

PROGRAMA DE EDUCACIÓN MEDIANTE LA TECNOLOGÍA DE ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA UPIICSA-IPN

M. C. MIGUEL ÁNGEL TORRES DURÁN
UPIICSA

RESUMEN

Esta ponencia pretende poner en relieve los trabajos que la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas del Instituto Politécnico Nacional realiza mediante un programa que promueve el uso de las tecnologías de información y comunicación para la Educación.

Toma como marco de referencia el mundo de hoy, altamente influenciado por los avances tecnológicos que tienen a la computadora y la red pública "Internet" como pivotes cuya influencia actual en la sociedad aparece con una tendencia hacia niveles que hacen difícil separar la realidad de la ciencia-ficción.

Este programa de la UPIICSA se desarrolla en un momento en que el IPN presenta un nuevo modelo educativo de características revolucionarias en la educación tecnológica que el Instituto representa y resulta un programa de alta congruencia con el modelo.

Se presentan algunos de los resultados más importantes obtenidos en el transcurso de dos años de iniciado el programa y las perspectivas a un futuro de corto alcance.

MARCO DE REFERENCIA

La influencia de la tecnología en la educación es un hecho no solamente insoslayable, sino trascendental en las instituciones educativas de todo el mundo, y por ende de nuestro país.

Los avances tecnológicos en todas las actividades de la vida moderna, y muy especialmente en las relacionadas con la comunicación y la información marcan la pauta respecto a la forma de trabajar y de vivir. La computadora ha penetrado todas las formas de actuación, ha influido de manera definitiva en el pensamiento y la toma de decisiones de gobernantes, políticos, tecnólogos, científicos y población en general; influencia que cada vez se hace más notoria, resultando abrumadora en nuestros días.

De acuerdo con la opinión de Cuauhtémoc Valdosiera R., expresada en el artículo denominado "Un nuevo futuro digital (1999), publicado en la revista "Hipertext" de circulación mundial y especialmente en Chile, en los próximos 25 años, las computadoras estarán instaladas en las cosas más triviales: en la ropa, las paredes, en los utensilios más comunes, en los switch de las luces, en los lápices, en los celulares y teléfonos de escritorio, en el block de notas, en los libros, en el coche, etc., y se encontrarán en casi todo lugar público y privado.

Estas computadoras prácticamente serán invisibles, de igual forma que la electricidad lo es en todos los equipos electrónicos actuales. Formarán parte del escenario de nuestra vida, serán la concreción más completa del concepto de la computación usable y resultarán sumamente confortables, por lo que harán de la computación ubicua una tecnología calmada: o sea una que produce "calma" al usuario.

En el ámbito de la educación las nuevas tecnologías no solamente deben considerarse un recurso para impartir la educación, Jordi Adell profesor e investigador del Departamento de Educación de la Universidad de Jaumé, Castelló, España, afirma en <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html> "Un enfoque habitual del tema de las nuevas tecnologías y la educación es reducirlo exclusivamente a sus aspectos didácticos, es decir, considerarlas tan sólo un medio más en el bagaje de recursos del

docente sin asumir que las nuevas tecnologías están cambiando el mundo para el que educamos niños y jóvenes. Y que tal vez sea necesario redefinir nuestras prioridades como educadores”. Y agrega: “por otra parte, la materialización de algunas de las posibilidades que se vislumbran en las nuevas tecnologías dependerán más de decisiones políticas y de compromisos institucionales que de avances tecnológicos o de la disponibilidad de medios. Las instituciones educativas tienen una historia muy larga y un conjunto muy asentado de prácticas. A lo largo de siglos se han consolidado una serie de formas de hacer las cosas que son difíciles de cambiar a corto plazo. En terminología física, diríamos que la masa inercial de las instituciones es enorme y que se requiere una gran cantidad de energía para hacerla cambiar de dirección o acelerar su marcha”.

En México, el Plan Nacional de Desarrollo, que considera un horizonte hacia los próximos 25 años, propuesto por el Lic. Vicente Fox Quesada, actual presidente de la República, “ha planteado una visión estratégica de largo aliento que asume como columna vertebral, una verdadera revolución educativa para alcanzar la meta de una alta calidad de vida” (periódico “uno más uno” del 30 de mayo de 2001, primera plana). Esto puede traducirse en una intención del ejecutivo federal de impulsar la aplicación de métodos y tecnologías modernas para mejorar en alto grado las formas de enseñanza y educación en nuestro país.

EL NUEVO MODELO EDUCATIVO PARA EL IPN

En concordancia con estas tendencias, el Lic. Miguel Ángel Correa Jasso, Director general del Instituto Politécnico Nacional, desde el inicio de su gestión señaló como prioridades, en un nuevo modelo educativo, la educación virtual y la vinculación, y ha tomado iniciativas y girado instrucciones para la aplicación de estos lineamientos que conllevan un ejercicio académico de mayor cobertura, eficiencia y eficacia en el Instituto.

Como resultado de estas intenciones y acciones institucionales, se han generado cambios importantes en la forma y el sentido del hacer académico del IPN, planteándose un Nuevo Modelo Educativo que va más allá de la función docente y se amplía a las de investigación y extensión.

El Plan de desarrollo Institucional 2001-2006, establece la necesidad de “orientar el cambio hacia el nuevo modelo educativo y académico del Instituto, hacia nuevas estructuras y hacia una nueva cultura organizacional, de manera tal que se logre incrementar sustancialmente la calidad de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento científico y tecnológico”. Esto ratifica en el IPN la afirmación de Jordi Adell de trascendencia de la función de docencia, llevando al nuevo Modelo Educativo a la investigación, extensión y vinculación, lo que le caracteriza de manera relevante.

También el Modelo Educativo del IPN, considera la propuesta de la UNESCO en la “Declaración Mundial sobre la Educación en el siglo XXI: Visión y Acción” respecto a un nuevo modelo educativo centrado en el estudiante. “Esta característica requerirá una renovación de contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos con la comunidad”, así como de una profunda reforma estructural.

De manera sintética, el Nuevo Modelo Educativo del IPN se identifica por seis elementos característicos.:

1. **Es un modelo centrado en el aprendizaje.**- esto es, pone al estudiante al centro de la atención y del proceso académico, considerándolo como un individuo que construye su propio conocimiento, y diseña y define sus propias trayectorias e intensidades de trabajo.

2. **Es un modelo que promueve una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística.**- Implica, por una parte, la formación en los contenidos por cuanto a los conocimientos básicos y los generales; y por otra a la formación en valores humanos y sociales. Además, en concordancia con la UNESCO, implica una formación integral con espacios para: aprender a ser, a pensar, a hacer, a aprender, a emprender, a respetar y a convivir con los demás.
3. **Es un modelo para proporcionar una sólida formación y facilitar el aprendizaje autónomo.** Considerando los enfoques autogestivos para que el estudiante aprenda a aprender, en colaboración con sus compañeros, en proyectos específicos, con las actividades y motivaciones propuestas por los profesores, y con el apoyo y asesoría individual y grupal de los docentes. El alumno aprenderá por sí mismo, primero con la guía de sus profesores y luego sin ella.
4. **Es un modelo que se expresa en procesos flexibles e innovadores, que permitirá el tránsito de los estudiantes entre diferentes niveles educativos, contando con múltiples espacios de relación con el entorno.** Para ello es necesario flexibilizar las formas y organización de los planes y programas de los diferentes niveles y modalidades, así como determinar reglas para que los estudiantes transiten con facilidad de un nivel a otro y de un programa a otro. Esto se garantiza al concebir el diseño de los planes de estudio como una línea continua de formación con diversas salidas laterales y reglas que faciliten la incorporación de los estudiantes al siguiente nivel de estudios.
Por otra parte, debe contarse con múltiples espacios de aprendizaje más allá del aula tradicional, incluyendo investigación, proyectos de vinculación con el entorno, convivencia con otros compañeros y actividades deportivas y culturales.
5. **Es un modelo que forma bajo diferentes enfoques culturales y que capacita a los individuos para su incorporación y desarrollo en un entorno internacional y multicultural.** La internacionalización juega un doble papel, es a la vez un objetivo en el desarrollo institucional y un proceso que contribuye a su consolidación- La cooperación académica es un instrumento al servicio de la institucionalización y la internacionalización. Además los programas educativos proporcionarán espacios de aprendizaje en situaciones, contextos y culturas diferentes a los propios , que promoverán la comprensión, el entendimiento, la tolerancia y el respeto a las diferencias entre individuos y entre naciones.
6. **Es un modelo que permite que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica y contribuyan al desarrollo sustentable de la Nación.** Mediante una apropiada selección de los contenidos curriculares a fin de que el esfuerzo institucional se enfoque adecuadamente. El modelo se constituye en el medio por el cual el estudiante sea capaz de integrar los conocimientos adquiridos en los distintos cursos o experiencias de aprendizaje. Tanto en espacios curriculares de integración del conocimiento, como en prácticas y servicios fuera de la institución.

Estos seis elementos integran un modelo educativo que facilita la adquisición de las herramientas necesarias para que los estudiantes de todos los niveles aprendan a lo largo de su vida, tengan las bases para su actualización permanente y adquieran las competencias para una práctica exitosa de su profesión; pero también, el modelo genera las oportunidades para crecer y consolidarse en los aspectos de desarrollo humano y social.

EL PROGRAMA DE LA UPIICSA

Como parte del Instituto Politécnico Nacional, la Unidad Profesional de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), orienta sus actividades a la consolidación y propósitos del modelo descrito, en espera de que al implantarse en el Instituto, su adecuación a los cambios inherentes resulte tan natural como sea posible y además, esta Escuela resulte uno de los motores principales para la adecuada operatividad del modelo.

Entre las acciones que, pueden contribuir a esta doble finalidad de adecuación y promoción del modelo, se ha desarrollado en la UPIICSA el Programa de Educación Mediante la Tecnología de Espacios Virtuales de Aprendizaje, programa que además de reflejar la tendencia mundial al uso de tecnología en la educación, pretende ser un apoyo efectivo para el trabajo académico y docente en la UPIICSA.

El objetivo del programa coincide con las características más importantes del modelo y puede enunciarse de la siguiente manera:

“Propiciar en la UPIICSA un ambiente de trabajo que permita y favorezca el uso de las tecnologías de Información y comunicación, aplicadas a la impartición de las asignaturas de los diferentes Planes de estudio al interior, e intercambiar experiencias de mutuo beneficio al exterior de la Escuela”

Y las características principales del Programa son:

1. **Incluyente, orgánico.-** Busca la participación de toda la comunidad de la UPIICSA.
2. **Intra y extra institucional.-** Se concibe de manera que interactúe con ideas, conceptos y formas de pensamiento y de actuación en ámbitos sin fronteras.
3. **Capacitación y retroalimentación permanente.** Busca apoyar la formación de profesores y alumnos en forma continua, a través de eventos puntuales que trasciendan el trabajo en aula
4. **Confrontación y superación de retos.** No se soslayan las dificultades y obstáculos que deben enfrentarse, por el contrario, se aceptan como elementos naturales cuya superación resulta sumamente enriquecedora para su desarrollo y alcance de metas.
5. **Generador y de aprovechamiento de oportunidades.-** El desarrollo del programa obliga a sus promotores a mantener una vigilia constante para obtener los mayores beneficios de las situaciones, sucesos y circunstancias que se presenten.

Las metas que el programa persigue se establecen en un corto plazo a un año, y en un horizonte mediano de 5 años, estas metas son:

Al término de un año:

1. Formar suficientes profesores capaces de impartir clases en ambientes virtuales en al menos 30 asignaturas.
2. Contar con mínimo 40 Polilibros para utilizarse en las asignaturas de las diferentes carreras que se ofrecen en la UPIICSA.

A cinco años:

1. La UPIICSA contará con la tecnología para impartir todas sus asignaturas apoyadas en herramientas y metodologías de educación presencial, virtualizada, semipresencial y a

distancia. Todos los profesores podrán elaborar material de trabajo en ambientes virtuales, y se contará con un importante número de profesores con experiencia en ello.

2. Tener definido un modelo de Administración Educativa para la Modalidad Virtual y a Distancia basado en un sistema de información integral.

Para llevar a cabo este programa se ha designado un coordinador, cuyas responsabilidades principales son las siguientes:

1. **Elaboración de material didáctico.-** En coordinación con la Academia, motivar, organizar y apoyar los trabajos de los profesores para que elaboren Polilibros y otros materiales para el aprendizaje virtual
2. **Capacitación.-** Ofrecer a los profesores que lo requieran cursos de capacitación para su participación integral en el Programa. Con esta finalidad deberá asistir a los cursos que el Instituto ofrece, solicitar la asistencia a otros cursos relativos y de especial interés para el programa ofrecidos por estancias externas, sujetos éstos a las posibilidades económicas y facilidades que otorgue la Escuela y/o el Instituto.
3. **Adquisición de recursos informáticos.-** Búsqueda, prueba y tramitación, en coordinación con la Subdirección Administrativa, la Unidad de Informática u otras instancias del software y recursos informáticos requeridos para llevar a cabo los objetivos y metas del Programa.
4. **Representar a la Escuela en eventos relativos a las diversas modalidades de Educación Virtualizada que se realicen fuera de la UPIICSA, sujeto a posibilidades económicas de la Escuela y/o del Instituto .** Tales como foros, Simposios, congresos y reuniones convocadas por las instancias del Instituto u otras nacionales o extranjeras, relacionadas con educación bajo las modalidades virtual, semipresencial y a distancia que utilicen tecnologías de información y comunicación modernas (Videoconferencias, Telecomunicaciones, trabajo en redes informáticas, etc.)
5. **Coordinar los trabajos relativos a proyectos, Diplomados, cursos y seminarios realizados en la UPIICSA, y participar en eventos similares en el exterior donde la Escuela sea invitada o deba ser representada.-** Proyectos de vinculación académica, cursos, seminarios y diplomados institucionales y/o de otras instancias, por invitación o requerimiento y proyectos de colaboración intra y extrainstitucionales relativos.
6. **Aplicar las experiencias , conocimientos y tecnologías adquiridas .-** En pro del prestigio y mejora del trabajo académico de la UPIICSA,

Además, el involucramiento de la comunidad de la UPIICSA asigna responsabilidades a todos los participantes. Esta responsabilidad puede resumirse de la siguiente manera:

“En la medida de su pertenencia y responsabilidad académica, coadyuvar al logro del objetivo y metas del Programa.”

ETAPAS DEL PROGRAMA

El programa se lleva a cabo por etapas, se identifican 5 etapas generales:

1. **Definición del plan.-** El programa se apoyará en un plan flexible pero con la debida solidez, este plan se define en función de objetivos, recursos y líneas estratégicas de la UPIICSA. Esta etapa se desarrolló durante el último trimestre de 2001.

2. **Organización.** La estructura y funcionalidad del programa, dentro de la UPIICSA, toma como base al Centro de Apoyo y Servicios En Computación e Informática (CASECI). El Centro quedó listo para el programa a partir de enero de 2002.
3. **Plan de Capacitación y Asesoría.** El programa implica trabajo de profesores y alumnos. Para orientar, eficientar y facilitar este trabajo, se contará con el apoyo de cursos y asesoría proporcionados por el CASECI. A la fecha se han impartido cursos a 86 profesores y se ha organizado el trabajo de 54 alumnos que han realizado sus prácticas profesionales y/o servicio social.
4. **Desarrollo.** La puesta en marcha del Programa tuvo lugar el mes de marzo de 2002. A la fecha se han cumplido satisfactoriamente las metas de corto plazo y se continúa trabajando.
5. **Evaluación y retroalimentación.** Actualmente se tienen en revisión los trabajos realizados que se han considerado cumplidos. Para esta etapa la revisión de las academias y de los alumnos es fundamental. Se está en punto de colocar en la web los materiales didácticos denominados “Polilibros” y se tiene contemplada la actualización de tres de los cursos de capacitación entre las principales actividades en esta etapa.

PARTICIPANTES

El programa contempla la participación de:

1. Toda la comunidad Académica.
2. Alumnos
3. Autoridades.
4. Jefes de academia.
5. Presidentes de academia.
6. Profesores.
7. Participantes en un programa de investigación elaborado exprofeso

10 PRINCIPALES BENEFICIOS PARA EL PROFESOR:

- 1.- Contar con apuntes para su(s) Materia(s) elaborados por él mismo facilitando la preparación de sus clases.
- 2.- Desarrollar su tesis de Maestría (Educación) contando con temas educativos de calidad.
- 3.- Participar en programas de Servicio Social para la formación de alumnos egresados.
- 4.- Dirigir y/o asesorar tesis de Licenciatura (Dirección por proyecto de investigación) sobre temas de vanguardia académica.
- 5.- Contar con reactivos para la evaluación de su(s) materia(s). De valor curricular para efectos de becas y promoción.
- 6.- Tener páginas web propias, con fines didácticos, desarrolladas por él mismo o con ayuda del CASECI.
- 7.- Participar en otros programas, proyectos o cursos con remuneración y/o valor curricular

- 8.- Obtener altas puntuaciones para efectos de becas y de promoción.
- 9.- Desarrollar seminarios de titulación (Ambientes Virtuales de Aprendizaje y temas afines).
- 10.- Actualizarse en el uso de Tecnología para la educación enriqueciendo su vitae profesional.

10 PRINCIPALES BENEFICIOS PARA LOS ALUMNOS

1. Contar con material didáctico que en un solo volumen cubra todos los temas de la asignatura.
2. Adentrarse en y promover la cultura del autoaprendizaje, posibilitando el estudio y la continuidad de cursos aun en condiciones de imposibilidad de asistir a la Escuela.
3. Posibilidad de disminuir la cantidad, y por tanto la inversión económica en la adquisición de libros
4. Participar en cursos centrados en el aprendizaje y con mejores resultados por cuanto a significación en el proceso enseñanza-aprendizaje
5. Experimentar el orgullo de pertenecer a una Escuela y a una Institución de vanguardia educativa
6. Participar en un programa para su propia educación, siendo protagonistas de los avances académicos y tecnológicos de su escuela.
7. Aplicación de metodologías, herramientas y tecnologías modernas que afirman y/o concretizan su aprendizaje de diversas asignaturas.
8. Adquirir experiencia en su propio campo o áreas afines de trabajo facilitando su aceptación e incorporación al sector productivo.
9. Cumplimiento de su Servicio Social y Prácticas Profesionales dentro de su campo de trabajo.
10. Posibilidad de desarrollar sus trabajos de titulación, sea por tesis profesional, proyectos de investigación y otras opciones.

10 PRINCIPALES BENEFICIOS PARA LA UPIICSA Y EL IPN

1. Contar con profesores y alumnos capaces de trabajar aprovechando las nuevas metodologías para el aprendizaje y la educación modernas.
2. Adoptar una posición de liderazgo en diversos aspectos relacionados con la educación tradicional, virtualizada, semipresencial y a distancia.
3. Propiciar un ambiente de colaboración académica.
4. Poner a disposición de México una mejor y más amplia oferta educativa.
5. Incrementar la vinculación mediante proyectos ofrecidos al exterior.
6. Participar significativamente en proyectos de trascendencia institucional y extrainstitucional.
7. Contribuir al desarrollo tecnológico de nuestro Instituto y nuestro país.
8. Lograr avances importantes en el cumplimiento exitoso de su misión..

10 PRINCIPALES RETOS

1. Implementar y poner en marcha el programa
2. Despertar conciencia de la importancia de participación
3. Vencer la resistencia al cambio
4. Lograr la interactividad entre profesores y alumnos
5. Apoyar los avances de los participantes
6. Traducir los esfuerzos en productos concretos
7. Aprovechar las críticas
8. Difundir adecuadamente los resultados
9. Obtener los beneficios previstos
10. Mantener el interés de los participantes

CONCLUSIONES.

La tecnología en general y las de información y comunicación en particular, tienen como elemento pivote a la computadora y a la red pública denominada Internet. Esta tecnología aplicada a la educación está revolucionando las técnicas, los métodos y la filosofía de la docencia, el aprendizaje y la vida académica. Esto se ha hecho patente en el contexto nacional e internacional.

Inmerso y congruente con esta realidad, el IPN propone un nuevo modelo educativo que, aprovechando la tecnología moderna, abre mejores posibilidades de educación a los jóvenes de nuestro país.

La UPIICSA, como escuela vanguardista en el Instituto y en el sistema educativo nacional, desarrolla un programa que aprovecha la iniciativa institucional para aplicar las ventajas de la tecnología moderna en mejoras importantes en su vida académica y en el trabajo de sus profesores y alumnos.

A la fecha el programa ha producido material didáctico para trabajo en línea que cubre 50 asignaturas y capacitado a más de 80 profesores para producción y uso de dichos materiales, asimismo, ha logrado la interacción de los profesores autores de estos materiales llamados "Polilibros" con más de 60 alumnos de apoyo en cumplimiento de su servicio social y prácticas profesionales.

El trabajo realizado ha trascendido al ámbito escolar e institucional, aplicando la metodología a proyectos en otras instituciones.

El programa continúa y se espera alcanzar las metas propuestas al horizonte de 5 años: que todos los profesores de la Escuela estén en posibilidad de trabajar utilizando estas tecnologías en un sistema de gestión del conocimiento debidamente estructurado.

BIBLIOGRAFÍA:

1. "Un nuevo modelo educativo para el IPN. Propuesta"., IPN, Mex., junio-septiembre de 2002

2. “Plan Nacional de Desarrollo”, propuesto por el Lic. Vicente Fox Quesada, Mex., 2001
3. “Entornos de formación presencial virtual y a distancia”, M. Gisbert, J. Adell, L. Anaya y R. Rallo, <http://www.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html>, España, 2002
4. Introduction. *European Journal of Teacher Education*, Vol. 20, No. 1, Banks, F. y Moon, B., Inglaterra. 1997
5. “Un nuevo futuro digital” publicado en la revista “Hipertex”, No. 56, Cuauhtémoc Valdosiera R., Chile, 1999