

UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ MACIEL[§]

Universidad Nacional Autónoma de México

INÉS ELISA CASSIGOLI PEREA^{§§}

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación,
Chile

This is a study of interinstitutional nature which presents the most important advances in development and systematisation of experience in pilot instrumentation in Master in Administration and Education Development Program in Campus Virtual Politecnico. This is a program of a semipresential modality which has propoused establishing bases in order to integrate a model of distance education for postgraduate programs. The development of this experience considers a program for training in the action, the participant teachers applied an evaluation model of the whole program, as well as, at the same time it has been.

En este artículo se presentan algunos aspectos de un estudio de carácter interinstitucional en el que se presentan los avances más importantes del desarrollo y sistematización de la experiencia de instrumentación piloto del Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en el Campus Virtual Politécnico, en la modalidad semi-presencial, con el propósito de establecer bases para integrar un modelo educativo a distancia para programas de posgrado.

El desarrollo de esta experiencia considera un programa de formación en la acción para los profesores participantes; la aplicación de un modelo de evaluación y el diseño de materiales de apoyo ad-hoc para los modelos de educación a distancia.

ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Con la irrupción de las nuevas tecnologías informáticas y telemáticas, empezaron a surgir, a nivel mundial, nuevas formas de impartir los servicios educativos.

El surgimiento de estas nuevas formas respondió a la emergencia de los nuevos paradigmas asociados a la revolución científica y tecnológica, vislumbrada desde

los cincuenta por el equipo de científicos coordinado por el checo Radovan Richta.

Otros autores como Toffler, Thierry Gaudin, Andre Gortz, Naisbitt, Gibbons, etc, precisaron las características de los nuevos paradigmas, y organizaciones como la UNESCO las sintetizaron para la educación en su célebre informe "La Educación encierra un Tesoro" presentado por Jacques Delors.

Como antecedentes de estas nuevas formas de prestar servicios educativos, se encuentran las experiencias de educación abierta y a distancia que se dieron en varios países del mundo, durante la década de los sesenta y al inicio de los setenta. En el Reino Unido, en la Open University; en Madrid, en la Universidad Nacional de Educación a Distancia; en el Japón, en la Universidad del Aire de Tokio; en Venezuela, en la Universidad Nacional Abierta; en Costa Rica, en la Universidad Nacional de Educación a Distancia; en México, en la Universidad Nacional Autónoma de México y en el Instituto Politécnico Nacional, entre otras.

Según Yolanda Gayol (1997) en "Las universidades internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual", los nombres para denominar las nuevas formas

[§] Dr. en Pedagogía por la U.N.A.M. y Profesor-Investigador de la SEPI/ESCA/IPN: Correo electrónico: fmaciel@yupimail.com. Línea de Investigación: Modelos Educativos a Distancia.

^{§§} Maestría en Gestión Educativa por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile. Profesora-Investigadora de la SEP17ESCA/IPN: Correo electrónico: ines_cassigoli@hotmail.com. Línea de Investigación: Modelos Educativos a Distancia.

educativas, basadas en las nuevas tecnologías de la computación y de la telemática, surgieron de diversas tradiciones académicas. Los nombres más comunes han sido:

Educación en Línea o Colegio en Línea, Educación por CMC (Comunicación Mediada por Computadora), Conferencias por Computadora, Universidades Globales, Instrucción Mediante Tecnologías de la Información, Universidades Virtuales y Educación en el Ciberespacio.

En palabras de Gayol (1997):

"La mayor parte de estas expresiones surgieron de la educación a distancia y de los grupos de tecnología de la educación. El término Universidad Global es utilizado por grupos pioneros en el uso de las redes para educación, en la época en la que las computadoras personales carecían de ambientes gráficos (como la Universidad Global Takeshi Utsumi). En el caso de México, ya en 1987 se participaba en un proyecto de educación bilingüe, colaborando con Estados Unidos y Puerto Rico".

Otro proyecto importante realizado en forma de consorcio, en el que México participó fue el de la red global BESTNET que se desarrolló a partir de 1992. Este proyecto servía a 3,000 estudiantes y profesores de una docena de instituciones mexicanas y estadounidenses.

El concepto de Universidad Virtual también fue creado por los educadores a distancia y es una de las denominaciones más populares en la actualidad. Por su parte, la noción de Ciberespacio fue acuñada en 1984 por el escritor de ciencia ficción William Gibson en su novela *Neuromancer*, y éste es el término favorito de los grupos de educadores pertenecientes al postmodernismo cultural¹⁰. Finalmente, el concepto de Educación Mediante Tecnologías de la Información por lo común es utilizado entre los grupos de educación superior que se han aproximado con cautela al uso de las Tecnologías en Educación. Cada uno de estos términos ha sido problematizado y los acuerdos sobre su significado preciso están en proceso de discusión.

Roxanne Hiltz declara que el primer salón de clase virtual fue concebido por ella en la Universidad de Princeton en 1977. Entre los primeros cursos completos de educación en-línea para licenciatura y posgrado se encuentra el que desarrollaron

conjuntamente Connect Education y la Escuela Nueva de Investigación Social del Instituto Politécnico de Nueva York, que data de 1985. En 1987, la primera experiencia de la Universidad Abierta Británica en la educación mediada por computadora fue el curso de licenciatura denominado: Aspectos Técnicos y Sociales de las Tecnologías de la Información, al cual se inscribieron 1,300 estudiantes. La Universidad Abierta utilizó el Sistema CoSy (Conference System) desarrollado por la Universidad de Guelph, en Canadá. Los programas de esa época generalmente consistían en emplear la utilería del correo electrónico con fines de enseñanza, la cual ofrece básicamente dos tipos de servicios:

Los Listados de Usuarios, que son utilizados exclusivamente por los alumnos inscritos y sus profesores, con el propósito de establecer comunicación pública entre alumnos (as) y los maestros (as), y cuyo nombre técnico es el de Listserv.

La Comunicación Privada maestra(o)-alumna(o) alumna(o)-alumna(o). Dicha comunicación generalmente se complementaba con material impreso o transcripciones de textos al formato electrónico, clases presenciales o el uso de otros medios.

En la actualidad, las universidades virtuales se desarrollan en Hypermedia. En Hypermedia convergen el texto, el video en movimiento, las actividades en audio y ambientes que incluyen animación, fotografías digitalizadas, voz y gráficos e iconos. Además, permiten el enlace a bases de datos bibliográficos de todo el mundo y el acceso a bibliotecas virtuales, revistas electrónicas, seminarios, museos, enciclopedias y periódicos electrónicos, la asociación con grupos especializados de discusión, o la comunicación directa con especialistas en todo el mundo; los "cafés" para socializar con los compañeros de clase, el acceso a actividades culturales, congresos, e innumerables servicios comerciales. Los estudiantes de las universidades virtuales tienen acceso a todas estas actividades y sitios haciendo un simple click al "ratón" de la computadora de escritorio o a la estación de trabajo, en la cual se han instalado los programas especializados de cómputo para establecer en enlace con las redes, y que está conectada a una línea telefónica común mediante un modem (modulador-demodulador). Las tendencias indican que este tipo de estudiante proliferará dentro de algunos años y por ello es conveniente conocer de qué manera se están

constituyendo los centros educativos que los formarán. En México el ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) en colaboración con OLA (Open Learning Agency) están desarrollando una Universidad Virtual que incorpora muchas de las innovaciones pedagógicas y técnicas recientes".

Lo importante a destacar es el hecho de que este fenómeno que inició en la década pasada, se ha venido generalizando en todo el mundo de manera explosiva y se ha convertido en una tendencia mundial irreversible que se profundizará en el futuro inmediato y mediano.

No es el caso discutir sobre las implicaciones positivas o negativas de este nuevo paradigma educativo, solamente es preciso destacar que ha abierto un amplio abanico de oportunidades y riesgos. Oportunidades que hay que aprovechar y riesgos que hay que evitar o minimizar.

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

La situación en México, si bien tiene como antecedentes la educación abierta y a distancia que tuvo lugar en educación primaria y secundaria, primero, y posteriormente en educación superior (UNAM, IPN), se orientó en el caso del Instituto Tecnológico de Monterrey al aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información en el denominado sistema virtual del ITESM.

En el caso del *Instituto Politécnico Nacional*, la Ley Orgánica de 1974 señalaba, entre otros aspectos, que el IPN impartiría educación de tipo medio superior, licenciatura, maestría y doctorado, en sus modalidades escolar y extraescolar. La modalidad extraescolar comenzó a gestarse en 1973 y empezó su operación en 1974. El propósito que se planteaba era el de democratizar el acceso a la educación, de responder a las necesidades de desarrollo regional así como de utilizar nuevos procedimientos en la enseñanza aprendizaje. Se le consideraba como una modalidad educativa que permitiría al estudiante iniciar o continuar sus estudios, sin asistir a una escuela con horarios rígidos y mediante un proceso de acreditación flexible.

Los estudios de nivel superior en la modalidad extraescolar del IPN se establecieron en la Escuela Superior de Economía y en la Escuela Superior de

Comercio y Administración del IPN y han tenido un desarrollo diferente, uno de otro. No ha existido una instancia específica que rija o norme esta modalidad en la Institución.

En el Reglamento Interno del IPN de 1983, se señalaba que el IPN debía: a) proponer alternativas educativas y la aplicación de tecnologías adecuadas en las diferentes modalidades que en el Instituto ofrece; b) planear, coordinar y supervisar cursos en la modalidad extraescolar; c) apoyar la función social educativa de la modalidad extraescolar o enseñanza abierta, en la estación de televisión del IPN; d) comprender, entre otras, la función académica de las modalidades escolar y extraescolar o sistema abierto de enseñanza; e) acreditar estudios, expedir y otorgar constancias, certificados, carta de pasante, diploma, título profesional o grado académico en cada uno de las modalidades impartidas.

El Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000 del IPN, reconoce y retoma varios aspectos importantes en lo que se refiere al sistema abierto de enseñanza. Destaca la tendencia creciente del número de alumnos -390 en 1986 a 2136 en 1994-, y la importancia de esta opción para conseguir la flexibilización de los servicios educativos, mejorar la atención a la demanda e incrementar la cobertura. Como metas, entre otras, señala la promoción de la expansión del SADE, considerando los requerimientos de la población escolar y las características de cada carrera. Entre las estrategias y acciones en el Programa se menciona ampliar las opciones educativas no escolarizadas existentes, tales como los sistemas abiertos y a distancia.

En la sección segunda del nuevo Reglamento Interno, publicado el 30 de noviembre de 1998, se menciona la modalidad no escolarizada -con base en programas de educación abierta, a distancia o virtual- como una modalidad educativa. En este sentido, es importante destacar que en 1995 empezó a funcionar la Red de Telecomunicaciones del IPN lo que, seguramente propició que se iniciaran Programas de Educación Continua con modelos telemáticos de Educación a Distancia. En 1996 se establecieron Centros de Educación Continua, -además de las cuatro Unidades del Distrito Federal-, en distintas ciudades de la República: Tampico, Reynosa, Tijuana, Culiacán, Cancún, Morelia y Oaxaca.

La red de Centros de Educación Continua que el Instituto Politécnico Nacional ha establecido en el interior del país, durante la gestión 1995-1998, ha permitido hacer extensiva, la oferta educativa del Instituto y ofrecer una gran variedad de cursos y programas de extensión profesional, éstos incluyen diplomados y programas de maestría en las distintas áreas que se imparten las Escuelas, Centros y Unidades del Instituto. La red de Centros de Educación Continua cuenta con la infraestructura moderna de computación y telecomunicaciones que ha instalado el Instituto en los últimos cinco años, a saber: la red académica de cómputo, el sistema de videoconferencia interactiva y circuito cerrado de televisión. Toda esta infraestructura telemática ha permitido realizar educación a distancia mediante cursos de especialización y, en algunas situaciones, de maestría y otros programas de posgrado. Se han aprovechado así, tanto los recursos académicos, como los de infraestructura de comunicaciones y los sistemas de información disponibles. Desde inicios de 1998 se ha evaluado, en la Dirección de Educación Continua y a Distancia, en particular, en la Unidad de Aprendizaje y Desarrollo de la Educación a Distancia, la posibilidad de ofrecer programas completos de actualización profesional, especialización y posgrado que aprovechen de manera integral los recursos telemáticos con que cuenta el Instituto.

EL PROYECTO MADE EN EL CAMPUS VIRTUAL POLITÉCNICO

Con base en lo anterior, el Director de Educación Continua del IPN, y el Coordinador del Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación (MADE) consideraron conveniente la realización de un proyecto piloto que permitiera valorar y sistematizar experiencias para ofrecer a través de los medios, los cursos del programa MADE y, en su caso seleccionar estrategias para la instrumentación y puesta en marcha de programas completos de especialización y maestría a través de una plataforma abierta de Educación Continua y a Distancia, denominada Campus Virtual Politécnico.

La apertura de los cursos y programas de posgrado a los medios modernos de información y telecomunicaciones que se propuso, constituye un gran desafío para la gestión académica de los programas de posgrado y corresponde a una estrategia escalonada, que no sólo permitirá cumplir con los objetivos y metas

del Programa Institucional de Desarrollo Académico 1995-2000.

En resumen, este proyecto ha resultado de alto interés institucional por las siguientes consideraciones:

- A nivel mundial, se está dando un cambio radical de paradigmas de los sistemas educativos ante las demandas de la globalización y de la modernización, así como de la revolución de la información y de las telecomunicaciones. A nivel nacional, México se ve afectado de diversas maneras por estos procesos mundiales que le plantean nuevos desafíos a los que debe responder sin menoscabo de los propios. El Instituto Politécnico Nacional no es ajeno a estas demandas provenientes del contexto mundial y nacional y quiere contribuir activamente, desde su misión actualizada, a que México responda a estos desafíos.
- Existe en el país la necesidad de ampliar sustantivamente la cobertura de los programas de posgrado y de disminuir las asimetrías con los países avanzados. Así está plasmado en los programas nacionales e institucionales de educación. Es una de las prioridades en el Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000 del IPN.
- La creación de la Dirección de Educación Continua del IPN y de sus unidades en el interior del país han resultado estratégicas y están dando viabilidad a este proyecto.
- Se están aprovechando las experiencias institucionales del IPN y de otras IES en este campo.
- Se está aprovechando también la infraestructura tecnológica de computación y de telecomunicaciones del IPN.
- Se están obteniendo beneficios para los programas académicos del IPN, como los siguientes, entre otros:

FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LA PLANTA DOCENTE DE MADE Y DE PROFESORES DE LICENCIATURA EN EL NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO, ESPERANDO UN EFECTO MULTIPLICADOR PARA OTROS PROGRAMAS Y OTROS PROFESORES.

- Elaboración de material didáctico nuevo (guías de estudio, instrumentos de autoevaluación, videos educativos, software educativo, etc) no sólo para la modalidad a distancia sino también para la modalidad escolarizada.
- Presencia nacional e internacional de los programas de posgrado del IPN en los sistemas virtuales de educación.
- Consolidación del liderazgo institucional en este campo en el sistema de educación tecnológica del país.
- Validación de un modelo educativo a distancia para los programas de posgrado en ciencias sociales del IPN, adecuado a las condiciones institucionales.
- Identificación de los esquemas de gestión y organización apropiados al modelo educativo a distancia de programas de posgrado en ciencias sociales.

OBJETIVOS

Establecer bases para el desarrollo de un modelo educativo a distancia para programas de posgrado en ciencias sociales del Instituto Politécnico Nacional, a partir de las experiencias de instrumentación piloto del Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en el Campus Virtual Politécnico.

METODOLOGÍA

- Este proyecto tiene carácter experimental y está previsto para desarrollarse en el periodo 1999 - 2001, considerando la siguiente metodología general:
- Investigación sobre experiencias relevantes de modelos educativos a distancia.
- Exploración y análisis de las condiciones de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones del IPN.

- Diseño del modelo educativo experimental a distancia para programas de posgrado en ciencias sociales del IPN.
- Experimentación del modelo educativo a distancia en el programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en tres Centros de Educación Continua del IPN.
- Formación en la acción de docentes, acorde con las peculiaridades del modelo educativo.
- Seguimiento y evaluación permanente de los avances y logros de la implantación experimental del modelo.
- Reformulación del modelo educativo experimentado para su posible generalización a nivel institucional.

PRINCIPALES RESULTADOS

De acuerdo con las metas planteadas en este proyecto, se han obtenido hasta el momento los siguientes resultados, entre otros:

- Formulación de un modelo educativo a distancia con las siguientes características: semipresencial con dos profesores titulares por materia y un profesor asistente facilitador radicado en cada sede.
- Uso preferencial de la videoconferencia interactiva con apoyos complementarios basados en Internet, sincrónicos y asincrónicos (página WEB con ligas a citas de interés y bibliotecas digitales, correo electrónico, chat, foro de discusión).
- Materiales de apoyo educativo impresos, audiovisuales y/o en formato electrónico (cartas descriptivas, guía para el estudiante, antologías de lectura selecta, programas de estudio, láminas y videos educativos).
- Currículo similar a la modalidad presencial.
- Formulación de previsiones e instrumentación, seguimiento y evaluación del modelo a distancia.
- Diseño y operación de un programa para la formación en la acción de profesores, dentro del cual se impartieron seis cursos, pero con una asistencia limitada.
- Diseño y desarrollo de trece cursos impartidos en tres Centros de Educación Continua.

- Arranque del proceso de investigación y acción con la participación de tres profesores investigadores y once tesis
- Elaboración y producción de material didáctico de apoyo a los cursos (cartas descriptivas, antologías de lecturas selectas, videos educativos, discos compactos con el programa de los cursos).
- Evaluación de trece cursos impartidos hasta el momento.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos hasta el momento se puede concluir lo siguiente:

- Logro de estándares favorables de calidad académica en los trece cursos impartidos hasta la fecha.
- Eficiencia interna satisfactoria (con una deserción de 16.1% de los inscritos inicialmente).
- Aprovechamiento parcial de la infraestructura de telecomunicaciones y computación del IPN.
- Consolidación de la imagen y presencia institucionales de la ESCA y del IPN en el interior del país.
- Aprendizaje en la acción de nuevos modelos de enseñanza por parte de los profesores.
- Impacto en el currículo de MADE presencial para mejorarlo en términos de flexibilidad y diversificación de opciones para alumnos con características diferentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Internacional Sobre La Educación Para El Siglo XXI. 1996. **La Educación Encierra un Tesoro**. Informe a la UNESCO.
- I.P.N. **Gaceta Politécnica**. Número extraordinario. P.8(Art. 24).
- Gaudin, T. (Compilador). 1990. **2100: récit du prochain siècle**. Ed. Payot. Paris..
- Gayol,Y. 1997 "Las universidades internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual". En **Revista de la Educación Superior**. Núm. 104. Vol. XXVI (4). ANUIES. Octubre- diciembre. Pág. 31-49.
- Gorz, André. 1988. **Métamorphose du travail**. Ed. Galilée. Paris.
- Instituto Politécnico Nacional. 1995-2000. **Programa de Desarrollo Institucional** p.20. Este Programa si distingue que la educación no escolarizada puede ser abierta o a distancia.
- Naisbitt, J y Aburdene, P. **Megatendencias 2000**. Edit. Norma. Bogotá. 1990.
- Padilla G. R. **Modelo Operativo** p.8
- Pérez, C. 1991. "Nuevo Patrón Tecnológico y Educación Superior: Una aproximación desde la empresa". En **Reunión Internacional de Reflexión sobre los Nuevos Roles de la Educación Superior a Nivel Mundial: el caso de América Latina y del Caribe, futuro y escenarios deseables**. Vol. 3: Retos Científicos y Tecnológicos. UNESCO. Caracas.
- Richa, Radovan. **La Civilización en la Encrucijada**. Madrid.1974