

135
2 ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

LA TELECONFERENCIA: ADELANTO
TECNOLOGICO Y APOYO ACADEMICO.

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION

P R E S E N T A
AURORA TORRES SANCHEZ

ASESOR: LIC. VIRGINIA ESTELA REYES CASTRO



MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Doy gracias a Dios por permitirme terminar un trabajo que comencé hace tiempo.

Sinceramente agradezco a mis padres, a mis hermanos, a mis amigos, a mis profesores y a todas las personas que con su apoyo y experiencia contribuyeron a ello, aunque no los mencione, estarán en mi memoria.

INDICE

INTRODUCCION	3
I. La Televisión como Medio de Apoyo en la Enseñanza-Aprendizaje.....	7
1.1. Antecedentes.....	7
1.2. Televisión Educativa.....	10
1.2.1. Telesecundaria.....	14
1.3. Educación Abierta.....	16
2. Sistema Universidad Abierta.....	22
2.1. Antecedentes en la Universidad Nacional Autónoma de México.....	22
2.2. Medios Audiovisuales como Apoyo Didáctico.....	26
3. La Teleconferencia.....	31
3.1. La Tecnología al Servicio de la Educación.....	31
3.2. El Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS).....	35
3.3. Experiencias Actuales de Teleconferencias en la UNAM.....	36
3.4. Programa de la Universidad para la Educación a Distancia (TELECAMPUS-UNAM).....	45
CONCLUSIONES.....	49
NOTAS DE PIE DE PAGINA.....	52
ANEXOS I	53
ANEXO II.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	67

INTRODUCCION

La intención del presente trabajo es mostrar que la teleconferencia es tanto un adelanto tecnológico como una forma de apoyo académico. Para ello fue necesario partir de la televisión como medio audiovisual, pues ha ganado un lugar meritorio en el campo educativo.

En el primer capítulo mencionaremos que la televisión es protagonista de importantes adelantos en el campo educativo como la propia televisión educativa, cuya presencia se ha integrado al proceso enseñanza-aprendizaje.

La televisión ha sido utilizada con fines educativos en países como Estados Unidos y varias naciones europeas, todas con el deseo de llevar educación a las grandes masas y elevar así el nivel intelectual de la población.

En la tarea de alfabetización en México, también podemos contar a la radio como antecedente. Al inaugurar la televisión (1950), aumentan las perspectivas para ello, se incluye en el Plan Nacional de Educación (1977). En su creación se consideró la necesidad de llevar la educación a todos los rincones del país; desde entonces la televisión desempeñó el papel de auxiliar en la difusión de la enseñanza a nivel nacional.

Con el mismo objetivo se crea el Canal 11, que desde sus inicios se caracterizó por su transmisión educativa y cultural; su señal se recibía en la Ciudad de México y en algunos lugares del interior del país.

Poco después participa la empresa TELEvisa, aunque incipiente en su programación de corte educativo se orientó principalmente a la enseñanza preescolar, universitaria y cultural en general.

En 1966, la SEP creó un proyecto de enseñanza secundaria por televisión, que en sus inicios tuvo carácter experimental y dos años más tarde se convirtió en un servicio formal y escolarizado del Sistema Educativo Nacional, cuya validez era certificada por la Dirección General de

Educación Audiovisual.

Actualmente el subsistema telesecundaria se transmite tanto a comunidades localizadas en zonas urbanas como en semiurbanas del país.

En el segundo capítulo mencionaremos que la televisión como avance tecnológico tiene un fuerte impacto en la sociedad, su alcance penetra al campo educativo donde constituye un elemento de modificación y actualización en los métodos pedagógicos empleados para la formación educativa.

El uso de los medios de comunicación fue tan importante para el ámbito educativo que, modalidades como la educación abierta y a distancia cobraron valor y su papel comenzó a destacarse, sobre todo a nivel de educación superior. Los sistemas de educación abierta o a distancia, que en su momento surgieron de la necesidad social de la llevar educación a más personas, de una manera eficaz, tienen la cualidad de ser flexibles y libres en cuanto a las posibilidades de tiempo del alumno; el proceso de aprendizaje es autodidacta y se auxilian de medios como el correo, el teléfono, la radio y televisión. Ahora se han incorporado a ellos nuevos avances tecnológicos que han comenzado a revolucionar la manera de impartir clases, no sólo en sistemas abiertos, también en sistemas escolarizados.

A partir de la década de los sesenta surgen instituciones que ofrecen estudios formales a nivel superior con la modalidad de abierta o a distancia. Un lugar meritorio corresponde a la Universidad Abierta de Inglaterra, pionera en incluir dicho sistema. En México las experiencias de educación abierta y a distancia a nivel superior y medio superior se han identificado en 48 instituciones.

Concretamente la UNAM implantó el Sistema Universidad Abierta (SUA), durante la rectoría del Dr. González Casanova. El SUA nace respondiendo a la crisis que enfrentó el país al término del llamado período de desarrollo estabilizador. El Sistema se estableció acorde a los lineamientos estipulados en la Reforma del Sistema Educativo Nacional (1970); inició sus actividades en 1972. Desde entonces su finalidad ha sido extender la educación superior a un mayor número de

personas mediante formas que aseguren calidad en la enseñanza.

Los sistemas abiertos o a distancia van de la mano con el desarrollo tecnológico, sin el cual no hubiera sido posible su eficacia como sistemas educativos. Muchos de los medios de comunicación al servicio de la distribución comercial han buscado su desarrollo autónomo para responder a las necesidades educativas.

Actualmente se habla, con frecuencia, de la importancia que tiene el uso de medios audiovisuales en el proceso educativo, ya que son canales que transportan contenidos, desde la sencilla pizarra, hasta el empleo de medios más complejos, como la televisión u otras tecnologías.

Las experiencias audiovisuales a nivel superior que tomamos en cuenta, se dieron en el interior de la UNAM. En la facultad de Medicina encontramos experiencias como la demostración de un sistema llamado video médico y las actividades de la Facultad de Odontología. Ambos casos muestran la utilidad que representan los avances tecnológicos aplicados a la educación, además de ser antecedentes de la comunicación en vivo.

En el capítulo tercero mencionaremos que las transmisiones de medios audiovisuales combinadas con las llamadas nuevas tecnologías (satélite, computadoras, fibra óptica, etc.), se les ha nombrado teleconferencias, conformadas por transmisiones de cátedras, conferencias, charlas, entrevistas, etc. Las nuevas tecnologías son una mezcla multimedia, donde se combinan funciones y características de diferentes medios y su unión las convierte en tecnologías sofisticadas.

Varios sistemas educativos aprovechan sus cualidades y ventajas. Una de las ventajas que nos interesa resaltar es el sistema de teleconferencias; elemento que se ha involucrado en el proceso educativo y ha modificado la manera de recibir clases y dar acceso a información. Su presencia paulatinamente, va abarcando una amplia esfera dentro de la sociedad, en Instituciones educativas, en asociaciones públicas y privadas y en empresas.

Para la mayoría de empresas, la teleconferencia soluciona impedimentos de tipo presupuestal, distancia y tiempo. Un ejemplo en la eficacia y utilidad del sistema de teleconferencias lo lleva a cabo el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); proyecto edu-

cativo que consiste en la transmisión de clases en vivo vía satélite; además de instruir a profesores y alumnos, extiende sus servicios académicos y de capacitación a institutos, asociaciones de ex-alumnos y empresas.

Ejemplos que constituyen experiencias de teleconferencia en la UNAM las encontramos en dependencias que la conforman tales como la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, TV UNAM, CISE y el Programa de la Universidad para la Educación a Distancia, también conocido como TELECAMBUS UNAM, que trata de incorporar a sus programas de educación continua elementos del aprendizaje a distancia.

I LA TELEVISION COMO MEDIO DE APOYO EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La televisión como medio audiovisual ha ganado un lugar meritorio dentro del campo educativo, desde su nacimiento realiza tareas de gran importancia en la educación al pueblo. En este primer capítulo partiremos de los antecedentes de la televisión como medio ya que es esencial su papel en los logros educativos.

1.1. Antecedentes

Nos encontramos en un proceso de constante cambio debido a los avances científicos y tecnológicos, en un acelerado ritmo de situaciones económicas, políticas, sociales, educativas y culturales que orillan a buscar nuevas alternativas de integración a la dinámica social.

Sin duda, uno de los factores que más contribuye en la evolución de la sociedad es el tecnológico, uno de estos avances es la televisión. La televisión se caracteriza por ser un medio que puede romper barreras en la comunicación y lograr el acercamiento entre los hombres. De la televisión, podemos enfatizar su efectividad en la difusión de mensajes. Mensajes de todo tipo: información sobre campañas electorales, avances en ciencia y tecnología, información general a la sociedad, jornadas de alfabetización, entretenimiento, etc. Se trata de un nuevo medio que a diferencia de la radio, ha ofrecido un elemento más, lo visual, que ha permitido una mayor interacción* entre el receptor y el mensaje, es aquí donde radica su importancia.

.....

*Interacción hace referencia a algún tipo de relación entre variables. En este caso hablaremos de interacción educativa, entendida como una acción recíproca que mantienen, al menos dos personas, con el propósito de influenciarse positivamente.

Este capítulo parte de los antecedentes de la televisión como medio en la enseñanza-aprendizaje*, porque su papel en el desarrollo de la sociedad actual es determinante.

En nuestros días el acceso a la televisión que tienen los mexicanos es alto en comparación con otros medios; incluso, es protagonista de importantes adelantos en el campo educativo, utilizándose en aspectos pedagógicos como la televisión educativa.

Actualmente, los adelantos tecnológicos como el telégrafo, el teléfono, la radio y la televisión, nos resultan familiares, pues han sido compañeros de muchos años, tantos que ya su presencia en la vida diaria es tan cotidiana, que no causa mayor relevancia.

En nuestro país, la televisión se inaugura oficialmente el 31 de agosto de 1950, por el entonces presidente Miguel Alemán, cuya ingerencia fue decisiva en el crecimiento y consolidación de la empresa televisiva. Misma fecha, en que se inaugura la primera difusora comercial de México y América Latina: XH TV canal 4.

Mientras en México la televisión es un gran evento en Estados Unidos y varios países europeos ya se habían consolidado la radio y la televisión como medios de comunicación masiva. En Estados Unidos se comenzaban a realizar estudios sobre el efecto de dichos medios. Durante el intervalo de las dos guerras mundiales, la investigación de las comunicaciones se convirtió en una subdivisión de la investigación social.

Son tres las investigaciones que marcan el inicio del estudio respecto a los mass-media. La primera, realizada por Lasswell, fue un estudio sobre el problema propagandístico que surgió como secuela de la Primera Guerra Mundial. La segunda, hecha por la fundación Payne a fines de la década de los veinte, acerca de los efectos del cine en la moral y conducta de los niños. El tercer

.....
* El proceso enseñanza-aprendizaje es un fenómeno que se da en el campo educativo y su definición es más práctica que teórica. Para la intención de este trabajo entenderemos por enseñanza el acto, en virtud del cual, el docente pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que éste los comprenda; es la transmisión de conocimientos, técnicas, normas, etc., a través de una serie de técnicas e instituciones. El aprendizaje es el proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción. Diccionario de las Ciencias de la Educación paga. 116 y 530 respectivamente.

estudio respondió al interés comercial de empresas de revistas y periódicos que durante mucho tiempo mantuvieron su liderazgo como medios publicitarios. Bajo estas condiciones resultaban innecesarias las investigaciones acerca de ventas, pues el número de tiraje y circulación proporcionaban datos suficientes respecto a la existencia y tamaño del público.

La aparición de la radio provocó una vigorosa competencia entre los medios de comunicación existentes. La radio como medio fugaz e inmediato recurrió a indagaciones profundas para saber quién escuchaba los programas radiados. Esta acción se convirtió en el botón detonador que propició una asidua competencia entre el medio impreso y el mercado de audiencias, lucha publicitaria que trajo consigo el interés y evolución de otras investigaciones.

Después de la Segunda Guerra Mundial, hubo un gran crecimiento en los medios de comunicación de masas, debido principalmente al galopante desarrollo tecnológico. "Comunicaciones de masas, o mass-media, entenderemos aquellos procedimientos mediante los cuales grupos de especialistas se sirven de inventos técnicos (prensa, radio, films, etc.) para difundir un contenido simbólico a un público vasto, heterogéneo y geográficamente disperso..." (1).

Con el tiempo, dichas tecnologías desarrollan la posibilidad de combinarse entre sí. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial los conocimientos que se tenían con respecto a las investigaciones acerca de la comunicación de masas y de sus efectos son empleados en varias áreas, por ejemplo en las campañas electorales, y en la instrumentación de investigaciones sobre opinión pública; resultados que se emplearon en el campo de la educación.

Uno de los objetivos a resaltar es que algunos gobiernos han tenido el deseo de convertir a los medios de comunicación en instrumentos para la educación de masas.

"La proliferación de los mass-media en las primeras décadas del siglo XX han suscitado entre muchos la esperanza de que la sociedad moderna, aunque muy vasta, compleja y urbanizada, cumplirá no obstante la promesa democrática en la que creyeron, en su mayoría, los pensadores del siglo XIX. Las evoluciones técnicas que han transformado el mundo occidental en un complejo industrial ha posibilitado también las comunicaciones de masas, y era en ellas donde algunos

líderes llenos de esperanza veían el medio de educar a las masas y llevar por doquier el nivel intelectual". (2)

Estas visiones de educación a través de los medios masivos de comunicación, se manifiestan a partir de la segunda mitad del siglo XX. La televisión con fines educativos fue utilizada desde la década de los cincuenta, principalmente por los países más desarrollados del mundo: Estados Unidos, Inglaterra, Italia, Francia, Alemania, entre otros; naciones donde anteriormente se empleó la radiodifusión como un recurso pedagógico en la instrucción del pueblo.

Ahora bien, la televisión se constituye en un medio que brinda apoyo a la educación en países europeos y en Estados Unidos, pero también tiene ingerencia en naciones latinoamericanas. En México, el empleo de la televisión no comercial es hasta hoy una forma de llevar a un mayor número de personas el acceso a la información y formación educativa.

1.2. Televisión Educativa

La educación es un factor importante para el completo desarrollo social, económico, político y cultural de cualquier país. En México la educación es impartida por el Estado a través de organismos creados por él mismo, la Secretaría de Educación Pública o particulares que cuentan con autorización y el reconocimiento oficial de sus planes de estudio. Tanto la Secretaría de Educación Pública como los organismos particulares se rigen por los principios definidos en el artículo tercero constitucional, que establece que la educación será: integral, nacionalista, humanista, democrática, objetiva, obligatoria y gratuita.

En 1973, se sancionó la Ley Reglamentaria del artículo tercero constitucional denominada Ley Federal de Educación. En ella se define a la educación como "un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad... organiza el sistema de enseñanza, distribuye la función social educativa, precisa las bases del proceso educacional y establece los derechos y obligaciones en la materia". (3).

El ritmo acelerado de las demandas económico políticas y educativas de la época de los setenta conduce a replantear una política que cumpliera las demandas de la sociedad. En 1977 se crea el Plan Nacional de Educación, que viene a reiterar los objetivos del artículo tercero de la Constitución: "Afirmar el carácter popular y democrático del sistema educativo, elevar la calidad de la educación, estrechar su vinculación con el proceso de desarrollo, y comprometer la acción de la sociedad en el esfuerzo educativo nacional, la difusión de la cultura y capacitación para el trabajo".

(4)

Con la publicación del Plan Nacional de Educación, se consideró la necesidad de llevar la educación a todos los rincones de la República Mexicana y beneficiar al pueblo. Tomando en cuenta que el país se presenta como un gran mosaico donde conviven diferentes grupos indígenas, culturas, formas de pensar y actitudes, se buscó una alternativa en la impartición de la educación, que, por una parte se adecuara a las características económico-culturales e incorporara elementos propios de la cultura, y que por otra brindara educación primaria a niños indígenas en diferentes comunidades.

En la difícil tarea de la alfabetización se encuentra como antecedente la radio, un medio de difusión de alcances mayúsculos, que desempeña un papel muy importante en el campo educativo, favoreciendo principalmente a grupos marginados, donde el acceso a la comunicación es difícil.

La radio en localidades indígenas rompe, en la mayoría de los casos la barrera de comunicación entre ellos mismos. Así mismo, permite la actualización, conservación y desarrollo de sus propios valores, enriqueciendo la identidad tan particular y característica de cada comunidad.

*Proceso continuo deliberado y social en el espacio y el tiempo, asociado a la transmisión sistemática y organizada del conocimiento, hábitos, lenguajes, habilidades, actitudes y valores, promoviendo con ello la actualización del hombre respecto a las transformaciones económicas, políticas, tecnocientíficas y socioculturales; permitiéndole, asimismo, el logro de su preparación armónica para el cambio y la conquista de su desarrollo individual y colectivo. Glosario de Términos Educativos 1993-1994, p. 12

Con la televisión se aumentan las expectativas educativas, ya que en el proceso de educación para todos, la televisión desempeña el papel de auxiliar básico en la difusión de enseñanza a nivel nacional. Bajo ese objetivo se crea una Red Nacional de Televisión Educativa con la plena convicción de que la televisión es el medio ideal en la difusión de enseñanza.

"Las metas de la red nacional de televisión educativa deberán ser: cubrir todo el territorio nacional, ofrecer programas educativos en diferentes niveles y especialidades, y programas de difusión cultural; además, es factible difundir simultáneamente programas distintos que podrán incluir desde la alfabetización y la educación elemental hasta la capacitación y la especialización técnica" (5).

La televisión, como medio de comunicación desempeñará de aquí en adelante, el papel de transmisor de programas educativos, de alfabetización, salud, cultura en general, capacitación para realizar trabajos domésticos y manuales, nuevas técnicas agrícolas, comercialización de productos del campo, fertilización del mismo, actualización educativa, etc.

La televisión tiene la cualidad de romper distancias geográficas y penetrar en toda clase de hogares e influir a todo tipo de mentalidades.

1959 es una fecha muy particular para la historia de la televisión educativa y cultural, en ese año sale al aire XE IPN Canal 11, el canal del Instituto Politécnico Nacional.

El Año de Lope de Vega, El Concurso Chopin, El Año de William Shakespeare, lecciones de varias materias, programas instructivos y cursos de idiomas figuraban en la programación del canal 11, aunque insipiente y con fallas técnicas justificables de una televisora que comenzó con el mínimo de equipo necesario para transmitir al aire; llegaba a la Ciudad de México y algunos lugares del interior del país por medio de la Red de Televisión de la República Mexicana.

En 1965, Canal 11 transmite todo tipo de eventos músico-culturales que culminarían con el inicio de transmisiones a control remoto desde el teatro de Bellas Artes, y posteriormente de varios sitios. *La Vida, La Herencia del Hombre, Voces de la Literatura, Escenas, Algo más que un cuen-*

to, *El Reflejo del Hombre*, y *Metodología*, fueron programas de nivel preparatoria que significaron, en su momento, el resultado de varios años de investigación y desarrollo de recursos audiovisuales para facilitar y apoyar la educación de grandes sectores de población; de esta manera Canal 11 ofreció programas didácticos y pedagógicos de alta calidad que permitieron difundir la cultura nacional y universal de una forma accesible, gracias al avance de nuevas tecnologías incorporadas a la educación.(6)

Bajo esta tónica, Canal 11 se caracterizó por cinco factores que hasta hoy en día forman parte de su programación: programas instructivos (educativos), culturales, de servicio social, informativos y recreativos. En la lucha por llevar la educación y la cultura a todos los mexicanos, el horario de transmisión de Canal 11 fue ganando espacio paulatinamente; de 2 horas diarias de transmisión en su inicio, hoy transmite más de 18 horas al aire, conservando así el título que le dieron: La primera Televisión Cultural de América Latina.

Por otro lado, desde finales de los años sesenta y particularmente en los últimos años, la televisión pública se ha extendido en el campo de la educación formal y no formal. Diversos organismos públicos han participado en ello: la Unidad de Telesecundaria, la Unidad de Televisión Educativa, Canal Once, Instituto Nacional para la Educación de Adultos, todos ellos pertenecientes a la Secretaría de Educación Pública, Canal 22.

Respecto al papel educativo de la televisión privada en México, en este caso TELEVISIA, su participación es menor que cualquiera de los organismos anteriores, su programación educativa se ha orientado principalmente a la enseñanza preescolar y universitaria; programas de interés general, como campañas de control natal y alfabetización de adultos.

La producción educativa de TELEVISIA, desde sus inicios, ha pretendido contribuir con los planes gubernamentales, aunque sus objetivos estuvieron delimitados desde el principio. Por un lado su línea educativa sirvió para legitimar su proyecto cultural, y por otro, para defender sus intereses económico-políticos y manejar su imagen publicitaria.

En 1975 TELEVISIA se inició en el medio instruccional con la transmisión de telenovelas educativas; primero *Ven Conmigo*, dando pauta así, a realizaciones posteriores como *Acompáñame* y *Vamos Juntos*. Paralelamente a la realización de telenovelas da inicio un convenio de colaboración en programas educativos TELEVISIA-UNAM en el cual, TELEVISIA se encarga de la producción técnica de programas y la UNAM se encarga de planificar y diseñar el contenido de los mismos.(7)

La primera serie de programas realizados bajo dicho convenio fue *Introducción a la Universidad*, a partir de 1976, creada con el propósito de divulgar conocimientos sobre "la cultura universal, principios científicos y tecnológicos básicos", dirigido a todo público, principalmente a la población marginada del sistema escolar. A partir del año siguiente se transmitió *Divulgación Universitaria*, con el fin de sustituir las cátedras suspendidas por la huelga de trabajadores; ambas series difundidas por el Canal 8

Para el nivel preescolar, TELEVISIA introduce la serie *Plaza Sésamo*, de origen norteamericano; en esa nación se dirigía a niños de poblaciones marginadas con el fin de mejorar su rendimiento escolar, y una vez comprobado su éxito se distribuyó especialmente a los países en vías de desarrollo. "La primera versión de Plaza Sésamo para el consumo latinoamericano se adaptó en México, con el financiamiento de la Fundación Ford y la transnacional Xerox, bajo la responsabilidad de Children's Television Workshop en 1973" (8). Posteriormente y con la experiencia pedagógica adquirida en la adaptación de la serie mencionada, TELEVISIA produce, de corte educativo *El Tesoro del Saber*, que aborda temas sobre: bacterias, mamíferos, ovíparos, humanos, etc.; transmitido por el Canal 8, cuya programación se dirigía a niños y jóvenes del Valle de México. Se suman a su programación documentales informativos, recreativos y de difusión cultural.

1.2.1. Telesecundaria

Con el fin de proporcionar educación secundaria a jóvenes egresados de escuelas prima-

rias en localidades rurales de difícil acceso, la Secretaría de Educación Pública crea el proyecto de enseñanza secundaria por televisión (5 de septiembre de 1966), dicho proyecto quedó bajo la responsabilidad de la Dirección General de Educación Audiovisual.

Este proyecto nace bajo el principio de llevar educación a lugares donde los medios de transporte eran inaccesibles y en algunos casos ni existían, comunidades alejadas que hacían difícil continuar la formación educativa. Utilizar la televisión como apoyo en el sistema educativo nacional era ambicioso y se pensó casi imposible de realizar.

El inicio del proyecto tuvo un carácter experimental. Su objetivo fue desarrollar y evaluar una nueva modalidad pedagógica: que consistió en transmitir clases en vivo, mediante circuito cerrado, a grupos de alumnos en aulas con monitor (teleaulas), dichas clases las impartían maestros especializados a nivel secundaria. Los alumnos eran asesorados por un maestro monitor y las clases tenían un sentido propedéutico.

En 1967 el proyecto telesecundaria fue evaluado y ajustado. Se convocó a maestros de quinto y sexto grado de primaria a participar en un curso de información y capacitación respecto a dicha modalidad.

También se convocó a comunidades que recibían la señal de Telesistema Mexicano por medio de Canal Cinco, para que ellos mismos solicitaran ser receptores del servicio de enseñanza secundaria por televisión.

La primera transmisión de telesecundaria en circuito abierto fue el 21 de enero de 1968. Se realizó por XHGC Canal Cinco, receptada y difundida por XHAJ Canal Sels, su repetidora en Lajas, Veracruz. La señal se recibió en ocho entidades de la República Mexicana, " con 301 maestros adscritos a igual número de teleaulas en las que se atendieron a 6 569 alumnos de los estados de Morelos, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz, Estado de México y Distrito Federal."(9).

Respecto a su validez, al igual que los subsistemas generales y técnicos, el subsistema de educación secundaria por televisión era un servicio formal y escolarizado del sistema educativo nacional.

Según palabras del Secretario de Educación (1968), Ing. Víctor Bravo Ahúja, la telesecundaria "deberá sujetarse a las normas académicas que previamente autorice el Consejo Nacional Técnico de Educación y, por otra parte, coordinarse con la Dirección General de Planeación Educativa, por cuanto a que dentro de sus funciones está la de realizar estudios permanentes para lograr que se establezcan criterios objetivos de evaluación educativa. Los estudios de educación secundaria por televisión tendrán plena validez en toda la República y los certificados que acrediten dichos estudios serán expedidos por la Dirección General de Educación Audiovisual." (10).

Desde su creación, la telesecundaria se dirigió principalmente a jóvenes de comunidades rurales y a proporcionar apoyo didáctico a profesores de escuelas secundarias que utilizaban las emisiones y el material impreso del subsistema como auxiliar en la enseñanza, con el propósito de difundir conocimientos útiles, dosificados y sistematizados pedagógicamente correspondientes al nivel educativo, así como favorecer la difusión de la cultura y propiciar el desarrollo de las comunidades. Actualmente el subsistema telesecundaria opera en comunidades localizadas en zonas urbanas y semiurbanas del país.

1.3. Educación Abierta

Al escuchar educación o sistemas de educación, invariablemente pensamos en la manera tradicional de recibir clases. A lo largo de la historia la educación ha tenido diferentes fines; primeramente, el objetivo de la educación era adquirir habilidades manuales para desempeñar trabajos específicos; después se hacen necesarios los conocimientos que ayudaran al hombre a conocer y a percibir lo complejo de su realidad. Con el tiempo el objetivo llega a ser el desarrollo integral del ser humano: mente, cuerpo y alma. De aquí que el conocimiento haya sido el eje principal en la transformación de las sociedades.

En los diversos períodos históricos cada sociedad ha abordado de diferente manera la impartición del conocimiento, respondiendo a factores sociales, políticos, económicos y culturales

específicos de cada una de ellas. Para aprender el conocimiento se han implementando muchas vías, aunque no siempre fueron accesibles a todos.

Hoy día, casi finales del siglo XX, el modelo educativo ha sufrido serias modificaciones en su estructura, se han incorporado a él importantes adelantos tecnológicos y sus técnicas pedagógicas han cambiado.

Según varios investigadores, los sistemas de educación abierta o a distancia emanan de la necesidad social de llevar la educación a más personas de una manera eficaz. La enseñanza abierta tiene como característica ser flexible y libre en cuanto a las posibilidades de tiempo del alumno; la flexibilidad en su operación como sistema, el proceso de aprendizaje autodidácta y la facilidad de incorporarse al sistema escolarizado, permiten que un considerable número de alumnos continúen su preparación educativa.

La enseñanza a distancia, es a su vez, una variante de la modalidad abierta, se auxilia de las telecomunicaciones: correo, teléfono, radio y televisión, medios interactivos, lo cual la hace electiva para poblaciones dispersas.

La Educación Abierta y a Distancia se fundamenta en la educación permanente; entendiéndose por educación permanente la continuidad formativa del hombre a lo largo de su vida, y no como una experiencia que se dé una sola vez, pues no está confinada a un ciclo inicial de educación que deba cumplir con niveles continuos y que suponen una formación en su totalidad educativa.

El empleo de sistemas de enseñanza abierta y a distancia no es una característica propia de éste siglo, curiosamente aparece en momentos coyunturales, de fractura entre los viejos sistemas de producción y la galopante transformación estructural de la sociedad europea durante la Revolución Industrial.

La Revolución Industrial originó la necesidad de preparar a los habitantes de las ciudades, tanto técnica como científicamente, para responder a los cambios y adelantos que el momento exigía. Aquí aparecen las primeras manifestaciones de un modelo educativo a distancia que de mane-

ra informal se llevó a cabo en instituciones privadas, disponiendo de los medios a su alcance, tales como correo y periódicos locales. De ésta manera se instruyó a miles de personas, que de lo contrario no hubieran tenido acceso a la enseñanza, principalmente laboral.

En la década de los treinta del presente siglo, varios países europeos y los Estados Unidos emplearon la radio y el periódico en programas de alfabetización, capacitación de profesores rurales y de fomento a la salud. El interés en la educación del pueblo se agudizó después de la Segunda Guerra Mundial, donde la educación de adultos, base de la educación permanente, comienza a ser el centro de atención tanto para gobiernos como para instituciones, quienes dedican sus esfuerzos a la búsqueda de opciones acordes al proceso de industrialización y modernización, para que los sistemas educativos tendieran a mejorar y ampliar las posibilidades de educación.

" En algunas naciones, los programas de educación básica y media se iniciaron con la modalidad abierta o a distancia, en respuesta a las demandas sociales derivadas de la explosión demográfica observada de 1955 a 1965. En estas fechas los medios utilizados fueron la radio y la televisión ". (11)

Podría decirse que la educación abierta a nivel mundial, y sobre todo en el presente siglo, se ha convertido en un instrumento sumamente útil para lograr la tan buscada democratización de la enseñanza; en las últimas décadas ésta modalidad se aplicó a la educación superior, de tal forma que en la actualidad existen universidades a distancia y mixtas, es decir, con sistema escolarizado y no escolarizado. Sin embargo, no debemos dejar de lado que la diversidad en los modelos educativos utilizados reflejan directamente las diferencias culturales de los países y la posibilidad económica de estos repercute en la disponibilidad de recursos destinados a la educación.

El origen y puesta en marcha de las primeras experiencias de educación a distancia a nivel superior en el mundo se presentan en la Universidad de Sud-África (UNISA), "universidad convencional en sus comienzos, de ámbito federal, con un número de colleges constituyentes. A partir de 1946, a la vez que los colleges se iban transformando en universidades independientes, la universidad tuvo que buscar nuevos comedidos, y así es como, a partir de 1951, se dedicó exclusivamente

a la enseñanza por correspondencia." (12)

En la década de los sesenta comenzaron a surgir instituciones que ofrecían estudios formales a nivel superior con la modalidad abierta o a distancia, como es el caso de la Universidad Abierta (Open University, 1967) de Gran Bretaña, que fue de las pioneras en incluir este sistema educativo; en su momento constituyó el experimento más destacado y completo visto a nivel internacional.

En 1973, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España inició actividades, ofreciendo muchas de las carreras tradicionales de otras universidades del país; para ello se valió de material impreso que enviaba por correspondencia. Los planes y programas de estudio, así como la estructura organizativa de la UNED, son similares a las universidades tradicionales de España. Ahora bien, podemos citar una numerosa lista de instituciones universitarias que incluyeron esta modalidad en la formación superior en distintas partes del mundo, mencionaremos sólo algunas de ellas.

En Canadá (1970), se crea la Athabasca University (AU), surge como universidad convencional, aunque se dedica intensamente a los planes de innovación educativa, incluyendo la modalidad a distancia. En Venezuela (1977), se crea la Universidad Nacional Abierta. Costa Rica (1977), con su Universidad Estatal a Distancia, entre otros ejemplos.

Sin duda, la década de los setenta significó un cambio en la estructura socio-político, económica y cultural de la sociedad a nivel mundial, cambios que repercutieron en las universidades. La proliferación de universidades con sistemas abiertos son respuesta al deseo de democratizar la educación, llevándola a todos los niveles, abriendo posibilidades a estudiantes de escasos recursos con el objetivo de elevar el nivel intelectual de la sociedad. Modalidad instrumentada tanto en los países altamente desarrollados: Alemania Federal, Israel, Japón, etc., como a países en vías de desarrollo: Tailandia, Pakistán, Costa Rica, Venezuela, Colombia, México, etc.

En las naciones en vías de desarrollo, las instituciones que albergan a la modalidad abierta o a distancia se enfrentan a problemáticas muy particulares, sin embargo las diferencias econó-

mico-culturales no parecen ser un obstáculo imposible de vencer para su implantación y desarrollo como modalidad educativa.

La aparición de la Universidad Abierta o a Distancia como concepto va de la mano con el avance tecnológico, sin el cual no hubiera sido posible su eficacia como sistema educativo. El factor tecnológico está representado por el auge en la utilización de los medios de comunicación masiva en la educación, desde la década de los treinta.

En la historia de la educación abierta o a distancia, México no quedó al margen de los cambios que se suscitaron mundialmente. Los orígenes de la educación a distancia, los encontramos a partir de los años cuarenta, en el período llamado desarrollo estabilizador, o sustitución de importaciones; cuando la economía nacional sufre una seria transformación, pues de sustentarse en la agricultura y la explotación de materias primas se encamina al fortalecimiento de la industrialización y al mantenimiento de la paridad cambiaria del peso.

En respuesta a la problemática social; a las demandas políticas, económicas y a la insuficiencia de instituciones educativas para satisfacer las demandas académicas, marcadas por el acelerado ritmo de la industrialización, se trabajó, a partir de 1970, en un proyecto de reforma educativa que contemplara todos los niveles del sistema educativo nacional y que permitiera aumentar las posibilidades al acceso escolar, y a la actualización del proceso de enseñanza.

"La reforma intenta dar una imagen de rompimiento ideológico con los regímenes anteriores respondiendo a los cambios por los que atraviesa el país, propiciando el aprendizaje independiente, la conciencia crítica y el cambio, acentuando el pluralismo, el diálogo y la participación social" (13). Contempla una renovación pedagógica que intenta romper con la rigidez tradicional a impulsar métodos y sistemas más flexibles, que van desde el cambio de texto al establecimiento de sistemas abiertos.

Los sistemas de educación abierta y a distancia en nuestro país se fundamentan jurídicamente en los principios individuales y sociales que se especifican en el artículo tercero constitucional. Se apoya en las propias capacidades del individuo, en la actividad educativa como respo-

sabilidad de la comunidad, en la igualdad de oportunidades para adquirir y transmitir la cultura, en la educación permanente, y en la promoción de condiciones sociales que favorezcan los cambios que requiera su papel en la sociedad.

En México, los antecedentes de la educación abierta los encontramos en 1947, al fundarse el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, encargado de capacitar a maestros en servicio, sin interrumpir su labor docente. El Instituto ofrecía cursos por correspondencia, y cursos presenciales intensivos durante el período de vacaciones. Dichos cursos, al no requerir la presencia del estudiante, constituyeron el primer caso de educación abierta y a distancia de América Latina.

(14)

2. SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA

2.1. Antecedentes en la Universidad Nacional Autónoma de México

En nuestro país, la formación educativa a nivel superior gira principalmente en torno a la Universidad Nacional Autónoma de México, institución de carácter nacional y autónomo establecida para satisfacer las demandas de la educación a éste nivel, aunque existen otras universidades de carácter público y privado que cumplen el mismo objetivo.

En torno a experiencias de educación abierta, la UNAM incorporó a su estructura educativa el Sistema Universidad Abierta (SUA) que surge como respuesta a la crisis que enfrentó el país al término del llamado período de desarrollo estabilizador, donde se comienza a dar impulso e importancia al nivel educativo de la población; la primera reacción fue dedicarse a cubrir la necesidad de educación a nivel básico, (primaria y secundaria), desprotegiendo así, los niveles subsecuentes; como consecuencia lógica se incrementó la demanda educativa de los niveles medio superior y superior.

A principios de los setenta, la necesidad de atender dicho requerimiento planteó la búsqueda de nuevas alternativas para la formación superior, algunas de las cuales ya estaban en marcha en otros países.

La UNAM consideró que el proyecto que podía responder de manera adecuada a las condiciones económicas y sociales del país, era la educación abierta.

La educación abierta fue un proyecto concebido como un sistema completo de enseñanza universitaria que multiplicaría la capacidad de atención a dichas demandas, sin aumentar proporcionalmente las inversiones económicas e instalaciones.

El sistema abierto se estableció acorde a los lineamientos estipulados en la Reforma de Sistema Educativo Nacional (1970). El Sistema Universidad Abierta en la UNAM inició sus actividades en 1972, ofreciendo a todas las escuelas y facultades la posibilidad de implantar esta moda-

lidad. Al respecto fueron definitivas las declaraciones del Dr. Pablo González Casanova, quien al asumir la rectoría de la Universidad continuó el proceso de reformas académicas iniciadas por su antecesor, Ing. Barros Sierra.

González Casanova, implantó el Sistema Abierto con plena confianza en que la aplicación de nuevas tecnologías elevaría la calidad de la enseñanza. En sesión del Consejo Universitario (1970) señaló: " En efecto, la enseñanza en los claustros universitarios requiere un proceso profundo, radical, de desclaustración. El recinto escolar que subsista se tendrá que añadir cada vez más la fábrica-escuela, el hospital-escuela, la biblioteca-escuela, el hogar-escuela. Los papeles tradicionales de los profesores tendrán que complementarse, que requerir nuevas inversiones de tiempo y dinero. Al profesor que dicte cátedra en el aula o enseñe en el laboratorio, se tendrá que añadir el profesor que escriba libros programados y convencionales en los que aprendan cientos de miles de estudiantes, el profesor que enseñe por la radio, el profesor que filme o dicte sus cátedras por canales de televisión y los circuitos cerrados, y a ellos se añadirán sin duda los sistemas de profesores que, en pequeños grupos de 10 a 20 alumnos, trabajen en centros distribuidos en el territorio nacional aclarando a los estudiantes los problemas que vieron en la televisión y no entendieron, o los que leyeron en los libros y cursos por correspondencia y que requieren una explicación, una aclaración, una discusión o plática informales. La escuela así se verá complementada por los centros asociados a, la Universidad, por los institutos, hospitales, bibliotecas, salas de cultura, que colaboren en la educación y abran sus puertas a la misma; por las tele-universidades de circuitos abiertos y cerrados, y siempre en combinación con las oficinas centrales de redacción de textos, de redacción de cursos por correspondencia, de elaboración de programas, de diseño de pruebas, exámenes y otras formas de evaluación de lo que el estudiante ha aprendido. Esto ocurrirá casi inexorablemente en un futuro no muy lejano, y tendremos que estudiar sus formas viables, a tiempo, con imaginación y seriedad".(15)

En el curso de los años setenta, la educación superior fue el foco de mayor atención, se proporcionó un mayor presupuesto para su desarrollo, se continuó una política de reforzamiento y

creación de instituciones escolares en todo el país, conformando el Sistema de Educación Superior de acuerdo al planteamiento sugerido por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES).

La modalidad educativa abierta se puede situar como intermedia entre, la educación no escolarizada y la escolarizada, al igual que ésta última tiene planes y programas de estudio, materiales educativos para alumnos y una estructura académica-administrativa para el control y registro de alumnos y acreditación de cursos. Como mencionamos en el capítulo anterior, no requiere de vocales específicos, ni de profesores en un sentido estricto, sino de asesores o tutores y de la participación autónoma del estudiante en el aprendizaje, quien sigue su propio ritmo de asimilación de los contenidos educativos.

El Sistema Universidad Abierta, surge bajo el siguiente concepto: " El Sistema Educación Abierta de la UNAM es una modalidad educativa parcialmente extraescolar, cuya finalidad es extender la educación superior a un mayor número de personas, mediante formas que aseguren un alto nivel en la calidad de la enseñanza. Pretende la aplicación de los avances de la pedagogía y la optimización del empleo de los recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una alternativa educativa de libre opción para los estudiantes que no pueden asistir con regularidad al sistema escolarizado. Integra el uso de los diversos medios educativos, permitiendo su flexibilidad y adaptación al ritmo de aprendizaje del alumno. La metodología de trabajo del sistema abierto se apoya en el concepto de auto-aprendizaje, que se define como el estudio individual que se lleva a cabo utilizando los apoyos que el propio sistema ofrece, los cuales relacionan al máximo la teoría con la práctica y facilitan la combinación de estudio con el trabajo. La educación abierta tiene el propósito de desenclaustrar la enseñanza universitaria, romper con el rígido procedimiento de "cátedra", vincular la universidad con los sectores sociales mayoritarios para coadyuvar a la solución de sus necesidades y promover en los estudiantes la discusión crítica de los conocimientos."(16)

Debido a las diversas adaptaciones que tuvo el Sistema en las diferentes facultades, en 1974, dio inicio una política tendiente a homogeneizar los criterios empleados en la operación del

SUA, y una evaluación de los esfuerzos realizados hasta ese momento. El Sistema sería conducido por un organismo que contara con un coordinador y por el número de dependencias necesarias para su funcionamiento, a juicio del rector; el objetivo primordial sería coordinar las actividades del SUA y de las Unidades que no forman parte de la UNAM, así como de las instituciones asociadas y con las que existe cooperación en las actividades.

Desde 1976 a la fecha el SUA cuenta con divisiones en nueve facultades: Odontología, Medicina, Veterinaria y Zootecnia, Psicología, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Economía, Contaduría y Administración, Ciencias Políticas y Sociales, Filosofía y Letras, y Derecho.

El SUA contribuye a la aplicación de nuevas estrategias educativas en la producción de textos y guías de estudio, en el diseño de prácticas de laboratorio y de campo; colabora en la formación y capacitación de profesores e investigadores, promueve la revisión de planes de estudio, innovando la metodología para su elaboración y ha impartido cursos para otras instituciones, en ocasiones utilizando material de la Open University de Inglaterra.

Sus funciones radican en prestar ayuda técnica a las Divisiones del Sistema que lo soliciten; vigilar que se cumplan las normas de la legislación universitaria; supervisar, controlar y evaluar los aspectos técnico-administrativos a través de la Unidad Administrativa de la Coordinación, en la cual se elabora un anteproyecto de presupuesto para todo el Sistema; supervisa y controla la imprenta SUA, que es la encargada de la producción del material escrito elaborado exclusivamente para el Sistema Abierto en cada una de sus Divisiones.

El SUA es una estructura educativa sólida y completa; su presencia es cada vez más importante en la organización de actividades educativas a distancia.

El SUA, en la UNAM, se caracteriza desde su nacimiento, por enfatizar que la educación radica en el aprendizaje más que en la enseñanza, se guía más por el interés de entablar un proceso de intercomunicación con el alumno. Actualmente, el número de instituciones públicas y privadas que brindan educación abierta y a distancia en el territorio nacional es considerable. Los niveles educativos que se abarcan son: básico, medio, medio superior y superior. Algunas de estas ins-

tituciones tienen cobertura nacional, estatal y otras regional.

Mencionaremos algunas de ellas: el Sistema Abierto de la Escuela Superior de Comercio y Administración y la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional; el Sistema de Aprendizaje Individualizado de la Universidad Autónoma Metropolitana; el Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Pedagógica Nacional; en el interior del país, se encuentran: las Universidades Autónomas de Oaxaca, Nuevo León, Estado de México, Veracruz, Guadalajara, Monterrey, Valle de Atemajac, la Pedagógica Veracruzana, la Regiomontana, el Sistema de Preparatoria Abierta, el Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial (SAETI), perteneciente a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial de la Secretaría de Educación Pública, etc. Se han identificado 46 Instituciones que imparten educación a nivel medio superior y superior por medio de la modalidad abierta.(17)

2.2. Medios Audiovisuales como Apoyo Didáctico

Los efectos de la tecnología tienen una influencia directa en la comunicación. No han pasado en vano los esfuerzos intelectuales ni las transformaciones mecánicas aportadas por la dedicación científica y tecnológica del hombre en cada etapa histórica.

El hombre de hoy está expuesto a una comunicación masiva e instantánea; pues tiene acceso a un sin número de información por medio del teléfono, radio, periódico, revistas, películas, programas de televisión, juegos de video, etc.

Muchos de los medios de comunicación masiva al servicio de la distribución comercial han empezado a crear una revolución, buscando su desarrollo autónomo para responder así a necesidades específicas del campo educativo. Los Programas de video, las películas didácticas, la televisión educativa, son cada vez más comunes en la vida del estudiante.

Actualmente, es notorio el interés del estudiante por el uso de los medios de comunicación en el estudio, pues resulta más interesante llevar al aula experiencias simuladas tan cercanas a la realidad (programas educativos) que no sólo vivifican la enseñanza influyendo en la motivación y

comprensión, sino también, debido a su capacidad para vencer barreras de comunicación de sucesos pasados, se logra una mayor retención; ahora pueden introducirse elementos antes nunca disponibles en la enseñanza. En consecuencia ha disminuido el papel del lenguaje verbal, el maestro de hoy puede emplear numerosos lenguajes para transmitir mensajes al alumno en mayores dimensiones, dando lugar a que el aprendizaje implique una variedad de experiencias.

En el campo educativo se habla con mucha frecuencia de la importancia que tiene el uso de los medios audiovisuales. Aunque en este punto se encuentran varias posiciones contrapuestas que aportan sus comentarios y conocimientos al uso de los audiovisuales, optaremos por la postura que alberga el grupo de autores que parten, fundamentalmente, de que los cambios producidos en la sociedad y el grado de desarrollo tecnológico contemporáneo exigen a la educación adaptarse a los nuevos tiempos, e incorporar recursos más modernos y atractivos para el estudiante; a ello, agregamos que su uso posee ventajas e inconvenientes, dependiendo de la manera como se aprovechan.

En el proceso educativo, los medios audiovisuales son el canal que transporta contenidos; desde la sencilla pizarra o el rotalolio, hasta el empleo de medios más complejos como el teléfono, la radio, y la televisión, a través de los cuales los mensajes pedagógicos circulan entre educadores y alumnos.

El maestro utiliza medios audiovisuales para apoyar una exposición, motivar una discusión, explicar clases en el laboratorio, mostrar algún documental histórico, etc. Complementan sus esfuerzos para abarcar un mayor número de alumnos dentro y fuera del sistema escolar. Sin embargo, las ventajas que pueden significar los medios audiovisuales son limitadas; ningún medio, por sí mismo, asegura que el aprendizaje tendrá lugar si el maestro o los alumnos carecen de interés o las habilidades necesarias para enfrentar una materia.

Como en cualquier proceso de comunicación "El medio en el ámbito educativo tiene dos sentidos: a) el aspecto intelectual, la organización y estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje en la elaboración del mensaje o contenido que se va a transmitir y b) el aspecto mecánico,

maquinaria, equipo, funcionamiento técnico de producción y transmisión o logística necesaria para materializar el mensaje" (18).

Hablar de medios audiovisuales en educación nos conduce necesariamente a mencionar la importancia que tiene el material didáctico. Es aquí donde surge una variedad de términos empleados para referirse a ellos, algunos autores los llaman recursos didácticos (Mantos), ayudas didácticas (Holding) encaminados todos a los mismos fines. Sin embargo, coincidimos con Fernández y Sarramona quienes los mencionan en su texto *Tecnología Didáctica*, como los soportes materiales en los cuales se presentan los contenidos y sobre los cuales se realizan las distintas actividades.

Bajo la denominación de material audiovisual se considera un amplio espectro de material didáctico, que para algunos abarca también el material impreso y los tableros didácticos. Para fines de este trabajo tomaremos la clasificación que hacen los autores Fernández y Sarramona.

Clasificación de materiales audiovisuales

MATERIAL VISUAL PROYECTABLE: diapositivas, filmas, transparencias, films mudos.

MATERIAL VISUAL NO PROYECTABLE: fotografías, mapas y planos, dioramas, láminas
y carteles.

MATERIAL AUDIBLE: registros discográficos, discos de larga duración, registros
magnetográficos, audiocassettes y emisiones radiográficas.

MATERIAL AUDIOVISUAL: programas de televisión, films sonoros y video grabaciones.

Los medios audiovisuales con fines educativos son utilizados por varios países de acuerdo a las posibilidades tecnológicas y económicas de cada uno de ellos, repercutiendo de manera directa en la variedad de material audiovisual que se utilizó en ello.

La aplicación de los medios audiovisuales en México, y más concretamente en la enseñanza a nivel superior, en particular la UNAM, se inició desde el momento en que fue inaugurada la televisión (1950) pues, se pensó como un medio de extensión cultural y un recurso para apoyar la docencia.

La Facultad de Medicina es de las pioneras en registrar experiencias audiovisuales en su práctica educativa.

La primer experiencia se llevó a cabo a finales de 1950, cuando tuvo lugar un congreso médico en el Hospital Central Militar con un atractivo sin precedentes, en el que por medio de un sistema de televisión llamado video-médico; a través de grandes pantallas instaladas en varios lugares del mismo hospital y el Hotel Reforma, se transmitieron intervenciones quirúrgicas en vivo.

Médicos nacionales y extranjeros pudieron comprobar las posibilidades didácticas del uso de la televisión en la enseñanza de la medicina. Dicha experiencia valló para que poco tiempo después "las autoridades de Bienes Nacionales y el rector de la UNAM convinieron en dotar a la Facultad de Medicina con un moderno equipo de televisión que permite impartir enseñanza audiovisual, simultáneamente, a más de 500 estudiantes" (19).

En 1952 el presidente Miguel Alemán inauguró las instalaciones. " A lo largo de por lo menos, dos años, el equipo cumplió con los objetivos previstos. Fue utilizado para transmitir lecciones desde las aulas, imágenes a través de microscópios, radiografías, intervenciones quirúrgicas, proyección de filmes y diapositivas. Las emisiones podían verse en grandes pantallas, fáciles de instalar en salas de conferencia y salones de clase." (20)

Otra Facultad que se considera de las pioneras en registrar experiencias audiovisuales es Odontología, " en 1964 inauguró un sistema de circuito cerrado de televisión que constaba de dos cámaras, monitores, seis pantallas y un sistema de intercomunicación de sonido"(21).

Estas experiencias audiovisuales muestran, por un lado que el uso de avances tecnológicos en el campo educativo es de gran ayuda, por otro lado, son antecedentes de la comunicación

en vivo; ahora dichas transmisiones cobran relevancia en instituciones educativas, administrativas y empresas. A esto se le ha llamado Teleconferencia, que no son más que transmisiones de cátedras, conferencias, pláticas, cursos de capacitación, asesorías, etc., donde se involucran tanto los medios de comunicación como los adelantos tecnológicos. El objetivo principal se conserva; informar a más personas rompiendo distancias y tiempo.

Actualmente, la Incurción de las nuevas tecnologías de información y comunicación desempeñan un papel inusitado en el campo educativo; involucran cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje y alteran el modelo educativo tradicional, implicando una mayor colaboración por parte del profesor y del alumno, pues es muy difícil encontrarse con alguien que no esté afectado directa o indirectamente por la acción de los medios de comunicación. Su apabullante transformación y su profunda influencia en el desarrollo técnico, económico, social, cultural y educativo está más presente que nunca; la utilización de video juegos, computadoras, acceso a redes de información, etc., son producto de las combinaciones técnicas, y en otros casos son innovaciones que han comenzado a incidir en nuestras vidas.

Un ejemplo importante de cómo el avance tecnológico se involucra de manera directa en el proceso educativo es la Teleconferencia. Esta modifica la manera de recibir clases e información general, ya que, por un lado representa una mayor oportunidad en cuanto al manejo de contenidos informativos, y por otro, la disposición de acercar más al emisor y receptor, permitiendo así, romper la verticalidad de los participantes.

3. LA TELECONFERENCIA

3.1. La Tecnología al Servicio de la Educación

En los últimos años el avance tecnológico en la industria de las telecomunicaciones es notorio gracias al rápido desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación e información. Su despliegue se encamina hacia dos tendencias: por un lado, la mejora de los medios de comunicación existentes y por otro, la creación de nuevas técnicas comunicativas, donde los sistemas de comunicación ya conocidos no serán sustituidos por las nuevas tecnologías, sino que éstas tenderán a mejorarlos.

Hace algunos años parecía que sólo países industrializados tenían interés y acceso al empleo de nuevas tecnologías. Sin embargo, en nuestros días su presencia figura en naciones latinoamericanas, sobre todo en el sector privado, en el sector de servicios y en instituciones.

Aunque, el uso de las nuevas tecnologías significa para los países en vías de desarrollo una constante dependencia tecnológica, tanto en la adquisición de productos técnicos como en lenguajes lógicos que manejan los mismos, también significan tener acceso a la información más actualizada e ingresar a un ritmo de vida que muchas veces es determinada por los propios avances.

Su influencia, paulatinamente se presenta en las relaciones de tipo social, político, económico, y cultural. Su alcance penetra en el campo educativo, donde su aplicación demuestra resultados alentadores; resultados que fortalecen la idea de considerarlas como instrumentos de apoyo a la problemática educativa, tanto en países avanzados, como en América Latina, y por supuesto México.

Las nuevas tecnologías se basan principalmente en tres complejos tecnológicos: la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones; dependen mucho menos de medios mecánicos, ya que sus aparatos son electrónicos: reemplazan el sistema analógico (mecánico) por el digital. Es el sistema digital el que inaugura un apartado en las comunicaciones de transmisión a

distancia, factor de gran importancia para el ámbito educativo.

Su estructura poseó una parte dura (hardware) que corresponde a la maquinaria en sí; y una blanda (software) que constituye su parte lógica; además se les considera como reflexivas e interactivas. Reflexivas en el sentido de que son producto de la racionalidad del hombre, que al relacionarse con ellas se puede adaptar el servicio que prestan ajustándolas en su parte lógica a las necesidades requeridas. Interactivas porque permiten la respuesta del usuario, ya que constituyen sistemas integrados en los que combinan e interactúan entre sí: satélites, redes de datos, televisión por cable, microondas, computadoras, etc.

Como vemos, las nuevas tecnologías tienden a ser una mezcla multimedia, en la cual se combinan funcionamientos y características diferentes, y su unión las convierte en tecnologías sofisticadas; hoy en día varios sistemas educativos aprovechan la interactividad de los nuevos medios. A continuación resaltaremos el papel que tienen en la enseñanza a nivel superior.

Cuando la Universidad Abierta (Open University) de Inglaterra dio inicio a sus actividades constituyó una innovación muy importante en materia educativa. Su modelo se basó en el uso de la tecnología instruccional centrada en el uso de materiales escritos como elemento integrador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin duda se convirtió en el modelo de educación abierta y a distancia más influyente en el mundo, incluyendo América Latina, donde se encuentran tres ejemplos importantes que ya hemos mencionado: la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, la Universidad Nacional a Distancia de Venezuela y el Sistema Universidad Abierta de la UNAM, quienes emplearon el diseño básico de la Open University, haciendo algunas adaptaciones en su empleo.

Durante los últimos años ha sido notable el desarrollo de la tecnología, ello provoca cambios que de alguna manera están revolucionando los sistemas educativos. Por un lado la inserción de microcomputadoras y por otro se abre el panorama de acceso a la información mediante redes tanto de área local (LAM), metropolitana (MAN) y mundial (WAN), combinadas con sistemas especializados en la transmisión de datos.

Durante muchos años el acceso a esta clase de información era casi exclusiva para el ejército, quien creó impresionantes redes de comunicación. Hoy en día no son los únicos que utilizan la tecnología para su servicio, el acceso a ella se está empleando en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en los sistemas de educación a distancia en varias universidades del mundo. Mediante este tipo de tecnología se logra beneficiar a más estudiantes, venciendo barreras geográficas, o la falta de tiempo, también se logra el intercambio de documentos, textos, tareas, conferencias, etc.

La incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo permite ampliar el horizonte de conocimientos presentando un nuevo campo de la realidad, y con ello mejorar el juicio crítico; se pueden mejorar los procesos de adquisición de conocimientos más variados.

Debemos aclarar, en este contexto, que las tecnologías son productos diversos generados por el conocimiento sistemático de un oficio o arte industrial; de la aplicación de la electrónica y mecánica se generan productos tecnológicos, como computadoras, grabadoras, etc., los cuales se han incorporado a la enseñanza como auxiliares didácticos. Estos avances "... se conjugan con lo que se conoce como Comunicación Mediante Computadoras (CMC), que están conformadas básicamente por correo electrónico, conferencia computarizada y foros electrónicos. Además con la utilización de tecnologías de comunicación, como la fibra óptica y un protocolo de transporte, como Jerarquía Digital Sincrónica (SDH) o Frame Relay, que permite la utilización de una nueva red de servicios integrados (ISDN). Podemos unir todos los servicios necesarios para la utilización del CMC y conjugarlo con la video conferencia, el acceso a bases de datos de hipertexto, aplicaciones multimedia y las transmisiones vía satélite.(22)

El correo electrónico, usualmente llamado "Email", es una manera simple de comunicación de persona a persona vía computadora. El mensaje carta o nota es digitada en una computadora, enviado a otra vía teléfono, y almacenado hasta que el destinatario ingrese a su buzón y lo recibe. Esta modalidad es similar a la versión del correo postal, sólo que más rápido y los computadores

funcionan como oficinas postales. La conferencia computarizada es una variación del correo electrónico; permite a muchos usuarios dispersos geográficamente mantener un diálogo sin importar su tiempo; de esta forma se eliminan los problemas de transporte, horario, o reuniones cara a cara.

El foro electrónico es algo similar al Email, donde un participante envía una nota para que los otros usuarios brinden su opinión respecto al tema abordado, lo cual también se realiza mediante el envío de notas a través de la computadora.

Estos sistemas permiten realizar búsquedas parciales o generales del diálogo sostenido entre los participantes, editarlo y almacenarlo en forma temporal o permanente; también facilitan la construcción de informes o documentos. El sistema de conferencias puede soportar la realización simultánea de varios seminarios o conferencias de diferentes temas.

Según D. Ratzke en su *Manual de los Nuevos Medios*, la teleconferencia o videoconferencia es una conversación videotelefónica más amplia, en la que varios interlocutores se comunican simultáneamente entre sí, tanto acústica como visualmente. En las teleconferencias las líneas video telefónicas permanecen interconectadas mientras dura la conferencia, permitiendo a varios participantes hablar, verse y mostrarse documentos.

Para la realización de una teleconferencia es muy importante que cada uno de los participantes pueda verse entre sí, que el uso de textos escritos, gráficos, figuras, etc., se muestren fácilmente, que los interlocutores escuchen claro y sin interferencia; en cuanto al equipo técnico, se recomienda que sea de manejo simple para que no requiera la intervención de personal auxiliar.

"La teleconferencia tuvo sus inicios en el año de 1964 con la demostración del primer video teléfono de ATyT en la feria mundial de productos electrónicos que se llevó a cabo en la Ciudad de Nueva York, pero no fue hasta 20 años después que los ingenieros descubrieron como comprimir una teleconferencia dentro de un canal de 1.5 Mbps (Megabits por segundo) de ancho de banda, logrando con esto que la tecnología fuese comercialmente posible." (23)

La Teleconferencia tiene una historia relativamente reciente pero impresionante y virtualmente se encuentra definida en términos de la tecnología de compresión de video. A bajas tasas

de compresión se logra transmitir imágenes de alta calidad que difícilmente pueden diferenciarse de las originales, sin embargo el tiempo requerido para enviarlas por un canal de comunicación es mucho mayor. En cambio entre mayor sea el grado de compresión menor será el tiempo de transmisión de video.

Mencionaremos el caso del Instituto Tecnológico de Monterrey, donde se emplea de manera directa la modalidad de teleconferencias, en su programa académico.

3.2. El Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS)

Actualmente un ejemplo, tal vez de los más importantes en el ámbito educativo a nivel superior, actualmente, lo lleva a cabo el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), que a partir de 1989 dió inicio al proyecto educativo de transmisión de clases en vivo vía satélite. El proyecto es desarrollado a través del Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS) que además de instruir a profesores y alumnos, ha logrado extender sus servicios académicos y de capacitación a las asociaciones de exalumnos, universidades, Institutos y empresas, llegando a ellos a través de un sistema de teleconferencias.

El SEIS es un modelo de enseñanza a distancia y su funcionamiento radica, principalmente, en transmitir clases mediante una red computacional que opera a través del satélite y permite la transmisión de imagen, voz y datos. La comunicación alumno-profesor se logra por medio del correo electrónico; sistema conocido como SIR, Sistema de Interacción Remota, en sus dos modalidades: durante y fuera de clase; así reciben comentarios y participaciones en cuestión de segundos.

Las clases se transmiten desde salones semejantes a las aulas tradicionales, los cuales están equipados con varias cámaras colocadas estratégicamente dentro del salón y con micrófonos ambientales en varios puntos del mismo.

Los apoyos didácticos tienen un papel muy importante en la exposición de la clase; estos son elaborados previamente y se transmiten por tres diferentes medios: kroma-key o pizarrón en donde a través de efectos de cámara se aparenta proyectar imágenes; gráficos por computadora,

y gráficos impresos transmitidos por una cámara ubicada directamente arriba del escritorio del profesor.

A grandes rasgos, éstos son los principales elementos que constituyen la estructura tecnológica que soporta la educación a distancia del SEIS, en sus 26 campus, todos ellos entrelazados por una red de telecomunicaciones, distribuidos en el interior el país.

Las transmisiones por satélite las realizan dos campus transmisores: Monterrey y Estado de México, cada uno con canales independientes para sus emisiones, por medio de un sistema de video comprimido.

El SEIS, al igual que otros sistemas de educación a distancia pretende ampliar la cobertura geográfica de la labor docente de profesores mejor calificados, con el fin de beneficiar a un mayor número de alumnos. Asimismo, pretende capacitar de manera continua a profesores del ITESM, lograr transmitir conocimientos actualizados, y apoyar académicamente a un número cada vez mayor de personas, mediante cursos cortos y teleconferencias en vivo que permitan el intercambio de opiniones diversas. Por su extensión y complejidad, es un sistema universitario multicampus, actualmente único en Latinoamérica. (24)

El Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS) no funge solamente como un apoyo en los objetivos académicos del ITESM, sino que es parte de la currícula de su propio sistema educativo. De tal manera se llevan a cabo cursos completos, clases de varias asignaturas y maestrías con la misma validez que actividades cursadas en un sistema tradicional.

3.3 Experiencias Actuales de Teleconferencias en la UNAM

La UNAM, que durante muchos años se ha mantenido a la vanguardia en investigaciones históricas y científicas, hoy en día también incluye el uso de nuevas tecnologías en su labor académica, aunque no de manera diversificada e integrada al sistema como en el caso del SEIS, su aplicación se encuentra en varios organismos que la conforman; y su implementación está sujeta a variaciones presupuestales y de equipo con que se cuenta. Citaremos algunos ejemplos.

Hemos mencionado la importancia que la Facultad de Medicina tuvo como pionera en el uso de medios audiovisuales para estudio de la medicina. Con el tiempo y tratando de cubrir las necesidades propias de otras facultades y escuelas, el uso de medios audiovisuales se convirtió en elemento indispensable para muchas de ellas: Contaduría y Administración, Odontología y Ciencias Políticas y Sociales, entre otras.

Nuestro objetivo aquí es mencionar otro ejemplo sustantivo de la realización de una serie de transmisiones académicas bajo el formato de Teleconferencia, que nacieron como una petición de la Facultad de Medicina, TV UNAM e Intercambio Académico, quienes efectuaron los acuerdos necesarios para que a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se transmitiera vía satélite una producción de temas médicos de alto nivel académico y mantuviera en contacto a especialistas de la Universidad con sus homólogos o estudiantes de medicina del interior del país.

Se accedió a dicho proyecto con el objeto de hacer extensiva la experiencia a todas las especialidades y actividades de la UNAM en sus diferentes Facultades. El proyecto se conoció bajo el nombre de *Seminarios Universitarios Nacionales Vía Satélite*.

De esta manera el 22 de septiembre de 1988 dió inicio la serie titulada *Allis Vivere*, la cual se transmitió en directo mediante el satélite Morelos I al interior de la República, todos los jueves de 17:00 a 18:00 hrs. tiempo del centro; el mayor número de transmisiones se efectuó desde el Estudio 2 de TV-UNAM. Constó de temas médicos, seminarios, y mesas redondas apoyadas con video cápsulas que trataban el tema a un nivel general o introductorio. Posteriormente, por cuestiones administrativas la serie salió del aire el 19 de septiembre de 1991, con un total de 121 programas.

Como respuesta, y debido a la demanda de dicha serie, TV-UNAM da inicio a la serie *Calidad de Vida*, el 28 de noviembre del mismo año; su programación incluía temas científicos, sociales y de información general. En la existencia de esta nueva serie se contabilizan 63 programas, pues una vez más por cuestiones administrativas ésta desaparece. () Ver anexos 1 y 2

Es importante mencionar la participación de TV-UNAM como dependencia integrante de la Universidad, que ha cubierto, cuando así se requiere, la parte técnica y de producción para la realización de éste y muchos proyectos más como: las transmisiones de la Orquesta Filarmónica de la UNAM (OFUNAM), *el Quinto estival Indígena*, *la Segunda bional de video*, *el Seminario internacional universidad, telecomunicaciones y sociedad*, *el proyecto jason*, entre otros; y se considera en algunos casos factor indispensable de colaboración para llevar a cabo actividades académicas de facultades o institutos.

El uso de medios de comunicación combinados con avances tecnológicos posibilitan en mucho la ingerencia a campos temáticos que durante años fueron accesibles sólo en medios impresos. Las Teleconferencias son un ejemplo de la viabilidad informativa con la que el estudiante puede contar.

Otra Dependencia que incluye en su actividad docente el empleo de nuevas tecnologías es la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), quien tiene en práctica un proyecto educativo llamado Videoconferencia Interactiva como una forma de educación a distancia, y consiste en la impartición de cursos en vivo entre dos o más entidades mediante el establecimiento de contacto visual y auditivo simultáneo; es decir, la transmisión de voz e imagen en movimiento a los sitios que desean enlazar. La transmisión de la imagen en esta videoconferencia interactiva puede ser de dos formas: la primera, utilizando la señal de televisión y requiriendo un total de 1200 líneas telefónicas; la segunda mediante compresión, en la que se necesitan de 2 a 24 líneas telefónicas.

Actualmente, la DGSCA utiliza para sus transmisiones en video comprimido 6 líneas telefónicas para establecer contacto con otras regiones, las cuales deben contar con el equipo necesario para entablar la comunicación; por otra parte, es indispensable que el sitio receptor cuente con los materiales escritos especiales que puedan ser utilizados durante la clase a distancia, así como con un instructor que coordine a los alumnos y mantenga el interés de éstos en el tema.

La Videoconferencia Interactiva tiene como objetivo abrir espacios educativos utilizando los beneficios de las nuevas tecnologías, brindando al alumno la posibilidad de continuar sus estudios, aún fuera del centro escolar; busca incrementar y estrechar lazos de comunicación entre grupos de distintos lugares.

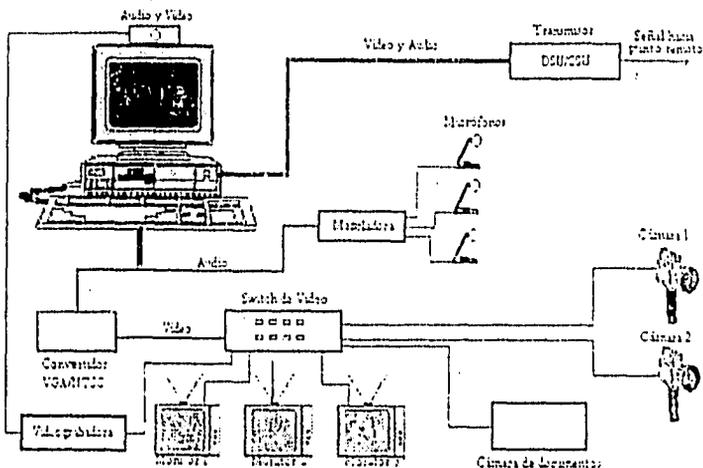
Si bien es cierto que, mediante la Videoconferencia Interactiva se detectan de inmediato las ventajas que el sistema ofrece, como son: participación interactiva de grupos en las transmisiones, fácil exposición de documentos y material didáctico, facilita la comunicación no verbal entre profesor-alumno y se establece comunicación con entidades lejanas. También existen desventajas que sin duda deben considerarse; las principales de ellas se refieren a cuestiones presupuestales como el costo del equipo para la compresión de la imagen en el tiempo de transmisión, el empleo de líneas de transmisión especiales, el servicio de telecomunicaciones y la capacitación de personal (profesores, instructores, y técnicos) para impartir los cursos. Sin embargo, pese a los obstáculos las actividades se llevan a cabo debido a que la demanda se ha incrementado.

Dos son las experiencias interactivas que DGSCA ha establecido:

1) Una conexión entre la Escuela para Extranjeros de San Antonio, Texas y el Centro Mascarones (Distrito Federal). Dicha conexión se ha utilizado para realizar pláticas entre homólogos de ambos países.

2) Una videoconferencia interactiva entre DGSCA y el Centro Mascarones, la cual consistió en la transmisión de un curso de 40 horas.

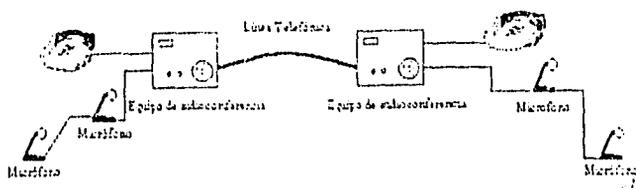
Ejemplo de conexión para Videoconferencia. Fuente DGSCA.



Otra modalidad que tiene en práctica la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico es la Audioconferencia; una novedosa técnica de enseñanza Interactiva, que consiste en la impartición de clases simultáneas a dos o más grupos ubicados en diferentes sitios enlazados por medio de equipo de audio.

Para su instalación se requiere de tres elementos técnicos: 1) Aparatos telefónicos convencionales. 2) Mecanismos para enlazar varios teléfonos (puente telefónico). 3) Instalación de una red telefónica que enlace los aparatos.

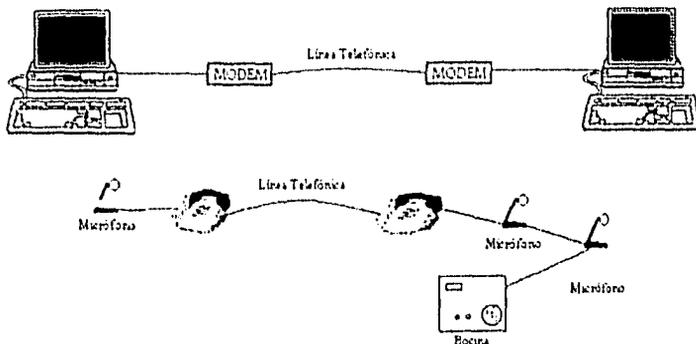
Ejemplo de conexión para Audioconferencia. Fuente DGSCA.



La Audioconferencia Gráfica es un novedoso sistema de comunicación, que estriba en el uso de elementos gráficos y puede ser utilizada para enriquecer una audioconferencia, ya que simula recursos como el pizarrón, proyector de transparencias y retroproyector, todo integrado sincrónicamente; el sistema utiliza imágenes fijas.

Una Audioconferencia Gráfica tiene los mismos componentes técnicos que conforman la Audioconferencia: aparatos telefónicos, líneas telefónicas normales; el aspecto audiográfico consiste en un puente telefónico, y cada sitio emisor debe contar con computadora y modem, teclado y monitor a color. Los programas de comunicación (soft ware) son especiales y varían en complejidad y características; entre ellos podemos mencionar VIS-A-VIS de WorldLinx y ProShare de Intel., además el equipo debe contar con un apuntador, puede ser un tablero eléctrico con piuma o el ratón de la computadora; de ésta manera profesor y alumno se comunican mediante los micrófonos del equipo de audioconferencia, y al mismo tiempo escriben mensajes en el teclado de la computadora o dibujan con el apuntador.

Ejemplo de conexión para Conferencia Audiográfica. Fuente DGSCA.



Según información de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, los sistemas audiógráficos logran un aprendizaje visual efectivo y a bajo costo, pues la combinación de texto, gráficas y audio posibilitan una gran variedad de estilos de enseñanza y aprendizaje. Es un sistema donde profesor y alumno interactúan de varias maneras; intercambian comentarios con sus compañeros y el material de apoyo como notas, trazos, gráficas, etc., pueden ser elaborados durante la actividad o grabarse previamente en diskettes.

A grandes rasgos, éstas son las nuevas tendencias que en materia educativa emplea la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico en su labor de instrucción y capacitación, tanto para alumnos universitarios como para el público en general, valiéndose de las nuevas tecnologías y empleando equipo que pertenece a la misma institución.

Es un sistema donde las actividades educativas parecen integrarnos a una dinámica de cambio, al propio desarrollo tecnológico en un marco de modernidad el cual forma parte de nuestra vida.

Otro organismo componente de la UNAM que emplea en su actividad docente nuevas tecnologías, es el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE). El CISE, a través de su Departamento de Comunicación Educativa ha desarrollado la temática acerca del uso de nuevas tecnologías para la comunicación; lleva varios años trabajando sobre "diseño de estrategias pedagógicas en la educación a distancia, criterios para la utilización de diferentes modalidades de material impreso, aspectos de la evaluación de contenidos y el uso de diversas tecnologías, diseño de material por computadora y el empleo de los "multimedia" en la formación de profesores en la modalidad a distancia."(25)

El CISE tiene como función buscar y mantener una educación continua dirigida principalmente a profesores, alumnos e instituciones que así lo requieran; para ello organiza cursos, talleres, seminarios, diplomados, congresos, etc., se basa en una metodología de participación de especialistas en diferentes temas como son: la eficacia de sistemas abiertos y a distancia, elementos de evaluación de los mismos, educación para adultos y la investigación de diversas áreas temáticas que convergen en el uso de nuevas tecnologías para la formación de docentes.

Hemos mencionado la existencia de varias tecnologías utilizadas en la educación a distancia y también en sistemas escolarizados, ellas son: satélite, fibra óptica, televisión educativa o instruccional, microondas, líneas telefónicas y cable coaxial, cualquiera de ellas puede conectarse entre sí y brindar un servicio más sofisticado y de mayor alcance.

Actualmente, el CISE tiene la posibilidad de utilizar varias tecnologías, en su caso las que emplea con frecuencia son: el video, que puede ser a una sola vía, es decir, de un punto de transmisión a múltiples puntos de recepción por vía satélite. Esta modalidad puede complementarse con el sistema de dos vías de audio (alumno-profesor) y en algunos sistemas a una sola vía con textos que se transmiten mediante fax simultáneamente al video; en algunos casos al CISE ha empleado videocaseteras para facilitar el proceso.

También puede ser a doble vía en video y audio, para ello se requiere de una organización muy específica en cuanto a uso del satélite, diseño de materiales, estrategias pedagógicas y asignación de funciones, tanto en sedes emisoras como a destinatarios; un complemento de la actividad es la computadora o el pizarrón electrónico. Igualmente, emplea: el Video Interactivo, la Teleconferencia, la Audioconferencia, y la Videoconferencia, ya sea por medio de líneas telefónicas convencionales o mediante una red computarizada.

El CISE se ha dedicado a estudiar las modalidades mencionadas con el propósito de implementar programas para la formación de profesores a distancia y facilitar el acercamiento entre instituciones dedicadas a la docencia.

Hace por lo menos treinta años podía pensarse, como tema de ficción, el que una persona desde su hogar pudiera realizar compras, consultar catálogos, bancos de datos de bibliotecas lejanas, tomar clases en universidades extranjeras, participar simultáneamente en discusiones con colegas de otros países, recibir capacitación laboral, realizar trámites administrativos, etc. Hoy en día, la implementación de una red de comunicaciones ha desencadenado un profundo cambio en la manera de comunicarnos.

Los cambios experimentados a nivel mundial en los últimos años obligan a la mayoría de los gobiernos a intentar nuevas acciones para integrarse a la dinámica mundial. Nuestro país, actualmente, modifica muchas de sus estructuras económicas y sociales que se habían mantenido inamovibles hasta el momento; los retos que la sociedad mexicana enfrenta ante países, económicos y tecnológicamente más avanzados, son múltiples, para ello se requiere de una respuesta que contemple grandes cambios y una de las maneras en que puede originarse el cambio es a través de la educación.

3.4. Programa de la Universidad para la Educación a Distancia

La UNAM, en su objetivo de brindar y llevar la educación de nivel superior a un gran sector de la población ha puesto en marcha el Programa de la Universidad para la Educación a Distancia (PUED), que pretende aliviar en alguna medida las necesidades de actualización, capacitación y formación académica de los diferentes grupos de la población del país.

La metodología a distancia es una modalidad educativa que ofrece alternativas pedagógicas nunca antes disponibles. Sus estructuras organizativas, la metodología para el aprendizaje a distancia y la utilización de medios de comunicación, todo ello caracterizado por una gran flexibilidad, permiten mayor autonomía al alumno.

Su metodología consiste en la utilización de material didáctico y en el desarrollo de la actividad del asesor, ambos interactuando con el estudiante a través de los medios de comunicación. En lo que respecta a las asesorías, son de dos tipos: individuales y grupales, en cualquier caso, a distancia y/o presenciales. Entre las alternativas técnicas que pueden utilizarse para el desarrollo de las asesorías se cuenta con señal vía satélite, videgrabaciones, audioconferencias, comunicación telefónica convencional, fax, correo electrónico y correo.

Al incorporar a sus programas de educación continua elementos del aprendizaje a distancia, la UNAM amplía su margen de acción, ya que proporciona no sólo conocimientos, sino los métodos para la adquisición y la aportación generación de conocimientos aplicables a los problemas actuales.

A través del programa de la Universidad para la Educación a Distancia, la UNAM traspone sus muros y lleva a la población demandante, hasta sus centros de trabajo, sus lugares de reunión, los conocimientos y habilidades para mantenerse al día y desempeñar sus actividades profesionales.

Hemos mencionado ya la experiencia de la UNAM en torno a la aplicación de la metodología a distancia, pues tiene más de veinte años de creado el Sistema Universidad Abierta y continúa

cumpliendo con su propósito original: extender la educación universitaria a los sectores más amplios de la población. A partir de entonces, con el apoyo de la investigación educativa y el uso de los medios de comunicación, se ha consolidado una metodología donde se recuperan los beneficios de la educación presencial, como la cátedra y el libro, y se han incorporado, el material didáctico y la asesoría; elementos pedagógicos que permiten el autoestudio en cualquier lugar y horario.

La creación del Programa de la Universidad para la Educación a Distancia tiene como objetivo, por un lado ofrecer una respuesta inmediata a las necesidades de capacitación, actualización y formación académica a la población que no puede asistir a las aulas, propiciando el aprendizaje y la educación a lo largo de su vida; por otro lado pretende difundir oportunamente avances de Investigaciones o información general.

Para el logro de este objetivo podrán establecerse convenios y programas de trabajo con instituciones de educación superior, sociedades, asociaciones, colegios de exalumnos y profesionales; gobiernos estatales y municipales; empresas, organismos, agrupaciones de los sectores público y privado; o participar de manera individual en eventos del programa que organice el Sistema Universidad Abierta, quien lo creó y tiene la coordinación del mismo.

En el Programa de la Universidad para la Educación a Distancia participan todas las dependencias académicas de la UNAM, ya sea porque las solicitudes que se reciben corresponden a su ámbito de competencia, o porque desean colaborar anticipadamente, a través del catálogo del Programa en algunas actividades que atiendan a determinadas necesidades. La curricula de los eventos del Programa que son solicitados por alguna agrupación, dependencia o institución, se realizan de acuerdo a sus necesidades particulares, pero sobre todo respetando las actividades que desarrolla la UNAM: docencia, investigación y difusión. Los eventos están diseñados para vincular las teorías más recientes con la práctica profesional y el saber contemporáneo con el entorno social.

Este Programa mejor conocido como TELE CAMPUS UNAM tiene una presencia cada vez más importante en la vida académica, pues representa el acceso al uso de tecnologías con las que cuenta la UNAM y la posibilidad de cursar estudios de actualización, como los diplomados de

Medicina, Cirugía y Zootecnia en Perros y Gatos, dirigidos a Médicos Veterinarios y Zootecnistas, para los cuales emplearon la videoconferencia, audioconferencia y material escrito.

El Diplomado en Administración Municipal, dirigido a presidentes, asesores y funcionarios municipales, entre otros. Seminarios, cursos, etc., son actividades donde la presencia de las nuevas tecnologías forma el soporte que hace posible cumplir su objetivo, al llegar a sedes dispersas tanto en la ciudad como en el interior del país, llamadas Tele Campus. (26)

En su mayoría, las actividades se efectúan por medio de un sistema de Teleconferencias. Es aquí donde la Teleconferencia hace notar, que si bien es un aporte tecnológico, también es un apoyo académico que día a día cobra mayor importancia, tanto en el ámbito educativo como en la capacitación empresarial. Su apoyo académico es significativo en cuanto a que ofrece posibilidades para continuar la formación educativa del alumno y brindar actualización al egresado.

El Programa de la Universidad para la Educación a Distancia es la sistematización de equipo técnico sofisticado, en este caso representado por la Teleconferencia y técnicas pedagógicas, ambas forman una alianza cuyo objetivo es combatir al rezago educativo del país.

La Teleconferencia como apoyo académico significa para nosotros, el contacto con medios que hasta el momento no figuraban oficialmente en la manera de recibir clases o exponer conocimientos educativos a nivel superior, poder recibir información casi de primera fuente, saber que el uso de la información es un elemento de integración en una sociedad cuyo ritmo es marcado por la tecnología y que ésta tiene más sentido en tanto se encuentra al servicio del hombre.

Actualmente, nos enfrentamos a serios problemas cuyo trasfondo sigue siendo el viejo tema de la demanda educativa. En una sociedad donde el conocimiento, la obtención de niveles educativos y títulos universitarios constituyen la mejor vía para ascender en la estructura social, económica y política del país.

Hoy día, la educación se convierte más que nunca en una fuente de ingresos y figura como garantía de protección para la sociedad. No obstante se muestran acciones que denotan, una vez más, que nuestro sistema educativo se encuentra en franca crisis; que la falta de escuelas, el ingre-

so limitado y la saturación de la matrícula, agudizan el problema. Por otro lado, existe la imperiosa necesidad de integrarse al mercado productivo, el cual requisita un mayor curriculum y experiencia.

Como marco en esta situación paradójica y para fines del presente trabajo, los alcances de un sistema de teleconferencias significa una alternativa para atender los problemas de ingreso y atención a estudiantes. Significa también, el poder continuar los estudios sin trincar el proceso formativo. Las perspectivas aumentan al saber que existe y está en marcha el Programa de la Universidad para la Educación a Distancia; aunque con otros fines académicos, es antecedente inmediato de la cobertura que pueden alcanzar y muestran su importancia como apoyo académico. Plantear un programa escolarizado donde se impartan clases por medio de teleconferencias podría ser una opción para solucionar los problemas alrededor de la educación.

CONCLUSIONES

Como hemos expuesto, la teleconferencia es un adelanto tecnológico y representa un apoyo académico que ofrece grandes ventajas. Su campo de acción no se limita a un ámbito en particular, paulatinamente está cubriendo mayor territorio, en la ciudad, y en el interior del país, y llega a ser recurso indispensable en empresas que se dedican a la capacitación laboral y profesional.

Expusimos que la televisión como medio audiovisual es protagonista de importantes adelantos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que desde su nacimiento ha sido utilizada con fines educativos en naciones desarrolladas y en vías de desarrollo.

Cuando la televisión se integró al sistema educativo del país, se le consideró auxiliar en la difusión de enseñanza a nivel nacional. En pro de la educación y para elevar el nivel intelectual de la población, se unieron Canal 11, y la Unidad de Telesecundaria, entre otros, siendo la televisión no comercial, hasta hoy en día, una forma de llevar a mayor número de personas el acceso para continuar su formación educativa.

Su injerencia e impacto en la sociedad, así como en el ámbito educativo constituye un elemento de avance y modificación, incluso para los mismos métodos pedagógicos empleados en la enseñanza.

A raíz de la incursión de avances tecnológicos, los sistemas de educación abierta y a distancia se beneficiaron considerablemente y cobraron mayor importancia, ya que de ello ha dependido su eficacia como sistemas. Dichos sistemas, contribuyen como alternativas al acceso de jóvenes para continuar su formación académica.

Las experiencias con respecto a la educación abierta y a distancia las encontramos en muchos países del mundo. México cuenta hasta el momento con 46 instituciones educativas a nivel medio superior y superior que ejercen la modalidad abierta en su currículo, utilizando medios de comunicación como correo, televisión y teléfono.

A través de los medios de comunicación al servicio de la distribución comercial como son el video, las computadoras, y los ya mencionados, se puede participar abiertamente en la solución a los problemas educativos, recurriendo a sus cualidades audiovisuales y su capacidad interactiva.

Para ejemplificar lo que a nuestros ojos son algunos antecedentes de lo que hoy llaman transmisiones de teleconferencias, tomamos en cuenta experiencias como el video-médico de la Facultad de Medicina y el sistema audiovisual de la Facultad de Odontología, de la UNAM; ambas son precedentes de la comunicación en vivo.

Las transmisiones realizadas por TV UNAM, el programa de Videoconferencias Interactivas de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), el Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE), con su programa de formación de maestros a distancia, el Sistema de Educación Interactiva por Satélite del Tecnológico de Monterrey y el programa conocido como TELECAMBUS UNAM, son ejemplos de la aplicación de nuevas tecnologías para el beneficio del estudiante.

Cualquiera de estos sistemas de transmisión de teleconferencias sugiere el uso de medios complejos y de alto costo, lo cual puede considerarse como un obstáculo para modernizar las técnicas didácticas o maneras de enseñar.

Sin embargo, no podemos desdeñar ni ignorar que las nuevas tecnologías de información ofrecen un amplio abanico de posibilidades en su empleo y de combinación entre ellas. El satélite, las computadoras, las microondas, las redes informativas al mezclarse con otros medios de uso común como la televisión, el teléfono, el video, entre otros, dan como resultado un efecto de mayor alcance, disminuyendo distancias y tiempo, permitiendo la participación entre varios de enlace, logrando así la emisión de información, almacenamiento, procesamiento y captura de datos.

Una transmisión de teleconferencias puede ser tan compleja o tan sencilla dependiendo de los medios que participen en su proceso.

El empleo de nuevas tecnologías de información trae consigo un marco económico que las

origina y las determina. Si bien es arriesgado, y hasta ingenuo, ignorar este factor, es importante reconocer que la teleconferencia soluciona problemas de distancia, tiempo, espacio y de capacidad de audiencia, entre otras ventajas, que se reflejan en la reducción de costos.

Existen vías que podemos tomar en cuenta: colaboraciones, coproducciones, búsqueda de patrocinios tanto con institutos como con industrias, empresas nacionales y extranjeras, instancias ya existentes que cuenten con el equipo técnico necesario para la transmisión de teleconferencias, videoconferencias, charlas de orientación, asesorías, etc.

Pensamos que para satisfacer las necesidades reales de información y actualización se debe contar con un respaldo que incluya al sector público y al sector privado, para que colaboren en la formación del futuro profesionalista, de esta manera tendrá mayor posibilidad de integrarse, activamente, al proceso productivo del país.

Por lo antes expuesto, la teleconferencia, como resultado de una mezcla multimedia, significa el contacto con nuevas tecnologías; contacto con medios que hasta el momento no figuraban oficialmente en la manera de recibir clases o exponer conocimientos a nivel superior, es una alternativa más en atención a la demanda educativa.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- (1) Moragas de M., Sociología de la Comunicación de Masas, 2a. ed., G.Gili, Barcelona 1985, p. 32
- (2) *Ibid.*, p. 44
- (3) Eduardo Roldán, Las Telecomunicaciones Vía Satélite y la Educación, UAM, Puebla 1988, p. 9
- (4) *Ibid.*, p. 10
- (5) *Ibid.*, p. 11
- (6) Boletín interno proporcionado por Canal 11, p. 8
- (7) COSNET, La Televisión Educativa en México, p.19
- (8) *Ibid.*, p.25
- (9) Secretaría de Educación Pública, Telesecundaria. Curso de Capacitación, México 1981 p. 1
- (10) *Ibid.*, p. 6
- (11) UNAM-SUA, Diplomado en Educación a Distancia, p. 24
- (12) *Ibid.*, p. 43
- (13) *Ibid.*, p. 54
- (14) SEP, Op. cit., p. 62
- (15) Acosta Magdalena, Cuaderno de Comunicación. Tomo I, FCPyS, México 1986, pp. 51-52
- (16) Jiménez Blanca, El Sistema Universidad Abierta, UNAM-SUA 1983, p. 9
- (17) *Ibid.*, p. 33
- (18) Castañeda Yañez M., Los Medios de la Comunicación y la Tecnología Educativa, p. 103
- (19) Acosta M., Op. cit., p. 10
- (20) *Ibid.*, p. 12
- (21) *Ibid.*, p. 31
- (22) UNAM, La educación Continua, pp. 273-274
- (23) CISE, Cuaderno de trabajo, p. 1
- (24) Boletín interno proporcionado por el ITESM
- (25) CIIHAD, Anuario de Actividades 1992-1993, p. 45
- (26) Información proporcionada por la Coordinación General del SUA.

ANEXO I

RELACION DE MASTERS DE LA SERIE

ALLIS VIVERE

NOMBRE	DURACION	FECHA DE TRANSMISION
De que Muere	9'00"	22 sep. 1988
El Mexicano		
Senectud	3'37"	29 sep. 1988
Violación	4'40"	6 oct. 1988
Drogadicción	5'37"	13 oct. 1988
Depresión	3'57"	20 oct. 1988
Automedicación	7'25"	27 oct. 1988
Diabetes Mellitus	9'15"	3 nov. 1988
Aborto		Falla de Or.
Obesidad	3'44"	24 nov. 1988
Infarto Agudo al Miocardio	7'03"	8 dic. 1988
Alcoholismo	10'09"	15 dic. 1988
Intoxicaciones y Envenenamiento		5 ene. 1989
Cefalea		12 ene. 1989

Epilepsia	8'07"	19 ene.1989
Infecciones Respi ratorias Agudas	11'45"	26 ene.1989
Cáncer Cérvico	10'41"	2 feb.1989
Días Nacionales de Vacunación	6'20"	9 feb.1989
Leucemia		16 feb.1989
Fiebre	9'50"	23 feb.1989
Suicidio	8'04"	2 marz.1989
Hemorragia	9'31"	17 marz.1989
Digestiva Proximal		
Esterilidad en la Pareja	7'05"	17 marz.1989
Medicina del Enfermo en Estado Crítico	9'11"	6 abril 1989
Patología de Vesícula Biliar	9'58"	13 abril 1989
Días Nacionales de Vacunación II	6'12" 1'30"	20 abril 1989
Micosis	13'20"	27 abril 1989
Hepatitis Viral		4 mayo 1989
Síndrome del Niño Maltratado	3'55" 5'52" 4'20"	11 mayo 1989
Relación Médico Paciente	13'24" 7'00"	18 mayo 1989

Controversias en Tuberculosis	9'39"	25 mayo 1989
Sida Inmunidad y Cáncer		1 jun. 1989
Enfermedad de Chagas		8 jun. 1989
Alimentación Materno Infantil	8'40"	15 jun. 1989
Embarazo de Alto Riesgo	15'00"	22 jun. 1989
Medicina Tradicional	7'44"	29 jun. 1989
Demencia Presenil y Senil	8'54"	6 jul. 1989
Transfusión Sangínea	11'46"	13 jul. 1989
Epidemiología del Cáncer	7'33"	20 jul. 1989
Alimentación Parenteral	13'32"	27 jul. 1989
Epilepsia (Retransmisión)		3 agost. 1989
Esterilidad en la Pareja (Retransmisión)		10 agost. 1989
Procesos Infecciosos en Ginecología y Obstetricia	11'56"	17 agost. 1989
Salud en el Trabajo	11'47" 3'37"	24 agost. 1989
Diarreas Agudas	7'41"	31 agost. 1989

Cromosomopatías: Dos		7 sept. 1989
Síndromes Frecuentes		
Tromboembolia Pulmonar		14 sept. 1989
Ética Médica		21 sept. 1989
Tabaquismo	1'30" 6'27"	28 sept. 1989
Cisticercosis		5 oct. 1989
Pancreatitis Aguda		19 oct. 1989
Método Científico	10'07"	26 oct. 1989
¿Cómo Leer Revistas	7'03"	9 nov. 1989
Médicas?		
La Estadística en la	2'34" 6'30"	16 nov. 1989
Investigación Médica		
Sufrimiento Fetal	12'10"	23 nov. 1989
Ética,Asistencia y	2'58" 3'27"	30 nov. 1989
Administración		
Consejo Genético	4'23" 9'36"	7 dic. 1989
Rehabilitación(un	9'36"	14 dic. 1989
Enfoque Integral)		
Contaminación	2'52"	4 ene. 1990
Ambiental		
La Locura		11 ene. 1990
Desnutrición	8'46"	18 ene. 1990
La Sexualidad	8'04"	25 ene. 1990
en la Adolescencia		
La Madres Adolescentes	4'55"	1 feb. 1990

Solteras		
Anticoncepción	6'26"	8 feb. 1990
Vacunación e Inmunidad	6'46"	15 feb. 1990
Esquemas de Vacunación	5'10"	22 feb. 1990
Cáncer de Mama	7'46"	1 marz. 1990
Tratamiento del Dolor en el Cáncer	34'55"	15 marz. 1990
La Dieta y su Repercusión	5'57"	22 marz. 1990
Cáncer Broncogénico	6'14"	29 marz. 1990
El Ruido y la Salud	4'18"	5 abril 1990
Ceguera	6'05"	26 abril 1990
Sexualidad Responsable	5'45" 5'38"	3 may. 1990
Sexualidad y sus Riesgos para la Salud	5'17"	17 may. 1990
Embarazo Deseado: Una Alternativa Madura y Responsable	5'37"	7 jun. 1990
Vasectomía y Salpingoclasia	13'53"	14 jun. 1990
El Rayo Lasser en la Medicina	1'40"	21 jun. 1990
Quemaduras Tratamiento de	4'19" 4'39"	28 jun. 1990
	3'26"	5 jul. 1990

Quemaduras		
Rehabilitación del	4'48"	12 jul. 1990
Paciente Quemado		
El Niño Prematuro	6'26" 9'18"	26 jul. 1990
Artritis Reumatoide	2'38" 3'57"	2 agost. 1990
Toxemia Gravídica	4'54"	23 agost. 1990
Apendicitis	11'28"	30 agost. 1990
Acne	5'47"	6 sept. 1990
Otitis	6'25"	13 sept. 1990
Control Prenatal	5'53" 5'30"	20 sept. 1990
Homorroides	7'34" 3'43"	27 sept. 1990
Fiebre Tifoidea	5'12" 4'24"	4 oct. 1990
Meningitis	5'16" 2'19"	11 oct. 1990
	8'01"	
Colelitiasis y	5'05"	25 oct. 1990
Colecistectomía		
Anemias	3'08"	8 nov. 1990
Problemas Ortopédicos	4'35"	15 nov. 1990
Cáncer de Aparato	4'12" 4'35"	22 nov. 1990
Digestivo I		
Cáncer de Aparato	7'00" 10'09"	29 nov. 1990
Digestivo II		
Endometriosis		6 dic. 1990
Neurodermatitis	30" 5'13"	13 dic. 1990
Parálisis Cerebral	8'53" 2'05"	10 ene. 1991
Circuncisión	4'25"	17 ene. 1991

Odontopediatría	4'09" 11'53"	24 ene. 1991
Ortodoncia en Niños	2'36" 16'25"	31 ene. 1991
Importancia y Problemática de Lactancia Materna	4'15" 2'20" 16'25"	7 feb. 1991
Alimentación durante el Embarazo y la Lactancia	4'21" 3'48"	14 feb. 1991
Lactancia Materna El Programa de Lactancia Materna	2'40" 7'04" 3'37"	21 feb. 1991 28 feb. 1991
Trasplante de Organos	4'36" 4'01" 6'55"	7 marz. 1991
Resonancia Magnética Nuclear	6'47" 15'06"	14 marz. 1991
Lesiones Meniscales Mininsectomía	12'30"	4 abril 1991
Hernia Plástica Rinoplastia	12" 6'33"	11 abril 1991 18 abril 1991
Amigdalectomía Desarrollo de la Personalidad	5'04" 2'25" 1'19" 3'16"	25 abril 1991 2 may. 1991
La Enfermedad Mental (Neurosis)	2'01" 2'34"	9 may. 1991

Trantornos Afectivos		16 may. 1991
Psicoterápía		23 may. 1991
Relación Médico		30 may. 1991
Paciente		
Dermatitis por	7'38"	6 jun. 1991
Contacto		
Tiñas		13 jun. 1991
Herpes	Diapositivas	20 jun. 1991
Impétigo		27 jun. 1991
Cáncer de Piel	4'09"	22 agost. 1991
Medicina Legal I		29 agost. 1991
Medicina Legal II		5 sept. 1991
La Imagen diagnóstica	2'02"	12 sept. 1991
El Médico y los	2'50"	19 sept. 1991
Estudios de Laboratorio		
Anemia Aplática	15'00"	26 sept. 1991
Sexualidad y Salud		3 oct. 1991
Homosexualidad	5'08"	10 oct. 1991
Enfermedades Sexual	3'52"	17 oct. 1991
mente Transmisibles		
A La Búsqueda de un	10'08"	24 oct. 1991
Mejor Nivel de Vida para		
el Paciente.Sida I		
Educación Sexual para	7'25"	31 oct. 1991
los Adolescentes		

Sida II		
Herbolaria	3'39" 6'39"	7 nov. 1991
	2'11"	
Anémia Aplástica		14 nov. 1991
comentarios a la nueva		
serie "Calidad de Vida"		
(Retransmisión)		
La Sexualidad y la Salud		21 nov. 1991
(Retransmisión)		

ANEXO II

RELACION DE MASTERS DE LA SERIE CALIDAD DE VIDA

NOMBRE	DURACION	FECHA DE TRANSMISION
La Investigación Médica en México I	2'08" 2'55" 6'03"	28 nov. 1991
La Investigación Médica en México II	3'20" 3'43"	5 dic. 1991
Cirugía Plástica I	6 cápsulas	12 ene. 1992
Cirugía Plástica II	4 cápsulas	23 ene. 1992
El Rayo Lasser y la Medicina	3 cap.diapos y grafic.	30 ene. 1992
Osteoporosis en la Tercera Edad	2 cápsulas	6 feb. 1992
Hipertensión en la Tercera Edad	1 cápsula	20 feb. 1992
Cáncer en la Tercera Edad	3 cápsulas	27 de feb. 1992
Diabetes Mellitus en la tercera Edad		5 marz. 1992
Trasplante de Organos	13'47"	12 marz. 1992
Cirugía de la Obesidad		19 marz. 1992

Mórbida		
Cirugía Laparoscópica	13'30"	26 marz. 1992
Próstata:Diagnóstico	7'53"	2 abril 1992
y Tratamiento		
Heperparatiroidismo	10'03"	9 abril 1992
Primario		
Una Alimentación	4 cápsulas	30 abril 1992
Correcta		
La Desnutrición en	4 cápsulas	7 may. 1992
México		
Desnutrición	3 cápsulas	14 may. 1992
Secundaria		
Enfermedades	3 cápsulas	21 may. 1992
Relacionadas con		
Excesos Alimentarios		
Daños Cerebrales en	3 cápsulas	4 jun. 1992
Niños por Desnutrición		
Concepto de bio	3 cápsulas	11 jun. 1992
diversidad en México		
Conservación de bio	3 cápsulas	18 jun. 1992
diversidad, Pérdida,		
Importancia y Estrategias		
Concepto de Impacto	3 cápsulas, 1 spot	2 jul. 1992
Ambiental I		
Concepto de Impacto	4 cápsulas	9 jul. 1992
Ambiental II		

Agricultura, Tierra Agua y presas	3 cápsulas	16 jul. 1992
Bosques y Selvas	4 cápsulas	13 agost. 1992
La Ciencia del Mar y la Limonología I	2 cápsulas	20 agost. 1992
La Ciencia del Mar y la Limonología II	4 cápsulas	27 agost. 1992
Aguas Residuales en la Industria	2 cápsulas	3 sept. 1992
Desechos Sólidos en la Industria	3 cápsulas	10 sept. 1992
La Calidad del Aire en la Zona metropolitana	2'17" 2'29"	
Los Problemas de las Metrópolis	5 cápsulas	24 sept. 1992
Soluciones para las metrópolis	5 cápsulas	1 oct. 1992
Las Metrópolis y sus Opciones	5 cápsulas	8 oct. 1992
La Rata Amiga y Enemiga	4 cápsulas	15 oct. 1992
La Ganadería en México	6 cápsulas	22 oct. 1992
Producción de Leche en México	4 cápsulas	29 oct. 1992

El Caballo en México	5 cápsulas	5 nov. 1992
Parálisis Cerebral	3 cápsulas	26 nov. 1992
El Niño maltratado	5 cápsulas	3 dic. 1992
Los Niños y los Videojuegos	4 cápsulas	10 dic. 1992
El Papel del Niño en la Economía subterránea	4 cápsulas	17 dic. 1992
La Realidad Actual y futura del Salario en México	4 cápsulas	21 ene. 1993
La Violencia en las Ciudades	4 cápsulas	28 ene. 1993
Los Niños de la Calle	4 cápsulas	4 feb. 1993
Pandillerismo y Bandas	5 cápsulas	11 feb. 1993
La Violación	6 cápsulas	18 feb. 1993
El Divorcio	4 cápsulas	25 feb. 1993
El Machismo	4 cápsulas	4 marz. 1993
El Aborto	4 cápsulas	11 marz. 1993
Salud Mental	4 cápsulas	18 marz. 1993
Alcoholismo	5 cápsulas	25 marz. 1993
La Sexualidad		1 abril 1993

El Sida en México	5 cápsulas	15 abril 1993
La adopción de Niños en México	4 cápsulas	22 abril 1993
Síndrome de Down		29 abril 1993
La Educación Sexual en los Niños	6 cápsulas	6 may. 1993
El Autismo	4 cápsulas	13 may. 1993
Los Impuestos en México	3 cápsulas	20 may. 1993
Ciudades Perdidas	4 cápsulas	27 may 1993
La Prostitución en México	4 cápsulas	3 jun. 1993
Catástrofes y Siniestros	5 cápsulas	10 jun. 1993
El Suicidio	4 cápsulas	17 jun. 1993
Las Adicciones en México	4 cápsulas	24 jun. 1993

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Acosta, Magdalena. Et. Al. Televisión Universitaria Cuaderno de Comunicación, FCPyS, México 1986, Vols. I y II, pp. 213
- Boletín interno del Canal 11, pp.20
- Boletín Interno de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, México 1995
- Boletín interno del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México 1995
- Boletín Interno de la Unidad de Televisión Educativa, México 1995
- Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIIEAD). Anuario de Actividades 1992-1993, pp.76
- Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). La Televisión Educativa en México, Serie Comunicación: Educación y Tecnología, México 1985, pp. 90
- Diccionario de la Ciencias de la Educación, Santillana, México 1987, Vols. I y II, pp. 1528
- Glosario de Términos Educativos 1993-1994, I.P.N., pp. 47
- Gómez Mont, Carmen. Nuevas Tecnologías de Comunicación, Trillas, México 1991, pp. 249
- González Reyna, Susana. Manual de Redacción e Investigación Documental, 3era. ed., Trillas, pp. 204
- Información proporcionada por la Coordinación General del Sistema Universidad Abierta México 1995
- Información proporcionada por Marcela Rivero, productora de TV UNAM
- Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), Tecnología Educativa en el Contexto Latinoamericano, Cd. de México 1994, pp. 326
- Jiménez, Blanca. El Sistema Universidad Abierta, UNAM-SUA 1983, pp. 107
- Moragas de, Miguel. Sociología de la Comunicación de Masas, 2a. ed., G. Gilli, Barcelona

1985, pp. 614

Ratzke, Dietrich. Manual de los Nuevos Medios, G. Gilli, México 1986, pp. 354

Rodino, Ana María. Los Medios Audiovisuales y su Uso en la Enseñanza a Distancia,
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Costa Rica 1989, pp. 120

Roldán Acosta, Jesús, Et. Al., La Telecomunicaciones Internacionales v/a Satélite y la
Educación, Universidad de las Américas Puebla 1988, pp. 39

Rota, Joseph, Et. Al., Tecnología y Comunicación, Universidad Autónoma de México,
México 1986, pp. 84

Secretaría de Educación Pública, Telesecundaria. Curso de Capacitación, México 1981,
pp. 157

Universidad Nacional Autónoma de México-Sistema Universidad Abierta, Diplomado en
Educación a Distancia Módulo I, Cd. de México 1994, pp. 402

Universidad Nacional Autónoma de México, La Educación Continua, 1988, pp. 365

Universidad Nacional Autónoma de México-Sistema Universidad Abierta, El Sistema
Universidad Abierta, 5a. ed. , 1994, pp. 59

Vernan S., Gerlach, Tecnología Didáctica, Paidós, Buenos Aires 1979, pp. 326

Villegas , José Joaquín, Elementos de Interacción Didáctica en la Enseñanza a Distancia,
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Costa Rica 1986, pp. 67