologías. La propuesta es que esta constitución sea una red temática entre instituciones de educación superior, que compartan sus experiencias, saberes, recursos instruccionales, plataformas tecnológicas, docencia e investigación en las tecnologías que apoyan el aprendizaje, así como la conjunción de proyectos y desarrollos afines desde todas las instituciones participantes para impulsar el logro de nuestras metas institucionales en el campo ya descrito y tiene como sede el CUCosta, su operación en tanto no haya reuniones presenciales será mediante la plataforma Moodle.

En esta red participan la Universidad Autónoma de Nuevo León (Facultad de Psicología), Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad de Colima, Universidad de Guadalajara (Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Centro Universitario de la Costa, Sistema de Universidad Virtual, Coordinación General de Sistemas de Información), Universidad de Guanajuato, Universidad Pedagógica de Durango (Unidad Central y Unidad Gómez Palacio) y la Universidad Veracruzana.

Se integra por un cuerpo coordinador que representa a la Red, constituido por 3 académicos: un coordinador general y dos coordina-

dores adjuntos. La segunda instancia de organización, se conforma de tres comités, constituido cada uno por al menos dos representantes académicos de las instituciones participantes, y con una duración de tres años. Los comités son los siguientes:

- Comité de Formación y Movilidad
- Comité de Investigación y Desarrollo Tecnológico
- Comité de Vinculación y Difusión

Está previsto llevar a cabo dos reuniones anuales (semestrales) donde se discutirá el desarrollo de proyectos conjuntos, el intercambio y colaboración y la posibilidad de realizar un Congreso de Investigación Anual, que se plantea como una necesidad a estructurar dentro de la RETTA.

Por ahora, se tiene como avance la generación de acuerdos y tareas que deben ser realizados en el marco organizativo de los comités y, por mencionar algunos, se señala que ya se trabaja en elaborar un inventario de investigación en tecnologías para el aprendizaje, que consiste en identificar las líneas y proyectos por línea, también en un inventario de programas docentes, un inventario de *software* desarrollado (plataformas, herramientas) y sobre todo que, para oficializar la integración de la RETTA, se prevé la firma de un convenio entre las instituciones participantes.

Profesores de la Meta partícipes en otras instituciones

Los profesores de la Meta son investigadores comprometidos con la innovación educativa, por lo que participan en redes de colaboración con organizaciones activas ligadas a intereses similares. Motivo por el cual se encuentran participando, ya sea en forma individual o como cuerpo académico, con las siguientes instituciones:

Con el Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación de las Ciencias de la Comunicación (CONEICC), ya que se trata de una asociación civil que agrupa desde 1976 a las instituciones y los individuos dedicados al desarrollo académico de los estudios sobre la comunicación en México. El CUCosta, a través de la UdeG, está afiliado entre las 60 instituciones de educación superior y 6 miembros a título personal.

Es importante decir que existe convergencia de ideas con los postulados de este organismo, ya que establece o propicia la comunicación entre los profesores e investigadores nacionales y entre las instituciones de enseñanza e investigación de las ciencias de la comunicación para que exista una comprensión de los problemas y sus posibles soluciones en esta área, a fin de realizar tareas de interés común.

También hay interés al fomentar la investigación, la enseñanza y la extensión de las ciencias de la comunicación hacia la solución de los problemas sociales, técnicos y educativos que plantea la realidad nacional, a través del aprovechamiento racional e integral de los recursos humanos, metodológicos y materiales disponibles en lo que esta disciplina respecta.

Otra institución en la cual se tiene presencia y, por ende, en la se tienen acciones de colaboración es con la Academia Mexicana de la Ciencias, en virtud que tenemos como miembro activo al doctor Víctor Manuel González Romero, profesor de la Meta, no obstante de la participación de otros destacados académicos de la UdeG que son dignos representantes de nuestra institución.

2.3. Evaluación del programa

2.3.1. Autoevaluación del programa

El diagnóstico y autoevaluación de este programa (la primera y única se llevó a cabo en el año 2004) ha evidenciado que el programa responde a los indicadores propuestos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El programa participó en el Programa Institucional para el Fortalecimiento del Posgrado 2.0 y, al sujetarse a dictamen, fue motivo de una revisión institucional por parte de la Administración Central mediante la Coordinación General Académica (UDIP) de la UdeG. Toda vez que fue perfilada nuevamente tras algunas propuestas de modificación que se emitieron por parte de esta entidad, el expediente fue sometido a evaluación externa en la ciudad de México en el Conacyt.

Generalmente, los dictaminadores (evaluadores externos) son invitados por el propio Consejo y se trata de investigadores con un impor-

tante conocimiento de evaluación de acuerdo con los estándares tanto nacional como internacional.

Después de unos meses, se conoce el resultado de dicha evaluación por lo que finalmente este programa fue dictaminado favorablemente por el Consejo y, por esto, el programa goza de calidad con reconocimiento nacional e internacional, que lo hace ser un programa que al abrir su oferta absorbe arriba de 100 propuestas de aspiración de ingreso por parte de profesores en activo interesados en continuar su actualización. Asimismo, como antes fue mencionado, la calidad del programa se traduce en beneficio de sus alumnos, ya que el Conacyt les entrega un monto económico mensual para ayudarse en los gastos que propicia su nueva formación.

Este programa deberá concursar en el Pifop 3.0 para el año 2006, a fin de obtener de nueva cuenta el reconocimiento de ser un programa educativo de nivel superior con calidad de estándar internacional.

2.3.2. *Análisis de cursos en la Meta mediante artículos publicados*

En este sentido, encontramos dos artículos que evidencian el nivel de calidad educativa que se imparte en el programa. Ambos artículos se refieren a un caso en línea en lo particular: *Metodología de la Investigación*.

El artículo al que me refiero es el siguiente, Taking advantage of Social Distributed Learning: A Multipurpose on line graduate course, de González Romero, Víctor Manuel, Preciado, Morfín y Vásquez, (2005). Se trata de un estudio realizado a un grupo de estudiantes de la Meta. El artículo refiere resultados que obtuvieron los estudiantes que cursaron la materia de *Metodología de la Investigación* en línea que se llevó a cabo mediante la plataforma Moodle. Los resultados comparan el perfil inicial con el final de un grupo de alumnos cursando el segundo semestre. El cambio es relativo a la percepción sobre su propio aprendizaje, para lo cual se llevaron a cabo diversas encuestas sobre actitudes (una por semana). Las encuestas semanales buscaban detectar los cambios favorables o no en la actitud del propio estudiante, su percepción sobre estudiar un curso de metodología de la investigación. Se demostró que los estudiantes están abiertos a aprender mediante un tutor en línea, pero el resultado más sorprendente que se encontró fue que hubo iden-

tificación y unidad como grupo de estudiantes trabajando en línea, ya que tan sólo se habían encontrado cara a cara en dos ocasiones.

Este grupo de estudiantes ingresó en el calendario 2004B (febrero de 2004). Se contempla un universo total de 49 estudiantes, (27 mujeres y 22 hombres). La mitad de estos profesores en formación imparten docencia en el nivel de educación media (bachillerato), y dedicaron al menos 80 horas en este curso. La edad es variable. El 75% manifestó que es su primera experiencia en aprendizaje en línea, un 85% manifestó contar con computadoras en casa y un 80% con conectividad de Internet en casa. Manifestaron preferencias por realizar sus actividades académicas más en fines de semana que por la noche. Con base en el instrumento desarrollado por Galotti en 1999, el Attitudes Towards Thinking an Learning Survey (ATTLS), se aplicó en las encuestas para conocer las aptitudes para el aprendizaje y se detectó que los resultados fueron homogéneos en el sentido de que existen actitudes para un aprendizaje colaborativo. El curso de metodología fue diseñado con teorías constructivistas, y se desarrollaron actividades del tipo de: tareas individuales, en equipo, discusión mediante foros, chats, diarios, encuestas y otros más. En total, los estudiantes realizaron 129 actividades. La conclusión del estudio identificó la consolidación como grupo con aprendizaje constructivista realizando actividades en la plataforma Moodle, ya que se asume el aprendizaje como individual y en grupo, mediante acciones colaborativas.

El otro estudio es el artículo “The process of developing group identify: A perception study on a Graduate On-line course”, (Navarro, Morfín, Téllez, González Romero, 2005), que muestra resultados sobre un estudio de opinión de estudiantes graduados de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara (se trata del mismo grupo de profesores en formación). Este estudio trata sobre la identificación grupal, mientras se llevan a cabo actividades del curso en la plataforma Moodle. Se realizaron análisis de las variables sobre la percepción individual y luego grupal sobre su percepción de actitudes para trabajar en grupo. La hipótesis de investigación pretendió conocer si las actividades en colaboración utilizando la plataforma Moodle apoyaba reafirmando la identidad grupal. Se obtuvieron mejores resultados conforme fueron

pasando las sesiones escolares y se encontró que las actitudes fueron en lo general positivas.

2.3.3. Reconocimiento de la Meta en el extranjero

Recientemente, el doctor Víctor Manuel González Romero, profesor de la Meta y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, participó como ponente en el marco del congreso llevado a cabo en Canadá y organizado por The Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) con el ensayo “The E-Learn, is the International Forum for Researchers, Developers, and Practitioners to Learn about the Best Practices/Technology in Education, Government, Healthcare, and Business”. El material presentado fue calificado como el mejor de los materiales presentados en la categoría de Best Practise in *E-learning*.

Líneas arriba ya nos hemos referido a este material, titulado “Taking advantage of Social Distributed Learning: A Multipurpose on line graduate course” (González Romero, Preciado, Morfín y Vásquez, 2005). Se trata de un estudio realizado a un grupo de estudiantes de la Meta y analizado en forma particular, el curso en línea sobre *Metodología de la Investigación*.

2.4. Indicadores sobre egresados

Trayectoria de los graduados

- Contar con una relación de empleadores potenciales.
- Seguimiento laboral.
- Contar con estudiantes extranjeros.

Eficiencia terminal

- Graduados incorporados al mercado de trabajo.
- Destino del graduado.
- Proporción de los graduados dedicados a la naturaleza del programa.
- Aportaciones para el desarrollo del campo profesional.
- % de estudiantes extranjeros (activos/egresados).

3. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Meta, generalmente, de acuerdo con el enfoque pedagógico del profesor y desde el punto de vista constructivista, proporciona espacios de interacción con el estudiante basados en un modelo de ofrecimientos de situaciones potenciales. Se han encontrado algunos principios (Sánchez, Alarcón, 2001) que postulan el uso de las TIC's en un contexto constructivista como el de la Meta, por lo que se sustenta en estos la importancia de la tecnología y de cómo son utilizadas en dicho programa:

- 1) Son herramientas de apoyo al aprender, con las cuales se pueden realizar actividades que fomenten el desarrollo de destreza y habilidades cognitivas superiores en los aprendices.
- 2) Son medios de construcción que facilitan la integración de lo conocido y lo nuevo.
- 3) Son extensoras y amplificadoras de la mente, a fin de que se expandan las potencialidades de procesamiento cognitivo y la memoria, lo que facilita la construcción de aprendizajes significativos.
- 4) Son medios transparentes o invisibles al usuario, tal como el lápiz al escribir, de manera que se hace visible el aprender e invisible la tecnología.
- 5) Son herramientas que participan en un conjunto metodológico orquestado, lo que potencia su uso con metodologías activas como proyectos, trabajo colaborativo, mapas conceptuales e inteligencias múltiples, en las cuales aprendices y facilitadores coactúan y negocian significados y conocimientos; la tecnología se presenta como socio en la cognición del aprendiz.

La tecnología en un enfoque constructivista, es un apoyo, un estimulador/motivador, una infraestructura que asiste el aprender. La tecnología no diseña, no construye aprendizaje, es el aprendiz quien lo hace con el apoyo de la tecnología e hipermedia. Según Sánchez (2001), un enfoque constructivista usa las nuevas tecnologías como herramientas, extensores, aliados, medios invisibles, infraestructura y soportes como ya fue explicado. El conocer y el aprender, lo hacen y lo construyen los

propios aprendices. La tecnología solo es una herramienta con una gran capacidad que, cuando es utilizada con una metodología y diseño adecuados, puede ser un medio con el cual construir y crear.

Desde otro ángulo, la tecnología ha abierto el espectro de aplicación de teorías de aprendizaje más allá de las teorías conductuales y cognitivas ya aplicadas a los tutores. El constructivismo encuentra una materialización informática en los modernos sistemas de navegación que ofrece Internet.

3.1.1. El rol del tutor

El rol del tutor tiene diversas funciones; de entre las lecturas encontradas, (ITESM, TEC, FONT, 2004; Martín y Beltrán, 2003) se puede deducir que entre muchos otros aspectos, el rol del tutor deben ser:

- Realizar preguntas que estimulen y reten a los alumnos de manera apropiada, motivándolos a la búsqueda de información y la mejora personal.
- Capacidad para integrar las conclusiones del trabajo de los alumnos, además aportar puntos de vista opuestos para estimular la reflexión y, en caso necesario, otro tipo de ayuda que aporte información al grupo.
- Identificar y señalar al grupo cuándo es necesaria información adicional externa.
- Identificar y sugerir los recursos apropiados para el trabajo de los alumnos.
- Evitar exponer clase al grupo, salvo que se identifique una oportunidad excepcional y se justifique tomar un rol expositivo.
- Habilidad para promover la resolución de problemas en grupo a través del uso de pensamiento crítico.
- Capacidad de juzgar el tipo y nivel de validez de la evidencia que apoya a las diferentes hipótesis que surgen como resultado del proceso de trabajo del grupo.
- Dar estructura a los temas durante las sesiones y sintetizar la información.
- Habilidades para estimular el funcionamiento del grupo de manera eficiente.

- Habilidad para ayudar al grupo a establecer metas y un plan de trabajo que incluya un marco organizacional y un plan de evaluación.
- Hacer conscientes a los estudiantes de la necesidad de retroalimentar el avance del grupo.
- Habilidades para promover el aprendizaje individual.
- Apoyar a los alumnos a desarrollar un plan de estudio individual, considerando las metas personales y del programa.
- Apoyar a los alumnos a mejorar y ampliar sus métodos de estudio y aprendizaje.
- Habilidades para evaluar el aprendizaje del alumno.
- Apoyar a los alumnos para que identifiquen y seleccionen métodos de autoevaluación apropiados.
- Constatar la adquisición de aprendizaje y asegurarse de que el alumno reciba retroalimentación sobre su desarrollo y desempeño.

3.1.2. El rol del alumno

De acuerdo con la recopilación de información recogida de documentos del ITESM y del TEC, el alumno en un AVA debe ir aumentando sus cualidades y actitudes para mejorar durante el proceso de su aprendizaje. Dichas habilidades y responsabilidades subyacen en un ambiente de motivación, disposición, tolerancia y sensibilización de sus sentidos para aumentar sus habilidades como estudiante.

Aquí algunos rasgos:

- Lograr una integración responsable en torno al grupo y tener una actitud entusiasta en el abordaje del problema.
- Aportar información sobre el tema que el grupo discute para facilitar el entendimiento detallado y específico sobre todos los conceptos implicados en la atención al problema.
- Buscar información que consideran necesaria para entender y resolver el problema, lo cual les obliga a poner en práctica habilidades de análisis y de síntesis.
- Investigar a través de diversos medios, por ejemplo: biblioteca, medios electrónicos, maestros, expertos y compañeros.
- Identificar los mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante de cada problema.

- Mostrar apertura para aprender de los demás, compartir su conocimiento y sus habilidades para analizar y sintetizar la información.
- Identificar las prioridades de aprendizaje y no el mero diagnóstico o la solución del problema.
- Retroalimentar el proceso de trabajo grupal.
- Participar en discusiones eficaces y no desviar las intervenciones a otros temas.
- Compartir información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros del grupo.

3.1.3. Herramientas

El sitio es administrado por un usuario administrador, definido durante la instalación. Desde este enfoque de “Administrador”, se apoya el registro y seguimiento completo de los accesos del usuario. Se dispone de informes de actividad de cada alumno, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada “historia” de la participación de cada alumno, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etcétera, en una sola página.

El equipo técnico del CUCosta que administra esta plataforma educativa y las herramientas del Moodle permite brindar todo tipo de apoyo, tanto a instancias educativas de la Universidad de Guadalajara como otras que no lo son, ya que crea el escenario para disponer de la tecnología y apoyar a más cursos virtuales.

La herramienta brinda apoyo diverso, por ejemplo, permite conocer la lista de cursos inscritos, la descripción de cada uno. Por ahora, se administra la escolaridad y aprendizaje tanto de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje, como de la Maestría en Desarrollo Sustentable y Turismo y del Doctorado en Ciencias para el Desarrollo Sustentable.

Además, se encuentran desarrollando actividades en Moodle, los departamentos pertenecientes al CUCosta:

Subcategorías

Departamento de Ciencias y Tecnologías para el Aprendizaje
Departamento de Filosofía
Departamento de Idiomas
Departamento de Informática
Departamento de Estudios Jurídicos
Departamento de Psicología
Departamento de Ciencias

Los alumnos en su figura de *Formadores*, se encuentran desarrollando sus propios cursos en una modalidad mixta (presencial y en línea):

Subcategorías

Preparatoria Regional de Puerto Vallarta
Preparatoria Regional de Tecolotlán
Preparatoria Regional de Chapala
Preparatoria Regional de Jocotepec

En la sección *Portafolio de proyectos* se encuentra *Empowering Women with ITs*.

Otro curso que tiene su espacio es el de *Diseño y desarrollo de cursos en línea*. Es un programa que imparte el CUCsur. Este curso está diseñado para capacitar profesores en activo en diseño, desarrollo y administración de cursos en línea. Se utiliza la filosofía educativa del constructivismo colaborativo para aprovechar las experiencias y formación de los participantes. Se indica que en la primera sesión y en la última se requerirá presencia física de los participantes, el resto del curso se lleva a cabo en línea.

En otro espacio, también se encontramos que la Universidad Pedagógica de Durango hace uso del Moodle de IDEA para el desarrollo de los cursos:

Cursos

IV SEMINARIO DE TESIS II
IV INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y APRENDIZAJES
IV CORRIENTES PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS
II SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
II ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE ESCOLAR

Cursos

II PERSPECTIVAS CURRICULARES

IV DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE LOS NIÑOS CON

IV ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ATENCIÓN DE LAS

IV SEMINARIO DE LA LÍNEA TERMINAL. (DIDÁCTICA)

IV SEMINARIO DE LA LÍNEA TERMINAL.(SOCIOEDUCATIVA)

IV LA ACTUACIÓN DOCENTE.(PEDAGÓGICA)

IV FORMALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como se comenta, la plataforma Moodle alberga poco más de dos mil estudiantes, de ahí la importancia de las herramientas que Moodle propone para administrar la dimensión escolar. Se cuenta para ello al menos con las siguientes herramientas que el administrador de la plataforma pone a disposición de cada profesor, para que éste mismo sea quien las utilice para su propio apoyo en este proceso de AVA.

Encontramos los siguientes elementos representados por los íconos en materia de Administración de la información (obviamente el administrador está pendiente de que estos recursos se encuentren en óptimas condiciones de operabilidad para la ayuda del profesor):

Iconografía

	Activar edición
	Configuración
	Editar información
	Profesores
	Estudiantes
	Grupos
	Copia de seguridad
	Restaurar

	Importar datos del curso
	Escalas
	Calificaciones
	Registros
	Archivos
	Ayuda
	Foro de profesores

Adicionalmente, el Moodle presenta otro tipo de instrumentos a diferencia de los que utiliza el tutor, este otro tipo de iconografía está destinada al proceso de enseñanza-aprendizaje para la utilización entre estudiantes y profesores.

Los profesores en su ámbito de competencia y área disciplinar, con base en el modelo pedagógico que adoptan e imparten, pueden utilizar uno o varios de los siguientes insumos:

3.1.3.1. Chat

Se trata de una fórmula donde confluye la comunicación escrita entre profesor y alumnos. Favorece una comunicación sincrónica en tiempo real. Su operación y funcionalidad lo califican con un buen nivel de rendimiento. Las desventajas podrían estar en que los estudiantes comunican su aportación sin ninguna forma de organización en el uso de la palabra.

3.1.3.2. Diario

Este instrumento permite al estudiante registrar el avance de su aprendizaje. El profesor considera que es un medio por el cual el estudiante puede comunicarle sus sentimientos y motivación sobre el desarrollo del curso, ya que a este insumo sólo tiene acceso el profesor.

3.1.3.3. Encuesta

La encuesta que generalmente aplican los profesores se trata de una prueba estandarizada y con reconocimiento internacional, se denomina COLLES y se utiliza para medir el seguimiento y las actitudes de aprendizaje.

3.1.3.4. Foros

Esta herramienta permite la discusión asincrónica entre estudiantes sobre un tema propuesto por el profesor. Consiste particularmente en que el estudiante prepara con antelación su punto de discusión con base en diversas lecturas que debe buscar por sí mismo o bien, se apoya de las que aporta el propio tutor.

3.1.3.5. *Glosario*

Esta es una herramienta que tiene como función aportar definiciones sobre temas inherentes a ambientes virtuales de aprendizaje, o sobre las teorías instruccionales para el aprendizaje. El glosario tiene la particularidad de que es “alimentado” por los propios alumnos quienes instalan en éste diversas definiciones. La desventaja es que los estudiantes omiten la referencia o bibliografía de donde fue tomada dicha definición, lo cual resume la posibilidad de ser tomadas para la elaboración de todo tipo de trabajo, ya que se carece de la referencia.

3.1.3.6. Tarea

Es la forma que le permite al profesor transmitir al alumno sus indicaciones sobre las actividades académicas que habrá de realizar. Se instruye desde los objetivos de aprendizaje, las características de la actividad y los horarios de entrega.

3.1.3.7. Wikis

Esta es una modalidad que resulta atractiva a los estudiantes, ya que ahí se instrumentan comentarios abordados por todos y cada uno de los alumnos, mismos que luego pueden ser “borrados” o “reemplazados” por ellos mismos.

3.1.3.8. Ligas a Internet

Este es un recurso muy usual por parte del profesor y lo pone a disposición del alumno, pues lo lleva directamente a páginas *web* para su consulta, o bien a documentos electrónicos disponibles; es una forma de apoyar al estudiante en la consulta de información de calidad.

3.1.4. Tipos de evaluación

- Del programa
- Del aprendizaje (aprobación o reprobación del curso)

Del programa

La evaluación del programa responde a mecanismos para:

- Evaluar a los alumnos
- Evaluar el desempeño docente
- Evaluar la productividad académica
- Evaluar la calidad de los servicios de apoyo a las actividades académicas

Y, para profundizar el impacto, se socializa todo lo anterior, antes, durante y al término de las actividades

Del aprendizaje (aprobación o reprobación del curso)

Los profesores de la Meta implementan y utilizan algunas de las siguientes técnicas de evaluación, por lo que se hace una breve descripción de lo que trata:

Examen práctico, en el que el profesor trata de evaluar y verificar la aplicación de los conocimientos cognoscitivos que debieron adquirirse, habilidades y aptitudes obtenidas durante la carrera o el curso según el área de desempeño profesional.

Elaboración de mapas conceptuales, ya que es una forma en que se observa cómo los alumnos representan su conocimiento, en formato estructurado, en gráficos o en mapas conceptuales.

La autoevaluación, porque permite al alumno asumir el nivel acerca de lo que sabe y aprendió o definir qué es lo que necesita saber para poder resolver algún problema.

La coevaluación, donde el alumno realiza una evaluación con base en una guía de criterios que le entrega el tutor.

La evaluación del tutor, donde se permite a los estudiantes comentar su propia percepción sobre la actuación del tutor. Estos aportes tienen como fin retroalimentar al tutor para mejorar su propio método de enseñanza. Puede recibir aportes de sus estudiantes o bien de otros expertos.

Presentación oral, se realiza en la semana presencial con lo cual se complementa la calificación final del curso, para lo cual se prepara el trabajo final en extenso, pero que para su presentación oral se hace en forma resumida.

Elaboración de un ensayo escrito, donde el alumno debe presentar su opinión sobre los resultados de la actividad. Deberá contener una introducción en la que describa el proceso del aprendizaje en general, el contenido reporta el planteamiento, análisis. Se debe enfatizar en la discusión de resultados y conclusiones. Distinguir los aspectos más importantes de su trabajo y los dé a conocer en un resumen.

Conclusiones

El comentario final se realiza con base en la identificación de las virtudes y los problemas que desde el enfoque de estudiante se logra identificar.

1. Virtudes. La estimulación es el factor que le permite adquirir mayores habilidades y destrezas a los estudiantes; por ejemplo, la coheren-

cia en ideas, la velocidad en las respuestas, las acciones de colaboración. El procesamiento de la información que el alumno aprendió a realizar, le genera a éste habilidades de rápido pensamiento, cortas y sintéticas (en la mayoría de los casos) y también le ayuda a mantener una relación interpersonal. En un AVA como la Meta, el alumno aprende de sus propios errores, se preocupa por profundizar y comprender mejor los conceptos; adquiere habilidades procedimentales, ordenados y es más organizado en sus tiempos; conforme pasa el tiempo, se detecta que las actitudes se modifican mejorando su conducta; el profesor se asume como guía del estudiante, en muchas de las prácticas se ha detectado su acompañamiento.

2. *Problemas*. En virtud de que los estudiantes interactúan con gráficos e iconos como medio para el diálogo, se pierde la *referencialidad* de la comunicación en un ambiente educativo apoyado por medios tecnológicos. Dicha teoría es sustentada por Baudrillard (1991).

Un AVA es un medio de aprendizaje no libre o vacío para la intercomunicación, porque los estudiantes traen consigo actitudes e ideas predeterminadas, aunque se detecta que en su mayoría son más favorables que desfavorables. El estudiante no siempre es libre de mezclar las herramientas que se utilizan para el aprendizaje, ya que están preestablecidas y eso hace que haya un tipo de restricción. Existe inequidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual es un factor que marca diferencias en los alumnos, particularmente entre los que tienen más conocimientos informáticos que otros; un ejemplo lo ha sido el caso de la utilización de lenguajes específicos para la manipulación de programas multimedia (*flash*, *authorware*, *neobook*, etcétera).

En lo general, es importante destacar que la UdeG establece una dimensión internacional apoyada por políticas de desarrollo institucional, mediante la participación activa de los actores y del patrimonio de la institución, es decir, los profesores-investigadores, los docentes, los estudiantes, las autoridades, los planes y programas; en síntesis, toda una estructura administrativa y académica que crea las condiciones necesarias para lograr el desarrollo de Jalisco.

La Meta es considerada de nivel internacional por varios factores: primero porque está soportada por profesores con nivel de doctorado, que hablan una segunda lengua; porque entre ellos hay profesores

reconocidos en la investigación y comprometidos todos por preservar y fortalecer la sociedad de conocimiento y la información; porque su calidad como profesores los hace ser miembros del Sistema Nacional de Investigadores; porque el CUCosta de la UdeG ofrece los medios tecnológicos, informáticos, electrónicos y sistemas de información; porque cuenta con personal técnico con capacidades necesarias para el desarrollo y mantenimiento de plataformas educativas como el Moodle de IDEA (gratuitas), porque el paradigma de aprendizaje es virtual, lo cual representa un libre acceso a todo individuo interesado en elevar su nivel competitivo en su ámbito de competencia, porque la impartición de educación o la administración pública obtendrán con la Meta otros niveles tanto de calidad como de innovación en todos y cada uno de sus procesos.

Bibliografía

- Ausubel, D. citado en Leiva Benegas, M., Chrobak, R. (2004). *Herramientas computacionales y el aprendizaje significativo*. Facultad de Ingeniería, UN. Comahue. Buenos Aires, Argentina. <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-035.pdf>
- Beltrán Llera, J. A., Martín Patino, J. M., Pérez Sánchez, L. (editores). (2003). *Cómo aprender con Internet*, pp. 133-146. Fundación Encuentro. Madrid, España.
- Centro Universitario de la Costa, UdeG. (2005). Minuta de la Red Temática de Tecnologías para el Aprendizaje (RETTA). Disponible en línea desde: <http://eduline.cencar.udg.mx/moodle/>
- Centro Universitario de la Costa, UdeG. Red temática de tecnologías para el aprendizaje, (RETTA). (2005). Documento Base para su Constitución. Disponible en línea desde: <http://eduline.cencar.udg.mx/moodle/>
- Dictamen de creación de la Meta (Exp. 021. Núm. I/2001/184), UdeG. Disponible en línea desde: <http://eduline.cencar.udg.mx/moodle/>
- Dictamen de creación de la Meta (Núm: Of.IV/11/2004/1171/I), UdeG. Disponible en línea desde: <http://www.secgral.udg.mx>
- Fainholc, B. (1999). *Algunas consideraciones sociopedagógicas y tecnológicas para las acciones tutoriales en entornos de educación virtual. La interactividad en la Educación a Distancia*. Editorial Paidós.
- Farrell, G.; Johnstone, R.; López del Puerto, P. (s/f) *El papel de la Tecnología en la Educación Superior en América del Norte: Implicaciones de Política*.

- Font, A. (2003). Una experiencia de autoevaluación y evaluación negociada en un contexto de aprendizaje basado en problemas. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3(2), pp.100-112.
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Reflexiones y Lineamientos*. Ford Foundation, AMPEI, OUI, Primera edición. México
- González Romero, V.M., Preciado, R., Morfín, M., Vásquez, C. (2005) Taking advantage of Social distributed learning: A multipurpose on-line graduate course. World Conference on *E-learning* in Corporate, Government, Healthcare & Higher Education, Proceedings of E-Learn '05, 679-684(2005). Canadá.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s/f). El Aprendizaje basado en Problemas como técnica didáctica. Consultado en línea el 25 de noviembre de 2005 en: <http://www.sistema.ITESM.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>
- Irons, J. (1997). Biografía de Jean Piaget. Disponible en línea desde: <http://evolution.massey.ac.nz/assign2/JI/jp.html>
- Martín-Patino, J. M.; Beltrán-Llera, J. A. (2003). Cómo aprender con Internet, pp. 133-146. Fundación Encuentro. Madrid, España. Disponible en línea en: <http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/doc/Modelo%20edagógico%20CAIT.pdf>
- Navarro, M., Morfín M., Télles M., y González Romero, V. M. (2005) “The process of developing group identify: A perception study on a Graduate on line course”. *Proceedings of the 3rd international Conference on Education and information Systems: Technologies and Applications*, pp. 254-258. International Institute of Informatics an Systemic, Orlando, Florida, EUA.
- Orrego, M. *Proyecto de desarrollo académico a través de la reforma curricular*. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.
- Página de Internet de la Meta. <http://eduline.cencar.udg.mx/moodle/>
- Página de Internet del Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación de las Ciencias de la Comunicación. <http://www.coneicc.org.mx/default.html>
- Página de Internet de la Academia Mexicana de la Ciencia: http://www.amc.UNAM.mx/c_cd.htm
- Página *web* que refiere una breve semblanza de la Benemérita Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de Jalisco, AC.: <http://www.informador.com.mx/pgvarios/geograf/HISTORIA.HTM>
- Página de Internet de la plataforma educativa Moodle. <http://moodle.org/>
- Sánchez, J., Alarcón, P. (2001). Diseñador de mapas conceptuales: una herramienta implementada con y para el usuario final. Universidad de Chile. Disponible en línea desde: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-162.pdf>

Dimensiones internacionales y culturales de la educación a distancia: el caso de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad de Guadalajara

IRIS ZULEICA PÉREZ CERVANTES
HUGO ISAAC GALVÁN ÁLVAREZ
ANTONIO PONCE ROJO¹

Executive summary

The new age of Information and Communication Technologies has been a very important reason in the development of the life style and organization of Knowledge and Information Society.

The education process has experimented an innovation in all levels, especially in Higher Education. The implementation of new learning technologies has generated a different vision about learning process.

Learning and On Line Services Programs has been developed between Mexican Universities and International Universities, offering numerous courses and seminars, drawing upon its wealth of resources in the fields of humanities and science.

1. Correos electrónicos: iris@pv.udg.mx, hgalvan@pv.udg.mx, aponce@pv.udg.mx.

The objective of this paper is to review open a distance learning in the context of present challenges and opportunities. It will be analyzed the specific case of University of Guadalajara; the creation of strategies focused to fulfil the new expectations of education, and the case of the Program Degree in Learning Technologies from UdeG, faced with new training demands, new competitive challenges and the international and intercultural dimensions.

1. Introducción

Es inevitable dejar de reconocer que la nueva era de la información y la comunicación ha modificado el estilo de vida y la organización de las sociedades, abriendo rutas y oportunidades en nuevos escenarios mundiales.

La educación ha sido impactada significativamente, en particular la educación superior; la tendencia mundial apunta a la internacionalización para lograr la competitividad y el éxito, tomando en cuenta que no se trata de convertir a todas las universidades en universidades internacionales, sino de formar instituciones capaces de crear programas con un contenido de calidad que pueda responder al fenómeno de internacionalización.

En nuestro país, las instituciones de educación superior están tomando conciencia de las demandas generadas por los nuevos procesos y como respuesta han diseñado políticas dirigidas a la promoción de cambios curriculares en los diseños actuales, de forma que la currícula sea más flexible, con metodologías de enseñanza-aprendizaje más interactivas, donde el alumno sea el creador de su conocimiento y el profesor el facilitador del mismo.

La Universidad de Guadalajara, como institución educativa responsable de hacer frente a los nuevos retos, ha implementado diferentes estrategias enfocadas a cumplir con las expectativas de la educación. A través de la implementación de las nuevas tecnologías para el aprendizaje y el aprovechamiento de convenios internacionales, se han desarrollado programas estratégicos diseñados para responder a las exigencias más altas demandadas por el mercado laboral en cuestión de

innovaciones educativas. Tal es el caso de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje, un posgrado ofrecido gracias a las bondades de la educación a distancia y considerado como una iniciativa pionera en modalidades educativas no convencionales, razón por la cual se ha elegido presentar en el presente caso de estudio.

2. Marco teórico

2.1. Tecnología y educación: una combinación necesaria para la innovación

Es importante reconocer que a pesar de que la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha producido desigualdades políticas, económicas y culturales en las sociedades, éstas tienen un gran potencial para el aprendizaje en todos los ámbitos de la educación, desde la formación básica a la universitaria, ya sea presencial o a distancia, en todos aquellos lugares en donde se tiene acceso a la tecnología. Lo anterior es posible gracias a la infraestructura que la compone, es decir, redes locales y de cobertura amplia, computadoras, satélites y equipo con que cuenta cada país para sus enlaces internacionales y que es aprovechado en la educación.

La educación en línea se ha convertido en la forma más popular de educar. Es a través del uso del Internet como están surgiendo nuevos métodos de aprendizaje, materiales y herramientas para lograr esta moderna enseñanza. Una implementación total de las nuevas tecnologías en la educación trae consigo cambios en las relaciones interpersonales entre alumnos, entre alumnos profesores y entre los mismos profesores: en su comunicación y en los conceptos de grupo.

Es así como las innovaciones educativas están redefiniendo métodos y estrategias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambiando paradigmas tradicionalistas y fortaleciendo las relaciones interpersonales e interculturales de los involucrados en el sistema.

2.2. Educación a distancia en México: aspectos de internacionalización

La educación abierta y a distancia se ha conformado en un elemento que contribuye al desarrollo social y económico de nuestro país. Actualmente es uno de los campos de la educación con mayor crecimiento, que ha ido ganando gran aceptación dentro de los sistemas educativos tradicionales.

En México, la educación a distancia ha reconocido un enorme potencial para contribuir a los grandes desafíos de la educación superior: cobertura y calidad. Considerando que la internacionalización de la educación superior obedece en primer lugar al carácter universal del aprendizaje y la investigación y debe verse fortalecida por los actuales procesos de integración económica y política y por la creciente necesidad de entendimiento intercultural (Rubio, 1996).

Dentro del marco de los procesos de internacionalización, en nuestro país se ha identificado la necesidad de que las instituciones de nivel superior asuman un compromiso mayor para fortalecer las estrategias de aplicación del conocimiento científico y tecnológico en los sectores productivos y sociales. Por otra parte, es necesario y urgente considerar la creación de estándares de calidad de la educación en todos los sentidos, de forma que nuestras instituciones de educación superior puedan ser y ofrecer programas competitivos dentro del mercado internacional.

De acuerdo con la UNESCO (1995), el desafío consiste en darle un uso más sistemático a la educación, y la cooperación internacional debe basarse ante todo en la asociación y la búsqueda colectiva de calidad y pertinencia de la educación superior, ya sea a tradicional o a distancia.

2.3. La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara

La Universidad de Guadalajara inició con sus proyectos para incluir la modalidad de educación abierta y a distancia a partir de 1989, partiendo del análisis de las experiencias de otras universidades que ya tenían desarrollados sus proyectos, pero conformando un sistema original y propio de la UdeG.

En 1990 surgió el primer Sistema de Universidad Abierta y a Distancia (SUAD), cuyos principales objetivos fueron la satisfacción de la

demanda y facilitar el acceso a la educación a aquellas personas que no eran favorecidas geográficamente. Después, en 1992 se dictamina la creación de la División de Educación Abierta y a Distancia (DEAD), dependiente de la Dirección de Desarrollo Académico, con el propósito de promover el desarrollo institucional de la universidad y generar opciones de innovación educativa acordes con los requerimientos de la educación superior en la región; misma que desapareció en 1994 por acuerdo del Consejo General Universitario, para dar lugar a la Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia (CECAD), cuyo propósito era mejorar la calidad de la educación a distancia y en línea, apoyándose en la formación de nuevas herramientas y materiales. Posteriormente, en 1999, la CECAD desaparece y sus funciones pasan a una nueva dependencia, la Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje (INNOVA), que trabajaba con base en cuatro dependencias: la Coordinación de Diseño Instruccional y Ambientes de Aprendizaje, la Coordinación de Programas en Red y Educación a Distancia, la Unidad de Producción y Soporte Tecnológico y la Unidad de Promoción de la Educación Continua, Abierta y a Distancia. A partir del 2005 desaparece INNOVA para dar lugar al Sistema de Universidad Virtual, con facultades y atribuciones para ofrecer y certificar estudios, tanto propios en áreas referidas a la gestión del conocimiento, tecnología educativa y procesos de aprendizaje en ambientes virtuales, como en vinculación con otras entidades académicas de la Red Universitaria en sus campos de conocimiento.

3. Contexto institucional

3.1. Universidad de Guadalajara (UdeG)

La Universidad de Guadalajara se encuentra reconocida como un organismo social descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco, que tiene como objetivo principal la formación y actualización de técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo económico de nuestro país; así como organizar, realizar fomentar y difundir la investigación

científica, tecnológica y humanista; rescatar, conservar, acrecentar y difundir la cultura, la ciencia y la tecnología (UdeG, 2005).

Como organismo responsable de la innovación educativa en nuestra región, implementa las tecnologías de la información y la comunicación para lograr procesos administrativos y académicos más eficientes. Por otra parte, ha aumentado su potencial de comunicación e interacción entre las diversas instancias y miembros de su comunidad a través de la creación de la Red Universitaria en el estado de Jalisco, como una medida dirigida a elevar la calidad de los servicios y a mantener una comunicación directa con la sociedad en general.

Como se mencionó anteriormente, dentro de la UdeG se han llevado a cabo proyectos encaminados a la actualización de los procesos educativos, como ejemplos notables podemos mencionar la integración del Sistema de Universidad Virtual y la creación de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje, los cuales conforman programas que a través de medios, estrategias e instrumentos hacen posible el acceso de los usuarios a todos los servicios ofrecidos dejando de lado las limitantes geográficas y temporales, considerando los diferentes estilos de aprendizaje e intereses de formación.

4. Descripción de la innovación: Maestría en Tecnologías del Aprendizaje (Meta)

Surge en el año 2002, como una iniciativa de implementación de la educación abierta y a distancia y al mismo tiempo como un programa de desarrollo del personal académico dirigido a cumplir con diversas metas del Plan de Desarrollo Institucional de la UdeG.

El equipo encargado de su creación estuvo conformado por profesores del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), y por miembros de la Coordinación General para la Innovación del Aprendizaje (INNOVA).

Actualmente, el programa de la Meta se ofrece en el Centro Universitario de la Costa, bajo la coordinación del doctor Miguel Álvarez

Gómez, y en el Centro Universitario de Ciencias Económicas y Administrativas, bajo la dirección de la maestra Patricia Rosas Chávez; en este último, el programa se imparte de manera conjunta con la Universidad Abierta de Cataluña (UOC).

4.1 Metas y objetivos de la innovación

La Meta considera dentro de su misión ser un agente en el desarrollo de profesionales competentes en la Sociedad del Conocimiento y en la constante búsqueda de la excelencia, que orienten los cambios en los procesos educativos y su entorno (Meta, 2005).

Como objetivos tiene trazados:

- Fortalecer la docencia y propiciar el desarrollo institucional en áreas de innovación.
- Desarrollar competencias profesionales que permitan diagnosticar e intervenir los procesos de aprendizaje, tanto en entornos presenciales como virtuales.
- Manejar nuevas tecnologías al aprendizaje.
- Formar recursos humanos capaces de propiciar ambientes de aprendizaje innovadores.
- Desarrollar habilidades de razonamiento, planeación y resolución de problemas educativos bajo modalidades presenciales, mixtas, totalmente a distancia y en línea.

4.2 Dimensiones internacionales e interculturales de la innovación

Como es bien sabido, en varios países de América Latina, de Europa y de Asia, el fenómeno de la educación transnacional ha captado la atención y se ha vuelto objeto de estudio de organismos gubernamentales mundiales, tal es el caso de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), la Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE); así como de consorcios específicos como la Global Alliance for Transnacional Education (GATE), por mencionar algunos.

Un primer acercamiento al contexto de México ha determinado que la internacionalización de la educación a distancia debe generarse bajo cuatro formas principales de organización.

1. La instalación de campus foráneos por parte de universidades extranjeras, en el territorio nacional.
2. El desarrollo de alianzas universitarias que funcionan en torno a la provisión de una formación en alternancia o bien del otorgamiento del doble título, mediante acuerdos interinstitucionales, en universidades tanto públicas como privadas.
3. La consolidación de una oferta transnacional de licenciaturas y posgrados bajo la fórmula de la educación a distancia y virtual.
4. Arreglos entre instituciones para que una universidad mexicana privada sea huésped de una institución extranjera, en un sistema de franquicia.



En el caso del programa de la Maestría en Tecnologías del Aprendizaje ofrecido por el CUCEA podemos reconocer el cumplimiento de algunos de los puntos mencionados anteriormente, ya que actualmente el programa de la Meta se encuentra vinculado con la Universidad Abierta de Cataluña, España (UOC), la cual es una universidad europea virtual y está a la vanguardia de la educación en línea a escala internacional, facilitando a los estudiantes la experiencia de la modalidad más allá del contexto nacional, enriqueciendo su formación y acervo cultural al

compartir información y generar conocimiento a través de la interacción con estudiantes y profesores de otro país. Como beneficio adjunto al proceso de internacionalización, los egresados tienen acceso a una doble titulación: obtienen el Master Internacional en *E-learning*, por la UOC, y el título de maestro en Tecnologías para el Aprendizaje, por la Universidad de Guadalajara; gracias a esto adquieren la oportunidad para trabajar en otros países de la comunidad europea.

Cabe señalar que el programa ofrecido por el Centro Universitario de la Costa aún no cuenta con algún convenio que permita a los egresados obtener una doble titulación; sin embargo, se cuenta con profesores, reconocidos a escala internacional por sus aportaciones en materia educativa, tal es el caso del doctor John Mallea, de la Universidad de Manitoba, Canadá, y el doctor Geoff Potter, de la Universidad de Victoria, también en Canadá.

Sinceramente esperamos que muy pronto se puedan establecer convenios que nos permitan ampliar nuestros horizontes y acceder a oportunidades generadas en mercados globalizados, a través de la movilidad estudiantil. Claro está, siempre reconociendo que se requiere de estrategias de orden administrativo y académico para lograrlo. Como reconoce Gacel-Ávila (1999), no es suficiente con tener actividades internacionales, es necesario contar con verdaderas políticas de internacionalización.

4.3. Estrategias tecnológicas y organizacionales implementadas en la innovación

Dentro de las estrategias tecnológicas a nivel organizacional que se han implementado para el desarrollo de la Meta podemos mencionar:

- *El Sistema Integral Tutorial (SIT)*. Es un servicio en línea que la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje pone a disposición de sus alumnos como apoyo en su tránsito por las materias y actividades que conforman este programa de posgrado. El SIT está conformado por 5 áreas esenciales que buscan apoyar la formación integral de los estudiantes:
 1. Asesoría académica. Enfocada a orientar a los alumnos en cuanto a las materias que componen el programa de la Meta en

su oferta compartida con la UOC; contiene información sobre las materias que se deben cursar, la cantidad de créditos de cada una y las características principales.

2. Ruta académica. Se ofrecen datos para realizar la toma de decisión en cuanto a la ruta de acuerdo a las salidas especializantes, así como tutores que brindarán orientación en estos y otros aspectos trascendentales para el alumno durante su estancia en el posgrado.
 3. Formación continua. En esta sección, el alumno encuentra algunos refuerzos de las habilidades y conocimientos necesarios para cursar cómodamente las materias de la Meta.
 4. Titulación. En esta sección hay un flujograma gráfico y otro en texto de todo el proceso de titulación, que orienta a los alumnos en cuanto a los requerimientos necesarios.
 5. Atención psicológica. Se trata de un programa de apoyo psicológico, personal o en grupos, para auxiliar al alumno en el manejo de situaciones de estrés.
- *Implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje.* Se han empleado 2 entornos virtuales para el desarrollo de los cursos. En el caso del CUCEA, se ha diseñado el Entorno Virtual Unificado, que es una plataforma propia desarrollada para la creación y gestión de cursos y sitios *web* que soportan el trabajo en línea. Se ha concebido como un proyecto en mejora continua, un gestor abierto, compatible, flexible y fácil de utilizar. En el caso del CUCosta se ha implementado el sistema Moodle como entorno virtual para la gestión de cursos, el cual constituye una de las herramientas más difundidas para el llevar a cabo la educación en línea.
 - *Creación del Produlab.* El 8 de diciembre del 2005 se inauguró, en el CUCEA, el aula de prácticas Produlab, un laboratorio audiovisual que cuenta con un set para la producción de video, una cabina para la grabación de audio, un sistema de proyección, sistema para videoconferencia interactiva, servicio de Internet, entre otras ventajas. En el aula se impartirán cursos y talleres enfocados a la producción de materiales audiovisuales y multimedia, que estarán dirigidos a los estudiantes de la Meta.

5. Implicaciones de la innovación

Vivimos en una época de transición que abarca todos los entornos de nuestras sociedades. Los procesos actuales de globalización, la competitividad, la internacionalización de las naciones, las economías abiertas, la movilidad de los mercados laborales y la explosión de las tecnologías de comunicación han originado la puesta en marcha de estrategias dirigidas a satisfacer las necesidades generadas por los nuevos contextos.

Es debido a este fenómeno que las universidades, y en especial la Universidad de Guadalajara, han desarrollado programas enfocados y aplicados en la tecnología, logrando así aminorar limitantes que en otras condiciones constituirían una brecha enorme para lograr el desarrollo, como la accesibilidad y el traslado.

Día a día existen más alumnos virtuales, que no necesitan de una aula para poder aprender e incluso no dependen de los horarios establecidos, cada vez son más las bibliotecas virtuales y el intercambio de información a través de redes locales y mundiales.

La red universitaria de la Universidad de Guadalajara, propicia que la comunidad marche a un ritmo en conjunto, así que se puede compartir con otras instituciones o incluso se pueden apoyar entre campus para la impartición de cursos talleres o clases, evaluación de programas, formación docente, etcétera.

Quizás una de las implicaciones más interesantes que pueden ser notadas a simple vista es la transformación de la infraestructura y los ambientes de estudio; estos cambian y se transforman en laboratorios con equipos de primera clase, equipados con los requerimientos incluso para establecer modalidades alternas de comunicación como la videoconferencia. Tanto las aulas como los laboratorios están equipados con acceso a Internet, dejando atrás los cuadernos y lápices de la formación tradicional y cambiándolos por herramientas tecnológicas que hacen del aprendizaje una actividad más activa e interesante.

Por ahora queda en la imaginación de los tercermundistas y en pocas universidades en las que la institución proporciona todo el equipo y “armamento” al alumno, dotándolo así de las herramientas básicas para su preparación. Mientras tanto, podemos conformarnos con laboratorios donde un equipo es para 10 ó 15 alumnos, veamos este aspecto como

externo. Aparte habría que considerar el cambio de ideología, métodos, formas de trabajo, formas de enseñanza, que conlleva el advenimiento de la nueva era de la información; quizás éste es el golpe más fuerte al sistema cambiante, ya que la transición es la más “dolorosa” y tendemos a crear resistencia ante dicha evolución, que hasta hoy algunos niegan. Finalmente la transformación terminará por absorbernos como hecho inevitable y estarán entre las variadas causas la inconciencia de las masas, encabezada por la manipulación de los medios de comunicación, y los intereses de las sociedades dominantes.

6. Conclusiones

Desde la perspectiva del desarrollo de una sociedad de la información, las universidades deben preparar a sus integrantes para un mundo globalizante y cada día más competitivo. Haciendo una comparación, hace 50 años se requerían cierto tipo de profesionistas y cierto tipo de habilidades, que a la fecha han sido desechadas ya que son obsoletas para la época moderna, llamada también la era de la información. Para poder ejercer en esta sociedad es necesario prepararse en Universidades que manejen esta ideología postmodernista, además que empleen las nuevas técnicas y herramientas del siglo XXI. Tal es el caso de la Meta, que abre las posibilidades de preparación cada vez a más personas, cumpliendo con los requerimientos de la sociedad. Se advierte una forma de trabajo basada en las tecnologías y en el aprendizaje globalizado, en el que se aprende de otros en otras partes del mundo, este paradigma basado en la educación en línea y distancia abre nuevas perspectivas de aprendizaje y por supuesto de estilos para resolver los problemas que se no presenten siendo así mas competentes.

Haciendo referencia a Mallea (2003), el desarrollo de oportunidades para la cooperación internacional ha servido para provocar un cierto grado de dinamismo a actividades tradicionales; sin embargo, es necesario considerar que esas actividades deben responder a la realidad y a las demandas del país, de la región, y del mundo, con el que ahora interactúan de manera cotidiana nuestros profesores y nuestros alumnos. Hay que aceptar que hoy día la movilidad de los actores de la

educación no sólo se da entre medios socio-económicos internos de un país, sino hacia el extranjero, así que es una responsabilidad compartida la creación de políticas destinadas al aprovechamiento de oportunidades tanto económicas como culturales y educativas que otras naciones puedan brindarnos.

Bibliografía

- Ángulo Pastor, M. (2000). "Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en Educación a Distancia para el siglo XXI: Interactividad y virtualización". *La Revista del Doctorado*, año III, No. 7. Culiacán, México.
- Didou-Aupetit, S. (2002). Transnacionalización de la educación superior, aseguramiento de la calidad y acreditación en México. Consultado en línea el 5 de diciembre de 2005 en: http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/internac/n_proveedores/mexico/provee_mx.pdf
- Ávila Muñoz, P. (1999). Perspectivas de la educación a distancia ante el nuevo siglo, Consultado en línea el 21 de diciembre de 2002 en: http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37perspectivasq.pdf
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la educación superior en América Latina y el Caribe: reflexiones y lineamientos*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.
- Gómez Rodríguez, R. (2004). "Inversión extranjera directa en educación superior: el caso de México". *Revista de la Educación Superior*. ANUIES. México. Consultado en línea el 12 de diciembre de 2005 en: <http://www.foro-latino.org/documentos/texto-discusion-oce-rrodriguez.pdf>
- Luengo González, E. (2003). Tendencias de la educación superior en México: Una lectura desde la perspectiva de la complejidad. Consultado en línea el 28 de noviembre de 2005 en: http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/reformas/mexico/ref_mx_luengo.pdf
- Mallea, J. R.; Harari, M., Bates, T. (1999). *Reporte de evaluación externa. El proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara: perspectivas y propuestas*.
- Mallea, J., Barrwoy, C., Didou-Aupetit, S. (2003). *Globalisation, Trade Liberalisation, and Higher Education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Holanda.
- Morales, E. (2000). Educación, globalización y tecnologías de la información. Consultado en línea el 31 de diciembre de 2005 en: <http://biblioteca.bib.unrc.edu.ar/completos/corredor/corredef/comi-d/MORALES.htm>

- Martínez Peniche, R., Castellón Rodríguez, A. (1999). Perspectivas de la educación en línea. Consultado en línea el 27 de diciembre de 2002 en: <http://www.UNAM.mx/enlinea/enlineap/Documenta/perspect.html>
- Moreno, M. (2005). La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara. Consultado en línea el 14 de noviembre de 2005 en: http://www.UDGVirtual.udg.mx/gestor/admin/archivo_categoria.php?id=13
- Ramos, G. (2003). Internacionalización de la educación superior. Universidad del Valle de México. Consultado en línea el 15 de diciembre de 2005 en: http://dgctc.sre.gob.mx/pdf/cumbre_ibero.pdf
- Resta, P., Rumble, G., Zaparovanny, Y. (2002). Aprendizaje abierto y a distancia, consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias. UNESCO. Consultado en línea el 1 de noviembre de 2005 en: http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/aprendizaje_abierto_distancia.pdf?menu=/esp/atematica/docentesytics/docdig/
- Rivera Porto, E. (2001). Las problemáticas de la educación a distancia. Consultado en línea el 1 de enero de 2006 en: <http://www.unicen.edu.ar/b/publicaciones/alternativas/2001/rivera.htm>
- Sitio de Internet de la Universidad de Guadalajara. <http://www.udg.mx>.
- Sitio de Internet de la Maestría en Tecnologías del Aprendizaje. <http://www.mta.udg.mx/>.
- Sitio de Internet del Centro Universitario de la Costa. <http://www.cuc.udg.mx/>.

El programa Unites dentro de la Universidad de Colima

SANDRA GUADALUPE TELLO GÜEREÑA¹

Executive Summary

To prevent the differences between the countries, different efforts have been stressed in health, education, and more. One good example of this would be the project Unites, which is an organization that sends volunteers from different countries to educate in technology.

This project, The United Information Technology Service, intends to bridge the digital divisions and has two primary goals:

1. To promote volunteer involvement as a fundamental element of successful information and communication technologies for development initiatives.
2. To work with the volunteers programme and a coalition of organizations to support projects and initiatives that involve volunteers to improve the capacity of individuals and institutions in developing countries to make practical use of ICTs in their development processes.

This kind of initiative helps to prevent the economic, social, and political differences between the rich and poor countries and helps people to develop the technologies skills necessities for being competitive in our global society.

1. Correo electrónico: sandra_tello_08@yahoo.com.

1. Introducción

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) desde hace ya bastante tiempo se ha preocupado por hacer cada día más pequeña la brecha digital entre los países ya que sabe, sin duda, que en la medida de que se vaya reduciendo, los países serán capaces de crecer en todos los aspectos: ya sea en el ámbito educativo, comercial, social, etcétera.

Por tal motivo, no es de extrañarse que haya tomado medidas acerca del uso e implementación de las nuevas tecnologías de la información para que, apoyados en las mismas, se logre que los países más pobres puedan alcanzar un nivel educativo de alta calidad, que lo lleve a enriquecerse en todos los demás aspectos, como en el económico.

Dentro de sus líneas de acción se encuentra un programa de voluntariado que propone reducir la brecha digital, la desigualdad en el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías por falta de capacitación o acceso a éstas.

Dicho programa es implementado a escala mundial, alcanzado cada día un mayor número de países que lo constituyen. Este programa consiste en un marco de colaboración en el cual voluntarios de distintos países comparten sus conocimientos en materia de tecnología a personas de países en vías de desarrollo que empiezan a utilizarla.

2. Marco teórico

2.1. El programa Unites

Unites Nations Information Technology Service es una iniciativa global de voluntariado para acortar la brecha digital. Fue propuesta por el Secretario General de la ONU, Kofi Annan, en el mes de abril del año 2000. Unites es una coalición de organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, agencias de voluntariado y compañías del sector privado.

Los voluntarios trabajan directamente con la gente y las instituciones que necesitan de apoyo para la capacitación en la implementación y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, todo ello

para ayudar a estas personas a alcanzar un mejor nivel de vida mediante la educación en esta nueva sociedad de la información.

Más de 250 voluntarios están trabajando desde el año 2000 hasta la fecha a escala internacional, voluntarios que se trasladan desde su país de origen hasta otros países que requieren de la capacitación en tecnologías y por una u otra razón no han podido acceder a esta; los voluntarios hacen llegar este servicio a cada persona en sus comunidades.

Los voluntarios aplican las tecnologías de la información y el conocimiento en distintas áreas como: salud, educación, generación de ingresos y pequeñas empresas, equidad de género, medio ambiente y ayuda humanitaria; además de que participan desplazándose a otros lugares o a distancia por medio de Internet.

2.1. Unites en Latinoamérica

En el año 2004, la Universidad de Colima y el Servicio de Información y Tecnología de Naciones Unidas (Unites) firmaron un convenio con el propósito de promocionar la participación de las universidades latinoamericanas en el Programa de Voluntariado de las Naciones Unidas. Dentro del marco del convenio, la Universidad de Colima actúa como coordinadora del resto de universidades para crear una red de universidades en apoyo a Unites.

La participación se hace a través del envío de voluntarios, primordialmente estudiantes universitarios, que durante seis meses se incorporarán en un proyecto de Unites.

Entre los países que ya están apoyando dicho proyecto en América Latina se encuentran:

Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Paraguay, Trinidad y Tobago, Perú y Argentina.

La Universidad de Colima es la encargada de coordinar la red de los diez países latinoamericanos que participan en este programa de voluntariado.

Esta red es la primera de su tipo en América Latina, lo cual podría marcar una pauta muy importante y servir de ejemplo para otros países que todavía no se han unido a participar en esta gran causa.

La Universidad, convencida de su aptitud para ser partícipe, suscita su capacidad para cooperar en el gran desarrollo que tienen sus nuevas tecnologías, la concienciación de los jóvenes y su gusto por ayudar a los demás, el apoyo del rector y la vocación internacionalista de la institución.

2.3. Las actividades y los voluntarios del Unites

Los voluntarios trabajan básicamente para contribuir en el aumento o mejora de las capacidades de las personas o instituciones de los países en vías de desarrollo para que mejoren el uso e implementación de las tecnologías de la información en diversos rubros. Su apoyo incluye instalación de redes, capacitación en los telecentros, enseñanza del Internet, etcétera.

Los voluntarios pueden prestar sus servicios dentro de su propio país o bien trasladarse en estancias de 6 meses a otros países donde más lo requieran. Esto pueden hacerlo mediante la afiliación a alguna institución participante en el programa o bien a través de su universidad, si la misma pertenece al programa Unites, cumpliendo con algunos requisitos como cursar el último año de estudios y tener habilidades para el uso e implementación de las nuevas tecnologías, entre otros.

Además hay la opción de ser colaborador en línea, estas personas no necesitan trasladarse físicamente hacia ningún lugar, sino que pueden ayudar desde su lugar de origen a través de Internet en la traducción de documentos, escribiendo artículos, buscando información, haciendo sitios *web*, diseñando logotipos o participando en cualquier otra actividad que sea necesaria para poder llevar a cabo este programa.

Además, los voluntarios en línea hacen posible para que personas que no pueden trasladarse de un lugar a otro, ya sea debido a una incapacidad o algún otro motivo, puedan verse beneficiados con todos los programas que ofrece este proyecto sin tener que moverse de su casa, pero accediendo a todas las cosas buenas que se ofrecen.

3. Contexto institucional

Hace más de 60 años fue fundada la Universidad de Colima, ubicada en la ciudad de Colima, Colima; cuenta con algunas facultades en Manzanillo, Tecomán, Villa de Álvarez, entre otras, todo con el fin de acercar a todo el estado los beneficios que sus servicios otorgan.

El programa ofrece estudios de bachillerato, licenciaturas, maestrías y doctorados; cuenta con carreras como arquitectura, ingenierías, administración, comunicación, filosofía, artes y mercadotecnia, entre otras.

La Universidad de Colima abre sus puertas a estudiantes extranjeros, ofreciéndoles una educación integral en ambientes multiculturales basados en la comprensión de la educación global y la situación en que vivimos actualmente.

Además de promover y llevar a cabo la movilidad estudiantil, haciendo intercambios de alumnos con otras universidades del mundo que ayuden a enriquecer el aprendizaje con el contacto directo con otras culturas.

La universidad cuenta con una estación de radio llamada Universo FM, la cual cuenta con la participación de los estudiantes así como del Ceuidite (Centro Universitario de Video Didáctico y Televisión Educativa), donde se producen programas de televisión que se transmiten en cadena abierta local. Este centro además realiza videos documentales y da apoyo para la producción de audiovisuales.

4. Descripción de la innovación

a) Objetivos de la innovación

- Mejorar la capacidad de las personas e instituciones de los países en vías de desarrollo para hacer uso práctico de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), mediante la cooperación y el trabajo voluntario.
- Promover el voluntariado internacional en organizaciones e iniciativas que promuevan el desarrollo mediante el uso de las TIC's.
- Establecer una red de conocimientos sobre aplicaciones de las TIC's en áreas clave para el desarrollo humano.

b) Metas de la innovación

- Reducción de la brecha digital.
- Ser punto de contacto para vincular las demandas de apoyo en materia de TIC's con los voluntarios universitarios más calificados.
- Ser un canal internacional efectivo para identificar voluntarios de cualquier nacionalidad para apoyar a países en desarrollo.
- Inculcar respeto a los principios de neutralidad y universalidad de los programas de Naciones Unidas.
- Contar con una base de conocimientos desarrollada por los voluntarios en su trabajo de campo.
- Contar con voluntarios en-línea como apoyo a los voluntarios universitarios en el trabajo con las comunidades.

c) Dimensiones internacionales e interculturales de la innovación

La ONU (Organización de las Naciones Unidas), organismo preocupado siempre por el bienestar de todos los pueblos, por la igualdad de vida, la igualdad económica, política, social, por un beneficio colectivo y equitativo para las personas de todo el mundo, está innovando siempre y se mantiene al pendiente de que se haga algo por mejorar la situación de los países más pobres o menos desarrollados.

Unites (The United Nations Information Technology Service) es un proyecto de envergadura internacional, coordinado por la asociación de voluntarios de las Naciones Unidas, los cuales, preocupados por reducir la brecha digital crearon este programa para hacer llegar, principalmente, capacitación en materia de tecnologías a la gente más necesitada de los países con más atraso económico y tecnológico, para que así pudieran progresar por medio de la educación y ponerse cada vez más al nivel de los países más ricos que ya cuentan con la educación necesaria para lidiar y manipular las nuevas tecnologías para la información y la comunicación.



“It is a powerful tool with diverse applications. Our challenge is to put that power at the service of all humankind.”

Kofi Annan
Secretario General de la ONU

Como dice Gacel-Ávila (1999): “Problemas globales como la pobreza, la contaminación y los conflictos étnicos no pueden ser solucionados sin una cooperación organizada y puntual que involucre a todos los pueblos del mundo” (pp. 19-20).

Es por eso que la ONU asumió un nuevo compromiso que involucra a cada vez más países en el mundo, cada vez más voluntarios que se ofrecen a integrarse a la lucha por conseguir un mundo igualitario.

Las tecnologías, en estos momentos, en lugar de unir a los pueblos hacen una separación aun más notoria entre países desarrollados y subdesarrollados, ya que algunos pueblos, por su condición, no han podido acceder como es debido a las tecnologías de la información para sacarles todo el provecho posible.

En este proyecto, el trabajo de los voluntarios viene a ser parte fundamental del mismo, ya que personas que tienen conocimientos necesarios acerca de las tecnologías los comparten con aquellos que tienen la gran necesidad de ser capacitados; pero lo más importante es que además de compartir conocimientos tecnológicos, comparten también un poco de su cultura y sus formas de vida lo que ayuda a conocerse más entre los países.

d) Métodos y estrategias utilizados en la innovación

Dentro del proceso participan organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, agencias de voluntarios, compañías del sector privado, y voluntarios individuales que participan con Unites en diferentes formas:

- Las organizaciones que cuentan con voluntarios en el desarrollo de tecnologías para la información y la comunicación, envían informes sobre dichas actividades a determinada sección de la corporación.
- Los voluntarios individuales pueden enviar también dicha información a la misma sección.
- Los pertenecientes a organizaciones de voluntariado, que ya prestan sus servicios como voluntarios a este proyecto, lo hacen a través de su organización, como participantes en movilidad o pueden apoyar en las actividades realizadas en línea.

En el caso particular de las universidades se ha construido una red global para actividades en materia de información y comunicación. Esta red provee recursos humanos y conocimientos, a través de calificados y experimentados voluntarios.

Todas estas universidades tienen un fin en común: ayudar a reducir la brecha digital que existe entre los países, por medio del trabajo voluntarios que otorgan estudiantes y profesores de cada institución.

Para que los voluntarios de una universidad puedan prestar sus servicios dentro de la red de Unites deberán:

1. Estudiar el último año de la carrera o algún posgrado.
2. Tener fuertes habilidades en las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Un fuerte compromiso para realizar y documentar sus actividades y llevarlas a cabo hasta el final enviando sus respectivos reportes.
4. Excelente dominio del inglés, español y/o francés.
5. Tener experiencia laboral en ambientes multiculturales.
6. Tener experiencia en voluntariado a cualquier nivel.
7. Contar con la madurez necesaria para enfrentar problemas o situaciones de diversa índole.

En el caso específico de la red Unites latinoamericana se tiene una reunión anual, cuya sede cambia de país cada vez, con la finalidad de revisar los trabajos realizados en cada nación y proponer nuevos métodos y estrategias de trabajo para mejorar su desempeño, así como para compartir con los demás las experiencias dentro del voluntariado.

Las actividades que se realizan dentro de cada país difieren conforme a sus necesidades, ya que con base en éstas se decide qué tipo de capacitación se dará o qué proyecto se implementará en dicho país.

La Universidad de Colima, específicamente, en su convenio firmado con Unites en 2004, acordó principalmente el envío de estudiantes por estadias de 6 meses a otros países donde pudieran prestar sus servicios como voluntarios.

e) Los mayores retos o dificultades en la implementación de la innovación

Más que hablar sobre las dificultades en la implementación se mencionarán los retos que se han enfrentado al momento de poner en marcha el programa y durante el primer año de su implementación.

Asignación de voluntarios. Para poder seleccionar a los voluntarios es necesario que cumplan con requisitos que indican si están aptos o no para cada tipo de proyecto que se pretenda implementar en cada uno de los países participantes. De entre distintas personas se tiene que elegir a las más aptas, capacitadas y además experimentadas para que puedan desempeñar su papel de una manera más efectiva. No cualquiera, sólo por el gusto de prestar ayuda, puede ser parte de los diferentes proyectos que Unites lidera.

Estipendio mensual. Los voluntarios que prestan sus servicios a los diferentes proyectos Unites no son remunerados económicamente; por lo tanto, su principal motor deberá ser siempre la buena voluntad sin esperar nada a cambio sino la satisfacción de saber que con su apoyo estará ayudando a alguna persona a salir de la condición en la que se encuentra para poder aspirar a una vida mejor. Lo único que se les otorga es lo esencial para subsistir durante su periodo de ayuda lo que hace que muchos pierdan el interés en el proyecto.

Hospedaje. A los voluntarios que tienen que trasladarse a otros países, por el hecho de tener que permanecer fuera de su casa durante un periodo de seis meses, es vital que se les consiga un lugar a donde llegar, en este aspecto se enfrentan diversos obstáculos, ya que como llegan a lugares bastante remotos, las condiciones de vida de lo que ahí se encuentran no son las más favorables, lo que hace en ocasiones difícil que los voluntarios puedan conseguir un lugar idóneo para hospedarse.

Cambios de proyectos y/o actividades. Antes de mandar voluntarios a otro país, se hace una planeación acerca de lo que se va a realizar durante la estadía, se organiza e integra todo con base en lo que se pretende lograr en el lugar pero, algunas ocasiones, debido a las circunstancias e imprevistos se ven obligados a cambiar dicho plan para adaptarlo o modificarlo a la nueva situación que se presentó.

Renuncias de voluntarios en el terreno: el trabajo de un voluntario no es tarea fácil, muchos ven esto como una simple aventura o algo nuevo

y diferente qué hacer, pero el voluntariado en Unites requiere de un verdadero espíritu de servicio, de madurez y paciencia por parte de sus prestadores ya que la situación a la que se enfrentarán en el ejercicio de sus labores no siempre será del todo agradable, muchas serán las situaciones que tendrán que sortear, unas más difíciles que otras, pero se requiere de una real convicción y cariño por lo que se hace para no renunciar a medio camino y llevar a feliz termino lo andado.

f) Los resultados de la innovación

En el marco de la segunda reunión de la red latinoamericana de voluntarios universitarios de Unites, según palabras del rector de la Universidad de Colima, coordinadora oficial ante la ONU de la red latinoamericana, el proyecto puso en conexión mutua a personas que poseen talentos, intereses y metas en común.

Desde febrero de 2001 se tienen ya 115 voluntarios participando alrededor de todo el mundo y 63 en las universidades involucradas, en el caso específico de Latinoamérica. Durante el periodo de 2004 a 2005, participaron 14 mujeres y 20 hombres en un total de 16 proyectos.

Después de 18 meses de trabajo continuo, lo que era sólo un proyecto es ahora un hecho real y factible. Las universidades participantes en América Latina suman ya 12 y están distribuidas en siete países. Además, se logró obtener un estipendio mensual para los participantes que asciende a 100 dólares para visas y pasaportes, transporte, seguro médico y de vida, hospedaje y talleres de preparación.

Los 7 destinos que fueron beneficiados con los 16 proyectos fueron: Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, México y República Dominicana; las universidades de las que se seleccionaron voluntarios fueron: la Universidad de Boyaca, la Universidad de Colima, la Universidad de Costa Rica y la Universidad de Valparaíso.

Los 16 programas que se llevaron a cabo durante el periodo 2004-2005 fueron los siguientes:

1. Programa de acceso a servicios digitales en bibliotecas públicas, en México.
2. Presentador de taller en el uso de las tecnologías para la información y la comunicación, en Colombia.

3. Desarrollo de sistemas dentro de programas de pequeñas donaciones, en Ecuador
4. Juventud y Sida en Latinoamérica y El Caribe, en República Dominicana
5. Centro alternativo rural El Limón, en República Dominicana
6. Unidad de Información Pública, en Honduras
7. Consejo Cafetalero Nacional, en Honduras
8. Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología, comunidades rurales, en Honduras
9. Conexao Servicio de Integración Social, en Brasil
10. Asociación Ceiba: Desarrollo de las competencias tecnológicas para crear plataformas de educación virtual en Internet e Intranet, y para reconstruir *software* y *hardware* en computadoras de segunda mano, en Guatemala
11. PNUD Guatemala: Asistente de Información y Tecnología, en Guatemala
12. Corporación Institucional de Comunicación electrónica, Intercom-Ecuanex, en Ecuador
13. Proyecto Clic: Educando para un mejor mañana, en Honduras
14. Fundación Chasquinet, en Ecuador
15. PNUD Honduras: Coordinadores de Telecentros
16. Dignificación y asistencia psicológica a las víctimas del conflicto interno armado, en Guatemala

5. Implicaciones de la innovación

El solo hecho de que la ONU haya puesto la coordinación de la red latinoamericana Unites en manos de la Universidad de Colima, señala claramente que se trata de una institución en la que se confía plenamente y sobre la cual puede sentar bases para este tipo de proyectos alrededor del mundo, lo cual habla muy bien de dicha institución orgullosamente mexicana.

Para México es muy importante que poco a poco sus universidades sean reconocidas a escala mundial, ya sea por su nivel de enseñanza o, como en este caso, por su solidaridad y competencia para llevar a cabo

programas que beneficiarán a muchas personas de alrededor del mundo y principalmente de América Latina.

Una de las cosas más importantes del proyecto Unites es, sin duda alguna, el objetivo que persigue: la reducción de la brecha digital entre los países. Como se cita a Don Tapscott en el libro de Dryden (2001): “La nueva economía digital podría producir una sociedad dividida, creando una gran brecha entre los que poseen información y los que no la poseen: Aquellos que pueden comunicarse con el mundo y aquellos que no pueden hacerlo”.

Es por eso que este programa es tan importante para nuestra sociedad global, ya que poco a poco, si todos participan, se puede ayudar a los países con rezagos a ponerse al corriente mediante la capacitación y modernización de sus ciudadanos incluyéndolos en la nueva era de la información y dejándolos listos para participar en esta con la seguridad de estar al nivel de otros países más avanzados.

Además de todo lo mencionado anteriormente, la Universidad de Colima es un ente activo ante la internacionalización de la educación superior, tal como lo menciona Didou-Aupetit: una universidad es partícipe de dicha internacionalización cuando se ve comprometida en ciertas actividades, en este caso, “la participación en el desarrollo de programas de asistencia internacional en instituciones de educación superior”, como el voluntariado que se realiza dentro del programa Unites.

6. Conclusiones

La nueva era de la información y la comunicación avanza de una manera tal que para muchos países subdesarrollados es imposible alcanzarla, pero afortunadamente existen en nuestra sociedad proyectos y programas que otorgan enormes beneficios a los países que más apoyo necesitan y, lo mejor de todo, que son de manera gratuita.

Los voluntarios del programa Unites forman un grupo de personas capacitadas y unidas en un solo objetivo: reducir la brecha digital entre los países, con el fin de terminar con la gran desigualdad que existe alrededor del mundo y que con la llegada de las tecnologías digitales se

ha agravado aún más, marcando también con mayor firmeza las diferencias que existen entre los pueblos.

Se sabe que el mundo no puede cambiarse en un día, que las desventajas que tienen algunos países frente a otros no van a desaparecer de la noche a la mañana, se sabe también que se requiere de compromiso por parte de la sociedad para que todo esto cambie. Firmes en la convicción de que esto es posible, se pone un granito de arena al ser partícipe de este tipo de proyectos que, poco a poco y sin lugar a dudas, irán cambiando la forma de ver al mundo.

Es necesario hacer más, es necesario que nuestras universidades sean cada vez más activas, que participen en programas internacionales, que se abran al mundo y a los cambios, que se interesen por otras culturas, otras lenguas, otras formas de vida, ya que será la única manera de hacerle frente al mundo de competencia que tenemos ya a la vuelta de la esquina.

Bibliografía

- Barrow, C., Didou-Aupetit, S., Mallea J. (2003) *Globalisation, Trade Liberation, and Higher Education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.
- Cordero, G. (1999). "Educación, pobreza y desigualdad. Entrevista a Fernando Reimers". *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1 (1). Consultado en línea el 12 de diciembre de 2005 en: <http://redie.uabc.mx/vol1no1/contenido-reimers1.html>
- Dryden, G., Vos, J. (2001). *La revolución del aprendizaje*, Grupo Editorial Tomo. México, DF.
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe: reflexiones y lineamientos*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.
- Sitio de Internet de la Universidad de Colima. <http://www.ucol.mx/>.
- Sitio de Internet de Unites internacional. <http://www.unites.org/>.
- Sitio de Internet Unites, red latinoamericana. <http://unites.ucol.mx/>.

La Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey: paradigma educativo multicultural

CANDELARIO MACEDO HERNÁNDEZ¹

Executive summary

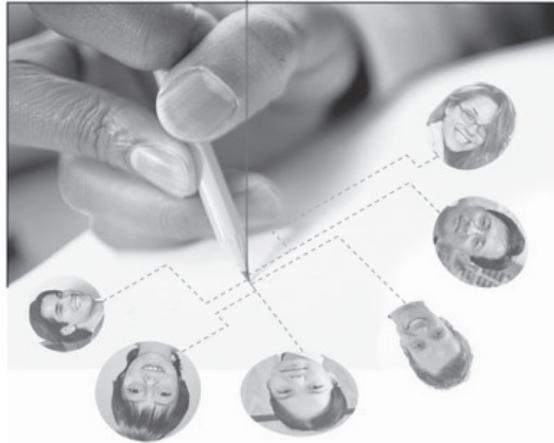
The exhibited binomial design instructional-multiculturalism in the development of the Educational Model of the Virtual University of Technological Institute and Upper Studies of Monterrey, as paradigm didactic of Latin America.

Through the promotional interaction of actors of diverse classes, groups and genders that contribute elements that enrich the generation of knowledge, speed up the environments virtually created by the ITESM.

Internet is the network that has served as a link among the headquarters transmitting the ITESM from Mexico and the located headquarters receiving the transmission along the American continent and some parts of Europe, favoring the process of internationalization of this project. The Technological institution of Monterrey is an institution that has shown by means of the Virtual University, its interest by the development of the higher education and the integration of the Te-

1. Correo electrónico: candelariomacedo@prodigy.net.mx.

La Universidad virtual del instituto Tecnológico de Estudios superiores de Monterrey:
Paradigma educativo Multicultural



chnologies of the Information and the Communication the plans and programs that the study offers, enriching the educational panorama of Mexico and Latin America.

1. Introducción

Multiculturalidad o diversidad cultural son términos que se han ido acuñando a la par de la globalización o internacionalización. En un mundo donde cada día las distancias se estrechan y las exigencias son globales, la necesidad de educación de calidad es preponderante.

La educación superior no sólo en México sino en el mundo se ha visto en la necesidad de replantear los modelos educativos, las instituciones generan plantean y desarrollan proyectos que satisfagan estas necesidades.

En este contexto, la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey marca un precedente en la creación de un modelo educativo innovador en Latinoamérica, a través de la correcta aplicación del diseño instruccional, en la planeación y proyección de los programas académicos.

Conjugar todos estos elementos ha sido un proceso de casi una década en la que la Universidad Virtual ha tendido que poner a prueba planes y estrategias en la modalidad de educación a distancia, teniendo que replantearlos algunas veces para llegar al paradigma educativo actual.

2. Marco teórico

2.1. Educación superior

Hablar de la educación superior es referirse al proceso, los centros y las instituciones educacionales en que se prepara a los profesionistas que en el futuro se integrarán al mercado laboral. La educación superior ha sido un tema de gran preocupación en el mundo; de hecho, su trascendencia llevó a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a realizar la Conferencia Mundial sobre Educación Superior en París, Francia, el 9 de octubre de 1998, donde fue aprobada la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (UNESCO).

Esta declaración hace hincapié en el rumbo que debe tomar la educación superior a escala mundial en el siglo XXI, al integrarse la sociedad de la información y el conocimiento al contexto educativo, incorporando las TIC's en los programas y estrategias de las instituciones de educación superior, lo que además genera y fomenta la participación de diversos actores que conformarán la comunidad educativa multicultural.

2.2. La educación superior en México

México no está exento de los cambios y transformaciones que ha sufrido el mundo, tanto en condiciones de vida como en políticas económicas, por lo que estos nuevos paradigmas de globalización e integración han tenido que ser incluidos en los programas educativos y en las políticas de las instituciones educativas. “El reto fundamental hoy día es repensar la educación superior, reflexionar colectivamente en torno a los grandes desafíos que el desarrollo acelerado pero desigual impone, ya no a una

sociedad sino a la sociedad mexicana en un contexto de apertura y globalización, como un elemento más de un todo en constante movimiento y transformación”. (ANUIES, 2001)

2.3. Internacionalización y globalización

En el caso de la educación, cada institución se ha visto en la necesidad de reorganizar y reestructurar su currícula con el objetivo de lograr la internacionalización, a través de la certificación de planes de estudio y títulos académicos; el intercambio de docentes y alumnos con instituciones de otros países; el trabajo conjunto en proyectos de investigación; y las redes entre universidades ya sea por su ubicación geográfica o bien por su tendencia.

Recientemente, la importancia de proporcionar oportunidades de intercambio a la comunidad universitaria ha sido identificada por las instituciones de educación superior mexicanas como un aspecto importante del proceso de formación, por lo que se ha trabajado a escala nacional, regional e institucional en estrategias y proyectos diversos para facilitar estas experiencias y brindar a estudiantes, docentes y administradores el mayor número de opciones posibles. La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en lo que respecta a este rubro, trabaja actualmente en un proyecto de movilidad académica para docentes, estudiantes y administradores, en el cual se incluyen rubros para facilitar el intercambio entre cualquier institución de educación superior afiliada a la ANUIES. Asimismo, se trabaja constantemente en la difusión de oportunidades internacionales, capacitación para el personal a cargo de las oficinas de intercambio de las universidades, gestión de convenios con organizaciones de educación superior internacionales y gobiernos de otros países para facilitar la cooperación y el intercambio académico entre ellos y nuestras instituciones (Medellín, 2000, p. 10).

2.4. Diversidad cultural

Ahora bien, otro punto que es necesario tomar en cuenta es la diversidad cultural, debido a que el caso de estudio requiere de una comprensión y adecuada aplicación de este concepto, ya que se desarrolla a lo largo de toda Latinoamérica y algunas partes de Europa.

La educación multicultural surge, entre otras cosas, como una respuesta de la diversidad cultural mundial ante las tendencias homogeneizantes de signo conserva-

dor que predominan en muchos medios de comunicación y en determinados sistemas educativos hegemónicos en el contexto del proceso de globalización neoliberal que vive el mundo de hoy. Tal respeto por la diversidad, por la polifuncionalidad o, lo que es igual, el pleno aprovechamiento multidisciplinario de la multiculturalidad funcional e instrumental que, por ejemplo, caracteriza el quehacer académico, laboral y científico de una universidad, redundan en una mayor riqueza de enfoques, en un trasfondo más sólido y balanceado al abordar los diversos problemas de los variados objetos de estudio de cada ciencia o disciplina (Rodríguez, 2004, p. 1).

2.5. *Tecnologías de información y comunicación*

La educación superior encuentra en la tecnología educativa un poderoso medio auxiliar para hacer frente a sus nuevas y crecientes responsabilidades. Sin que, de ninguna manera, pueda considerársela como la panacea para la solución de sus problemas, la tecnología educativa pone a su disposición una serie de conceptos y de medios que pueden contribuir a superarlos” (Solís, 2000).

Además de suponer el canal idóneo a través del cual la educación llega a puntos diversos generando una red multicultural de conocimiento que enriquece a la educación superior.

3. Contexto de la institución

3.1. *Antecedentes Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*

De acuerdo con los datos proporcionados en su página *web*, El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en México, es un sistema educativo nacional con alcance internacional que opera desde hace 62 años y cuenta con 33 campus, 42 Prepas Tec en 37 ciudades, tiene presencia directa en 14 países, ofrece 37 carreras profesionales, 29 carreras internacionales, 3 maestrías y 10 doctorados, cubriendo ampliamente el territorio mexicano y extendiendo sus servicios a otros países de Latinoamérica. Cuenta además con 61 carreras acreditadas por organismos nacionales o internacionales: 48 por organismos nacionales, 29 por organismos extranjeros, 16 por ambos tipos; y 22 programas de posgrados acreditados por Conacyt (2005).

Los 33 campus del Tecnológico de Monterrey están acreditados en los Estados Unidos de Norteamérica por la Comisión de Universidades de Southern Association of Colleges and Schools (SACS) para otorgar títulos profesionales, de maestría y de doctorado. Cuenta con una población escolar de aproximadamente 95,777 alumnos, atendidos por unos 1,173 profesores. El 100% de los campus cuentan con red inalámbrica y el 100% de los estudiantes con acceso a recursos tecnológicos para la educación. Más de 17 mil cursos son impartidos por Internet a través de las plataformas tecnológicas de apoyo a la educación y existe una biblioteca digital con 175,338 volúmenes.

Además, se cuenta convenios tanto académicos como de colaboración en la investigación con universidades de América y Europa.

3.2. Universidad Virtual ITESM

Como parte de los preceptos y estatutos que rigen al ITESM se encuentra la revisión de la misión del instituto cada 10 años, con la finalidad de servir de manera más oportuna a la sociedad y al país, haciendo uso de las herramientas y medios tecnológicos disponibles para apoyar el aprendizaje y desarrollar modelos educativos acordes a la sociedad. Así, en 1995 se desarrolló una consulta con el fin de definir el rumbo que tomaría el Tecnológico dando como resultado la Misión 2005:

que define al instituto como un sistema universitario que tiene como misión formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad para mejorarla en lo social, en lo económico y en lo político y que sean competitivas internacionalmente en su área de conocimiento. La misión incluye hacer investigación y extensión relevantes para el desarrollo sostenible del país. Esta misión está cimentada en el contexto de México como país y en los principios y valores que rigen el pensamiento educativo mundial para el siglo venidero.

Una de las estrategias para llevar a cabo la misión fue la creación en el año de 1996 de la Universidad Virtual, que se define como “una institución de educación superior que ofrece cursos a distancia con alcance internacional, basada en un sistema de enseñanza y aprendizaje interactivo que opera a través de las más variadas tecnologías de telecomunicaciones y redes electrónicas”. Su misión es apoyar al Instituto para que

pueda cumplir, por una parte, con el compromiso de mejorar la competitividad de las empresas grandes y mediana, participar en procesos de democratización y mejora a la educación y ayudar a planear y a tomar decisiones al sector público y al privado.

A finales del año 2003, al acercarse el término del ciclo para el cumplimiento de la misión, la Universidad Virtual reportó haber dado servicio a 80,188 alumnos, distribuidos en la siguiente forma: 12,410, en los programas de profesional y posgrado; 32,820, en los programas de extensión; 7,710, en los programas de desarrollo social; y 27,248, en los centros comunitarios de aprendizaje. Las cifras anteriores representan un incremento de 164.8% en el número de personas que recibió servicios académicos a través de la Universidad Virtual en el periodo de 1997 a 2003, lo que da cuenta de la consolidación de este medio educativo” (ITESM).

3.3. *Plataforma tecnológica.*

Para lograr el alcance de la Universidad Virtual fue necesario contar con una adecuada plataforma tecnológica (ITESM), que se describe a continuación:

Internet. El potencial de los medios electrónicos para la educación se amplifica a cada segundo, llevando los límites de la educación a dimensiones que nos sorprenden una y otra vez. Es gracias a la red de Internet que en la Universidad Virtual se eliminaron las fronteras del tiempo y espacio para llegar a cualquier latitud. Todos los cursos de UV cuentan con un sitio en Internet que incluye toda la información necesaria para el desarrollo de aprendizaje. Éste se da mediante actividades individuales, trabajos grupales, casos y grupos de discusiones diseñados y moderados por profesores, apoyados en un equipo de especialistas. De esta forma, el aprendizaje está a un teclado de distancia y lo único que se necesita para tener acceso es una computadora con conexión a Internet. El alumno puede tener su propia computadora o utilizar los centros de aprendizaje de las Sedes para realizar las actividades de sus cursos.

Red satelital de la UV. En la Universidad Virtual, la comunidad de aprendizaje está conectada por medio de sistemas de sedes transmisoras y receptoras enlazadas vía / canales de satélite, que cubren todo el continente americano. Esta red permite llevar una educación de un alto

nivel de excelencia a los lugares más remotos de México y América Latina, que se complementa con Internet llevando así programas en línea a cualquier parte del mundo.

	<i>México</i>	<i>Extranjero</i>	<i>TOTAL</i>
Campus	31	-	31
Sedes*	18	9	27
Centros receptores	28	18	46
CCA	32	-	32
UVE	858	36	894
Oficinas de enlace	-	4	4

Nota: Dos sedes transmisoras por satélite en Monterrey y Edo. de México. Siete canales por el satélite Satmex 5.

Red satelital 2

Cuenta con 1,035 sedes receptoras distribuidas de la siguiente manera:

- Brasil
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- México
- Panamá
- Perú
- Venezuela
- Canadá
- Estados Unidos
- Francia

Terminología

Campus: Sedes situadas en los campus del Tecnológico de Monterrey

Sedes: Sedes que dependen administrativamente de algún campus del Tecnológico de Monterrey

Centros receptores: Sedes que dependen administrativamente de otras Instituciones

CCA: Sedes situadas en pequeñas comunidades del país, que dependen administrativamente de otras instituciones.

UVE: Sedes situadas en empresas, que dependen administrativamente de la rectoría de Universidad Virtual

Oficinas de enlace: Oficinas del Tecnológico de Monterrey situadas en otros países que dependen administrativamente de la rectoría de la Universidad Virtual.

Desde las sedes. El equilibrio de la Universidad Virtual se apoya en dos de sus principales entidades, la sede transmisora y la receptora. En la sede transmisora inicia el proceso, es ahí donde se preparan los cursos y se transmiten las sesiones satelitales.

Una sede receptora es un centro diseñado para el aprendizaje, con las herramientas de tecnología educativa necesaria para que el alumno desarrolle las actividades de cada curso, incluyendo la capacidad de comunicarse por distintas vías con la sede transmisora.

Cada sede receptora cuenta con un responsable, quien se ocupa de organizar y coordinar las funciones internas, así como de la comunicación con la sede transmisora. Se busca en estos recintos crear un ambiente propicio para que se lleve a cabo exitosamente el proceso de aprendizaje.

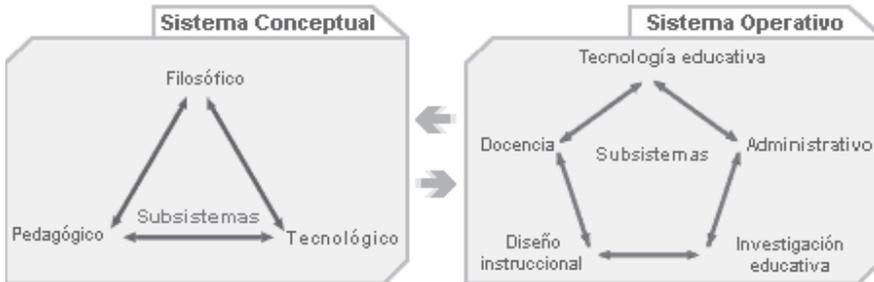
La sede receptora se compone de dos áreas básicas: El aula receptora, a la que asiste el alumno a recibir la clase vía satélite. Con el apoyo de un facilitador local, el grupo participa en la sesión, haciendo llegar sus preguntas y comentarios en tiempo real a la sede transmisora a través de tecnologías tales como videoconferencia, ICQ, One Touch, teléfono y fax. Al centro de aprendizaje el alumno acude a realizar sus actividades de aprendizaje individuales y/o colaborativas, mediante trabajos en equipos, grupos de discusión, simulaciones y casos, todo a través de Internet y del uso de multimedia.

Videoconferencia. Esta tecnología proporciona la comunicación directa punto a punto a través de pantallas y permite que las sedes receptoras, puedan convertirse en sedes transmisoras al enlazarlas con el satélite. La videoconferencia permite también que otras universidades de nombre internacional participen como sedes transmisoras asociadas

impartiendo cursos completos a los alumnos de la Universidad Virtual a través de este medio.

3.4. Modelo educativo

El modelo educativo de la Universidad Virtual se define como un modelo conceptual-operativo y está concebido bajo un esquema de sistemas y subsistemas, los cuales se interconectan y se determinan entre sí. El sistema conceptual presenta las ideas que fundamentan el quehacer educativo y el sistema operativo da cuenta de las estrategias y procedimientos operativos que permiten su funcionamiento.



Sistema conceptual. Este sistema está compuesto por tres subsistemas: el filosófico, el pedagógico y el tecnológico.

Subsistema filosófico. El subsistema filosófico explica la manera en que la UV conceptualiza la educación dentro del marco de los fines actuales de la cultura, la globalización, el desarrollo tecnológico acelerado, la democratización y las necesidades de educación a lo largo de la vida.

Subsistema pedagógico. El subsistema pedagógico aborda la problemática particular de la educación a distancia de adultos, los nuevos papeles que desempeñan maestros y alumnos en este contexto, y teorías y principios actuales de educación.

Subsistema tecnológico. El subsistema tecnológico analiza el papel de las tecnologías de comunicación e informática en los procesos educativos a distancia, su papel mediador y sus características interactivas.

Sistema operativo. Este sistema da cuenta de las estrategias y procedimientos operativos que permiten el funcionamiento del modelo. Los subsistemas que lo integran son: diseño instruccional, docencia, investigación educativa, tecnología educativa y administración.

Subsistema de diseño instruccional. El modelo educativo que sustenta la UV exige que todo curso pase por el proceso de diseño instruccional. Este consiste en la planeación, desarrollo y evaluación de proyectos educativos que se traducen en prácticas innovadoras en el marco de la educación a distancia.

Subsistema de docencia. La función docente en el contexto de UV se constituye como una práctica reflexiva sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor tiene tres funciones primordiales en su curso: el diseño, la administración, y la evaluación y retroalimentación.

El modelo requiere una diversidad creciente en las funciones del maestro: como facilitador u orientador de los aprendizajes, como diseñador de programas curriculares, como seleccionador inteligente de las tecnologías interactivas y como indagador de sus propios procesos de enseñanza.

Subsistema de investigación educativa. La investigación educativa en la UV cumple principalmente con tres funciones en este modelo: como alimentadora del modelo educativo que utiliza la UV, como fuente de información para el diseño curricular de los programas académicos de la UV, como coordinadora del futuro recurso humano que llevará a efecto las diversas líneas de investigación que promueve la UV.

Subsistema de tecnología educativa. Este subsistema propone la tecnología educativa que permite el aprendizaje en el marco de la educación a distancia e incorpora los avances tecnológicos que facilitan la interacción didáctica.

Subsistema de administración. A diferencia de los otros subsistemas, éste está presente en todas las fases de la gestión educativa, desde el momento en que se concibe hasta su implantación. La especificidad de la administración consiste en cumplir en las cuatro funciones siguientes: planeación, programación, elaboración del presupuesto y evaluación.

4. Descripción de la innovación

La Universidad Virtual del ITESM pretende la creación de un modelo educativo capaz de superar las barreras impuestas por el tiempo y la distancia, gracias al uso racional y estratégico de la tecnología electrónica. La UV tiene como propósitos: “por un lado, ampliar la cobertura docente de los mejores profesores del Tecnológico y de otras universidades del mundo y, por otro, llevar educación de primer nivel a nuevos ámbitos, llegando a más personas en lugares remotos”.

Así cuenta actualmente con 1,035 sedes en distintos puntos del mundo, sobre todo en Latinoamérica. Para realizar esta tarea es necesario contar con dos sedes una transmisora, donde se inicia el proceso, es decir, donde se preparan los cursos y se transmiten las sesiones satelitales; y otra receptora, que es un centro diseñado para el aprendizaje.

Para llevar a cabo este proceso con éxito se requiere de “diseños instruccionales que cuiden y planeen la producción de ambientes de aprendizaje idóneos para la modalidad educativa, además de encontrar vías para la administración y evaluación del sistema. Así, el diseño instruccional deberá de ocuparse del dónde, cuándo y cómo estudiarán los alumnos” (Vega, 2001).

Este diseño instruccional tiene que tomar en cuenta la diversidad cultural a que se enfrenta la Universidad Virtual, para ser incluyente y de esta manera enriquecer el proceso educativo.

4.1. Metas y objetivos de la innovación

Indudablemente la creación de la Universidad Virtual ITESM es ya de por sí una innovación en el ámbito educativo nacional; sin embargo, el éxito de ésta ha sido el desarrollo del modelo educativo actual. Para poder llegar a este modelo fue necesario plantear una base de diseño instruccional capaz de satisfacer las necesidades de los usuarios de la UV.

Metas:

- Creación del *Programa* de Asesoría en Diseño Instruccional, un sitio en la Internet que favorezca la generación de actividades interactivas, así como el uso eficiente de la tecnología electrónica.

- Fomentar, a través de la adecuada aplicación del diseño instruccional, la concepción de una comunidad educativa multicultural, capaz de interactuar a través de la red para generar y enriquecer el conocimiento.

Objetivos:

- Elaboración de un plan que favorezca la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos, mediante el uso de la tecnología electrónica y la telecomunicación.
- Crear un medio que permita a los alumnos distribuidos geográficamente interactuar sincrónica y asincrónicamente entre sí y con sus profesores, en equipos de trabajo y grupos de discusión.
- Generar técnicas didácticas para la educación a distancia en un contexto educativo en donde el avance generalizado de la tecnología electrónica y la telecomunicación posibilita la disposición de información.

4.2. Dimensión internacional y/o intercultural de la innovación

La correcta creación, planeación y aplicación del diseño instruccional en la Universidad Virtual ampliará las posibilidades para promover y desarrollar los programas educativos que ahí se generan, fortaleciendo la educación multicultural, “a partir de la mutua contribución, préstamos y simbiosis entre diversas ramas del saber, sectores y grupos sociales, laborales, estudiantiles, científicos e intelectuales; de acuerdo con sus propias formas de expresar, en el discurso, la visión particular que poseen al abordar fenómenos de la realidad objetiva y subjetiva, en sus contenidos, métodos y medios particulares” (Rodríguez, 2004).

“El pleno aprovechamiento multidisciplinario de la multiculturalidad funcional e instrumental que, por ejemplo, caracteriza el quehacer académico, laboral y científico de una universidad, redundando en una mayor riqueza de enfoques, en un trasfondo más sólido y balanceado al abordar los diversos problemas de los variados objetos de estudio de cada ciencia o disciplina”. (Rodríguez, 2004)

4.3. Estrategias y métodos

Para desarrollar el modelo educativo de la Universidad Virtual fue necesario, primero, contar con las herramientas tecnológicas. Inicialmente el satélite era el medio más usado; sin embargo, conforme iba creciendo el proyecto la oferta educativa en línea se fue incrementando por lo que el uso del diseño instruccional, para la generación y aplicación de los programas educativos, fue cobrando mayor importancia.

La demanda generada por el uso de la Internet planteó la necesidad de la creación del Programa de Asesoría en Diseño Instruccional, para que los académicos pudieran generar los módulos de sus cursos bajo la asesoría de profesionales en este ámbito, a fin de eficientar y agilizar el contenido de sus cursos.

4.4. Dificultades y retos del proceso

A partir de su aplicación, el Programa de Asesoría en Diseño Instruccional fue encontrando diversas dificultades que, sin embargo, redundaron en un reajuste y replanteamiento del mismo hasta llegar al modelo actual.

- Ubicación geográfica y disponibilidad de tiempo de los profesores y asesores de diseño instruccional para la planeación de un curso.
- Cada programa académico posee características propias emanadas de sus expectativas de cara al modelo educativo de la Universidad Virtual, así como de la naturaleza de sus materias y profesores, por lo que fue necesario separarlos.
- Las necesidades y dudas de cada profesor eran específicas, por lo que se tuvo que cambiar la utilización de grupos de discusión para plantear las dudas, por el correo electrónico, de carácter más personal y confidencial.
- El equipo docente no estaba sensibilizado respecto al uso de la plataforma tecnológica para el trabajo a distancia.

5. Implicaciones y resultados de la innovación

Definitivamente la Universidad Virtual del ITESM debe en gran medida su éxito, a la correcta aplicación y uso del diseño instruccional en su modelo académico, debido a ello actualmente cuenta con más de ochenta mil estudiantes atendidos por año, en programas académicos que van desde cursos de profesional hasta programas de alfabetización en línea para miembros de las comunidades más marginadas del país, pasando por una variedad de programas de maestría y de educación continua, así como de capacitación de profesores, tanto del Tecnológico de Monterrey como de los sistemas educativos de México y al menos otros diez países de América Latina.

La Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey ofrece educación de calidad utilizando modelos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas, para contribuir a la integración y desarrollo de las comunidades de habla hispana.

Prueba de esto son los 126,390 alumnos atendidos en cursos de profesional, posgrados, programas de extensión y programas de desarrollo social. Tendiendo una red de trabajo colaborativo entre asesores, profesores y alumnos de la Universidad Virtual.

5.1. Anexo. Cifras

<i>Programas académicos</i>	
Alumnos atendidos en cursos de profesional	18,617
Alumnos inscritos en programas de maestría	5,772
Total	24,389
<i>Programas de extensión</i>	
Universidad Virtual Empresarial	12,559
Cursos de Educación Continua en línea	14,690
Programas exclusivos satelitales	1,980
Programas exclusivos en línea	15,370
Total	44,599

<i>Otros programas</i>	
<i>Programa</i>	<i>Graduados</i>
Programa de Actualización de Habilidades Docentes	1,804
Programa de Actualización en Tecnologías y Educación para Escuelas Secundarias	67
Programa de Capacitación para el Arranque Municipal	402
Seminario de Alta Administración Municipal	1,059
Líderes sociales	1,032
Seminario Virtual para un Nuevo Periodismo	600
Población atendida en los Centros Comunitarios de Aprendizaje	2,689
Programa de Habilidades Básicas de Informática	4,213
Programa de Puentes al futuro	116
Total	11,982

Alumnos graduados en 2005

<i>Programa</i>	<i>Graduados</i>
Maestría en Administración	317
Maestría en Educación	184
Maestría en Administración de Tecnologías de Información	135
Maestría en Negocios Internacionales para Latino América	108
Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad	106
Maestría en Administración de Instituciones Educativas	92
Maestría en Comercio Electrónico	73
Maestría en Mercadotecnia	73
Maestría en Finanzas	56
Maestría en Tecnología Educativa	40
Maestría en Ciencias de la Computación	35
Maestría en Administración de las Telecomunicaciones	34
Maestría en Arquitectura	21
Especialidad en Comercio Electrónico	18
Maestría en Estudios Humanísticos	15
Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental	10
Maestría en Sistemas Ambientales	9
Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas de Calidad	8
Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa	6
Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Industrial	2
Total	1,342

6. Conclusiones

El desarrollo de la Universidad Virtual del ITESM, a casi una década de haber iniciado labores, se extiende por América Latina, Estados Unidos, Canadá y algunos países de Europa, lo que permite observar cómo este proyecto educativo ha rebasado fronteras y permitido que una comunidad heterogénea coincida en un espacio virtual que promueve y fomenta el intercambio de conocimientos, el trabajo colaborativo y sobre todo el enriquecimiento cultural.

El Diseño Instruccional ha jugado un papel preponderante en este proceso, ya que gracias su correcta aplicación, ha sido posible generar cursos incluyentes y centrados en el estudiante, fomentando la multiculturalidad, como elemento indispensable en la generación del conocimiento, construyendo día a día un paradigma educativo virtual.

Bibliografía

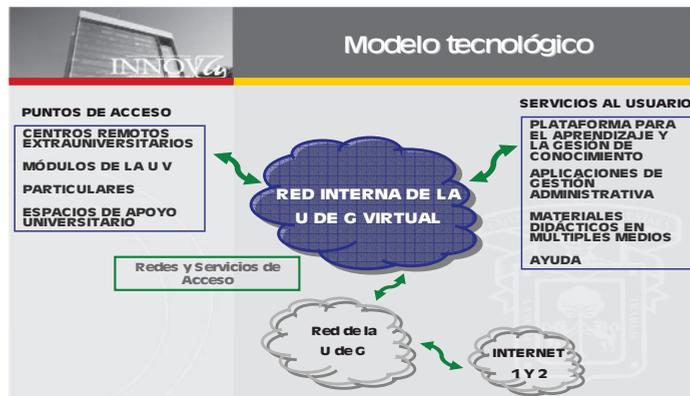
- Álvarez, G. (1994). *Sistemas educativos nacionales en México*, capítulo 10.
- ANUIES. (2000). La Educación Superior en el siglo XXI. Disponible en línea en: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf
- ANUIES. (2001). Plan Maestro de de Educación Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo. Disponible en línea en: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/Plan%20Maestro1.pdf
- Badillo, A., García, O. (s/f). Tecnología y Educación Superior. Disponible en línea en: <http://nuyoo.utm.mx/~redii/cursos/dpt/educ.htm>
- Berumen, M. E. (2003) Efectos de la globalización en la educación superior en México. Disponible en línea: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/mebb-educa.htm>
- Espinoza, E., Pérez, R. (1996) “Calidad de la educación superior en México”. *Revista electrónica Gestión y Estrategia*, núm. 10. UAM-A. Disponible en línea en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num10/doc9.htm#NsupB>
- López, C. E., Peralta, L., Islas, O. (1999) “Prospectivas del empleo de nuevas tecnologías en la educación”. *Revista Reencuentro*, núm. 23. Disponible en línea en: http://www.xoc.uam.mx/~cuaree/24_8.html
- Martín, M. (1999). “La Universidad Virtual del ITESM: hacia una transformación de la educación superior”. *Revista Teoría de la Educación: Educación*

- y *Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 1. Disponible en línea en: http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_01/articulo5.html
- Marín, A. (2004). Profesionalización docente y globalización 2004. Disponible en línea desde: <http://www.tuobra.UNAM.mx/publicadas/040703143717.html>
- McAnally, L. (2000). “Diseño y evaluación de un curso en línea para estudiantes de licenciatura”. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 2, núm. 1. Disponible en línea en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-mcanally.html>
- Medellín, R. Educación Superior y Globalización. Disponible en línea en: <http://bivir.uacj.mx/dia/Comunicacion/DIA%20en%20la%20Gaceta/Articulos%20PDF/gac%20medellin%2003%2000.PDF>
- Monterrey Tech, Virtual University. Dot EDU. Disponible en línea en: <http://dot-edu.org/about/partners/montech.htm>
- Rangel, E. (s/f). Políticas para la Educación Superior y el empleo en México y Tailandia en los 90. Disponible en línea en: <http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgic/cueicp/documentos%20ligados/pesmt.pdf>
- Rodríguez, R. La Educación Superior en México. Versión para Internet. Disponible en línea en: <http://www.comie.org.mx/revista/Pdfs/Carpeta14/14investTemPres.pdf>
- Rodríguez, J. L. (2004). “Fundamentos multiculturales y axiológicos de la Educación a Distancia a Través de las TIC’s para la Universalización e Internacionalización de la Educación Superior”. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 33/9. Disponible en línea en: <http://www.campusoei.org/revista/deloslectores/750Rodriguez.PDF>
- Romero, F., Tobón, M. (2001). “La universidad virtual: análisis de la situación global”. *Revista de Ciencias Humanas*, núm. 26. Disponible en línea en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev26/romero.htm>.
- Secretaría de Educación Pública. (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. Disponible en línea en: http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/servicios/plan/plan_sep.pdf
- Secretaría de Educación Pública y Organización de Estados Iberoamericanos. Disponible en línea en: <http://www.campus-oei.org/quipu/mexico/>
- Sitio de Internet de la Universidad Virtual del ITESM: <http://cmportal.ITESM.mx/wps/portal> y <http://www.tecvirtual.ITESM.mx/>
- Solís, Y. (2001). “Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿Ventanas que se abren o puertas que se cierran para la educación?” *Revista Digital de Educación y nuevas tecnologías*, Año III, No. 15. Disponible en línea en: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/1/nota-05.htm>

- UNESCO. Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Disponible en línea en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- Vega, M. (2001). “Las implicaciones del diseño instruccional en la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos mediante el uso de la tecnología electrónica y la telecomunicación”. *Revista electrónica Razón y Palabra*, núm. 22. Disponible en línea en: http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n22/22_mvega.html.

UDGVirtual: Sistema de Universidad Virtual en la Universidad de Guadalajara

CARLOS FERNANDO CERVANTES NÚÑEZ
MARÍA MORFÍN OTERO¹



Executive summary

There are many expectations that the topic of Virtual University or of Virtual Education generates and there are many different meanings that these terms raise. In this document we make our own the definition of virtual from Duart and Sangrá (2000, p. 74): “we understand for

1. Correos electrónicos: cervante@pv.udg.mx, mmorfin@pv.udg.mx.

virtual the asynchronous space in which takes place, in to real way, the learning process thanks to the technologies of the communication and the information.” The virtual university debit side to break the unit of time, space and activity of the present teaching, creating spaces for the educational activity, supported by the kindness that offer the technologies of the information and the communication.

For such a reason, the Virtual System of the University Net has like one of its purposes to develop alternative educational fairer than they offer covering according to the existent necessities, it stops this way to contribute to the execution of the social sense of the education in Mexico. This is facilitated thanks to the use of the new technologies of the information and the communication that are good to implement an education of quality, without the rigidity in times, places and ways of learning of the current systems, starting from the diversity, the necessities and conditions of life of the Mexicans.

The central objective of this work is to obtain a defined perspective on The UDGVirtual, the system of virtual University in the University of Guadalajara, its operation, its development and in specific form how its working at the moment in Mexico and in the International environment. Also, it is seeks to have a panoramic of which it are this academic model’s current Tendencies.

It seeks to give a review of what is denominated AVA (Spanish acronym of Virtual Environment of Learning) and that the UDGVirtual is using as an integral space of information and administration of the learning, based on free technologies and a standard proposed for it Educates, an association of educators and experts in free technologies that have as purpose developing an Environment Constructivist of on-line Learning.

1. Introducción

La Universidad de Guadalajara ha realizado grandes esfuerzos para consolidar su internacionalización integral. Un primer paso fue llevar a cabo una evaluación concerniente a su internacionalización El proceso consistió en una evaluación interna, realizada por un equipo de

autoevaluación, y una evaluación externa, calificada por un pequeño grupo de especialistas internacionales.

El equipo de evaluación externa fue coordinado por el doctor John Mallea, Presidente Emérito de la Universidad de Brandon, en Manitoba, Canadá,

Hubo ciertos principios que guiaron la preparación del equipo de evaluación externa, y es apropiado presentarlos aquí:

Se consideró que los procesos de globalización e internacionalización se extienden mucho más allá de cuestiones económicas y tecnológicas, abarcando aspectos de gran significación cultural, social e intercultural; que el fortalecimiento y la extensión del proceso de internacionalización de la UdeG ayudarán a la universidad a cumplir con su misión establecida; que la internacionalización es un proceso de dos vías, que contribuirá a la difusión de la cultura de México en el extranjero, fortaleciéndola y protegiéndola; que los egresados de la UdeG, si desean desempeñar a fondo y apropiadamente su papel en el mundo, necesitarán poseer capacidades y competencias internacionales, tales como fluidez en lenguas modernas y la capacidad de trabajar con éxito en grupos y organizaciones cultural y lingüísticamente diversos; que la adopción de procesos y políticas institucionales de internacionalización profundizará y ampliará la calidad de los programas de docencia, investigación, extensión y difusión cultural de la universidad.

Este diagnóstico para la internacionalización plantea una serie de observaciones y recomendaciones para que se logre la posición y calidad internacional.

El objetivo general es elevar la eficiencia, calidad y pertinencia de los servicios y programas que ofrece la institución, así como lograr mayor presencia a escala internacional. Como resultado de dicha evaluación, y a partir de esa fecha, la propia Institución ha trabajado en los siguientes rubros:

Tecnología instruccional. En este aspecto, la UdeG está posicionada estratégicamente para convertirse en líder nacional por ser un nodo primario de Internet para México, el segundo mayor proveedor de Internet en la región, y participante en el proyecto Internet 2.

Educación a distancia. La utilización de enfoques de educación a distancia para el aprendizaje permite que la UdeG tenga acceso a cur-

sos de alta calidad de otros países y que ofrezca sus propios cursos de alta calidad en el extranjero.

Enfoque estratégico. La Universidad adopta una estrategia de intersección al implementar sus variedades de programas internacionales fuera de México.

Estrategias internacionales. La Universidad emplea actualmente una variedad de formas organizacionales para financiar y administrar sus programas y actividades internacionales.

2. Marco teórico

Con la emergencia imparable de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior, es tiempo de cuestionar los métodos empleados hasta ahora; a la vez que de evaluar las nuevas oportunidades que surgen y que se hace necesario aprovechar. Nuevas oportunidades que llegan de la mano del desarrollo del concepto de Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) —al que haremos referencia más adelante— y en concreto, con las posibilidades de utilización de la *web* como medio para establecer una relación de enseñanza-aprendizaje, que permita dar un salto cualitativo.

En el aula virtual podemos encontrarnos desde diferentes partes del mundo o desde la misma ciudad; podemos optar por ella en lugar de la educación presencial por una infinidad de razones. Por otra parte, cambian también las necesidades de recursos por parte de las universidades, ya que aquellas que cuentan con escasos recursos materiales pueden encontrar en este sistema de enseñanza una solución a sus problemas, priorizando la inversión en recursos humanos, en investigación, en creaciones intelectuales y en la infraestructura.

Igualmente se abren nuevas posibilidades para quienes por razones laborales, personales o de carácter físico, disponen de poco tiempo y tienen dificultades para asistir a clases presenciales; por tanto, se produce lo que algunos autores han denominado una “democratización de la enseñanza universitaria”, ya que es posible el acceso a la formación universitaria para un mayor número de estudiantes y para más colectivos sociales, en igualdad de condiciones.

Por consiguiente, podemos definir el concepto de virtual como “un proceso que habilita a los usuarios para llegar a ser participantes en espacios de lo abstracto, donde la máquina física y el espectador físico, no existen”. Lo virtual en el mundo educativo, y especialmente en el mundo universitario con los “campus virtuales” significa para nosotros aquella infraestructura de redes y ordenadores que generan nuevos espacios para que la comunidad universitaria desempeñe sus procesos de comunicación, gestión, servicios, investigación, enseñanza y aprendizaje.

2.1. La internacionalización de la educación superior en la Universidad de Guadalajara

La UdeG ha utilizado diferentes estrategias para participar en el proceso de internacionalización y el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's) ha facilitado dicho proceso. Esta universidad participa en el desarrollo de Internet 2, red alternativa de comunicación creada debido a la creciente demanda de ancho de banda que han provocado las instituciones educativas, la cual según Casasús (2004) es una red de cómputo sustentada en tecnologías de vanguardia que permiten una alta velocidad en la transmisión de contenidos y que funciona independientemente de la Internet comercial actual.

Para el desarrollo de Internet 2, a partir de 1999, con la Iniciativa del entonces presidente Ernesto Zedillo y el apoyo de un grupo de 7 universidades líderes, se creó la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, AC (CUDI), organismo con el que se pretenden implementar redes científicas y de investigación interuniversitarias, tanto nacionales como con el exterior, mediante organismos similares a la CUDI en otras partes del mundo tales como: la University Corporation for Advanced Internet Development (UCAID) y la Corporation of Education Network Initiatives in California (CENIC) (CUDI, 2004).

La Universidad de Guadalajara (UdeG) forma parte del grupo de las 7 instituciones líderes que impulsaron la creación de la CUDI y por ende el desarrollo de la I2. La universidad es pionera en la educación a distancia en México; desde hace 12 años ha promovido el uso de las tecnologías para apoyar al aprendizaje, asimismo ha organizado 12 encuentros sobre Educación a Distancia. Con este contexto la UdeG

participa en algunos esfuerzos conjuntos con otras organizaciones interesadas en el desarrollo de I2, de las cuales lamentablemente se sabe muy poco al interior de la institución. El uso de I2 por la comunidad universitaria es todavía muy limitado.

Regresando a las aplicaciones que la UdeG está efectuando a través de esta red, se encuentra el espacio denominado UDGVirtual, que conjunta las oportunidades que la tecnología instruccional proporciona, ofrece cursos a distancia (licenciaturas, posgrados, diplomados, etcétera), proporciona un sistema de bibliotecas interno y un catálogo de libros y revistas de distintas instituciones —por ejemplo, el de la UOC (Universidad Oberta de Catalunya).

Este proyecto sustituyó la función de INNOVA dentro de la UdeG el 1 de enero de 2005; al igual que su antecesor cuenta con un equipo experimentado en la Coordinación de Educación a Distancia, que ofrece una base de datos significativa para el desarrollo de programas de educación a distancia internacionales.

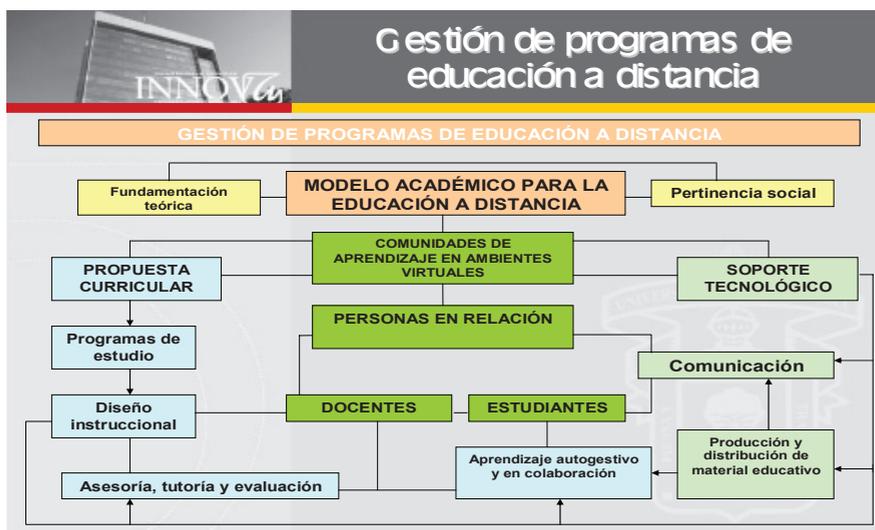
2.2. La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara

Cuando se iniciaron las actividades para incluir la educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara, otras instituciones públicas de educación superior ya tenían camino recorrido en este campo; desde luego con visiones diferentes. Aunque la Universidad de Guadalajara analizó estos trabajos, no trató de copiar acríticamente los modelos existentes, sino que decidió construir su propio modelo, y este proceso tendría que darse en un entorno de cooperación.

Durante noviembre de 1989, simultáneamente a la reforma para la organización departamental y la descentralización que buscaba constituir una red universitaria, la Universidad de Guadalajara inició el diseño de lo que sería su proyecto de educación abierta y a distancia, que ha pasado por las siguientes etapas:

En enero de 1990 se presentó al Consejo General Universitario el primer documento sobre esta modalidad y surgió el proyecto del Sistema de Universidad Abierta y a Distancia (SUAD). En este proyecto se parte del convencimiento de que, además de las ventajas propias de la apertura escolar, puede hacer aportaciones importantes al sistema

escolarizado en los renglones de metodología y elaboración de materiales. En el proyecto SUAD las variaciones de grado y calidad en la apertura dependían de las condiciones, requerimientos y características de cada facultad y carrera, por lo que no se pensaba en un modelo rígido sino flexible, cuyas variables de estudio en una primera fase de prueba serían el material de estudio, la asesoría-docencia, presencialidad flexible, autodidactismo y sistema de evaluación.



3. Desarrollo y Consolidación de la UDGVirtual de la Universidad de Guadalajara

El 18 de noviembre de 1992, el Consejo General Universitario de la Universidad de Guadalajara dictaminó la creación de la División de Educación Abierta y a Distancia (DEAD), dependiente de la Dirección de Desarrollo Académico, con el propósito de promover el desarrollo institucional de la universidad y generar opciones de innovación educativa acordes con los requerimientos de la educación superior en la región.

Así surge la DEAD, con la pretensión de participar en el enriquecimiento de las opciones formativas de la Universidad de Guadalajara,

ofreciendo licenciaturas, maestrías y doctorados, así como diplomados en la modalidad abierta y a distancia, con una estructura académica y administrativa más flexible y eficaz.

A causa de los rasgos administrativos con que se gestó el proyecto DEAD, comenzó a funcionar bajo el programa operativo del Centro de Educación Continua y Abierta (Ceduca), pero a partir de 1993 desarrolló sus funciones en un espacio independiente.

En 1994, desaparece la DEAD para dar lugar a la Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia (CECAD), por acuerdo del Consejo General Universitario.

Uno de los propósitos de la CECAD era hacer que los requerimientos sociales de formación y actualización, vistos a partir del compromiso de la universidad con la comunidad lograran mayor pertinencia, oportunidad, calidad y eficiencia. Asimismo, desde la CECAD se impulsarían la promoción de la solidaridad, la ayuda mutua y el trabajo conjunto como principios orientadores del trabajo en red. Precisamente en la nueva visión universitaria se planteaba que no fuera una dependencia única la que se hiciera cargo de esta modalidad educativa, sino que fuera una función de toda la Red Universitaria.

A partir de noviembre de 1999, la Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia desapareció y sus funciones pasaron a una nueva dependencia, la Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje (INNOVA), que trabajaba con base en cuatro dependencias: la Coordinación de Diseño Instruccional y Ambientes de Aprendizaje, la Coordinación de Programas en Red y Educación a Distancia, la Unidad de Producción y Soporte Tecnológico y la Unidad de Promoción de la Educación Continua, Abierta y a Distancia.

Con esta organización, la educación a distancia dejó de ser responsabilidad de una sola entidad y sus funciones quedaron repartidas en varias áreas, con la ventaja de que éstas se especializaron en cada una de las fases del proceso general, y se integraron los procesos académicos con la infraestructura tecnológica que requerían.

La organización en la administración general se articulaba con los Centros Universitarios a través de las Coordinaciones de Tecnologías para el Aprendizaje, responsables de apoyar a los programas educativos en modalidades no convencionales, entre estos los de educación a

distancia que ofrecen los departamentos académicos y coordinaciones de carrera correspondientes.

Desde el primero de enero de 2005, desaparece INNOVA para dar lugar al Sistema de Universidad Virtual, con facultades y atribuciones para ofrecer y certificar estudios, tanto propios en áreas referidas a la gestión del conocimiento, tecnología educativa y procesos de aprendizaje en ambientes virtuales, como en vinculación con otras entidades académicas de la Red Universitaria en sus campos de conocimiento.

4. UDGVirtual: el Sistema de Universidad Virtual en la Universidad de Guadalajara

La UDGVirtual se plantea como el órgano desconcentrado de la Universidad de Guadalajara responsable de administrar y desarrollar programas académicos de nivel medio superior y superior, en modalidades no escolarizadas apoyadas en las tecnologías de la información y de la comunicación para la comunidad universitaria y la sociedad en general.

Tiene como campo de saber los procesos de gestión de conocimiento y de aprendizaje, con el aprovechamiento de entornos virtuales; por sus características fortalece a la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, a la cooperación regional, nacional e internacional.

Cuenta con cuerpos académicos especializados en los procesos de aprendizaje y de gestión del conocimiento, especialmente cuando son en entornos virtuales, por lo que tiene una oferta académica propia y apoya a todas las áreas del conocimiento que se desarrollen en la institución.

La UDGVirtual se constituye como la instancia promotora y responsable del avance de la innovación y de las modalidades no convencionales del aprendizaje en los niveles y ámbitos educativos ofrecidos por la Universidad de Guadalajara, a través de estrategias, medios, instrumentos y recursos pertinentes para hacer posible el acceso de los usuarios a todos sus servicios a partir de sus condiciones geográficas, temporales, estilos de aprendizaje e intereses de formación.

La UDGVirtual se distingue por un alto nivel de desempeño en el desarrollo del aprendizaje y la formación de redes generadoras de co-

nocimiento, con actitudes propias para responder a los retos planteados por la nueva dinámica social y tecnológica. Se constituye como el espacio de excelencia para la promoción, administración y asesoramiento de programas educativos en modalidades no convencionales.

La UDGVirtual contribuye a la construcción de condiciones equitativas de acceso a los servicios educativos, mismas que ayudarán a paliar algunas de las múltiples desigualdades existentes en nuestra comunidad, extendiendo e implementando nuevas alternativas que enfrenen de manera pertinente y eficaz los retos formativos que exige una sociedad cambiante y demandante de mejores condiciones y oportunidades de vida.

4.1. Modelo educativo

La UDGVirtual nace con la sociedad del conocimiento como marco global y las tecnologías de la información y comunicación como soporte digital.

El modelo educativo en UDGVirtual tiene como elemento central la noción de Comunidades de Aprendizaje, caracterizadas por la conciencia social, anticipación, democracia, flexibilidad y apertura. En dichas comunidades las personas y comunidades aprenden en cualquier lugar y tiempo y de diferentes maneras.

El modelo de UDGVirtual tiene áreas con infraestructura tecnológica apropiada, compatible, compartida y accesible, administración facilitadora y vinculable, programas académicos flexibles y compartibles, trabajo colegiado y en red de los profesionales de la educación.

El modelo educativo en UDGVirtual está integrado por 2 modelos convergentes: el modelo de aprendizaje y el modelo académico.

4.2. El modelo académico

Se entiende por modelo académico la institucionalización de los procesos y conceptos del modelo educativo. En el caso de la UDGVirtual se trata de un modelo centrado en comunidades de aprendizaje, ajustado a los modos de ser y de aprender a ser, de conocer, de hacer, de convivir y de emprender, de las personas que las integran y con el respaldo de una adecuada gestión institucional.

A continuación se explica cada uno de los procesos que integran el modelo académico:

1) Gestión del conocimiento

De acuerdo con el esquema general del modelo educativo de UDGVirtual, el proceso situado en lo alto del esquema es el de Gestión del conocimiento, haciendo referencia al fin último de las comunidades de aprendizaje y a su materia de cohesión: el conocimiento, su producción, distribución y uso.

2) Evaluación

El proceso educativo implica diversas dimensiones que le dan sentido en la planeación, desarrollo y evaluación como momentos principales. El identificar qué sucede, cómo se manifiesta pero, sobre todo, qué alternativas aplicar ante el acontecer es una necesidad apremiante en todos los ámbitos de la labor profesional.

Se presentan los fundamentos generales teóricos y metodológicos que respaldan la evaluación institucional educativa, así como los referentes principales para la evaluación del aprendizaje y la certificación; lo que permita a UDGVirtual emprender acciones para vincularse con diferentes organismos y establecer acuerdos y convenios de colaboración en la operación de programas y la aplicación de criterios nacionales o internacionales para la certificación y el reconocimiento de programas ante los organismos certificadores.

Los actores principales en la evaluación serán el estudiante y el asesor, además del papel que desempeñarán otras figuras como el consultor, el responsable académico por materia o bloques de materias y el responsable de sede, entre otros.

De esta manera, la evaluación integral del aprendizaje se instrumenta con la diversidad de procedimientos e instrumentos de las características de los programas y que las condiciones de los propios estudiantes determinan.

El modelo académico para el diseño de los cursos y la ejecución de los programas educativos permite transitar de manera eficiente y coherente a una estrategia de evaluación del aprendizaje que se expresa en los diversos medios que la UDGVirtual tiene disponibles.

La evaluación del aprendizaje en línea obliga a romper con paradigmas y esquemas que se viven en la educación presencial. Se debe tener apertura y flexibilidad como actitudes hacia un escenario nuevo en el que urge apropiarse de los contenidos y habilidades para desenvolverse en un ambiente de aprendizaje que demanda de los profesionales ejercer funciones diferentes y variadas a lo convencional.

3) *Certificación*

Para la certificación de programas de curso y planes de estudio se elaborarán, conjuntamente con equipos de expertos especializados, los criterios de valoración y estos serán avalados por los organismos certificadores, de tal manera que en la UDGVirtual se tenga la atribución incluso de ser organismo certificador, principalmente, de su campo de conocimiento.

A escala internacional existen estándares para a educación en línea, así como para la calidad de los diferentes componentes digitales, infraestructura de telecomunicaciones, plataformas y soportes.

La orientación hacia la certificación supone que se mantenga el modelo académico plenamente incorporado a los planteamientos de las especificaciones que se constituyen en estándares internacionales, pero también de estar incorporados en las comisiones nacionales e internacionales que están generando dichas especificaciones, sólo así podrán colocarse los principios del modelo a la par de lo que se define como calidad educativa en el mundo.

4.3. *Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA)*

Para la implementación del modelo académico, la UDGVirtual está utilizando el Ambiente Virtual de Aprendizaje, mejor conocido como AVA, un espacio integral de información y gestión del aprendizaje basado en tecnologías libres y un estándar propuesto por Educa, una asociación de educadores y expertos en tecnologías libres que tiene como propósito desarrollar un entorno constructivista de aprendizaje en línea.

En este ambiente se interrelacionan aspectos pedagógicos, comunicacionales, sociales y afectivos, que integrados adecuadamente ayudan

al estudiante a aprender mejor y de una manera diversificada, incorporando elementos del contexto social, laboral y personal.

Los estudiantes tienen acceso a cuatro espacios fundamentales:

Espacio de información. Donde se encuentran los insumos y/o contenidos que serán trabajados en las actividades de aprendizaje.

Espacio de exhibición. Donde se podrán mostrar y socializar los productos.

Espacio de interacción. Como elemento fundamental para propiciar la cooperación y la colaboración.

Espacio de producción. Donde se encontrarán herramientas para el trabajo que desarrollarán en un curso o programa.

5. La tecnología y la innovación educativa

La tecnología no se refiere sólo a los aparatos e instrumentos, sino a la aplicación de diversos conocimientos científicos a las prácticas educativas. La infraestructura tecnológica para la innovación educativa implica el uso adecuado de todo el potencial metodológico, técnico e instrumental que se tiene para aplicarlo en la educación.

Esta innovación, sin embargo, no debe confundirse con la sola incorporación de aparatos y sistemas; debe distinguirse por su carácter significativo, anticipatorio, autogestivo y colaborativo. La adecuada utilización de recursos tecnológicos debe reflejarse en que:

- Los docentes cumplan mejor su papel de facilitadores de procesos de aprendizaje.
- Los estudiantes tengan un ambiente propicio para la participación y la colaboración educativa.
- Los espacios para la discusión sean libres y equilibrados.
- Se tenga más y mejor acceso a recursos para el aprendizaje.
- Se facilite la autogestión.
- Se propicie, construya y logre una mejor interacción entre estudiantes y docentes.
- Se adecuen los procesos educativos a los modos de ser de los estudiantes y sus modos y ritmos para aprender.

Si pretendemos innovar en las prácticas educativas desde lo tecnológico, nos debe quedar claro por qué y qué queremos innovar, así como el papel de la tecnología. Los medios, en especial los electrónicos, nos permiten mayor cobertura, rapidez, interacción, manejo de información e intercambios, pero no dejan de ser medios y reflejos parciales de la realidad. Por tanto, la mejor manera de aprovechar la potencialidad y dinamismo de la moderna tecnología electrónica es conocerlas bien e incorporarlas para fortalecer nuestros proyectos educativos, en los cuales predomine nuestra relación como personas.

La tecnología debe ser aprovechada en toda su potencialidad para lograr una mayor cobertura, un mejor acceso, procesamiento y expresión de la información, así como para propiciar la interactividad y la diversificación de ambientes de aprendizaje.

5.1. La internacionalización y el uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje

El proceso de internacionalización de la educación superior es un término que se ha venido escuchando desde hace algunos años, hay distintos conceptos que lo definen, según Gacel-Ávila (1999) se refiere a un proceso de transformación institucional integral, que pretende incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, de tal manera que sean inseparables de su identidad y cultura.

Internet2 funciona como una estrategia programática, que significa el establecimiento de diferentes modalidades, tipos de actividades y programas para internacionalizar las funciones sustantivas (Knight y De Wit citados en Gacel-Ávila, 1999); permite además la organización de cursos específicos para la comunidad extranjera y la colaboración en investigación. Es muy difícil determinar el alcance que brindan las nuevas tecnologías para el aprendizaje al proceso de internacionalización, basta mencionar que facilitan la ejecución de mecanismos de internacionalización tales como los vínculos institucionales, los vínculos con la comunidad, el desarrollo de proyectos internacionales, etcétera.

5.2. *La UDGVirtual y su papel en la internacionalización*

Este órgano desconcentrado de la UdeG es responsable de administrar y desarrollar programas académicos de nivel medio superior y superior, en modalidades no escolarizadas apoyadas en las tecnologías de la información y de la comunicación; para la comunicación universitaria y de la sociedad en general. Además fortalece a la Red Universitaria de la UdeG, a la cooperación regional, nacional e internacional. Este organismo utiliza la red I2 para ofrecer sus servicios al país y hacia el extranjero.

Desde 1992, la Universidad de Guadalajara, pionera de las modalidades educativas alternativas en México, ha venido realizando en el marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL) los Encuentros Internacionales de Educación a Distancia, cada uno con una temática central.

Además, estos encuentros han contado en cada ocasión con la participación de expertos en el área de diferentes países: España, Venezuela, Estados Unidos, Colombia, Canadá, Alemania, Argentina, Costa Rica, Chile, Israel y Holanda.

La Educación sin fronteras: Comunidades y Redes de Aprendizaje fue el nombre del IX Encuentro Internacional, cuando país invitado fue España. Las ponencias realizadas fueron Los retos de las nuevas tecnologías para la educación a distancia, Comunidades y redes de aprendizaje, Diseñando educación a distancia basada en *web* y El aprendizaje: la problemática fundamental de su desarrollo, entre otros.

Las universidades que acudieron fueron la Universidad Nacional de Educación a Distancia; Universitat Oberta de Catalunya, España; la Tele Universite, de Canadá; la Fern Universitat, de Alemania; la Universidad de Nuevo México, de EUA; la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Veracruzana y la Universidad de Guadalajara, de México.

El X Encuentro Internacional se enaltecó con la presencia Brasil. El tema central del evento fue Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje. Distinguidos ponentes fueron Pablo Gentili, de la Universidad del Estado de Río de Janeiro; Otto Peters, de la Fern Universitat; Lorenzo García Aretio, de Cátedra UNESCO; Marlene Blois,

de la Universidad Virtual de Río de Janeiro; Alejandro Pisanty, de la UNAM; Fredric Michael Litto, de la Universidad de Sao Paulo; Omar Chanona, de Televisión Educativa SEP; e Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla y Manuel Moreno Castañeda, de la Universidad de Guadalajara

Recientemente se llevó a cabo el XIV Encuentro Internacional de Educación a Distancia: Gestar y gestionar la virtualidad. Realidades y virtualidades en la educación.

5.3. Descripción de la innovación

Los resultados del uso de una red de alta velocidad para transmisión de información, para promover el aprendizaje colaborativo, el establecimiento de redes de investigadores y educadores y muchas otras cosas más, han sido importantes.

Ejemplo de lo anterior es el sistema de estudio virtual que proporciona la UDGVirtual, el cual proporciona cursos a distancia y en línea a una velocidad de transmisión aceptable. Actualmente existe una licenciatura completamente en línea ofertada a través de este organismo, y es precisamente la Licenciatura en Educación. Además, existe una gran variedad de cursos, entre los que se pueden encontrar: Administración Básica, Contabilidad Básica, Derecho Constitucional, Derecho Internacional Privado, Redacción, etcétera.

Pero esto no es lo más importante, sino el hecho de que pueden ser cursados por cualquier persona en cualquier parte del mundo, siempre y cuando cumpla los requisitos de ingreso de la UdeG.

A partir del ciclo escolar 2006A, el Sistema de Universidad Virtual ofrecerá las licenciaturas en tecnologías e información, y bibliotecología, ambas en modalidad a distancia y por el sistema de créditos, luego de que los planes de estudios fueron aprobados por el Consejo General Universitario.

Ambas carreras se suman a la oferta educativa de la UDGVirtual, cuya Licenciatura en Educación —en modalidad a distancia— cuenta con 1,428 estudiantes en activo, distribuidos en 118 municipios de Jalisco y otras siete entidades del país.



5.4. Tendencias actuales de este modelo académico

El rector de la Universidad de Guadalajara, en su informe de marzo del 2005, precisó que el Plan de Desarrollo Institucional establece de manera puntual el fomento de una política de innovación educativa que procure una formación integral centrada en el estudiante.

Para cumplir con este precepto se concluyeron los trabajos de elaboración del modelo educativo que alineará todas las políticas de la Red Universitaria con la misión y la visión de la Universidad de Guadalajara, para convertir al estudiante y sus aprendizajes en el foco del proceso educativo. En este contexto, se concibe al trabajo docente como una actividad generadora de ambientes de colaboración, autoestudio, desarrollo de competencias de vida, valores para el ejercicio de una ciudadanía participativa y habilidades para la búsqueda, uso, interpretación y aplicación de conocimientos y tecnología.

Con la finalidad de ampliar la cobertura a partir de los programas de educación continua y las modalidades educativas no convencionales, el Consejo General Universitario aprobó por unanimidad la transformación de la Coordinación General para la Innovación del Aprendizaje en el Sistema de Universidad Virtual, que es una entidad desconcentrada con atribuciones para ofrecer y administrar programas del nivel medio superior y superior.

Como parte complementaria al Sistema de Universidad Virtual, y con el propósito de contrarrestar la inequidad y contribuir al desarrollo de la comunidad mediante el fortalecimiento de la educación en zonas marginadas, a partir del año 2003 se crearon las Comunidades de Aprendizaje y Servicios Académicos (CASA).

Con apoyo del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) y el Proyecto e-México se han instalado 17 módulos y durante el 2005 se han establecido 10 más, en igual número de municipios.

En el periodo que comprende el informe, 2,870 alumnos se inscribieron en alguno de los 242 cursos en línea impartidos en la Red Universitaria; 66 por ciento más que hace 4 años, cuando había 1,728 estudiantes en línea.

En 2004, se concluyó la primera versión de la plataforma denominada Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), misma que hospeda los cursos en línea de la Licenciatura en Educación; esta plataforma funciona como soporte fundamental del Sistema de Universidad Virtual.

La Universidad de Guadalajara, mediante el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), inaugura un aula de prácticas denominada Produlab, así como el Entorno virtual unificado (EVU), de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje.

El Produlab, un aula de prácticas diseñada para la alfabetización audiovisual, es un laboratorio pionero en el país. Cuenta con un set para la producción de video, servicio de Internet, sistemas de producción de audio y video y de conferencia interactiva, así como con lo necesario en toda aula de clases moderna. Está basado en la plataforma Moodle (*software* libre), adaptado a las necesidades específicas del programa y montado junto a módulos de tutoría académica, evaluación continua y control escolar.

6. Conclusiones

Pensamos que la Universidad de Guadalajara tiene la oportunidad de convertirse en una universidad orientada globalmente, de posición y calidad internacionales. Para hacerlo, necesitará elevar la internacionalización de sus programas y servicios a niveles más altos. Esto implicaba

cambiar de una institución que ofrece una mezcla heterogénea de actividades internacionales, separadas y no coordinadas, a una que posea un sentido coherente de su papel y su misión internacionales.

Queda claro que la innovación no sólo debe ser en el ámbito académico sino también en la normativa, los procedimientos administrativos, las instalaciones e infraestructura tecnológica y, sobre todo, en las prácticas cotidianas. Por lo tanto, las propuestas no pueden ser simplistas y deben prever lo complejo de los procesos educativos. La incorporación tecnológica sólo será innovadora en la medida en que contribuya a transformar las prácticas en su esencia —es decir, en las relaciones entre quienes aprenden juntos y quienes les ayudan a aprender— y propicie más y mejores relaciones educativas.

El diseño, desarrollo y construcción de un modelo educativo innovador para la Universidad de Guadalajara debe ser resultado de la participación crítica, permanente y creativa de quienes trabajan y estudian en esta institución.

Sin duda, faltan políticas claras que den rumbo al acceso y uso de las nuevas tecnologías para potenciar y apoyar al aprendizaje, directrices que encaucen a los académicos y administrativos para hacer un trabajo de calidad y al nivel de los países punta en la sociedad de la información.

Al respecto, y en tono de crítica constructiva, se proponen las siguientes líneas para el diseño de la mencionada políticas claras y eficaces:

- Es necesario comprender y asimilar que no es posible incorporarse a las exigencias internacionales con las mismas recetas. El proyecto de la modernización de este país, de esta sociedad y en particular de esta universidad es un asunto de mediano y largo plazo, pero fundamentalmente es un asunto de coherencia interior.
- Es necesario hacer nuevos estudios con mayor confiabilidad sobre estos aspectos para la universidad y en general para el país. El impacto de las TIC's en los procesos educativos nacionales y locales es en verdad muy limitado, casi imperceptible; parece ser que hasta ahora los totalmente excluidos siguen siendo los estudiantes, pese a los modelos supuestamente basados en ellos.

Bibliografía

- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior. (2005). *Revista de la Educación Superior*. Consultado en línea el 24 de junio de 2005 en: <http://www.anui.es/principal/servicios/publicaciones/res106/txt13.htm>
- Armenta, C. (2005). Aprender en la virtualidad: Maestrías virtuales para la sociedad de la información y el conocimiento. Reunión Primavera CUDI 2005. Disponible en línea en: http://www.CUDI.edu.mx/primavera_2005/presentaciones/Carmen_Rodriguez.pdf
- Casasús López Hermosa, C. (2005). Situación actual de Internet 2 en México. Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Disponible en línea en: <http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2002/CUDI/frame.htm>
- Centro de Operación de la Red Internet 2, México. (2005). Información general: Información. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en línea en: <http://www.noc-internet2.UNAM.mx/info-general/>
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet. (1999). Acta de la Asamblea Constitutiva de CUDI, AC. México, DF. Disponible en línea en: http://www.CUDI.edu.mx/members/acta_final.pdf
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe: reflexiones y lineamientos*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.
- Mallea, J., Harari, M., Bates, T. (1999). *Reporte de evaluación externa (1999). El proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara: perspectivas y propuestas*.
- Moreno, M. (2005). La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara”, Consultado en línea el 15 de julio de 2005 en: http://www.UDGVirtual.udg.mx/gestor/admin/archivo_categoria.php?id=13
- Moreno, M. La educación abierta y a distancia en la Universidad de Guadalajara. Disponible en línea desde: http://www.UDGVirtual.udg.mx/gestor/admin/archivo_categoria.php?id=13
- Sitio de Internet de la Universidad de Guadalajara. <http://www.udg.mx/>
- Sitio de Internet de la UDGVirtual: <http://www.UDGVirtual.udg.mx/>
- Torres Nabel, L. C. (s/f). Las redes de investigación en la Universidad de Guadalajara: el caso Internet 2.
- Universidad de Guadalajara. (2002). Convenio general de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural entre la UOC y la UdeG. Disponible en línea en: http://www.cucea.udg.mx/paginas/uvirtual/archconv/pdf/convenio_general.pdf

- Universidad de Guadalajara. (2003). Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara. Consultado en línea el 10 de julio de 2005 en: http://www.secgral.udg.mx/interface/normatividad/doc_norgral/Leyorganica.pdf
- Universidad de Guadalajara. (2005). *Cuarto informe del rector José Trinidad Padilla López*. Primera edición.
- Universidad de Guadalajara. (s/f). ¿Qué es la educación Virtual? Disponible en línea en: <http://www.UDGVirtual.udg.mx/articulo.php?id=301>
- Villanueva, E. (1999). La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México. Revista electrónica Razón y Palabra. Septiembre de 1999. Disponible en línea desde: <http://www.cem.ITESM.mx/dacs/publicaciones/logos/com/universidades.html>

El Centro Nacional de las Artes. Hacia una perspectiva de internacionalización de la educación: el Centro Multimedia, un espacio para el arte del siglo XXI

MÓNICA EURÍDICE DE LA CRUZ HINOJOSA¹
JOSÉ DANIEL MANZANO ÁGUILA

Executive summary

The constantly growing internationalization of higher education is, in the first place and above all, the reflection of the world character of learning and research. That world character is getting stronger due to the present processes of economical and political integration by the growing need of intercultural comprehension and by the world nature of modern communications, the markets of present consumers and the international participation of scientists and academics in flexible work nets on the Internet. Any initiative which is considered viable must be reflected on, in regards to the international environment for necessary local actions, which is the end that the University pursues in a growing complex inter-culturality, which has not been duly considered and much less analyzed in relation to its short, medium and long-term in social structures within national context.

1. Correo electrónico: ijzi@hotmail.com.



In addition to this, we always talk about internationalization of education when we refer to the Higher Education Institutions (HEI) where “traditional” studies are given, tough sciences or social sciences, for example, in this context of the analysis of the Institutions dedicated to artistic education is not much explored. Therefore, Culture and Art seem to be out of this process, at least in an explicit and clear way in institutional policies of internationalization in this fundamental ambit for any society.

For this reason, it is necessary to join efforts to carry out a systematic action towards achieving the application, strengthening or generation of conditions in order for cultural and artistic education to be increasingly deeper and to have a real impact.

Seven years after its creation, the National Center of Arts has been consolidated and has achieved recognition as an open space of artistic education, creation and diffusion, which was structured stemming from

a flexible and multiple model that combines the curricular and non-curricular educational function with artistic diffusion and promotion, as well as the exploration of artistic languages in relation to the new technologies. For Cenart, the actions regarding artistic education and research constitute a medium and long-term investment indispensable to give continuity to artistic tradition and to stimulate innovation in Arts.

Within this great project, the Multimedia Center is at this present time in the Country, the space of innovation, teaching, production and research of contemporary art and the use of new technologies where a great possibility exists to establish institutional policies on effective internationalization that should be both in a short and medium-term, a standard of the Government initiatives of the educational and cultural Institutions, of the artistic and student community as well as our own community, as a paradigm of inclusion to the new knowledgeable societies stemming from a national proposal with all the elements to have a dialogue and to present a multicultural vision to the rest of the world. (To see Annexed V)

1. Introducción

México es un país democráticamente nuevo que considera que la educación superior es un instrumento indispensable para los cambios: sociales, culturales y políticos necesarios para erradicar la mentalidad de sistemas no democráticos, así como para promover la identidad nacional y formar los recursos humanos locales y las capacidades para recibir y aplicar el conocimiento y la tecnología. Por otro lado, el aumento de las matrículas refleja mayor oportunidad de acceso a las categorías menos representadas como son las mujeres, los minusválidos y los estudiantes de familias de bajos ingresos o de zonas rurales.

Sin embargo, las minorías étnicas (indígenas) y las disciplinas de la cultura y el arte están escasamente representadas en la educación superior, lo que implica la necesidad de considerar la inclusión no sólo de lo externo en el ámbito del mundo, sino de lo que hemos “externizado”; es decir, de la inclusión y no de la exclusión u omisión de todos los actores

sociales que deben ser considerados en los procesos de transformación hacia una nueva sociedad del conocimiento.

En los últimos años se ha acrecentado la búsqueda de políticas de internacionalización de la educación superior en México. Dentro del gran abanico de oferta educativa, la educación artística ha sido poco explorada y su análisis, así como el surgimiento de planes o programas específicos para esta área fundamental del quehacer humano, no se ha sistematizado.

El Centro Nacional de las Artes es uno de los proyectos más completos que se hayan creado en este sentido, si bien es cierto que existen otras instituciones educativas que tienen en su haber la profesionalización de las artes (como ocurre con la Escuela Nacional de Artes Plásticas, de Música y de Danza, entre otras, por parte de la UNAM). Sin embargo, El Cenart se propone ofrecer una formación artística integral estrechamente ligada con la creación y difusión de obras de calidad, con el propósito de lograr un circuito amplio de comunicación entre artistas de excelencia, estudiantes de arte y los diversos públicos.

Por lo anterior, el Cenart busca impulsar diversos programas de difusión artística y trabaja en la formación de públicos para las artes, que tengan contacto directo con la obra creativa de jóvenes en formación y de artistas nacionales e internacionales de reconocida trayectoria.

Para eso cuenta con 5 escuelas profesionales, 4 centros nacionales de investigación del INBA y proyectos académicos interdisciplinarios como el Centro Multimedia y la Biblioteca de las Artes. A partir del 2001, cuenta además con un estudio de televisión para el Programa de Educación a Distancia, un laboratorio de teatro y danza y un aula de capacitación multimedia. Y a partir de 2005, se suma el Centro de la Imagen en donde se abrirá un nuevo vínculo en particular para el Centro Multimedia y los talleres de video y fotografía que estaban ya funcionando en el Cenart, para apoyar la formación de artistas visuales en la Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado La Esmeralda. (Cuarto informe de labores, SEP, 2004).

Todo esto hace del Centro Nacional de las Artes un espacio sui géneris, en donde la relación con el público es directa, ya sea en sus salas de proyección cinematográfica, galerías, teatros, foros, plazas, tiendas de productos artísticos o en la librería Educal.

Dentro de sus principios rectores se encuentran:

- La experimentación de las nuevas tecnologías en la creación, investigación, enseñanza y difusión de las artes.
- La calidad, innovación y experimentación como base de la vida artística.
- La integración de esfuerzos, cooperación, respeto a la diferencia y a las particularidades como forma de trabajo permanente a favor de la educación, la investigación, la creación y la difusión artísticas. (Programa Nacional de Cultura 2001-2006, Cenart).

La educación es un medio para lograr el desarrollo armónico de las facultades del ser humano, es una tarea permanente y es un proceso constante de enseñanza-aprendizaje. En el caso de las carreras artísticas este proceso es mucho más evidente. Asimismo, la educación es el medio por el cual la sociedad garantiza la continuidad, la excelencia y la difusión de las diferentes culturas, pasadas y presentes, urbanas o rurales, regionales, nacionales e internacionales. La educación artística es esencial no sólo para aquellos que se dedicarán de manera profesional al arte, sino para diversificar la capacidad creadora de las personas, sensibilizar y dimensionar las posibilidades expresivas.

Como un área fundamental de especialización en el conocimiento humano, la educación artística está obligada a formar a los actuales y a los nuevos profesionales de las artes, a las futuras generaciones de artistas, que logren recrear y enriquecer la tradición artística multicultural de nuestro país, dar paso a la innovación y experimentación artísticas en un nuevo marco histórico. Por un lado, con el gran reto a enfrentar la insuficiente vinculación entre el sector cultural y el Sistema Educativo Nacional, que implica que la educación artística en la escuela requiere de mayor especificidad, calidad y cobertura, como del fortalecimiento de la investigación especializada en la interacción entre el arte y la enseñanza en el aula. Y por el otro, la globalización, la imperiosa necesidad de internacionalizar la educación artística y abrirnos a una nueva visión de la educación, el arte y la cultura.

2. Marco teórico

2.1. *La educación artística en México*

México es un país con una historia muy rica en cuanto la educación artística, a pesar de que sufrió un grave deterioro a mediados del siglo XX, recordemos que fue en la Nueva España que se establece la primera escuela de arte en América: la Academia de San Carlos.

Nadie puede negar la importancia que el arte y la búsqueda de una cultura nacional tuvo en la elaboración de una identidad y una entidad, en la construcción de la estructura político-institucional derivada de la Revolución Mexicana, desde 1910 hasta la década de los veinte. Los artistas, los intelectuales y los académicos fueron los productores del discurso conceptual y visual que acompañó las transformaciones políticas revolucionarias, desde las armas, la cultura y el arte.

Su incorporación a la creación de un Estado moderno proviene de 2 vertientes ideológicas predominantes dentro de la corriente nacionalista y mestiza. Por un lado, la perspectiva latinoamericanista, como ocurre con José Vasconcelos. Por el otro, una visión indigenista, representada por Manuel Gamio.

Ambos, vieron en la educación la herramienta fundamental para sacar al país de su atraso ancestral. Tuvieron la gran visión de que a través de la formación artística popular se pudiera rescatar una cualidad distintiva del mexicano, que enalteciera su raza y su espíritu. Compartieron la idea de que la educación y el arte (en todas sus manifestaciones) contribuirían a formar una gran nación. Por lo que, dentro de las líneas ya establecidas por los programas educativos de la época de Obregón y de Calles, generaron programas muy particulares y originales, enriquecidos por los artistas, sobre todo los plásticos que adoptaron rápidamente el ideario de Vasconcelos, además de las novedades estilísticas, teóricas y técnicas traídas de Europa por muchos artistas que se estaban formando en el extranjero.

Adolfo Best Maugard, Carlos Mérida, Roberto Montenegro, Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros, por mencionar algunos, lograron darle al lenguaje y pensamiento artístico mexicano una contemporaneidad e internacionalidad que atrajo a la comunidad artística internacional,

profundamente influenciada por el México de la primera mitad del siglo XX.

Podríamos citar a Bertold Brecht, Tina Modotti, Serguei Einstein, entre otros artistas influenciados por el movimiento plástico de los mexicanos. Algunos incluso se quedaron en el país y fueron formadores de las grandes generaciones pasadas de artistas.

Surgen proyectos extraordinarios, como las escuelas de artes y oficios, el taller al aire libre, los Centros de Enseñanza Popular (los cuales incluso contaron en su momento con el apoyo gubernamental para exponer las obras de los alumnos en el extranjero). El desarrollo de la Academia de San Carlos, que con la autonomía de la UNAM formó parte de la institución como la Escuela de Artes Plásticas, así como las demás escuelas de las otras disciplinas artísticas.

La SEP absorbe escuelas como los Centros de Enseñanza Popular. En 1922, Vasconcelos genera un proyecto llamado Maestros misioneros, el cual consistía en enviar maestros ambulantes a recorrer el país, para localizar núcleos indígenas; en los grupos de maestros siempre iba un doctor o enfermera y un artista. A partir de ahí se formaron las llamadas Casas del Pueblo (López Guerra, 2003).

Posteriormente, la cultura y el arte fueron considerados elementos sin un valor dentro de la planeación de la currícula y de los planes de estudios, pues se buscaba que estos respondieran a profesiones útiles para el desarrollo económico del país. Entonces, se abandonaron muchos proyectos para incidir desde la educación más elemental a través de programas integrales, dejando como actividad, materias sueltas, el aprendizaje artístico.

En la profesionalización artística muy pocas instituciones ofrecían licenciaturas (INBA, SEP, UNAM), hasta últimas fechas, cuando incluso universidades estatales y privadas han puesto sus miras en las artes y la cultura, incluso incursionando en los ámbitos más actuales y vanguardistas, como ocurre con el Centro Nacional de las Artes (Garfias, s/f).

2.2. Política institucional de internacionalización

Vivimos ya en una comunidad global, en un mundo interdependiente. Los problemas actuales requieren cooperación y compromiso de orden mundial.

Los cambios más profundos de lo que hemos llamado globalización se están operando en el campo del conocimiento y de la formación. En tal contexto la educación en general, y la superior en particular, desempeña un papel crucial en la preparación y entrenamiento de ciudadanos más y mejor capacitados para que la educación superior sea de mejor calidad.

La internacionalización de la educación superior debe ser entendida como una de las más importantes respuestas de las universidades al fenómeno llamado globalización. En este proceso las instituciones de educación superior deben desempeñar un papel fundamental, el cual se concreta en la formación de cuadros profesionales, capaces de adaptarse y actuar en la nueva realidad mundial.

Al abrirse a las múltiples influencias internacionales, al universalizar su educación las IES, pueden canalizar una gran cantidad de conocimientos y experiencias para sus estudiantes, haciendo de la internacionalización un poderoso y estratégico instrumento para elevar el nivel educativo de sus egresados.

El éxito de la internacionalización de la educación superior depende de varios factores:

- Un nuevo estilo de gestión universitaria que permita la concepción y la elaboración de políticas y estrategias para llevar a las instituciones a una óptima gestión de los procesos de internacionalización
- Repensar la universidad, desde su misión, visión y funciones básicas, hasta su manera de impartir la docencia, hasta las formas de hacer investigación y dar servicios a la comunidad.
- La internacionalización es un cambio cultural institucional.
- El proceso de globalización implica también el uso y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's).
- Diseño de estrategias específicas de orden administrativo y académico para lograr el éxito.
- La política de internacionalización implica la institucionalización de la dimensión internacional con todos sus aspectos; desde la estructura administrativa y académica, la planta administrativa y docente, los estudiantes, los contenidos de los cursos y programas.
- La amplitud y profundidad del proceso de internacionalización implica un cambio de cultura institucional.

- La clave del cambio está en las manos de los académicos; sin embargo, el liderazgo y el apoyo de la dirección es fundamental. La dirección, a través de su intervención, generará una apertura y un acceso a recursos de tal suerte que dará el apoyo y la asesoría así como propiciará espacios para iniciar, desarrollar y fortalecer las relaciones de colaboración.

La formulación de la política de internacionalización se verá reflejada en la elaboración de un plan operativo, el cual deberá ser consensuado entre los sectores de la comunidad universitaria: académicos, estudiantes y administrativos. Y que esta actividad institucional debe verse reflejada tanto adentro como afuera de la institución (Gacel-Ávila, 1999).

El plan debe ceñirse a los lineamientos del plan de desarrollo institucional, expresar el compromiso institucional, así como darle forma y dirección. Debe definir con claridad los programas institucionales de internacionalización y prever los apoyos específicos necesarios para que la política de internacionalización no se quede en papel y sea una realidad.

Una política de internacionalización no puede depender únicamente de fuentes externas, dado su carácter estratégico en el desarrollo de la institución. En este sentido las universidades o escuelas de educación artística superior enfrentan grandes retos en nuestro país.

2.3. La educación artística ante la internacionalización y la globalización

Hay varias formas para describir las iniciativas que se emprenden para internacionalizar a una institución. Es más que frecuente que se les denominen actividades, elementos, componentes, procedimientos o estrategias. Se prefiere estrategias por el concepto inherente de dirección planificada y porque se aplica tanto a actividades académicas como a procedimientos y políticas organizacionales.

En el enfoque orientado al proceso se acentúa el concepto de incrementar y apoyar la dimensión internacional de la investigación, la enseñanza y el servicio. La integración es clave para el proceso y las estrategias que se enfocan tanto en actividades académicas como en factores organizacionales, que son medulares para lograr la integración

fructífera y sustentable de la dimensión internacional. Es importante considerar los dos tipos genéricos de estrategias, estrategias de programa y estrategias organizacionales, puesto que ambas son indispensables para internacionalizar a una institución educativa. Si bien son muy diferentes en cuanto a su orientación, necesitan complementarse y fortalecerse entre sí.

Las escuelas, instituciones o centros relacionados con la educación del arte y la cultura no están exentas en la consideración en sus planes operativos o en el diseño de estrategias de estas dos vertientes que deben considerarse a la par.

2.4. Estrategias de programa

Las estrategias de programa se refieren a aquellas iniciativas académicas por naturaleza o afines a las actividades de enseñanza, aprendizaje, capacitación, investigación y asesoría o apoyo de la institución en el propio país o en el extranjero. Las estrategias organizacionales abarcan políticas, procedimientos, sistemas e infraestructura de apoyo que simplifiquen y sirvan de base para la dimensión internacional de las universidades.

Éstas se dividen en cuatro categorías: programas académicos, actividades de investigación y profesionales, actividades extracurriculares y relaciones y servicios externos (tanto en el país como en el extranjero).

2.4.1. Programas académicos

- Programas de intercambio estudiantil.
- Estudio de un idioma extranjero.
- Currículo internacionalizado.
- Área de estudios temáticos.
- Estudios/trabajo en el extranjero.
- Estudiantes internacionales.
- Proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Programas conjuntos de maestría y doctorado.
- Capacitación transcultural.
- Programas de movilidad del personal académico/administrativo.

- Conferenciantes y profesores visitantes.
- Vínculo entre programas académicos e investigación.
- Capacitación y fomento al desarrollo.

2.4.2. Investigación y colaboración profesional

- Centros temáticos y por área.
- Proyectos de investigación conjunta.
- Conferencias y seminarios internacionales.
- Artículos y ensayos publicados.
- Convenios internacionales de investigación.
- Programas de intercambio de estudiantes de posgrado e investigadores.
- Socios de investigación internacionales en el sector académico y otros sectores.
- Vinculación entre investigación, currículo y enseñanza.

2.4.3. Relaciones y servicios externos (en el país y en el extranjero)

- Asociaciones y proyectos comunitarios con grupos no gubernamentales o empresas del sector privado.
- Proyectos internacionales de fomento al desarrollo.
- Programas de capacitación especiales/por contrato.
- Vinculación entre proyectos de desarrollo y actividades de capacitación con la enseñanza y la investigación.
- Proyectos interculturales y de servicios a la comunidad.
- Localidades de enseñanza fuera de las fronteras y educación a distancia.
- Redes internacionales de participación.
- Programas de desarrollo para alumnos en el extranjero.

2.4.4. Actividades extracurriculares

- Clubes y asociaciones de estudiantes.
- Actividades interculturales e internacionales en la universidad.
- Coordinación con grupos culturales comunitarios.

- Programas y grupos de pares.
- Sistemas de apoyo social, cultural y académico.

2.5. Estrategias organizacionales

Las estrategias organizacionales contemplan las iniciativas que aseguran la institucionalización de la dimensión internacional, mediante recursos humanos, políticas y sistemas administrativos idóneos. La cuestión medular de estas estrategias es que hacen la distinción entre el enfoque en el proceso y los demás enfoques. Al acentuar la importancia de integrar la dimensión internacional en la declaración de principios, en los sistemas de revisión y planeación, políticas, procedimientos, y en los sistemas de contratación y promoción de la institución se está en vías de garantizar la institucionalización de la dimensión internacional.

2.5.1. Gobierno

- Compromiso expreso de los funcionarios de alto nivel.
- Participación activa con el personal académico y administrativo.
- Congruencia de razón y objetivos para la internacionalización.
- Reconocimiento de la dimensión internacional en la declaración de principios y otros documentos sobre políticas.

2.5.2. Operaciones

- Planeación, presupuestos y sistemas de revisión de calidad a nivel de institución y por departamentos.
- Estructuras organizacionales adecuadas.
- Sistemas de comunicación (formales e informales) para enlace y coordinación.
- Equilibrio entre la promoción centralizada y descentralizada y administración de la internacionalización.
- Respaldo financiero adecuado y sistemas de asignación de recursos.

2.5.3. *Servicios de apoyo*

- Participación de todas las unidades de servicio institucionales; por ejemplo, alojamiento para estudiantes, matrículas, asesorías, recaudación de fondos, etcétera.
- Participación de las unidades académicas y de apoyo; por ejemplo, enseñanza de un idioma, desarrollo curricular, bibliotecas.
- Servicios de apoyo para los estudiantes internacionales que asisten a la universidad y para los nacionales que van al extranjero; por ejemplo, programas de orientación, asesorías, capacitación trans-cultural, asesoría a estudiantes, etcétera.

2.5.4. *Desarrollo de recursos humanos*

- Procedimientos de reclutamiento y selección que reorganicen la práctica internacional e intercultural.
- Políticas de compensación y promoción que fortalezcan la participación del personal académico y administrativo en la internacionalización.
- Actividades de desarrollo profesional del personal académico y administrativo.
- Apoyo para comisiones en el extranjero y sabáticos.

3. Contexto de la institución

3.1. *El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta)*

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes ha estado en un proceso de transformación y de actualización con respecto a las necesidades estratégicas del país frente a las políticas nacionales e internacionales sobre el arte y la cultura, ha estado trabajando a partir de los cinco principios fundamentales que se establecen en el Programa Nacional de Cultura 2001-2006, los cuales son:

- El respeto irrestricto a la libertad de expresión y creación.

- La afirmación de nuestra diversidad cultural.
- La igualdad de acceso a los bienes y servicios culturales.
- La participación ciudadana en los programas culturales.
- La búsqueda de un desarrollo cultural equilibrado (Bermúdez, 2004).

A partir de estos principios se han diseñado programas que responden a diagnósticos precisos en materia de nueva infraestructura cultural (bibliotecas, centros de las artes para la formación artística profesional o centros culturales de vanguardia para la difusión y disfrute de las artes).

3.2. Educación e investigación artísticas: objetivo general

En el marco de la acción del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, el Centro Nacional de las Artes se propone generar y explorar nuevos modelos y enfoques en torno a la educación, investigación y difusión de las artes; fomentar las perspectivas interdisciplinarias en la formación y la creación artísticas, así como impulsar la exploración y aprovechamiento de las nuevas tecnologías en este campo.

Asimismo, el Cenart busca tender puentes de cooperación académica y artística entre los diversos niveles de gobierno, instituciones, organismos, programas y proyectos académicos y artísticos, a escala nacional e internacional. (Cuarto informe de labores, SEP).

Los puntos más sobresalientes en materia de innovaciones son:

- Modernización de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas.
- Fondos municipales y consejos ciudadanos, para la descentralización de las políticas culturales.
- El portal e-Cultura.
- El Sistema de Educación Artística a Distancia, a través del canal 23 y que será recibido por canal 22 hasta los Estados Unidos, coordinado del Centro Nacional de las Artes.
- La publicación del Atlas de infraestructura cultural de México.
- El Sistema Nacional de Capacitación de Promotores y Gestores Culturales, con el objetivo de sistematizar la profesionalización de los agentes fundamentales en las tareas culturales.

- La potencialización del impacto social de los programas de cultura a través de fuentes complementarias de financiamiento, entre las que cabe destacar los donativos y las subvenciones del sector privado y de organismos nacionales e internacionales. Se ha buscado también reformular y fortalecer los programas ya establecidos que han probado sus beneficios. Así como, la búsqueda de formas nuevas de incentivos fiscales para las actividades culturales y en la aplicación de recursos excedentes a las instituciones y dependencias del subsector Cultura.
- Se ha destinado un mayor monto en los últimos cuatro años a la producción de películas y estímulos fiscales para la industria cinematográfica nacional.
- La reestructuración de los mecanismos de operación del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (Fonca), para brindar mayor transparencia a los apoyos dados a los creadores, así como el aumento de recursos destinados a las becas (véase anexo II).
- Una eficaz labor estratégica que ha permitido que la cultura mexicana esté en los principales recintos culturales del mundo.

Principales programas en donde se han visto grandes avances:

- Programa Hacia un país con lectores.
- Creación y mejoramiento de infraestructura cultural a través del Centro Nacional de las Artes, que participa con los tres niveles de gobierno en la creación de siete Centros de las Artes y siete Centros Culturales, con pedagogías y recursos de vanguardia.
- Creación de nuevos museos con el apoyo de los gobiernos estatales y la sociedad civil, a través del Instituto Nacional de Bellas Artes. Así como la consolidación de los trabajos de reestructuración y equipamiento en 14 museos del INBA y de espacios museísticos del INAH.
- Investigación y preservación del patrimonio cultural.
- Difusión cultural, donde destaca la integración de políticas más articuladas en torno a la imagen, los nuevos medios y las artes digitales, la reestructuración del Centro Multimedia, los programas de apoyo al videoarte y de la incorporación del Centro de la Imagen al Cenart.
- Educación artística.

- Estímulo a la creación, en donde además de los apoyos de los diferentes programas del Fonca, el INBA y el Cenart, se ha generado con apoyo de estos organismos y la Dirección de Vinculación con los Estados, el programa México en Escena. Además, para ampliar el mercado de trabajo de los artistas escénicos mexicanos, al propiciar el encuentro de los creadores y sus obras con los programadores y directores artísticos de México y del mundo, se creó de manera exitosa el programa México, Puerta de las Américas.
- Colaboración con estados y municipios.
- Culturas populares e indígenas.
- Medios audiovisuales.
- La cooperación internacional. La proyección internacional de México ha cobrado sin lugar a dudas un impulso muy grande a través de exposiciones, feria del libro, festivales de arte y cinematografía así como al apoyo de la internacionalización de los artistas (tanto de quienes ya cuentan una proyección como de los jóvenes talentos).

En el marco de estos programas se dieron más de 1,500 apoyos a creadores, especialistas, intérpretes y a actividades culturales mexicanas en el extranjero (véase anexo III).

Del 2000 al 2004 se ha fortalecido la presencia de la cultura mexicana en el exterior con la participación de nuestro país en 5 bienales internacionales, siete ferias de arte y la presentación de diversas exposiciones, así como la presencia en nuestro país de exposiciones internacionales.

México al impulsó el tema cultural en la Declaración de Guadalajara, la cual contó con los Jefes de Estado y de Gobierno de América Latina, El Caribe y la Unión Europea; en el documento final se ratificó el compromiso de que las industrias culturales contribuyan a promover nuestra identidad, la diversidad lingüística y cultural, así como el desarrollo sostenible.

Se organizaron seminarios y actividades sobre temas prioritarios como: las industrias culturales, diversidad cultural y políticas públicas, como el seminario Industrias culturales y desarrollo sustentable, en coordinación con la OEI y la secretaría de Relaciones Exteriores, y el Seminario Malraux sobre diversidad cultural, industrias culturales y polí-

ticas públicas, con el Ministerio de Cultura y Comunicación de Francia. México también fue invitado a presidir la II Reunión Interamericana de Ministros y Máximas Autoridades de Cultura, que se realizó en nuestro país en coordinación con la Organización de Estados Americanos, en donde uno de los grandes ejes temáticos fue la cultura como motor de crecimiento económico de nuestras naciones (Bermúdez, 2004).

4. El Cenart

El Centro Nacional de las Artes (Cenart) fue creado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) en noviembre 1994. Su principal misión ha sido generar y explorar nuevos modelos y enfoques en torno a la educación, investigación y difusión artística a través de:

- Fomentar la interdisciplina en el arte.
- Impulsar las nuevas tecnologías en las artes.
- Crear espacios de cooperación académica y artística entre instituciones de diferentes sistemas y niveles, tanto en México como en el extranjero.

Está conformada por cinco escuelas de educación artística profesional en las disciplinas de:

- Cine (CCC) dependiente del Instituto Mexicano de Cinematografía (Imcine).
- Teatro (Enat).
- Danza (ENDCC).
- Música (ESM).
- Artes plásticas (Enpeg).

Cuenta también con 4 centros nacionales de investigación, documentación e información, pertenecientes al Instituto Nacional de Bellas Artes:

- Música (Cenidim).
- Teatro (CITRU).
- Danza (Cenidi.Danza).
- Artes plásticas (Cenidiap).

Para complementar este proyecto interdisciplinario, se cuenta con el Centro Multimedia y la Biblioteca de Artes. (Cuarto informe de labores, SEP, 2004).

A partir de 2001 está en funcionamiento el Programa Nacional de Educación a Distancia, a través del canal 23 de la Red Edusat, que realiza su transmisión desde las instalaciones del Cenart (<http://canal23.cenart.mx/>).

A partir de 2005, por acuerdo del Conaculta, el Centro de la Imagen se incorpora a la estructura académica del Cenart.

El Centro Nacional de las Artes se ha convertido en un importante espacio para la creación y difusión artística. Tanto en la realización de festivales, ciclos y temporadas de carácter nacional e internacional, que muestran las propuestas estéticas de artistas de gran trayectoria así como los proyectos de los jóvenes creadores. Para esto, cuenta con una gran infraestructura (22 espacios destinados a diferentes disciplinas o actividades artísticas).

Además de sus actividades en la formación de futuros creadores, busca fortalecer la educación artística profesional en todo el país; el Cenart, en coordinación con los gobiernos de los estados, está actualmente apoyando a cuatro centros de Formación y Producción Artística en los estados de Colima, Zacatecas, Morelos y San Luis Potosí, así como a siete centros de las Artes en Oaxaca, Chiapas, Puebla, Guanajuato, Sinaloa, Baja California y Veracruz.

El Cenart es un proyecto académico y artístico cuyos principales objetivos son:

La interdisciplinariedad. Para esto se ha creado un sistema en el cual las escuelas, las carreras, las materias y los espacios mismos puedan tener zonas de convergencia y de encuentro. La interrelación con los otros, la capacidad del trabajo en equipo, la investigación, la experimentación creativa y la comprensión de modelos educativos abiertos.

Se han establecido áreas curriculares (cursos de cultura integral y concentración complementaria) que comparten alumnos de diferentes escuelas y licenciaturas, así como proyectos de producción y difusión comunes.

Vinculación con la práctica profesional y la investigación. Para acercar a los jóvenes en formación a la experiencia, los conocimientos, las

prácticas y actitudes de los creadores nacionales e internacionales en actividad y que puedan integrar todos estos elementos a sus propia formación. Facilitar la confrontación de los artistas jóvenes con los públicos y la inserción de estudiantes y maestros a las expresiones contemporáneas y a los debates artísticos del momento. Para esto también se han creado los proyectos que financia el Programa de Apoyo a la Docencia, Investigación y Difusión de las Artes (PADID).

Especificidad en la enseñanza artística. Para favorecer la creación y desarrollo de espacios interdisciplinarios en donde se pueda reconocer las particularidades y diferencias en la formación de cada disciplina, para orientar y nutrir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para lo anterior es necesario buscar la congruencia entre el perfil de los maestros y los requerimientos de los nuevos planes de estudio, lo que ha impulsado a:

- Actualización docente continua.
- Vinculación de la docencia con la actividad artística profesional.
- La incorporación de maestros externos nacionales e internacionales.

4.1. Programa de extensión académica

A través de este programa se busca extender y ampliar la oferta educativa, para aquellos interesados en profundizar sus conocimientos sobre las artes, como estudiantes, maestros, artistas e investigadores, con el fin de ampliar, perfeccionar y profesionalizar la práctica artística.

Además de formar y capacitar a los profesionales en los distintos ámbitos de la actividad artística y cultural relacionados a los grandes públicos (infantil, jóvenes, adultos), se busca acercar a la población de forma libre y lúdica a las experiencias artísticas.

Busca llevar a distintas instituciones y lugares que permitan a los artistas formados, los estudiantes y los aficionados compartir proyectos educativos y artísticos tanto desde la oferta integrada en las opciones por vía curricular como las de otras posibilidades, permitiendo además, la exploración de nuevos campos artísticos a través de talleres, clases maestras, diplomados, cursos, seminarios, coloquios, conciertos, entre otros.

En las áreas de:

- Artes visuales.

- Cine.
- Danza.
- Literatura.
- Multimedia.
- Música.
- Teatro.
- Teoría del arte.
- Historia del arte.
- Crítica de arte.

Las principales áreas formativas son:

- De perfeccionamiento técnico.
- Actualización.
- Iniciación.
- Sensibilización.
- Aplicación de tecnologías digitales a la producción.
- Experimentación.
- Difusión artística.

Cuenta además con otro tipo de proyectos como son:

- La especialización en políticas culturales y gestión cultural. El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, a través del Centro Nacional de las Artes, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y la Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM) convocan al posgrado virtual en Políticas Culturales y Gestión Cultural. Es el primer programa iberoamericano que se realiza a través de la modalidad virtual y busca impulsar la profesionalización del sector cultural y una nueva concepción de la cultura y el desarrollo.
- Programa Internacional en Formación de Artes del Circo y de la Calle.
- La Maestría en Desarrollo Educativo.
- El Servicio Social en el Cenart.
- Programa editorial.
- Servicios al público.

- Portal de portales de Internet e-cultura México. <http://www.ecultura.gob.mx/ninos/index.php>
- Portal de Conaculta: <http://www.cenart.gob.mx/html/cenartp.html>
- Sala de prensa.

El programa de extensión académica pone un énfasis en la generación de actividades para niños y jóvenes, a través de cursos de verano y talleres multimedia, para generar un primer contacto con la creación artística, lo que puede derivar en futuros productores o consumidores de arte (Programa Nacional de Cultura 2001-2006, Cenart).

Como obra arquitectónica contemporánea, el Centro Nacional de las Artes reúne el trabajo de 7 de los arquitectos mexicanos más destacados, quienes conformaron un espacio único en su género, lo que distingue a México como uno de los pocos países que cuentan con un complejo cultural y artístico de las dimensiones y características particulares de este Centro (véase anexo IV).

5. El Centro Multimedia

El Centro Multimedia se ha transformado en un espacio de experimentación, investigación, formación y difusión de las prácticas artístico-culturales en las que se emplean medios informáticos.

Sus objetivos fundamentales son:

- La generación de los contenidos a través de la creación y experimentación con los medios informáticos.
- El desarrollo de dinámicas de experimentación que generen nuevos medios y herramientas al servicio de los creadores y productores culturales.
- La denotación de procesos de formación, creación y reflexión que formen parte de las discusiones actuales en las diversas áreas del conocimiento en relación con los medios informáticos.
- La documentación, recuperación y divulgación de los procesos de las prácticas creativas mediáticas contemporáneas.
- La creación de mecanismos creativos que involucren activamente a públicos diversos y heterogéneos.

- Contribuir a fomentar la diversidad de visiones en torno a la relación arte-tecnología actuando como punto de encuentro para la discusión permanente.

6. Innovación

El Centro Multimedia es uno de los espacios vanguardistas y de propuestas sobre la creación visual y audiovisual usando las nuevas tecnologías.

Cuenta con diversas áreas las cuales son:

Programa de investigación y experimentación. Este programa abarca el desarrollo de proyectos que surgen a partir de la interacción entre diferentes áreas o ámbitos disciplinarios que son:

- El laboratorio de experimentación tecnológica.
- El laboratorio de investigación teórica-documental.
- El laboratorio de creación contemporánea.

El Centro Multimedia cuenta además con cinco áreas especializadas en:

Sistemas interactivos. En esta área se experimenta y se desarrolla sitios de Internet, CD-ROM y DVD-ROM interactivos. A la creación de imágenes que dan identidad a los proyectos que aquí mismo se realizan. Se diseñan también diversas interfaces, buscando el uso adecuado del lenguaje visual y audiovisual según las necesidades de cada proyecto, para eso se está en una búsqueda constante, permanente e interdisciplinaria con la comunidad artística.

Gráfica digital. La que se dedica a la experimentación, creación e investigación de la imagen fija y cuenta con equipos que hasta la fecha son muy escasos en nuestro país y únicos por la labor que realizan, tales como:

- Scanner profesional de cama plana Scitex smart 340
- Impresora de inyección Scitex Iris 3047.
- Procesos de impresión técnicos Kodak y Epson de gran formato.

Este espacio es un taller híbrido entre la automatización de la tecnología informática y el uso de lo manual, como puede ser la técnica del grabado y la estampa tradicional en las artes plásticas.

Audio. En esta área se experimenta e investiga las posibilidades de la tecnología y la utilización de los medios digitales para la creación de música contemporánea, efectos sonoros, instalaciones, puestas en escena o la integración del audio con otros medios. Cuenta con un laboratorio interactivo en el cual se experimenta la relación entre audio, video y sensores de diversos tipos para lograr escenarios inteligentes (que se modifique y reaccione a partir de diversas acciones del actor o bailarín a partir de cambios de voz o de movimiento).

Imágenes en movimiento. Se busca investigar, experimentar y crear a partir del video digital a través de la manipulación de imágenes en movimiento: animación 2D y 3D. Los proyectos de este taller tienen salida en video analógico y digital: CD, MINI DV y DVD VIDEO. El taller además tiene una línea de investigación enfocada a los aspectos interactivos de la imagen en movimiento, así como a las posibilidades expresivas del video; esto permite su integración en proyectos más amplios o de intercambio con otras áreas del quehacer artístico: artes escénicas, instalación, performance, video-danza, entre otros.

Diseño de sistemas e interfaces electrónicas. Se busca en esta área experimentar, crear e investigar sobre los sistemas interactivos, en la relación obra-usuario a través del uso de diferentes interfaces dentro y fuera del monitor de la computadora. Se desarrollan tecnología digital para el diseño y construcción de dispositivos electrónicos y mecánicos.

Investigación y documentación. En esta área se busca generar un contexto teórico en torno a la creación y experimentación entre el arte y las nuevas tecnologías.

Las líneas fundamentales de investigación son:

- Arte electrónico.
- Cibercultura.
- Arte y ciencia.
- Relación entre Pensamiento contemporáneo y nuevas tecnologías.

El objetivo es producir material de apoyo (ensayos, artículos, etc.) que fomenten el pensamiento crítico a través de la organización de foros y seminarios con especialistas nacionales e internacionales.

Realidad Virtual. En esta área se investigan los alcances y usos de nuevas tecnologías de simulación visual en campos como el arte y la enseñanza.

Este taller ofrece a la comunidad artística la posibilidad de desarrollar proyectos que involucren:

- El modelado tridimensional.
- La simulación visual.
- La conectividad entre ambientes virtuales.

Una parte de la producción en este taller se ha dirigido hacia la preservación y difusión del patrimonio arqueológico para la transmisión de éste conocimiento a través de ambientes virtuales. La mayoría de los proyectos están documentados en todo su desarrollo, lo que además es una fuente de consulta sobre el seguimiento técnico de cada uno de ellos.

5.1. Programa de formación

En la actualidad el Centro de Multimedia cuenta con un programa académico que ofrece a la comunidad una amplia gama de posibilidades para la formación en artes electrónicas y multimedia a través de:

Cursos curriculares. Dirigidos a los alumnos de las diferentes escuelas del Cenart e impartidos por reconocidos especialistas nacionales y extranjeros.

Cursos de Extensión Académica. Impartidos por reconocidos especialistas tanto del país como del extranjero.

El laboratorio de educación a distancia. Se transmite a través del canal 23 de la Red de las Artes o en <http://www.cnca.gob.mx/cmm/data.lab.02/>.

El programa académico está respaldado por 10 años de experiencia, desde que se formó el Centro Multimedia. Su diseño y estructura se realiza en colaboración con la Dirección de Asuntos Académicos y por la Subdirección General Académica y Artística del Cenart, a través del trabajo de especialistas en pedagogía y planeación académica que permiten la producción de proyectos de formación en Arte y Tecnología, al nivel de las instituciones internacionales más importantes.

El Centro Nacional de las Artes, en colaboración con la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP, pone en marcha su Programa de Educación a Distancia, el cual consiste en la apertura del canal 23 de Edusat como un canal de televisión dedicado exclusivamente a la educación y difusión artísticas, el cual transmitirá por el satélite Satmex 5, con cobertura nacional, y especialmente a las 33 teleaulas que ya se han instalado en coordinación con las secretarías de cultura, institutos y direcciones generales de cultura en los estados. Esta señal podrá ser recibida también por los Centros de Maestros de la Secretaría de Educación Pública y por las universidades públicas de todo el país.

Igualmente se conformará la Red Nacional de las Artes como un espacio de colaboración y retroalimentación entre las instituciones culturales de los estados encargadas de la educación artística y el Programa de Educación a Distancia del Cenart, que permita enriquecer los contenidos de la programación del canal 23, Canal de las Artes de Edusat, el cual lanzará su señal desde las instalaciones del estudio de transmisión del Centro Nacional de las Artes.

Este proyecto ha sido posible gracias a la colaboración de diversos organismos. La Subsecretaría de Educación Básica y Normal pone a disposición del Conaculta, a través del Cenart, su infraestructura satelital y el apoyo constante y eficiente de la Dirección General de Televisión Educativa. El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) donó al Cenart las antenas y decodificadores instalados en las 33 teleaulas distribuidas por todo el país. Los titulares de las secretarías, institutos y direcciones generales de cultura de los estados aportaron espacios, monitores, personal y, sobre todo, un gran compromiso y entusiasmo para colaborar en las distintas fases del proceso técnico y operativo a fin de hacer realidad un sueño acariciado por largo tiempo (Cuarto informe de labores, SEP, 2004).

5.2. Programa de divulgación

El centro cuenta con programas de exposiciones, conciertos y actos en vivo, tanto nacionales como internacionales, con el fin de dar a conocer lo que se produce dentro del mismo así como para el intercambio de experiencias y de información. Asimismo organiza de manera periódica

foros, seminarios y conferencias en los que se pretende la reflexión de temas relacionados con el arte y la tecnología. También se puede consultar sobre las actividades, exposiciones y proyectos en el portal de Cenart o en la página del Centro Multimedia.

Ejemplo de los programas de divulgación son:

- La serie permanente de encuentros semanales Open Source//A Código Abierto. En donde se dan cita a artistas, colectivos, científicos y teóricos especialistas en las prácticas artístico-culturales que emplean medios digitales y a los que se puede acceder en la dirección http://www.cnca.gob.mx/cmm/open_source
- El Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video Transitorio MX, Imaginarios en tránsito. Poética y tecnología en colaboración con el Centro Cultural de España, que se llevó a cabo del 6-11 de diciembre de 2005. Disponible en línea en el sitio <http://transitiomx.cenart.gob.mx>
- La Serie Sinóptica. Sinóptica.01 transmutativo. Sala de consulta sobre la producción e investigación en el campo del arte electrónico-digital; en este caso está dedicada a revisar el cuerpo como tema, herramienta y motivo en el arte así como sus transformaciones e hibridaciones derivadas del uso de la tecnología. Se puede visitar en la Galería de Arte Electrónico Manuel Felguérez, en donde es posible consultar textos, videos, documentos sonoros e interactivos.

5.3. Programas de residencias

El Cenart cuenta con un programa anual de residencias a través del cual se busca estimular la creación y la experimentación en arte y nuevos medios así como la reflexión, discusión e intercambio con creadores nacionales e internacionales.

A través del Programa de Residencias Artísticas, se busca ofrecer asesoría y apoyo con equipo especializado para la producción de obra artística individual o colectiva realizada con tecnología multimedia.

El programa de residencias contempla el desarrollo de proyectos en las categorías de:

- Interacción. Instalación, pantalla plana, realidad virtual, sonido, performance u obras mixtas.

- Arte en red.
- Audio. Electroacústica o instalación sonora, imagen de síntesis (fija o en movimiento).
- Investigación teórica y documental en nuevos medios.

El Centro Multimedia brinda el apoyo a artistas residentes a través de sus diversos talleres, así como en el uso de varios de los mismos para la realización de proyectos.

5.4. Programa de Apoyo a la producción e investigación en arte y medios.

Este programa busca estimular la producción e investigación en los campos del video y las artes electrónicas en México, así como su difusión y circulación, tanto a escala nacional como internacional.

A través de este programa otorga apoyos económicos y/o acceso a la utilización de equipo y asesoría para la producción de obra artística y de investigación individual o colectiva.

Abarca el desarrollo de proyectos de una gran diversidad de posibilidades en las categorías de:

- Video.
- Artes electrónicas.
- Investigación.

6. Retos y estrategias para el futuro

El Cenart y el Centro Multimedia, como parte del mismo, tienen retos y estrategias comunes y otros particulares.

Dentro de los retos y estrategias comunes los Centros de Investigación o las áreas de investigación deberán contribuir a la búsqueda y configuración de las ideas estéticas y las teorías artísticas que permitan abrir nuevos caminos hacia la reflexión y producción de conocimientos con respecto a las artes en México, explorar la investigación en el campo de la educación artística y el uso de las nuevas tecnologías.

También se busca fortalecer la presencia nacional del Cenart, que permita trabajar de manera conjunta por el desarrollo de la educación

artística y encontrar modelos curriculares y no curriculares que respondan a necesidades y contextos específicos. La creación de espacios interdisciplinarios de especialización y perfeccionamiento artístico en los estados será una necesidad imperiosa que cubrir para elevar el nivel académico y artístico de los profesionales de las artes.

En el desarrollo de proyectos regionales y nacionales habrá que elaborar diagnósticos estatales de educación artística y también crear los instrumentos que permitan el análisis prospectivo y la definición de estrategias de mediano y largo plazo.

Es fundamental promover y diversificar programas de colaboración con gobiernos e instituciones públicas o privadas, en todos los niveles (estatal, nacional e internacional) para fortalecer la educación artística mediante estrategias que permitan optimizar recursos, compartir experiencias, potenciar logros y superar dificultades comunes.

A partir de toda esta plataforma el Cenart en su conjunto proyectará sus acciones y programas de desarrollo, extensión académica y propiciará el intercambio y colaboración con otras instituciones y organismos nacionales e internacionales.

Los retos y estrategias particulares del Centro Multimedia son:

- Ampliación del trabajo de difusión.
- Vinculación con proyectos internacionales.
- Extensión de sus labores en la formación de estudiantes y maestros de artes escénicas nacionales e internacionales.
- Apertura hacia los artistas de los estados.
- Establecer vínculos más estrechos con el Centro de la Imagen.

7. Implicaciones y resultados obtenidos

El Cenart, y el Centro Multimedia en particular, tienen frente a sí un amplio horizonte de desarrollo en relación con las nuevas tecnologías, la educación y creación artísticas, lo cual lo convierte en un sitio de vanguardia internacional que habrá que reafirmarse con el impulso de nuevos proyectos en todas sus áreas.

Uno de los retos actuales es poner las herramientas de las nuevas tecnologías al servicio de la educación, investigación y difusión de las

artes. Para avanzar en este sentido, el Cenart realizará diversas iniciativas a fin de promover una mayor cobertura y generar nuevas formas de comunicación y cooperación en la escala nacional e internacional.

Además de la operación del Programa de Educación a Distancia a través del canal 23 de Edusat y la puesta en marcha de una página en Internet que apoye la dinámica de este programa, se intensificará el aprovechamiento de la infraestructura informática del Cenart.

Entre las líneas de acción destacan:

- Diseñar y poner en marcha la Red Virtual de Escuelas Profesionales de Educación Artística, para compartir información y recursos, y fomentar la cooperación entre las escuelas profesionales de arte del país.
- Crear y fortalecer el diplomado virtual en Gestión cultural, en coordinación con la Organización de Estados Iberoamericanos, la Fundación Interarts de Barcelona y la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Crear, a través del Centro Multimedia, foros de reflexión y análisis del impacto de las nuevas tecnologías en la educación, investigación, creación y difusión de las artes.
- Impulsar el programa de residencias de artistas de los estados en el Centro Multimedia.
- Impulsar la creación de las páginas *web* de las escuelas y centros de investigación ubicados en el Cenart.
- Poner en línea una base de datos de recursos didácticos sobre la educación artística para niños y jóvenes.
- Utilizar las instalaciones de fibra óptica del Cenart para la transmisión de imagen y sonido desde la Biblioteca de las Artes hacia las escuelas y centros de investigación, como recurso de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y a la investigación.
- Poner en marcha foros sobre diferentes temas, de acuerdo con las prioridades de la vida académica de escuelas, centros de investigación y el programa de extensión académica.
- Desarrollar aplicaciones informáticas para apoyar la educación, investigación y difusión de las artes dentro de las instalaciones del Cenart.

- Incorporar al Cenart a la red de Internet 2, lo cual permitirá fortalecer los vínculos académicos con diversas instituciones académicas nacionales e internacionales.
- Apoyo al Centro Multimedia en la formación de artistas en el uso, apropiación y dominio de las nuevas tecnologías (Programa Nacional de Cultura 2001-2006, Cenart).

El Centro Multimedia se ha destacado por el impulso a la formación, experimentación y creación de arte con nuevas tecnologías entre la comunidad académica y artistas nacionales e internacionales. Sus talleres de video, audio, imágenes en movimiento, publicaciones electrónicas, gráfica digital, realidad virtual y robótica han apoyado múltiples proyectos artísticos que dan lugar al surgimiento de nuevos géneros artísticos y a un debate que vincula el arte, la tecnología, la filosofía y la estética.

Para esto se deberá fortalecer las actividades y programas que están establecidos:

- Apoyo a la comunidad artística en el desarrollo de proyectos artísticos.
- Actualizar los cursos curriculares para la formación de artistas visuales.
- Desarrollar proyectos de exploración e investigación sobre arte y nuevas tecnologías en los ámbitos de audio, video, gráfica digital, 3D, sistemas interactivos, realidad virtual y robótica aplicada a la creación artística.
- Creación de espacios y asesoría para el desarrollo de proyectos artísticos relacionados con las nuevas tecnologías.
- Difusión de obra artística en vinculación con los recursos multimedia.
- Desarrollar y actualizar la página *web* del Cenart y apoyar otros proyectos de aplicación de las tecnologías.
- Apoyar los proyectos de las diferentes instituciones de Conaculta.

También se deben abrir nuevas vertientes y buscar su óptimo desarrollo:

- Propiciar una mayor y mejor articulación del Centro Multimedia con las escuelas y centros de investigación ubicados en el Cenart, a

través del impulso a una convocatoria que abra posibilidades para desarrollar proyectos de investigación, difusión y apoyo docente, que utilicen las nuevas tecnologías, entre ellas páginas *web*, producción de videos y publicaciones electrónicas.

- Ofrecer un tronco común en multimedia para la formación de los estudiantes de artes escénicas (coreografía, escenografía e iluminación).
- Crear un programa de residencias de artistas de los estados.
- Fomentar el análisis y reflexión estética, filosófica y tecnológica en torno a las posibilidades de las nuevas tecnologías en la creación artística, e impulsar su difusión.
- Impulso a su programa de teleconferencias aprovechando la apertura de transmisiones permanentes del canal 23, Canal de las Artes de Edusat.
- Desarrollar proyectos en coordinación con el Centro de la Imagen.
- Fortalecer sus intercambios internacionales en materia de arte y nuevas tecnologías.
- Generar estrategias más específicas en la internacionalización del Centro Multimedia, de los planes de estudios, intercambio estudiantil y docente, así como en la apertura de los mercados internacionales comercial y de la producción artística nacional.

8. Conclusiones

La cultura es fuente de vínculos de identidad y de sentido de pertenencia para un pueblo como el de México, no sólo porque somos herederos legítimos de grandes y enraizadas tradiciones culturales, lo que nos obliga a su difusión y a la profundización de su conocimiento, a través de nuestro patrimonio histórico y artístico, sino porque somos un país productor de cultura y arte contemporáneo. Lo anterior genera el compromiso para buscar nuevas formas de enlace, comunicación y preservación, así como los mecanismos que permitan la producción y distribución de la cultura nacional y de su internacionalización, el intercambio cultural y el diálogo entre nuestras diversas culturas.

Se ha buscado desde el nivel federal impulsar la labor educativa y cultural, como prioridad nacional, a través de una política cultural basada en los principios de respeto a la libertad de expresión, la ciudadanía de la política y el quehacer cultural, la igualdad de acceso a los bienes y servicios culturales y el federalismo y desarrollo cultural equilibrado (véase anexo I).

El Centro Nacional de las Artes tiene, con el Centro Multimedia, un espacio dedicado a la formación, investigación y experimentación del arte y las nuevas tecnologías, cuyos objetivos son: fomentar el uso de las nuevas tecnologías con fines expresivos; dar acceso a las nuevas tecnologías a la comunidad académica del Cenart y a los creadores en general para desarrollar proyectos de creación, difusión o investigación artística; fomentar y difundir la cultura mexicana a través de medios electrónicos; impulsar la creación nuevos géneros artísticos vinculados a los sistemas digitales, y fomentar el intercambio de experiencias, residencias y proyectos artísticos con artistas e instituciones públicas y privadas de México y del extranjero.

Se trata de un espacio pionero que formó a las nuevas generaciones de creadores que han fortalecido el surgimiento de nuevos géneros artísticos y han generado proyectos creativos en diversos espacios institucionales y civiles. La trayectoria de los proyectos concebidos en el Centro Multimedia le han hecho ganar reconocimiento internacional en materia de arte digital, video, interactivos, publicaciones electrónicas, fotografía digital y otras expresiones artísticas y académicas que relacionan el arte y las nuevas tecnologías.

El Centro Multimedia es en este momento el espacio dentro del Cenart más innovador y con mayores posibilidades de abrir un nuevo paradigma en cuanto a la internacionalización de la educación artística en nuestro país. Cuenta con la infraestructura, la formación de sus docentes, la estructuración en los planes de estudio (interdisciplinarios) y la política cultural-educativa necesarios para establecer de manera inmediata lineamientos y estrategias que permitan una mayor vinculación con las instituciones europeas, del Norte de América y Cuba, entre otras, las que están trabajando de manera muy particular en el desarrollo de la enseñanza artística y de la formación de la misma desde

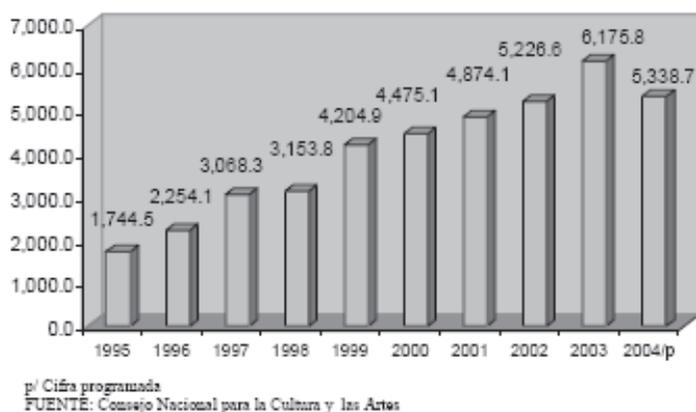
las nuevas tecnologías, no sólo para una aplicación didáctica sino como parte del lenguaje estético, artístico y expresivo del arte del siglo

Anexos

Anexo I. Presupuesto para la cultura

El gasto original programado en 2004, destinado a las diversas instituciones públicas federales que participan en las actividades culturales del país asciende a 5,338.7 millones de pesos. El 22.6% de los recursos se asignó al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes; el 31.6%, al Instituto Nacional de Antropología e Historia; el 27.7%, al Instituto Nacional de Bellas Artes

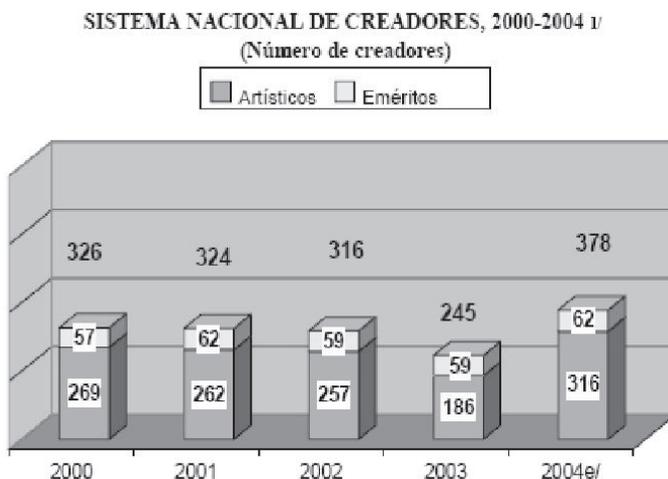
Gasto Federal en Cultura, 1995-2004
(Millones de pesos)



Fuente: Cuarto informe de labores. SEP, 2004.

Anexo II. Estímulo a la creación artística

El gobierno de la República ha generado condiciones equitativas y transparentes para que los creadores artísticos accedan a los apoyos financieros que permitan impulsar obras artísticas de calidad en las diversas disciplinas del arte. En este marco, el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes fomenta la producción artística en todo el país en disciplinas como las artes visuales, danza, música, teatro, literatura y arquitectura, entre otras, contribuyendo a la creación artística contemporánea y al reconocimiento e impulso de nuevos talentos.



En el periodo de septiembre 2003-agosto 2004, el Sistema Nacional de Creadores de Arte apoyó con estímulos económicos mensuales a 327 artistas, 2.5% más que en el mismo periodo de 2003; 269 pertenecen a la categoría de Creadores Artísticos y 58 son Creadores Eméritos.

- 357 artistas recibieron becas para realizar actividades y proyectos culturales, 11.2% más que en el periodo anterior, de los cuales 109 pertenecen a Jóvenes Creadores; 82 a Intérpretes y Ejecutantes; 16 a Escritores en Lenguas Indígenas, 16 a Músicos Tradicionales, 125 para Estudios en el Extranjero y 9 de apoyo a la traducción literaria.
- El Programa México: Puerta de las Américas integró, por segunda ocasión, la capacidad de organización y propuestas de diversas instituciones públicas y privadas del continente americano. Se realizó el Coloquio de las Artes Escénicas, el Mercado de las Artes Escénicas y la Segunda Muestra Escénica de las Américas.
- El Programa de Fomento a Proyectos y Coinversiones Culturales contribuyó a la realización de 121 proyectos beneficiados derivados de la convocatoria 2004.

Fuente: Cuarto informe de labores. SEP, 2004.

Anexo III. Cooperación internacional

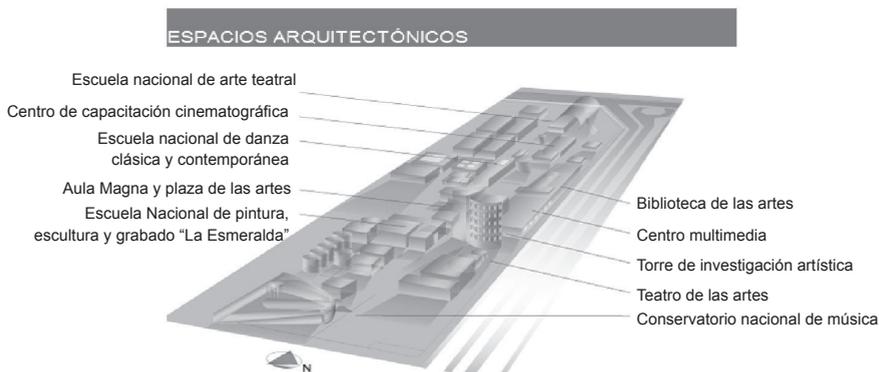
La relación intercultural con el resto del mundo es fundamental para consolidar la presencia de la creación artística de México en otros países y para enriquecer la actividad cultural en nuestro país. En el periodo objeto de este informe se realizaron 40 exposiciones resultado de la cooperación internacional, lo que significa un aumento de 33.3% con relación a lo alcanzado en el mismo lapso anterior.

- Seis de estas exposiciones fueron montajes extranjeros coordinados y presentados en museos nacionales, como Retrospectiva, de Josef Koudelka, en el Palacio de Bellas Artes; Tesoros Artísticos de la China Antigua, en el Museo Nacional de las Culturas; y Transvanguardia Italiana, en el Museo de Arte Moderno.
- En el extranjero se coordinaron 34 exposiciones mexicanas, sobresalen: Tesoros de los aztecas, en el Palacio Ruspoli de Roma, Italia; El arte cortesano de los antiguos mayas, en la Galería Nacional de Arte de Washington, y Made in México, en el Institute of Contemporary Art, en Boston, ambas en Estados Unidos; Sensacional de Diseño Mexicano, en la Galería Armony Center for the Arts, y Grandes Maestros del arte popular mexicano, en el Museo Nacional de Historia, ambas en California, Estados Unidos; y Vestirse como Dioses, en el Museo Nacional de Bangkok, Tailandia.

Fuente: Cuarto informe de labores. SEP, 2004.

Anexo IV. Espacio arquitectónico

En tanto espacio artístico, como destacada obra arquitectónica contemporánea que distingue a México entre los países que cuentan con un sitio que reúne escuelas, teatros, centros de investigación, salas cinematográficas y servicios al público, el Centro Nacional de las Artes es fruto del trabajo creativo de destacados arquitectos mexicanos: Ricardo Legorreta, Teodoro González de León, Enrique Norten, Luis Vicente Flores, Javier Calleja, Alfonso López Baz y Javier Sordo Madaleno Bringas



Fuente: <http://www.cenart.gob.mx/html/arquitecc.html>

Anexo V. Resumen ejecutivo (español)

La internacionalización cada vez mayor de la educación superior es, en primer lugar y ante todo, el reflejo del carácter mundial del aprendizaje y la investigación. Ese carácter mundial se va fortaleciendo gracias a los procesos actuales de integración económica y política, por la necesidad cada vez mayor de comprensión intercultural y por la naturaleza mundial de las comunicaciones modernas, los mercados de consumidores actuales y la participación supranacional de científicos y académicos en redes flexibles de trabajo sobre la Internet. Cualquier iniciativa que se considere viable se debe reflexionar en función del entorno internacional para las acciones locales necesarias, cuyos fines la universidad persigue en una cada vez más compleja interculturalidad, la cual no ha sido debidamente considerada y mucho menos analizada en relación a su impacto a corto, mediano y largo plazo en las estructuras sociales dentro del contexto nacional.

Aunado a esto, siempre que hablamos de internacionalización de la educación nos referimos a las Instituciones de Educación Superior (IES), en donde se imparten estudios “tradicionales”, ciencias duras o ciencias sociales por ejemplo, en este contexto el análisis de las Instituciones dedicadas a la educación artística están poco exploradas. De tal suerte que la Cultura y el Arte parecieran estar fuera de este proceso, al menos de manera explícita y clara en las políticas institucionales de internacionalización en este ámbito fundamental para cualquier sociedad.

Es por eso que es necesario conjuntar esfuerzos para llevar a cabo una sistemática acción encaminada a lograr que se aprovechen, fortalezcan o generen las condiciones para que la educación sobre cultura y arte sean cada vez más profundas y tengan un verdadero impacto.

A 7 años de su creación, el Centro Nacional de las Artes se ha consolidado y ha logrado reconocimiento como un espacio abierto de educación, creación y difusión artísticas, estructurado a partir de un modelo flexible y múltiple que combina la función educativa curricular y no curricular con la difusión y la promoción artísticas, así como con la exploración de los lenguajes artísticos en relación con las nuevas tecnologías. Para el Cenart, las acciones en materia de educación e investigación artísticas constituyen una inversión de mediano y largo plazo, indispensable para dar continuidad a la tradición artística y estimular la innovación en las artes.

Dentro de este gran proyecto, el Centro Multimedia es en este momento en el país el espacio de innovación, enseñanza, producción e investigación del arte contemporáneo y el uso de las nuevas tecnologías, en donde existe una gran posibilidad de establecer políticas institucionales sobre la internacionalización efectivas y que deberán ser, en un corto y mediano plazo, un estandarte de las iniciativas del gobierno, de las instituciones educativas y culturales, de la comunidad artística y estudiantil así como de la propia comunidad, como un paradigma de inclusión a las nuevas sociedades del conocimiento a partir de una propuesta nacional con todos los elementos para dialogar y proponer una visión multicultural con el resto del mundo.

Fuente: Cuarto informe de labores, SEP, 2004.

Bibliografía

- Alcántara, A. (s/f). Tendencias mundiales en la educación superior: El papel de los organismos Multilaterales. CEIICH-UNAM. Consultado en línea el 25 noviembre de 2005 en: <http://www.UNAM.mx/ceiich/educacion/alcantara.htm>
- ANUIES. Internacionalización y aseguramiento de la calidad: conceptos. Primera parte. Consultado en línea el 28 noviembre de 2005 en: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib62/17-35.htm>
- Barrow, C., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003) *Globalisation, Trade Liberalisation, and Higher Education in North America. The Emergence of a New Market under NAFTA*. Kluwer Academic Publishers, p.253. Dordrecht, Holanda.
- Bazán, G. (s/f). Durante 2002 el Conaculta estableció las bases de un nuevo modelo de desarrollo cultural en beneficio de los mexicanos. Consultado en línea el 10 diciembre de 2005 en: <http://www.conaculta.gob.mx/saladeprensa/2002/17dic/principal.html>
- Bermúdez, S. (2004). Informe de resultados Conaculta 2001-2004. Consultado en línea el 10 de diciembre de 2005 en: <http://www.conaculta.gob.mx/informederesultados.html>
- Castaño Lomnitz, H. Momeco. (1998). El debate en torno a la Educación Superior en México: Crisis y oportunidad. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. Consultado en línea el 20 diciembre de 2005 en: <http://ladb.unm.edu/econ/content/momeco/1998/january/debate.html>
- Centro Nacional de las Artes. Conaculta. (2001). Programa Nacional de Cultura 2001-2006. Consultado en línea el 10 de diciembre de 2005 en: <http://www.conaculta.gob.mx/programa/cna/indice.html>
- Gacel-Ávila, J. (1999) *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Reflexiones y lineamientos*, p. 212. Organización Universitaria Interamericana. Asociación Mexicana para la Educación Internacional, Ford Foundation. México.
- Garfías, I. A. (s/f). El INBA y la educación artística en México. Primer Congreso de Educación pública de la Ciudad de México. Hacia una Alternativa Democrática. Educación y Cultura. Consultado en línea el 26 diciembre de 2005 en: <http://www.df.gob.mx/virtual/altedu/ponencias/aigarfias.html>
- Guerra García, E. (s/f). La educación superior en el contexto mundial. Consultado en línea el 26 de noviembre de 2005 en: <http://www.maz.uasnet.mx/maryarena/julio01/tendenciasmundiales.htm>
- Harari, M. (1999). *La internacionalización del currículo*. Citado en Freedman, G. B., Goerke, G. M. (Editores). *El futuro de la Educación Internacional: Directrices, elementos y oportunidades*. The University of Houston, Houston, Texas, EUA. Consultado en línea el 18 de diciembre de 2005 en: <http://>

- eduline.cencar.udg.mx:81/moodle/file.php/176/Document_of_the_course/La internacionalización _ del _ Currículo.pdf
- López Guerra, S., Flores Chávez, M. (2003). Pedagogía mexicana y la modernidad de los clásicos. *Odiseo*, Revista electrónica de pedagogía, Año 1, No. 1. Consultado en línea el 27 de diciembre de 2005 en: http://www.odiseo.com.mx/2003/07/03lopezflores_clasicos.htm
- Mallea, J. *Internacional Trade in Professional and educational Services: Implications for the Professions and Higher Education*. Organisation for Economic Cooperation and Development (OCDE). Centre For Educational Research and Innovation. Consultado en línea el 13 de diciembre de 2005 en: <http://www.OCDE.org/dataOCDE/54/25/1850160.pdf>
- Malo, S. Reflexiones sobre el futuro para la educación superior en México. Centro de Estudios Sobre la Universidad. Universidad Autónoma de México. *Revista de la Educación Superior*, No. 113. Consultado en línea el 28 de noviembre de 2005 en: <http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/res113/art8.htm>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Posgrado virtual en Políticas Culturales y Gestión Cultural, en áreas de cooperación cultural. *Iberoamérica Unidad Cultural en la Diversidad*. Consultado en línea el 26 diciembre de 2005 en: <http://www.oei.es/cultura.htm>
- Secretaría de Educación Pública. (2004). Cuarto informe de labores. Consultado en línea el 3 de diciembre 2005 en: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/informes/cuartoinflab.pdf>
- UNESCO. Conferencia mundial sobre la educación superior: La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. La Organización de Estados Iberoamericanos. Consultado en línea el 10 de diciembre de 2005 en: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/superior.htm#declaracion>
- Van der Wende, M. (1996). *Internationalizing the Curriculum in Dutch Higher Education: An International Comparative Perspective*. The Hague. NUFFIC. Citado en *Internacionalización de la currícula*. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Consultado en línea el 20 de diciembre de 2005 en: http://eduline.cencar.udg.mx:81/moodle/file.php/176/Documents_of_the_course/OCDE_Tipolog_a_de_Currícula_internacionalizada-delasalle.doc

El estudio de lenguas extranjeras para el desarrollo de competencias interculturales: el caso del Proulex

GLORIA ANGÉLICA MONTES RODRÍGUEZ¹

...cada lenguaje incorpora y perpetúa una visión del mundo específica. Los que hablan un lenguaje son partícipes de un acuerdo para ver y pensar el mundo de una determinada forma, que no es la única posible.

Bruner, J. S. (1978)

Introducción

Tal como lo expresó Paul Kennedy (Apud Mallea, 2003), la educación en un amplio sentido implica comprender otras culturas y saber qué tenemos en común tanto como qué cosa divide las culturas, las clases y las naciones; además, la continuidad de cambios que han surgido en las organizaciones internacionales a partir del fenómeno de la globalización han llevado a los diferentes gobiernos a reconocer que en la actualidad, y en lo futuro, los estudiantes necesitan desarrollar habilidades para ser efectivos no sólo en su propia cultura sin en otras. Las instituciones de educación superior ahora deben proveer a los estudiantes

1. Correo electrónico: montesrodriguezgloria@gmail.com.

del conocimiento que permita entender temas globales y alcanzar una visión cosmopolita del mundo (Conahec, 2001).

Es innegable que, en tal contexto, el estudio de lenguas extranjeras es una prioridad. Los diversos programas de estudio encaminados a lograr la internacionalización de su currícula, las estrategias para desarrollar la internacionalización, los esfuerzos por lograr comunicación intercultural, todos estos tienen como necesidad de base la del conocimiento del lenguaje de otras culturas.

El Proulex es una alternativa educativa que responde a estas necesidades y no sólo contribuye con su oferta académica al aprendizaje de una segunda lengua para el estudiante, sino que ofrece la posibilidad también de prepararlo en las competencias y habilidades que en materia de uso de la tecnología actual requiere el ambiente laboral internacional (www.proulex.com).

1. Notas previas para enfocar el caso de estudio

La internacionalización implica el acercamiento a otras culturas y, en consecuencia, a otros idiomas. La falta de dominio de un segundo o tercer idioma limita, sin duda, el aprovechamiento de oportunidades de cooperación y programas de becas e intercambio con instituciones extranjeras. Por eso, es importante que las instituciones de educación superior de América Latina determinen como prioritaria y obligatoria la enseñanza de idiomas extranjeros a través de programas académicos de muy alta calidad (Gacel-Ávila, 1999).

Está fuera de duda la necesidad actual de internacionalizar la currícula en cualquier institución educativa. Dentro de los organismos internacionales que tienen incidencia política en sus miembros se encuentra la UNESCO, la cual desde la Conferencia General de 1974 había recomendado entre sus principios básicos para cualquier política educacional la de “comprensión y respeto para todas las civilizaciones, pueblos y culturas, tomando en cuenta sus valores y modos de vida e incluyendo etnias o culturas nacionales y ajenas”, y el “desarrollo de habilidades para comunicarse con los demás”. Asimismo, en la declaración de 1998 de la Reunión General de la UNESCO, se hizo hincapié en que la política de

cooperación internacional en el campo de la educación superior puede hacerse posible “en la medida que se trabaje en redes, aprovechando el uso y manejo de nuevas tecnologías...” (citado por Gacel-Ávila, 1999). Como ha dicho esta autora, la política de internacionalización tiene como fin último la institucionalización de la dimensión internacional, para cuyo objetivo han sido útiles las estrategias clave dadas por Knight y De Wit de las cuales la segunda se refiere a las estrategias programáticas “que implican la organización de actividades académicas y de servicio” (Knight y De Wit, Apud Gacel-Ávila, Op. Cit.). Knight propone el entendimiento de la internacionalización como un proceso cíclico y continuo compuesto de 6 etapas, y advierte para la fase de planeación que ésta “debe ser adecuada a cada institución, dado que se construye a partir de una experiencia particular y única” (Knight, Apud Gacel-Ávila, Op. Cit.).

El ejemplo ofrecido por la Universidad Estatal de Pennsylvania en el punto número 6 de su Declaración de Política Internacional hace referencia al alentamiento del personal académico, administrativo y a los estudiantes para la colaboración con instituciones extranjeras en agencias gubernamentales, empresas privadas y en instituciones educativas no universitarias como una medida tan benéfica como lo es el intercambio de profesores y estudiantes con universidades (International Policy Statement, the Pennsylvania State University, Apud Gacel-Ávila, Op. Cit.). El análisis realizado en la preparación de tesis doctoral de Gacel-Ávila (1998) respecto al caso de la UNAM, señala dentro del apartado número 5 de la Evaluación Institucional de la Dimensión Internacional que “para poder recibir académicos y estudiantes extranjeros es preciso tener servicios e infraestructura adecuados” (Gacel-Ávila, Op. Cit.). Entre los servicios necesarios para recibir a los académicos, estudiantes y funcionarios extranjeros se encuentra el acceso a equipos de cómputo.

Y entre los Principios de Guía que sirvieron al Equipo de Evaluación Externa en “El Proceso de Internacionalización de la Universidad de Guadalajara: Perspectivas y Propuestas” llevado a cabo de enero a abril de 1999 en la Universidad de Guadalajara, el cuarto punto del Reporte del Equipo menciona que “los egresados de la UdeG, si desean desempeñar a fondo y apropiadamente su papel en el mundo, necesitarán poseer capacidades y competencias internacionales, tales como flui-

dez en lenguas modernas y la capacidad de trabajar con éxito en grupos y organizaciones cultural y lingüísticamente diversos” (Universidad de Guadalajara).

Todo lo anterior sirve de marco de referencia para apreciar la contribución y el papel que ha desempeñado el Proulex.

2. El Proulex: su filosofía, su visión, sus objetivos

La diversidad cultural es el patrimonio de la humanidad. La sociedad de la información debe fundarse en el reconocimiento y respeto de la identidad cultural, la diversidad cultural y lingüística, las tradiciones y las religiones, además de promover el diálogo entre las culturas y las civilizaciones.

(Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información: Declaración de Principios, 2003)

La Universidad de Guadalajara es la tercera universidad del sector público más importante de México y la primera en el Occidente del país; durante más de 200 años ha realizado actividades de enseñanza, investigación y difusión de la ciencia y la cultura.

Proulex (Programa Universitario de Lenguas Extranjeras) es una empresa de la Universidad de Guadalajara que desde 1987 ofrece cursos de inglés, y posteriormente de francés y computación para empresas públicas y privadas, niños, jóvenes y adultos. Tiene como misión contribuir a la satisfacción de necesidades de aprender idiomas e informática teniendo como visión la promoción de sociedades bilingües que pueden tener impacto tanto en la propia comunidad como en la internacional (Proulex, 2005)

La oferta educativa con que cuenta incluye cursos desde el nivel primaria, hasta el nivel avanzado, con programas específicos para la preparación y certificación del Toefl, inglés para negocios, cursos de computación, capacitación para profesores de inglés y cursos de verano entre otros.

Sus objetivos incluyen acciones que responden a las demandas de distintas comunidades en donde el uso y los contenidos académicos de una lengua extranjera son específicos, por lo que cuenta entre sus re-

cursos con sedes en el área metropolitana de la ciudad de Guadalajara (Oficinas Corporativas, CUCEA, Sociales, Tecnológico, Tepeyac, Universidad, Computación y Vallarta) y también en varios municipios del estado de Jalisco (Autlán, Ocotlán, Puerto Vallarta, Tepatitlán y Zapotlán).

2.1. El Proulex: Su contribución en materia de tecnologías de la información y la comunicación usadas en el aprendizaje

¿Qué evidencia tenemos de que las TIC's hayan contribuido a realizar cambios educativos duraderos? En Europa, el Centro para la Investigación e Innovación Educativa, en el marco de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, se ha embarcado en una serie de estudios de caso de varios países que demuestran que la integración de las TIC's en las instituciones educativas actúa como catalizador del cambio.

UNESCO, 2004

En 1991 se inició el proyecto Proulex Computación como una iniciativa para atender la demanda laboral de servicios de computación y redes. El programa está dirigido a todos los interesados, desde amas de casa, empresarios, universitarios, trabajadores, dentro y fuera del área metropolitana de Guadalajara; su oferta educativa incluye cómputo en diferentes niveles, diplomado en Programación y en Redes, y curso de Linux. Los programas ofrecidos se ajustan a los niveles de requerimientos de uso de la población, entre los cuales pueden mencionarse Windows, Word, Corel Draw, Internet, Excel, Power Point, Access, PhotoPaint, Flash, Publisher, Visual Basic Net, lenguaje Html y Javascript, Java, Delphi, Base de datos, Mantenimiento y Redes (integración de redes, interconexión, cableado, Novell, Windows Server) y Linux (Write, Calc, Presentation, Draw).

Por otra parte, dentro del mismo programa de enseñanza del inglés se ha diseñado una serie de tres libros de texto que incluyen un CD multimedia, cada uno dirigido a estudiantes de educación media y media superior (Proulex, 2005). Tomando en cuenta que “la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento es un elemento indispensable en una sociedad de la información integradora, es posible promover el intercambio y el fortalecimiento de los conoci-

mientos mundiales en favor del desarrollo si se eliminan los obstáculos que impiden un acceso equitativo a la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, y si se facilita el acceso a la información que está en el dominio público, lo que incluye el diseño universal y la utilización de tecnologías auxiliares” (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información: Declaración de Principios, 2003), se puede apreciar que el Proulex aporta no sólo en la elaboración y uso de *software* educativo, sino en la posibilidad de *acceso y contribución* del individuo a la Sociedad de la Información a través de los programas que permiten el conocimiento y uso de las TIC’s y del reservorio de información que navega por la Internet en gran medida en idioma inglés.

2.2. Aportaciones en las dimensiones internacional e intercultural

Es menester resaltar que dentro de las estrategias ampliamente reconocidas por su eficacia en la internacionalización de la currícula educativa se encuentra el de favorecer la presencia de profesores y estudiantes extranjeros; ésta es una medida adoptada por el Proulex desde su fundación y es un hecho que permite entre su comunidad de aprendizaje la comunicación intercultural en lenguas extranjeras. Además, cuenta entre sus actividades sociales con clubes de conversación en donde suelen reunirse no sólo los estudiantes sino los profesores extranjeros visitantes, favoreciendo con esto la convivencia con otras nacionalidades.

Ambas estrategias repercuten directamente en la factibilidad de desarrollar las competencias culturales porque la interacción con nativos de diferentes regiones incrementa el conocimiento de la cultura a la vez que del lenguaje del interlocutor, sus valores y perspectivas.

2.3. Dificultades que ha logrado superar el programa

Una de las mayores dificultades que se enfrentan en los países de tercer mundo es la falta de financiamiento para respaldar los proyectos de sus ciudadanos. El Proulex ha superado esta limitante a través de un sistema de autofinanciamiento que le permite ser una empresa rentable, sin descuidar el compromiso social inherente a la filosofía de la

Universidad de Guadalajara, de manera que cuenta con un programa de becas que permiten adaptarse a una gran cantidad de presupuestos tanto individuales como institucionales a quienes otorga sus servicios.

Otro logro es el de la vinculación Universidad-Empresa ya que sus programas se enlazan con las necesidades de las pequeñas, medianas y grandes empresas y la administración pública.

2.4. Resultados a la fecha

Cuenta con un sistema de información propio (Sipro), que permite entre otros, conocer al día cada acción de promoción e inscripción por sede, horarios de docentes, almacén y distribución de libros, enlace con bancos, elaboración de nómina e inversión, retención y pago de impuestos, IMSS, Infonavit y SAR.

Plantea como tema prioritario de su dimensión internacional la exigencia de que los alumnos al egresar de la universidad dominen un segundo idioma, para lo cual se tiene el proyecto Lenka desarrollado conjuntamente por SEMS, Delem y Proulex e implementado por este último en dos escuelas preparatorias con buenos resultados (Universidad de Guadalajara, 2005).

2.5. Potencial de la innovación

Se está trabajando en el desarrollo de cuatro programas:

- Proulex en red, pretende establecer sedes rentables en la zona de influencia de cada Centro Universitario, consolidando o reubicando las ya existentes.
- Proulex virtual, para fortalecer a modalidades educativas no convencionales, no presenciales, con un centro de autoacceso modelo y recursos en línea vía el Portal de los idiomas.
- Proulex expansión, que persigue la implementación de procesos para obtener la certificación de la oferta educativa y la calidad del servicio con entidades pares a escala nacional e internacional y establecer con esto el proyecto de franquicia para extender el programa a otros estados del país.

- Proulex diferente, que busca impulsar el diseño y elaboración de materiales didácticos para los cursos orientados a la enseñanza por área técnica de los idiomas y de cómputo así como la innovación en los métodos de enseñanza.

Por otra parte, existen en la actualidad varios proyectos de cooperación internacional, becas de intercambio, convenios, así como diversos programas de apoyo financiero para iniciativas que fomenten el uso de TIC's en la enseñanza, cuyo denominador común es el requisito de contar con una segunda lengua en un nivel de eficiencia significativa —que en la mayoría de los casos es el inglés por ser hoy en día el “idioma universal”.

Se mencionan a continuación dos de éstos:

1. Cooperación Bilateral México-Unión Europea. Aprobado por la Unión Europea, su estrategia de cooperación incluye la contribución financiera para el periodo 2002-2006 en áreas prioritarias en donde el sector Ciencia y Tecnología es considerado un ámbito prioritario: durante el 2005 se ha estado preparando un proyecto bilateral con el objetivo de fortalecer el Sistema Nacional de Innovación mexicano y la mejora de la formación y la situación de sus recursos humanos e infraestructuras (Convenio México-Unión Europea, 2004).

2. Programa Minerva. A pesar de que por el momento el programa está dirigido al contexto europeo, se incluye la consideración de este programa dentro del área potencial de impacto del caso de estudio en cuestión debido a que el Minerva incluye proyectos que estudian las diferencias culturales y lingüísticas en contextos de aprendizaje que implican movilidad física y virtual, de manera que con el actual y creciente auge de convenios de colaboración internacional e interuniversitaria, incluyendo los servicios de *e-learning*, las enseñanzas del Proulex pueden encontrar aplicación futura en el Programa Minerva.

El programa Minerva apoya diferentes proyectos que contribuyen al desarrollo de recursos y métodos educativos sobre la base de la innovación y/o del uso de las nuevas tecnologías educativas; el diseño, desarrollo y evaluación de nuevos métodos y recursos educativos multimedia; y las aportaciones estratégicas para el uso en la enseñanza de la Internet y otros medios y recursos informativos. Dado que el objetivo de base es el de obtener el mayor beneficio posible para la educación que pueden

brindar las nuevas tecnologías, la financiación también contempla la investigación de las TIC's para introducir mejoras en el aprendizaje y en los servicios pedagógicos basados en la Internet, extendiendo su campo de estudio a proyectos transnacionales, asociaciones entre industrias y escuelas, ministerios y especialistas de la industria multimedia y de los servicios de red, etcétera (Unión Europea, 2005).

3. Implicaciones para el desarrollo de competencias internacionales e interculturales

A partir del proceso de internacionalización impulsado por el movimiento de globalización económica en todo el mundo, han estado surgiendo organismos y asociaciones de educación superior que responden a las nuevas necesidades del mercado mundial en materia de temas que permiten a las sociedades enfrentar las cuestiones educativas presentes y las del futuro. Hay dos habilidades que subyacen a cualquier individuo que aspire a sumarse a la tarea internacional de acuerdos de cooperación y colaboración cultural y científica; son la eficiencia en una segunda lengua y el uso de las TIC's como un medio de comunicación que sirva al diálogo entre individuos, organizaciones y civilizaciones.

El Plan de Acción expresado en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, celebrada en mayo de 2004, estableció como objetivos que suponen la cooperación internacional a alcanzarse antes de 2015 los siguientes:

- a) Utilizar las TIC's para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario.
- b) Utilizar las TIC's para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias.
- c) Utilizar las TIC's para conectar centros científicos y de investigación.
- d) Utilizar las TIC's para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos.
- e) Utilizar las TIC's para conectar centros sanitarios y hospitales.
- f) Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios *web* y direcciones de correo electrónico.

- g) Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la Sociedad de la Información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país
- h) Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio.
- i) Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet.
- h) Asegurar que el acceso a las TIC's esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta (CMSI: Plan de Acción).

Para los fines del presente trabajo se mencionan sólo dos de los programas más recientes que responden a los objetivos anteriormente mencionados:

Programa ALFA

El Programa ALFA (América Latina-Formación Académica) es un programa de cooperación entre Instituciones de Educación Superior (IES) de la Unión Europea y América Latina cuyos países participantes son los Estados Miembro de la Unión Europea y 18 países de Latinoamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Programa Obreal

El programa Obreal (Observatorio de Relaciones Unión Europea-América Latina) forma parte de los programas llamados regionales de la Unión Europea, aprobado entre sus Estados Miembro en septiembre de 2003, el cual consiste en una red de 23 instituciones académicas y centros de investigación de la Unión Europea y América Latina, financiada por la Comisión Europea. El trabajo que realizan es parte de los acuerdos tomados en la ciudad de Guadalajara, Jal. en la cumbre Unión Europea-América Latina celebrada en mayo de 2004 (Comisión Europea, 2004). Entre sus objetivos tienen considerada la utilización de las

TIC's para favorecer el diálogo para encuentros o seminarios, y para la información a los beneficiarios y a los responsables de la toma de decisiones (Comisión Europea 2004).

4. Conclusiones

En México es común la exigencia de la lengua inglesa para obtener títulos en muchas profesiones y el inglés es un requerimiento para los estudios de posgrado en casi todas las universidades. Aún así el objetivo consiste en usar el inglés para leer documentos profesionales y técnicos, antes que dirigirse a la adquisición de competencias interculturales.

CONAHEC, 2001

De acuerdo con lo expresado por Barrow et al. (2003), entre las soluciones que puede dar México a sus múltiples problemas de competitividad en el marco del NAFTA respecto a los otros países, se encuentra la necesidad de definir los esfuerzos nacionales para la internacionalización de una manera consistente con la situación particular y la identidad de sus instituciones de educación superior.

Una de estas posibilidades es la de incrementar las formas no tradicionales de internacionalización que constituyen la visión y el acceso a culturas entre lo cual destacan los idiomas; ello forma parte también de las prioridades de preservación del patrimonio cultural de la humanidad expresada en los Principios de la Sociedad de la Información.

La definición de internacionalización que incluye el objetivo de preparar a estudiantes para trabajar profesionalmente y socialmente en un contexto internacional y multicultural (Van der Wende, 1996), contempla la necesidad de desarrollar habilidades y competencias interculturales; sin embargo, dado que la realidad nacional aún no explota el estudio de las lenguas extranjeras como una oportunidad de entender a otros pueblos en sus propios términos, es importante explicitar y potenciar este hecho.

El caso de estudio presentado constituye un ejemplo de un programa para tal efecto que tiene repercusiones a niveles que pueden llegar

a trascender aún más los propios objetivos del proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara, ampliando los horizontes de la dimensión intercultural con que cuenta y mediante su posibilidad de contribución para el enriquecimiento de los programas que en materia de tecnologías de la información y la comunicación aplicadas en el aprendizaje vienen tomando auge a nivel internacional y que cuentan con el financiamiento de los estudios y las investigaciones en este campo del conocimiento.

Bibliografía

- Barrow, C., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003). *Globalization, Trade Liberalization, and Higher Education in North America. The Emergence of a New Market under NAFTA*. Kluwer Academic Publishers. Holanda.
- Bruner, J. S. (1978). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2003). Declaración de Principios, Documento WSIS-03/GENEVA/4-S. Consultado en línea el 26 de febrero de 2005 en: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dopes.html>
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2004). Plan de Acción, Documento WSIS-03/GENEVA/5-S. Consultado en línea el 26 de febrero de 2005 en: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>
- Fantini, A.; Arias-Galicia y Guay, D. (2001). La globalización y las competencias en el siglo XXI: Desafíos para la Educación Superior de América del Norte”. Conahec. Disponible en el *web site* de la materia SIC 05 B.
- Gacel-Ávila, J. (1999). Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. AMPEI. México.
- Khvilon, E (coord.). (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. UNESCO.División de Educación Superior. Francia.
- Mallea, J. (2003). Preparing Students for the 21st Century: Developing International-Intercultural Competencies and Skills. Versión electrónica. AMPEI.
- Sitio de Internet de la Comisión Europea. http://www.delmex.cec.eu.int/es/programas_regionales/index.htm
- Sitio de Internet de la Unión Europea (2005). http://europa.eu.int/comm/europeaid/projects/alfa/index_es.htm
- Sitio de Internet de Universia (2005). <http://internacional.universia.net/europa/programas-europeos/socrates/minerva.htm>

- Sitio de Internet del Programa Minerva (2005). http://europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/minerva/activities_en.html
- Sitio de Internet de Proulex (2005). <http://www.proulex.com/>
- Unión Europea. (2004). Convenio México-Unión Europea. Disponible en línea en: http://www.delmex.cec.eu.int/es/ue_y_mexico/cooperacion_bilateral.htm
- Universidad de Guadalajara. (1999). *El proceso de internacionalización de la Universidad de Guadalajara: perspectivas y propuestas. reporte del equipo de evaluación externa*. México.
- Van der Wende, M. (1996). *Internationalizing the Curriculum in Dutch Higher Education: An International Comparative Perspective*. The Hague. NUFFIC.

Páginas web útiles

- Aboites, H. (2004). “Derecho a la educación o mercancía. Diez años de libre comercio en la educación mexicana”, *Revista Memoria* 187. En: <http://www.memoria.com.mx/187/aboites.htm#arriba>
- Antonioli, W. (1999). Aplicaciones en Internet 2. En: http://internet2.dgsca.UNAM.mx/seminario_nov99/ponencias/CUDI/Antonioli/ANTONIOLIWalther.html
- Banco Mundial. (2004) Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy. Challenges for Developing Countries. En: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/08/24/000160016_20040824180247/Rendered/INDEX/260010Spanish.txt
- Casasús López Hermosa, C. (2005). Situación Actual de Internet 2 en México. En: <http://www.CUDI.edu.mx/Conferencias/2002/CUDI/frame.htm>
- CUDI. (1999). Acta de la Asamblea Constitutiva de CUDI, AC. En: http://www.CUDI.edu.mx/members/acta_final.pdf
- Dettmer, J. (2004). Globalización, Convergencia y diferenciación de la educación superior: una revisión teórico-conceptual. En: <http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/132/02.html>
- Didou-Aupetit, S. (2005). “El comercio educativo: ¿tema de moda o asunto de agenda?” *Revista de la Educación Superior*, vol. XXXIII (2), núm. 130. En: <http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/130/02.html>
- (2003). Political democratization, social change and educational reform in Mexico. En: <http://www.open.ac.uk/cheri/TRdidoufinal.pdf>
- Gutiérrez Cortés, F., Islas Carmona, O. (1999). “La contribución de las universidades al desarrollo de Internet en México”. *Razón y Palabra*,

- Primera Revista Electrónica en América Latina. En: <http://www.cem.ITESM.mx/dacs/publicaciones/logos/com/universidades.html>
- Hopenhayn, M. (2002). “Educar para la Sociedad de la Información”. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 30. En: <http://www.campus-oei.org/revista/rie30a07.htm>
- Knigt, J. (2002). Trade in Higher Education Services: The Implications of GATT. En: <http://www.obhe.ac.uk/products/reports/publicaccesspdf/March2002.pdf>
- LIU (2004) annual report 2004. En: <http://www.laureate-inc.com/alCompProfile.php>
- Maiztegui, A., et al. (2002). “Enseñanza de la tecnología. Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada”. *Revista Iberoamericana*, núm. 28. En: <http://www.campus-oei.org/revista/rie28a05.htm>
- Martel, A. (2004). “La evaluación social e individual en la era de la educación a distancia en la globalización”. *Revista electrónica REDIE*, vol. 6, núm. 1. En: <http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-martel.html>
- Morfín Otero, M., González Romero, V. M. (2003). Infraestructura de Tecnologías de Información en Universidades Mexicanas. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. En: http://www.ateneonline.net/datos/100_03_Morfín%20Maria_Gonzalez_Victor.pdf
- Mungaray, L. A. (2001). “La educación superior y el mercado de trabajo profesional”. *Revista electrónica REDIE*, vol. 3, núm. 1. En: <http://redie.uabc.mx/vol3no1/contenido-mungaray.html>
- OCDE. CERI. (2004). Revisión Nacional de Investigación y Desarrollo Educativo, Reporte de los Examinadores sobre México. En: <http://www.OCDE.org/dataOCDE/42/23/32496490.pdf>
- OCDE. (2005). Indicadores de la Educación en México en el 2005. En: <http://www.ocdemexico.org.mx/Boletin%20medios/boletinocubre/Documentos/PanoramaEdu2005Mexico.pdf>

Referencias útiles

- American Association for the Advancement of Science (1997). Ciencia: conocimiento para todos. Proyecto 2061. Biblioteca del Normalista. SEP. Oxford University Press. Harla. México.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., Hanesian, H. (1998). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Decimoprimer reimpresión Ed. Trillas. México.
- Barrow, C.W., Didou-Aupetit, S., Mallea, J. (2003). *Globalisation, Trade Liberalisation and Higher Education in North America: The Emergence of*

- a New Market under NAFTA*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.
- (2003). “Globalisation, NAFTA, and higher education in México”, capítulo 5 en *Globalisation, Trade, Liberalisation and higher education in North America*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.
- Bartolomé, A. (1989). *Nuevas tecnologías y enseñanza*, pp. 11-14. Editorial Graos. Barcelona, España.
- Bates, A. W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. Ed. Trillas. México.
- (2000). *Managing Technological Change*. Jossey-Bass Publishers. San Francisco, Cal.
- Bruer, J. T. (1997). *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*. SEP- Cooperación Española. Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España.
- Burke, M. (1998). “El desempleo global y las corporaciones transnacionales”. Citado en Maya, C. *México en América*. Plaza y Valdés-UAS. México.
- Cano, J. G. (1999). *La vida en globo. Avatares de la globalización*. CISE/ UAS-El Colegio de Sinaloa. México.
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa. Escuela básica*. Biblioteca para la Actualización del Maestro. SEP-Muralla. España.
- Díaz Camacho, J. E., Arredondo, A. V., Taborga, H. (1984). *Un modelo de autoevaluación institucional para las instituciones de educación superior*. ANUIES. México, DF.
- DíazCamacho, J. E., Fernández, M. T. (2002). *Psychology Applied to Web Course Design*. Alliant. San Diego, Cal.
- Dieguez, J.L. (Ed). *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, pp. 291- 299. Alcoy. Marfil.
- E-Mexico. Programa Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas 2002-2006 (primera y segunda parte). Documentos del XIX Simposio Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, Aguascalientes, México. Octubre 2003.
- Escudero, J. (1992). “Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos”. En: F.J. Tejedor y A. Fragnière, J. P. (1995). *Así se hace una monografía*. Fondo de Cultura Económica. Argentina.
- Gacel-Ávila, J. (1999). *Internacionalización de la educación superior en América Latina y el Caribe: reflexiones y lineamientos*. AMPEI. Guadalajara, Jalisco, México.
- Gacel-Ávila, J. (2003). *Internacionalización del conocimiento y nacionalización de los sistemas educativos Tendencias divergentes y convergentes*, capítulo II.

- . *La internacionalización de la educación superior, paradigma para la ciudadanía global*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México
- Gallardo, R. (2000). *La globalización y las nuevas tecnologías de información*. Ed. Trillas. México.
- García, A. (1996). “Las nuevas tecnologías en la formación del profesorado”. En: Tejedor, F.J., Valcárcel, A. G. (Ed). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*, pp. 185-199. Narcea, SA. de Ediciones. España.
- García Valcárcel, Ana (Ed). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*, pp.185-199. Narcea, SA. de Ediciones. España.
- Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. SEP-Cooperación Española. Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España.
- Hammond J.L. (2004). “Higher Education and Free Trade in Services”. Revised version of a paper presented to the Taller Anuario de Integración Latinoamericana. Guadalajara, Mexico.
- Hernández, P. (2004). *Internet 2, la nueva visa para la Educación: un mecanismo de internacionalización en casa*. Universidad Autónoma de la Laguna. Conahec’s 9th North American Higher Education Conference. Guadalajara 2004.
- Kuehn, L. (1999). Responding to Globalization of Education in the Americas— Strategies to Support Public Education. Presentation to IDEA conference. Quito, Ecuador.
- Medrano, G. (1993). *Nuevas tecnologías en la formación*, pp. 9-17. Eudema. España.
- Mirabito, M. (1998). *Las nuevas tecnologías de la comunicación*, pp. 397-407. Editorial Gedisa. España.
- Montemayor, C. (2004). “Globalización educación y conocimiento”. Artículo en dos partes. *Proceso* 1468 y 1469, México.
- Mungaray Lagarda, A., Castellón, F. J. (1994). “Retos y perspectivas de la educación superior de México hacia finales del siglo”. *Comercio Exterior*. México, DF.
- Negroponte, N. (1996). *Ser digital*. Ed. Océano. México.
- Paloff, R. M., Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace*. Jossey-Bass.San Francisco, Cal.
- Papert, S. (1997). *La familia conectada. Padres, hijos y computadoras*. Emecé Editores. Argentina.
- Picciano, A. G. (2001). *Distance Learning: Making Connections Across Virtual Space and Time*. Prentice Hall.Columbus, Ohio.

- Ribas, O. M. (1998). "La videoconferencia en el campo educativo. Técnicas y procedimientos". *Comunicación y Pedagogía*, 151, pp. 47-51. Barcelona.
- Rodríguez Gómez, R. (2004). "Inversión extranjera directa en educación superior: El caso México". *Revista de Educación Superior*. ANUIES.
- Rojano, T. (2003). "Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México". *Revista Iberoamericana de Educación*, publicación editada por la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos), núm. 33.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., Zvacek, S. (2000). *Teaching and learning at distance. Foundations of distance education*. Prentice-Hall. Columbus, Ohio.
- Villaseñor, G. (1998). *La tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Ed. Trillas. México.

*Las TIC's y la internacionalización
de la educación superior:
Casos de estudio mexicanos*
se terminó de imprimir en diciembre 2006
en los talleres de Ediciones de la Noche.
Guadalajara, Jalisco.
El tiraje fue de 500 ejemplares.

edicionesdelanoche@gmail.com