

Amador-Bautista, Rocío (1994), "Las nuevas tecnologías de comunicación para la formación y actualización de profesores". En: *Comunicación Educativa. Nuevas Tecnologías* (Coordinadora), Temas Educativos No. 1, CISE-UNAM, México, 327 pp. ISBN 968-36-3418-4

Las nuevas tecnologías de comunicación para la formación y actualización de profesores

Rocío Amador Bautista¹

"La modernización se concibe mejor cuando no sólo se ve como un proceso nacional y coyuntural sino como un proceso global e histórico. Con lo anterior quiero destacar que el problema no consiste en estar a favor o en contra de la modernización, pues ésta es un hecho que abarca el conjunto del universo...el problema de la modernización consiste en saber si se trata de una modernización autoritaria, o democrática... para la Universidad la modernización no es un asunto a aceptar o rechazar... la modernización es un hecho que nos obliga a pensar en la modernización que queremos dentro de un proyecto humanista".

Pablo González Casanova²

La problemática de la modernización científica y tecnológica nacional

La transformación del modelo de desarrollo económico y social de la sociedad mexicana, sobre la base del desarrollo científico y la innovación tecnológica en los diferentes campos de producción del conocimiento y de la producción industrial de mercancías, representa para el Estado Mexicano uno de los retos más importantes para incorporarse al nuevo orden económico y político internacional.

En este nuevo orden de relaciones de poder, el saber científico y la infraestructura tecnológica de los países altamente industrializados, determinan en la actualidad las modalidades de los procesos de producción, distribución y consumo de conocimientos, así como los criterios que definen los perfiles de productividad, eficiencia y competitividad de los individuos que pueden incorporarse a este modelo

¹ Investigadora del Departamento de Comunicación Educativa del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos y miembro del Seminario Transdisciplinario de Estudios de la Comunicación y la Cultura de la UNAM.

² Pablo González Casanova, "Salvar la universidad del neoliberalismo privatizador", *Excélsior*, México, D.F., 16 de febrero de 1990.

de desarrollo. Con este propósito se reconceptualiza la función social de las instituciones, del conocimiento y de las prácticas educativas, formales o informales.

Los sistemas de telecomunicaciones representan en este contexto, la infraestructura indispensable para la producción y la socialización del saber y el saber-hacer, transformando los procesos de comunicación y las prácticas socioculturales de intercambio de información, generando una nueva cultura de comunicación individual, grupal y social.

Desde este punto de vista, el proceso de comunicación unidireccional de los medios tradicionales de comunicación (cine, radio, televisión y video), caracterizado por el flujo lineal de la información, se transforma en un proceso de comunicación bidireccional, mediado por redes o sistemas de telecomunicación (teleconferencias, correo electrónico, Bitnet, etc.)³ a través de los cuales se promueve la interacción o la comunicación dialógica. Sin embargo, estos procesos de telecomunicación requieren de un conocimiento técnico (manejo de equipos computarizados y lenguajes artificiales), imprescindible para establecer las nuevas modalidades de "comunicación dialógica electrónica". Los medios y los lenguajes artificiales, resultan en estos casos, más universales que los medios y los lenguajes naturales.

En el contexto de los países en vías de desarrollo, o más específicamente en vías de "modernización" como el nuestro, el desfase entre la cultura tradicional (oral y escrita) y la sociedad industrial (computarizada), se manifiesta en el limitado uso de los medios de comunicación social para informar o educar; y en el restringido uso de las nuevas tecnologías de comunicación para producir ó transferir nuevos conocimientos. En ambos casos, se trata de una ruptura entre la capacidad técnica de una sociedad, que debe atender las demandas impuestas por un mercado de competencia internacional, y las posibilidades reales para acceder a la cultura y a la educación.

³ "Apenas existe otro concepto tan usado, incluso y sobre todo en la literatura técnico-científica, y usado muy frecuentemente de manera incorrecta» como el concepto/vocablo telecomunicación. Partiendo del uso con frecuencia incorrecto del concepto comunicación (realmente comunicación significa un intercambio de información en varias bandas, pero no un flujo informativo unidireccional), ocurre que se toma el concepto de telecomunicación incorrectamente como idéntico con la denominación de medios modernos. Sin embargo, telecomunicación indica sólo una porción, un sector parcial de los medios; a saber abarca solamente el sector que permite la comunicación bilateral o diálogo entre personas distanciadas, siendo abolida la distancia con medios técnicos". Dietrich Ratzke, *Manual de los nuevos medios. El impacto de las tecnologías en la comunicación del futuro*, México, Ediciones G. Gilí, Mass Media, 1986, p. 12.

La Universidad Nacional Autónoma de México ha iniciado un proceso de innovación tecnológica, integrando una red universitaria de telecomunicaciones, que posibilita la interconexión de más de cincuenta instituciones de educación superior e investigación. Esta red de telecomunicaciones permite transmitir voz, imágenes y datos a través de cable de fibra óptica y de los enlaces satelitales de microondas, así como consultar bancos de datos de centros de información, universidades y bibliotecas, locales, nacionales e internacionales.

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos de la UNAM desarrolla actualmente proyectos de investigación sobre esta problemática científico-tecnológica que, plantea el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación en la educación. Estos proyectos de investigación tienen el propósito de buscar y proponer alternativas científicas y técnicas adecuadas y viables, para atender demandas específicas de la comunidad universitaria, particularmente las que se refieren a la formación de los docentes de nivel medio superior y superior.

Textos y contextos para la modernización educativa

Ante la urgente necesidad de impulsar la participación de los sectores productivos en la transformación económica y social que el país requiere, el gobierno mexicano propone un *Plan Nacional de Desarrollo* (PND, 1989-1994) en el que se plantean los objetivos y estrategias para promover el desarrollo integrado de los campos científico, tecnológico y educativo mediante acciones de financiamiento para fortalecer la infraestructura técnica, apoyar proyectos de investigación científica, reforzar los grupos de investigadores en áreas prioritarias y estimular la actividad de modernización en la industria, el campo y los servicios.

Asimismo, se reconoce la importancia de utilizar los medios de comunicación electrónicos para promover programas permanentes de formación, actualización y mejoramiento de recursos humanos, técnicos, profesionales y académicos en todas las áreas del conocimiento para conformar los cuadros que promuevan el desarrollo.

Sin embargo, el proceso de modernización resulta muy complejo cuando analizamos las cifras relacionadas con la problemática educativa nacional proporcionadas en el Programa para la Modernización Educativa.³ Los problemas centrales son el rezago y desequilibrio del sistema, la reducción de oportunidades desde la educación básica hasta el nivel superior, con la consecuente marginación de los individuos con capacidad productiva. De los 25 millones de alumnos matriculados en la educación básica, 14.6 millones están en el nivel de primaria, y sólo el 54% concluyen sus estudios. De los 4.3 millones de jóvenes inscritos en el nivel de secundaria, un millón no termina sus estudios en el período reglamentado. Además, un millón 700 mil adolescentes de diez a catorce años no se encuentran matriculados en ningún nivel educativo.

Por lo que se refiere a la población adulta, existen en la actualidad 4.2 millones de analfabetas mayores de 15 años, 20.2 millones con estudios de primaria no concluida y 16 millones con estudios de secundaria inconclusos.

Los datos recientes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) revelan que el país tiene hoy más de seis millones de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, y que, en alarmante discrepancia con el Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA-SEP), muestran altos índices de analfabetismo en diferentes Estados del país. Por ejemplo, Oaxaca y Guerrero presentan un índice de 27%, de analfabetismo, frente a Nuevo León y Baja California con 4.6% aproximadamente. Es cierto que la agudeza del problema se presenta en ciertas zonas del país, donde el desarrollo económico y social es incipiente y por esta razón el 60% de la población analfabeta está concentrada en doce de las entidades más pobres del país.⁴

En cuanto a la educación media superior tecnológica y media superior universitaria, de los dos millones 70 mil alumnos inscritos sólo concluyen sus estudios un poco más del 56%. De los cuatro mil estudiantes de la modalidad abierta, concluyeron en 1989 el 57% del bachillerato tecnológico y el 36% del nivel de estudios terminales. Esta situación es semejante en los bachilleratos pedagógicos.

Según cifras proporcionadas en el *Anuario Estadístico 1990 de la ANUIES*, la situación de la educación superior y los posgrado revela que de los 25 millones de alumnos matriculados en el nivel de educación básica, apenas un millón 78 mil estudiantes alcanza estudios universitarios y tecnológicos (aproximadamente 3% de la población). De éstos, sólo 43 965 han alcanzado estudios de posgrado: 35.7% especialización, 61.3% maestría y 3% doctorado. (ANUIES, 1990)

En este contexto de la problemática educativa nacional, las precarias condiciones laborales del personal docente, desde el nivel básico hasta el nivel universitario, es un gran obstáculo para el desarrollo de las actividades académicas que contribuyan a elevar la calidad de la educación que el país requiere.

De los 105 058 profesores de nivel licenciatura y educación tecnológica a nivel nacional, el 25% está contratado de tiempo completo, el 8% por medio tiempo y el 67% por horas. A nivel de posgrado, de los 11 546 profesores 30.4% es de tiempo completo, 4.8% de medio tiempo y el 64.8% por horas (*Ibidem*) Estas cifras muestran

⁴ Oaxaca, 27.48 por ciento; Guerrero 6.82; Hidalgo 20.65; Puebla 19.18; Veracruz. 8.23, Michoacán 17.25; Guanajuato 16.52; Yucatán 15.84; Campeche 15.36; Querétaro 15.33; San Luis Potosí 14.92; Tabasco 12.64; Quintana Roo, 12.26; Morelos 11.95; Nayarit 11.3 y Tlaxcala 11.12. Vargas, Rosa Elvira. "El analfabetismo, de 12.4% INEGI; de 7.83 para el INEA. Datos oficiales discrepantes". *La Jornada*, México, D.F., 24 de marzo de 1992, p. 14.

de manera significativa la necesidad de definir una política integrada de condiciones laborales y actividades académicas, para consolidar un proyecto educativo acorde a las necesidades educativas reales.

El *Informe sobre la Estrategia para mejorar la calidad de la Educación Superior en México*, elaborado por el Consejo Internacional para el Desarrollo de la Educación (CIDE)⁵, con base en la evaluación de diversas Universidades Públicas de los Estados, Institutos Tecnológicos y Universidades Privadas, destaca como uno de los problemas fundamentales de la educación superior en México, que: sólo una cuarta parte de los docentes universitarios trabaja de tiempo completo y la mayoría de los profesores sólo tienen título de licenciatura, lo que repercute en el desarrollo de la educación a nivel posgrado. Asimismo, el deterioro de los salarios de los maestros universitarios provoca la diversificación en actividades más redituables, ajenas al trabajo académico.

Esta situación laboral ha provocado que programas de apoyo o fortalecimiento a la formación y actualización del docente universitario, específicamente, no alcancen sus metas por la falta de condiciones laborales para la superación académica. Por el contrario se han establecido planes, programas y comisiones de evaluación permanente del personal académico y las instituciones, para que con base en ellos otorgar estímulos a la productividad y la eficiencia que excluyen a las grandes mayorías de profesores a nivel licenciatura (75%) y de posgrado (70%) contratados de medio tiempo y por horas.

Desde este punto de vista, las instituciones que no cuentan con las condiciones para promover programas permanentes de formación y actualización de su planta docente, y evaluaciones favorables de productividad y eficiencia, para obtener los financiamientos suficientes para promover la calidad académica, parecerían destinadas a repetir infinitamente el círculo. Según el informe del CIDE (1991), la evaluación posibilitaría recompensar las innovaciones y priorizar la calidad en los presupuestos, "lo que los convertiría en importantes instrumentos de cambio". Sin embargo, plantea que: "La pregunta prácticamente es cómo abrir ese círculo vicioso para impulsar las reformas que son necesarias de acuerdo a la opinión general". (*Ibid.* p. 30)

Considerando lo anterior, no se trata de suprimir las estrategias de evaluación de las instituciones y del personal docente, sino de ofrecer las condiciones para alcanzar los objetivos de producción y calidad académica que exigen estas evaluaciones. Desde este punto de vista, un problema fundamental para elevar la calidad

⁵ El Consejo Internacional para el Desarrollo de la Educación (CIDE) es una organización independiente dedicada al estudio de los problemas del desarrollo de la educación, integrada por especialistas de Colombia, España, Francia, México, Reino Unido y Estados Unidos. Esta organización cuenta con el financiamiento de las Naciones Unidas, fundaciones europeas y de América del Norte, organizaciones internacionales, gobiernos individuales y agencias de ayuda bilaterales interesadas en la labor del CIDE.

de la educación es el desequilibrio entre las condiciones laborales y las condiciones de superación académicas de los docentes.

El restringido número de recursos humanos formados para la docencia y la investigación, dificulta un proceso de producción de conocimientos científicos y técnicos que a la vez contribuya a formar nuevos recursos humanos con capacidad productiva. Se requiere de información y formación para crear y consolidar una cultura científica y técnica propia, subyacente a los procesos de producción intelectual e industrial, en la que participen no solamente una comunidad de élite sino la sociedad en su conjunto.

La formación y la actualización de profesores: acciones fundamentales para la transformación educativa

Con base en un breve análisis de las condiciones laborales y académicas en las que se encuentran los profesores universitarios, consideramos que los problemas fundamentales que afectan este sector de la educación son, como apuntamos anteriormente, los bajos salarios, la forma de contratación por horas o por asignatura del 70% de los docentes y las limitadas posibilidades de formación y la actualización académicas, que traen como consecuencia un permanente deterioro de la calidad de la educación universitaria.

Esta situación laboral, revela una problemática de incompatibilidad entre el desempeño de actividades profesionales y las actividades académicas de las grandes mayorías de los profesores contratados por asignatura. Existe un desfase entre las acciones para obtener los recursos económicos para satisfacer las necesidades personales y familiares, y las acciones que se requieren para la superación académica: asistir a los programas institucionales de formación o actualización (cursos, seminarios, congresos, etc.) y acceder regularmente a los acervos culturales (bibliotecas, centros de documentación, etc.), Asimismo, no existe un programa de apoyo institucional integrado (financiero, laboral, académico, etc.) que garantice el proceso permanente de formación y actualización académica de los profesores contratados por horas, ni los criterios y procedimientos de valoración que estimulen verdaderamente la superación académica.

Esta situación hace suponer que un gran número de profesores de la UNAM no cuentan con una información científica actualizada en su disciplina o campo de conocimiento, que repercute fundamentalmente en la dificultad de actualización de planes y programas de estudio de muchas carreras, actualmente desvinculados de una sociedad en permanente transformación.

Frente a esta compleja problemática, se requiere encontrar alternativas de formación y actualización de profesores que se encuentran en condiciones laborales como las señaladas anteriormente, mediante programas en los que se consideren los

siguientes factores

- a) las condiciones políticas, socioeconómicas, laborales y académicas reales de las instituciones y del personal docente, para la planeación, diseño, operación y evaluación de la estrategia de formación y actualización,
- b) las necesidades de formación y actualización de los docentes en los campos específicos de sus disciplinas, en las teorías y los métodos para la enseñanza y en la evaluación de su práctica docente, y
- c) la capacidad de atender las demandas académicas con base en una definición precisa de objetivos, metas, métodos, acciones, recursos humanos y medios.

En este contexto las nuevas tecnologías de comunicación adquieren una importancia relevante, para promover procesos de formación y actualización docente tanto a nivel institucional, metropolitano y nacional, utilizando los canales y las redes de telecomunicaciones universitarias y públicas.

Perspectiva del sistema de telecomunicación educativa

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta en la actualidad con una infraestructura tecnológica de telecomunicaciones integrada en una red universitaria de cómputo para enlazar centros educativos y de investigación, institutos y facultades de la propia Universidad, así como otras instituciones del área metropolitana de enseñanza superior y de investigación, al servicio del personal docente y de investigación.

Esta red de cómputo universitaria permite acceder a bancos de datos de centros de información, universidades y bibliotecas, nacionales y extranjeros, con la posibilidad de establecer interconexiones mediante el uso de sistemas satelitales, generando una nueva dinámica de desarrollo e innovación para la investigación y la docencia.

En la UNAM estos nuevos sistemas computarizados se están destinando particularmente a apoyar la investigación y la enseñanza de la computación y las disciplinas afines como son la informática, las telecomunicaciones y la electrónica. Un ejemplo de esto es la apertura del Centro Nuevo León de Extensión de Cómputo y Telecomunicaciones de la Dirección General de Cómputo Académico (DGSCA) donde se imparten más de 160 cursos de actualización, capacitación y formación para profesores y estudiantes en las áreas específicas de cómputo e informática (diseño, matemáticas y estadística), que posibilitan la incorporación a nuevos mercados de trabajo. (GACETA-UNAM, 1992)

La relevancia de estas redes de cómputo es la posibilidad de acceder a múltiples bancos de datos para desarrollar investigación, experimentar diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, posibilitar la interacción entre sujetos ubicados en lugares geográficos distantes y generar nuevos conocimientos como resultado de las diferentes experiencias.

Con el propósito de ampliar la cobertura para la difusión de la cultura, la UNAM ha establecido un convenio de colaboración entre la Dirección General de Televisión Universitaria y la empresa Productora y Comercializadora de Televisión por Cable (que transmite a más de 100 ciudades del territorio nacional). Según declaraciones de las autoridades universitarias, la finalidad principal de este convenio es enlazar las universidades del país, de Centro América y El Caribe, y difundir las actividades culturales que se llevan a cabo en la Universidad. El propósito fundamental es promover la cultura y las artes universitarias, música, teatro, danza, etc., y la difusión de las opiniones de especialistas universitarios de diversos campos del conocimiento.

Asimismo, con motivo del Seminario Regional Latinoamericano, "Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad" celebrado en Ciudad Universitaria del 10 al 13 de marzo del presente año, por la Dirección General de Televisión Universitaria (TV UNAM) con el apoyo de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Programa de Investigación y Relaciones Universitarias para el Desarrollo (PRELUDE), se dieron a conocer dos programas de cooperación internacional con la UNAM para la difusión cultural:

- El Programa de Investigación y Relaciones Universitarias para el Desarrollo (*Programme de Recherche et de Liaison Universitaires pour le Développement, Red PRELUDE*), creado en 1985, agrupa cincuenta y un países sobre todo de África, América y Europa para apoyar programas de desarrollo científico, tecnológico y cultural de los pueblos.

- La operación de un Canal de Televisión Educativa Iberoamericano que transmitirá sus señales desde Nueva York hasta la Tierra del Fuego, a través del primer satélite español denominado HISPA-SAT, y cuyo primer lanzamiento está fijado para 1992, coincidiendo "simbólicamente" con el Quinto Centenario del encuentro de dos culturas. En este proyecto, según palabras del Lic. Norberto Gallego Parajua, Secretario del Programa para la Cooperación, "ya está en marcha la configuración de un circuito universitario, en el que unas 40 universidades de América Latina y España se están poniendo de acuerdo para desarrollar proyectos conjuntos de programación de cursos de posgrado en áreas científicas de interés recíproco".¹² El uso de este satélite será completamente gratuito, además se proporcionarán recursos financieros a los participantes, que podrán ser invertidos en infraestructura para la recepción de las señales satelitales.

Sin embargo, la participación en los convenios nacionales o en los proyectos de cooperación internacional, firmados por la UNAM para el uso de la televisión por cable o el uso de los satélites, se han promovido de manera fragmentada o parcializada. Generalmente estos convenios se dejan bajo la responsabilidad de una sola dependencia universitaria, que monopoliza la producción y el uso de la

infraestructura tecnológica, y no se aprovecha toda la capacidad técnica de estos recursos al servicio de la comunidad universitaria y de la sociedad. Muestra de ello ha sido la función restringida de la televisión universitaria, a la información (noticiero universitario) y difusión de actividades culturales de la UNAM (programas de teatro, danza, música), y en menor proporción la divulgación de las actividades científicas, programas educativos, de formación y actualización.

De las iniciativas de telecomunicación con fines didácticos, vale la pena mencionar, además del Centro Nuevo León de Extensión de Cómputo y Telecomunicaciones de la Dirección General de Cómputo Académico (DGSCA), el uso del satélite para la difusión de programas de la Facultad de Medicina, la Facultad de Contaduría y Administración y la Facultad de Ingeniería. El uso restringido de los recursos tecnológicos universitarios, en materia de telecomunicaciones, privilegia la difusión y la divulgación del conocimiento en ciertas áreas, en detrimento de otras, desaprovechando la potencialidad de recursos humanos científicos y técnicos con que cuenta la Universidad. No se trata de que cada escuela o facultad cuente con una infraestructura tecnológica propia, pues además de costosa resultaría innecesaria, puesto que la infraestructura con la que se cuenta actualmente es subutilizada.

Esta situación exige reflexionar y distinguir: ¿Qué queremos y qué podemos hacer con el sistema de telecomunicación educativa? ¿Al servicio de qué y de quiénes utilizar esta infraestructura técnica? Estas interrogantes deben responderse en el marco de los principios y los fines de la Universidad misma.

La incorporación de las nuevas tecnologías de comunicación en la educación acarrearán diversas implicaciones de orden político, económico, social y cultural, al interior de la Universidad y en el contexto general de las instituciones educativas, y de investigación nacionales e internacionales. En tal caso, la Universidad Nacional Autónoma de México tiene la responsabilidad de establecer una política integral en la que se defina la función social, cultural y educativa de las nuevas tecnologías de comunicación en el ámbito de la educación universitaria.

Estamos ciertos que la incorporación de las nuevas tecnologías de comunicación en el ámbito de la educación no garantiza por si misma la calidad de la educación. El uso de esta infraestructura tecnológica requiere de una planeación estratégica de los medios y los fines, que superen el proyecto tecnocratizador por un proyecto humanista.

Propuesta: Creación de un sistema de telecomunicación educativa para la formación y actualización de profesores

Con el propósito fundamental de aprovechar la infraestructura de telecomunicaciones con que cuenta la UNAM, el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE)

tiene como propósito desarrollar un Programa de Formación y Actualización de Profesores de Enseñanza Media Superior y Superior, en las diferentes Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales, las Escuelas Nacionales Preparatorias y los Colegios de Ciencias y Humanidades.

El objetivo fundamental del programa es promover la formación y actualización del docente universitario en sus centros de trabajo, mediante el uso de tecnologías de comunicación, que posibiliten el acceso al conocimiento de una manera libre, (inscripción voluntaria) pero sistemática (con un programa de trabajo, materiales de estudio e instrumentos de evaluación). De tal manera, que el docente se incorpore en un proceso de formación y actualización permanente, en forma individual o grupal, en condiciones laborales y académicas favorables para su desarrollo. La finalidad del programa es promover la superación académica de los docentes y elevar la calidad de la educación universitaria. Para alcanzar este objetivo se propone:

- Promover un programa de formación y actualización de profesores contratados por horas, medio tiempo y tiempo completo, con la garantía de un apoyo institucional para el reconocimiento y la disponibilidad de los tiempos y recursos necesarios para la formación y actualización académica.
- Aprovechar la infraestructura en materia de comunicaciones con que cuenta la UNAM (televisión por cable, canal abierto, satélite, red telefónica, fax, Bitnet y correo electrónico), para organizar un Circuito de Centros de Recursos Audiovisuales para la Formación y Actualización de Profesores, a través del cual se promuevan programas y materiales de estudio diseñados para tal fin.
- Elaborar programas o materiales didácticos en video, multimedia e impresos para llevar a cabo diversas actividades de formación y actualización de los docentes. Las temáticas de estos programas o materiales didácticos son producto de las diferentes actividades académicas (docencia, investigación y difusión) que se realizan en el CISE para la formación y actualización de los docentes:
- Cursos, talleres y seminarios para la formación y actualización de profesores, en el análisis socioeconómico, político y cultural de la problemática de la educación, las innovaciones tecnológicas en la educación, la didáctica de las disciplinas, la planeación y el diseño de estrategias educativas, etc.
- Proyectos de investigación que se desarrollan en el CISE, para avanzar en el conocimiento científico de la problemática de la educación media superior y superior, y contribuir a la superación académica de los profesores universitarios.
- Eventos académicos de difusión y extensión universitaria para difundir los avances del conocimiento, producto de las investigaciones y experiencias realizadas (mesas redondas, coloquios, seminarios, encuentros, etc.).

Para llevar a cabo este programa de formación y actualización docente se constituyó desde 1990 un grupo interdisciplinario de académicos del CISE y de otras dependencias universitarias, con el propósito de estudiar y analizar críticamente, al interior de un seminario permanente de investigación, las teorías, los métodos y las experiencias desarrolladas en el campo de las nuevas tecnologías de comunicación y la educación. Sin embargo, para alcanzar la consolidación de este programa, es necesario contar con la capacidad técnica y la voluntad política que permitan pasar de la oralidad y la escritura a la telecomunicación.

Bibliografía

ANUIES (1990), *Anuario estadístico 1990*. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.

CIDE, (1991), *Estrategia para mejorar la Calidad de la Educación Superior en México*. Informe para el Secretario de Educación Pública. Marzo de 1991, p.28.

GACETA, UNAM (1992), "La informática es el abecedario de los tiempos modernos", *GACETA*, UNAM, número 2 639, marzo 23 de 1992.

Gallego Parajua, Norberto (1992), *El sistema de satélites HISPASAT, proyecto de desarrollo*. Conferencia presentada en el Seminario Regional Latinoamericano, "Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad", celebrado en la UNAM del 10 al 13 de marzo de 1992.

PND, *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*, México, SEP, 1989.

Programa de Modernización Educativa 1989-1994, México, SEP, 1990.

Thill, Georges (1992), *Telecomunicaciones y co-desarrollo*. Conferencia presentada en el Seminario Regional Latinoamericano, "Universidad, Telecomunicaciones y Sociedad", celebrado en la UNAM del 10 al 13 de marzo de 1992.