

EL SISTEMA TECNOLÓGICO DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR A DISTANCIA

RICARDO MARÍN IBÁÑEZ

Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. LA TECNOLOGÍA DE LAS COMUNICACIONES

Mientras en las enseñanzas presenciales la acción inmediata del profesor, cara a cara, es un elemento decisivo y diferencial, en la enseñanza a distancia hay que recurrir a múltiples vías y medios que deben articularse en un verdadero *sistema tecnológico multimedia*.

La técnica es un *saber hacer reflexivo*, puede enseñarse y transmitirse porque sabemos el por qué de estas reglas de comportamiento. Su sentido más profundo y que ha ganado en tiempo reciente es el de la aplicación de los conocimientos científicos. Es el lado operativo de la ciencia. En tanto que la ciencia se detiene en el momento explicativo, la técnica implica utilizar esa ciencia para transformar la realidad y como una de las vertientes más espectaculares de la tecnología han sido las máquinas, a veces parece circunscribirse a ella. Los aviones, los computadores, el ciclotrón o el rayo láser son ejemplos cotidianos. Cuando se limita el sentido a estos productos industriales en educación se piensa en la *tecnología de las comunicaciones* la que transmite y difunde imágenes audiovisuales. Proyectoras de diapositivas y transparencias, magnetófonos, vídeos, radio, televisión, computadores y minicomputadores, satélites y redes telemáticas. La complejidad de funciones y la eficacia de sus cometidos nos sorprende cada día. Esta tecnología comprende por igual el instrumento o aparatos como el material de paso necesario y que en el caso del computador se designa respectivamente como hardware (máquina, componentes físicos del ordenador) o el software (programas, instrucciones del ordenador) y cuyo sentido se ha ido generalizando a otros medios.

Cuando hablamos de que la enseñanza superior a distancia habitualmente se piensa en estos medios tecnológicos que llevan información y mantienen la relación entre profesores y alumnos sin que haya

necesidad de que discentes y docentes se encuentren en el aula.

Pueden utilizarse y de hecho han sido utilizadas en las enseñanzas tradicionales, pero en el caso de la teleeducación no hay más remedio que recurrir a estos medios de comunicación.

La educación es por esencia técnica o, si se prefiere, tecnológica. Es una ciencia en cuanto a su poder explicativo, demostrativo, pero no es mero saber contemplativo. La educación es intrínsecamente transformación personal, aprendizaje. Todo el quehacer educativo tiende a convertirse en una técnica apoyada en una ciencia. En este sentido amplio reúne todas las estrategias para alcanzar los fines propuestos. Un ejemplo es la clásica programación con sus momentos: determinación de los fines a ser posible operativizados, que condicionan los contenidos, experiencias, métodos, materiales didácticos y los procedimientos de evaluación. El enfoque cibernético y el sistémico son típicamente tecnológicos.

En este sentido de saber hacer reflexivo, fundamentado, la tecnología educativa comprende toda enseñanza, sea presencial o no. Sin embargo la urgencia de un enfoque tecnológico se hace sentir más en las enseñanzas a distancia. Otra cuestión es si esta exigencia se cumple y hasta qué punto. La acción presencial del profesor permite realimentar el sistema inmediatamente, modificar la programación y adaptarse a las circunstancias a veces inesperadas. La enseñanza a distancia ha de establecer mecanismos correctores a posteriori, ser consciente de sus recursos, evaluar sus rendimientos y, en definitiva, dar cuenta de la eficacia del nuevo sistema.

Se supone acríticamente, la bondad indemostrada de la clase presencial a la que se considera paradigmática, mientras que las enseñanzas a distancia deben justificarse como toda innovación. También porque provocan en el profesorado reacciones defensivas por considerarla como una amenaza para su «status» y sus hábitos y desde el ángulo de la política educativa su aparición obliga a dividir un presupuesto menguado.

2. LAS UNIVERSIDADES A DISTANCIA

Vamos a circunscribir el tema de las enseñanzas superiores sólo a las universitarias. Conviene recordar que 3/5 de los países tienen enseñanzas superiores aparte de la universidad, en tanto los 2/5 restantes incluyen ella en todos los tipos de enseñanzas terciarias.

A su vez las enseñanzas universitarias a distancia presentan dos variedades institucionales. Hay universidades llamadas «mixtas» que, jun-

to a sus enseñanzas presenciales, en el campus, tienen un alumnado fuera del aula, «extramuros». El caso más conocido es el de las universidades australianas. Se ha dicho que Australia es el país de las distancias como Suiza es el de las montañas. Sólo quince millones pueblan este país que es todo un continente casi como Europa. La dispersión de la población obliga a recurrir a todos los medios disponibles para llegar a un alumnado remoto. Doce universidades y veinte colegios universitarios tienen organizadas la enseñanza a distancia. La Universidad de Queensland comenzó en 1911. La Universidad Deakin que inició sus cursos en 1978, tiene el 60 por 100 de sus alumnos «off campus». Australia es en palabras de John S. Daniel, el presidente del «International Council for distance education» el país que «tiene la mayor diversidad de proveedores de la educación a distancia del mundo». De las 75 universidades francesas 18 cuentan con Centres de Téléenseignement. En la Alemania Oriental 20 de sus 54 Universidades y colegios Universitarios tienen cursos a distancia en 130 materias.

Pero hay otras que no tienen alumnos presenciales. Todos son atendidos por un sistema multimedia, a distancia. Aunque hay algunos precedentes la gran explosión de este tipo de universidad se ha producido a partir de la década última.

Por lo original del fenómeno enumeramos las universidades a distancia existentes en la actualidad por el orden aproximado de su puesta en funcionamiento. Consignamos también la fecha legal de creación, pues el intervalo entre ambas es el período necesario para elaborar los materiales didácticos y montar las instalaciones. Recogemos también el número aproximado de matriculados así como la tecnología de las comunicaciones más utilizada, si es un dato relevante.

<i>País-Universidad</i>	<i>Fechas</i>		<i>Alumnos</i>	<i>Tecnología de las comunicaciones</i>
	<i>Creación</i>	<i>Comienzo</i>		
SUDAFRICA				
University of South Africa		1946	60.000	Audiocassette
CHINA				
Beijing (Colegio TV)		1960		
Sustituido por Universidad Central TV China		1977	500.000	Televisión
URSS				
14 Institutos Nacionales de Enseñanza a Distancia				
GRAN BRETAÑA				
Open University	1969	1971	100.000	Radio, audiocassette, televisión

USA					
Empire State College New York	1971		5.000		Audiocassete
ESPAÑA					
Universidad Nacional de Educación a Distancia	1972	1973	100.000		Radio (doce horas semanales)
CANADA					
Athabasca University			6.500		Teleconferencia
Teleuniversité (Quebec)	1972	1974	8.000		Teléfono, TV, satélite y computador
ALEMANIA FEDERAL					
Fern Univerversität	1974	1975	24.000		Computador
PAKISTAN					
Universidad Abierta					
Allam Igbal		1975	200.000		
VENEZUELA					
Universidad Nacional Abierta	1977	1978			TV (4 emisiones de 25.º por asignatura)
COSTA RICA					
Universidad Estatal a Distancia	1977	1978			
ISRAEL					
Universidad para todos	1973	1978	10.000		Radio, televisión, computador
THAILANDIA					
Univ. Ab. Sokhotai Tammathirat	1978	1980	200.000		
JAPON					
Universidad del Aire	1981	1982	30.000		
HOLANDA					
Universidad Abierta	1981	1983			
INDIA					
Andra Pradesh Univ. Abierta	1982	1983	115.000		

3. TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN LAS UNIVERSIDADES A DISTANCIA

Los recursos utilizados en las enseñanzas universitarias a distancia son por este orden: El material impreso (el principal, imprescindible y a veces exclusivo) el magnetófono, la radio, el teléfono, el vídeo, la televisión, el computador y de más reducido empleo es la transmisión por satélite.

Veamos cada uno de ellos.

3.1. *El material impreso*

Es el principal recurso utilizado. No hay sistema que pueda prescindir de él. Más aún los demás medios están en función del material

impreso, son complementarios. Lo apoyan y sólo excepcionalmente lo sustituyen. Se presenta en variadas formas: libros de texto, guías didácticas, folletos, mapas, gráficos. Añádanse cartas, boletines, circulares, comunicaciones y avisos. La distribución de este material se hace por procedimientos múltiples pero el *correo* ha sido un sistema tradicional y habitual. El talón de Aquiles de este procedimiento era la premura del tiempo, la edición apresurada y los envíos tardíos, que rompían el ritmo de trabajo. Aunque se recurría a múltiples canales de distribución, por empresas públicas o privadas, el uso generalizado del correo para mantener la comunicación con el alumno, ha hecho que durante muchos años se consideraran sinónimos enseñanza a distancia y *por correspondencia*.

La imposibilidad de contar con el profesor que adaptara a las circunstancias concretas del grupo y aun del alumno, el contenido del libro, ha hecho que se reclame, al redactar las *unidades didácticas*, poner en juego los principios del aprendizaje. Se postula que se tengan en cuenta los objetivos del curso y de la carrera, la coordinación con las otras disciplinas, la actualidad y rigor científico y, sobre todo, la adaptación a las condiciones y preparación del sujeto, punto éste de difícil solución dada la dispersión de los estudiantes y sus variados niveles de aprendizaje, capacidades, motivaciones y ambientes de estudio.

En cualquier caso es un desafío ofrecer un material didáctico que facilita el aprendizaje *autónomo*, independiente y que responda a las exigencias de la tecnología educativa.

La necesidad de suplir la presencia del profesor ha hecho necesario elaborar el material didáctico de acuerdo a diseños de aprendizaje más o menos convencionales o fundamentados en teorías del aprendizaje, de un modo especial en las corrientes cognitiva y behaviorista, y más concretamente en la enseñanza programada.

Junto al *libro de texto* que ofrece la información básica aparecen de modo independiente o integrado en el mismo volumen los *ejercicios de autoevaluación* que permiten que cada alumno conozca el nivel alcanzado. Uno de los refuerzos más eficaces del aprendizaje es conocer los aciertos y errores, lo más próximo posible al trabajo realizado. Con el mismo objetivo se envían cuadernillos con ejercicios de *evaluación a distancia* al final de cada período. En la UNED española a un ritmo aproximadamente mensual, tras cada seis lecciones que constituyen una Unidad Didáctica.

Los ejercicios destinados a la aplicación de los conocimientos, y la elaboración personal, obligan a poner en práctica lo adquirido y convertirlo en hábitos. El recurso a los gráficos, esquemas, imágenes, mo-

delos y fotografías, facilita el aprendizaje siguiendo el principio de la intuición.

Los ejemplos, los vocabularios en donde se explican los términos claves, son ayudas que permiten superar las dificultades con que tropieza el alumno. Una de las mayores es el vocabulario del texto por lo común demasiado abstracto y desconocido.

La articulación clara de los conocimientos, su presentación en síntesis donde se resume lo esencial, la ordenación secuencial, lógica, coherente, exige en la elaboración de este material. El desdén tradicional del profesor universitario por las exigencias pedagógicas, se cambia en la enseñanza a distancia en un imperativo inesquivable. Lo cual no significa que siempre sea cumplido tal como se demanda.

En definitiva la clase presencial, efímera, artesanal, queda sustituida por un material didáctico de cuidadosa elaboración que se difunde ilimitadamente como los productos industriales y que ha de ser producido siguiendo diseños tecnológicos y contrastada su validez. Las fases de concepción, elaboración, difusión, valoración y remodelación, en su caso, propias de la tecnología, son de una manera u otra cumplidas en este material impreso.

3.2. *Cassette, o disco*

Por la posibilidad de utilizarlo en cualquier momento, liberando de las servidumbres temporales de la radio y por su economía es, de la tecnología de la comunicación electrónica, la más utilizada. Su expansión está asegurada.

Sus usos son múltiples: *lecciones magistrales* que no están incluidas en los textos, conferencias, entrevistas con figuras relevantes y grabaciones de la radio que tienen especial interés.

En el programa para el perfeccionamiento del profesorado en la UNED ha sido empleado con éxito para funciones tutoriales. En la Teleuniversité de Quebec un tercio de los cursos están grabados. Para los idiomas resulta imprescindible. Según John S. Daniel «el medio más desarrollado en la Open University en sus doce años de existencia ha sido el humilde audiocassette». DANIEL, John, S.: «The future of distance Teaching Universities in a World perspective», en: *Evaluación del rendimiento de la enseñanza superior a distancia*. UNED. Madrid 1984.

3.3. *La radio*

Por su economía y versatilidad ha sido el medio de comunicación de masas más utilizado en el segundo cuarto de siglo XX y sigue gozando de gran predicamento. Es, entre 10 y 20 veces, más barata que la televisión, ya se consideren los gastos de instalación, de concepción y realización de programas, de difusión o de aparatos de recepción. Está sometido, como todos los medios de comunicación de masas, a la economía de escala. A medida que aumenta el alumnado los precios por persona decrecen. Aunque resulta difícil establecer generalizaciones se estima para ser rentable un curso por radio requiere una audiencia de 15.000 y por la televisión esta cifra se multiplica por 10.

El dilema está en disponer de una emisora propia, que puede utilizarse siempre o de emisoras públicas o privadas, de mayor audiencia, pero que reducen su horario. La UNED española emplea el canal número 3 de Radio Nacional de España, lo que le da una audiencia potencial muy superior a todo el alumnado. Transmite de 20 a 22,30 horas de lunes a viernes.

De las universidades a distancia la única que por el momento aún no la utiliza es la Feruniversität alemana.

El problema mayor es la imposibilidad de que todos los alumnos puedan seguir el horario de las emisiones. Además como todos los medios masivos unidireccionales y por la fugacidad e irreversibilidad del mensaje, se presta poco a materias que exijan reflexión y memorización. El procedimiento más empleado para recoger las reacciones de la audiencia es la llamada telefónica, lo que permite intervenir a los alumnos. En Colombia en la Universidad Surcolombiana, los centros se intercomunican entre sí y con la sede central mediante el sistema de radio.

Se han realizado análisis de los usos de la radio en la enseñanza superior. Es un medio rápido de comunicación con los alumnos, para noticias y avisos. El éxito mayor es anunciar los resultados de las pruebas. Otra de las emisiones de gran audiencia es la que se dedica a la resolución de casos prácticos en el campo jurídico. En cualquier caso lo que demandan los alumnos es que las emisiones les resuelvan sus dudas y les ayuden a preparar mejor su materia. Los programas destinados más a información general o a distraer como en la radio comercial tienen escasa audición. Lo más eficaz es la activa participación —resumir, anotar— así como la explotación inmediatamente posterior, individualmente o en grupo, de los mensajes.

De la clase repetida por la radio a las emisiones de discusión crítica por especialista de un tema de actualidad, o a una dramatización literaria, hay toda una gama de soluciones intermedias. En cualquier caso

es fundamental integrar los objetivos educativos y la eficacia informática y formativa, con la capacidad de ganar la audiencia, que es el ideal de la radio comercial. Encuestas del ICE de la UNED, sólo dan 1/3 de oyentes habituales, 1/3 de ocasionales y otro tercio que nunca sigue las emisiones. Y sin embargo todos demandan más espacios radiofónicos, incluso los que nunca los oyen.

3.4. Teléfono

La comunicación *biridireccional inmediata*, parece darle un papel preponderante en la Universidad a distancia. Poder consultar al profesor cualquier día parece un privilegio que no se alcanza ni en la Universidad presencial en la mayor parte de sus cursos, pues dado el numeroso alumnado no hay modo de mantener una interacción personal sino en contadas ocasiones.

Sin embargo, las cifras son decepcionantes. Su empleo es limitadísimo. En una investigación de la UNED sólo llegó a un 3,5 por 100, cifra que subió cuando se trataba del colectivo de profesores a un 20 por 100. Las consultas suelen durar unos seis minutos. Se calculaba que un tutor podía atender 10.000 alumnos con esa densidad de llamadas. Los usuarios en general estaban satisfechos con el sistema, pero los alumnos de matemáticas decían que era poco adecuado para consultas.

La teleconferencia ha sido utilizada para suplir reuniones. La Athabasca University (Canadá) se vale de ella habitualmente.

El problema más grave es el del *coste* elevado de las llamadas. Por esta razón y para que el profesor sea el que administre el tiempo se recurre al contestador automático. El alumno deja su nombre, número de teléfono y el motivo de la consulta. El profesor prepara antes y ordena las respuestas y en su horario establecido, le llama. La Teleuniversité de Quebec emplea lo que designa como *animación telefónica*. Varios alumnos están simultáneamente unidos por teléfono. Establecen así la comunicación didáctica, con una animadora. Esto obliga a atenerse a lo esencial y realizar concisas intervenciones, pero su coste re-trae a muchos de su empleo.

En cualquier caso es un medio insuficientemente explotado hasta extremos que a todos sorprende.

3.5. La televisión

Mediada la década de los años cincuenta hubo un uso masivo y una confianza ilimitada en su eficacia a todos los niveles educativos en los

países industrializados. En el Japón prácticamente su uso es universal. Es difícil encontrar un centro docente donde no haya receptores, a veces en todas las aulas, y con frecuencia, disponen de su propia televisión en circuito cerrado. La existencia de un canal destinado a la enseñanza en la Radio Televisión Japonesa, que ofrece programas continuamente, y el desarrollo tecnológico del país, junto a una alta sensibilidad por los problemas educativos, han sido las razones de tal éxito. En Estados Unidos se han realizado millares de investigaciones para comprobar su eficacia. Aunque se ha empleado la evaluación por *criterio* es decir para comprobar si el alumnado alcanzaba los objetivos propuestos, lo frecuente es la evaluación según *norma*, es decir comparando grupos, unos que aprenden por televisión y otros siguiendo las enseñanzas presenciales que se han considerado como paradigmáticas. Aunque habría que matizar las conclusiones según tipos de alumnos, materias y objetivos, así como en las condiciones en que se desarrollaron los respectivos aprendizajes. Sin embargo una conclusión general es que las enseñanzas *por televisión son tan eficaces como las presenciales*. Ambos grupos en general no presentan diferencias significativas.

En el estudio ya clásico de C. C Chu y W. Schramm *Learning from television. What the research says*. (Stanford University, 1967) de las 235 comparaciones entre el aprendizaje por medio de la televisión y la realizada en Colegios universitarios, 176, es decir el 75 por 100, no mostraron diferencias estadísticamente significativas y el resto se repartía de modo que la mitad favorecían ligeramente la enseñanza presencial y la otra mitad por televisión.

Si se prepara adecuadamente cualquier materia puede ser enseñada por televisión. La integración de lo visual, lo auditivo y el movimiento le otorgan unas posibilidades similares a las de la clase presencial y en ciertos aspectos superiores.

En algunos casos la televisión no es empleada, por ejemplo en nuestro UNED o en la Andra Pradesh india. En otras figura sólo de un modo simbólico. En la UNED de Costa Rica el conjunto de los medios audiovisuales, incluyendo radio, televisión, audiocassette y videocassette, no implican más allá del 3,5 por 100 del tiempo total del estudiante. Pero en algunos países ejerce un papel destacado. Uno de ellos es la Open University Británica. Las emisiones de radio y de televisión disponen de una infraestructura de excepcional valor, al poder servirse de los canales de la emisora estatal BBC. En el Canadá el empleo de la televisión es mayor y de un modo más diversificado. Para la distribución de sus programas recurre tanto a la radiotelevisión estatal, como a las emisoras privadas. Asimismo se vale de la cabledistribución. La

mayor parte de los cabledistribuidores de la provincia de Quebec difunden sus cursos. Además cuenta la provincia de Quebec con un canal de televisión educativa gestionado por la TeleUniversité y en el que participan varias instituciones educativas. Comenzó en 1981 y difunde programas sin interrupción.

Se está experimentando la *televisión bidireccional*, aunque a veces la retroalimentación se realiza por teléfono.

3.6. *El vídeo*

Es el complemento de la televisión a la que libera de la servidumbre del tiempo, permite grabar sus programas y la alimenta con los suyos. El hecho de conjugar lo visual-móvil-auditivo y la ilimitada repetibilidad según los deseos del usuario le da unas virtualidades que no tienen otros medios. Es interesante su capacidad de reproducir una secuencia con mayor eficacia que otros medios, por ejemplo, el material impreso donde el movimiento ha de ser traducido a imágenes estáticas.

Por supuesto no tiene la versatilidad del magnetófono que puede ser llevado a cualquier parte, pero su uso se va ampliando. Nuestra UNED por el momento no cuenta sino con muy pocas decenas para unos 350 cursos impartidos.

3.7. *El ordenador*

A pesar de su elevado coste se está utilizando en todos los niveles educativos en los países industrializados, si bien en proporciones escasas y en vías de ensayo.

Aplicado para en la administración, en la gestión o en la investigación está prácticamente en todas las Universidades a distancia, más para la enseñanza sólo lo utilizan la Open University británica, la Feruniversitat alemana, la Teleuniversité de Quebec y la Universidad para todos (Israel). De las Universidades mixtas se encuentra sobre todo en U.S.A. donde hay una tradición de tres decenios en su explotación didáctica. La OU británica tiene una red nacional de computadores distribuidos en sus 250 Centros de Estudio, que se utiliza en la enseñanza y en la tutoría. La Feruniversitat la usa para controlar el ritmo de trabajo del alumno y dispone los paquetes de materiales que se le envían periódicamente. Asimismo en la de Israel el Computer Marked Assignments (CMA) realiza una función similar. En la Teleuniversité se le asignan funciones de enseñanza. Desde 1974 utilizó la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). Comenzó por el sistema LOGO y poste-

riormente pasó al sistema PLATO, que permite igualmente la Enseñanza Gestionada por Ordenador (AGO). En 1983 se ha integrado el videotex y la microinformática enlazados en una red telemática.

El ordenador ha hecho realidad, en su plenitud de sentido, la individualización de la enseñanza, el diálogo interactivo inmediato, el control de los resultados, la reorientación del aprendizaje y adaptarse al ritmo personal y al horario que prefiera el estudiante.

En la enseñanza presencial sustituye al profesor y posibilita el aprendizaje autónomo. En la educación a distancia se libera de algunas servidumbres institucionales. Con el computador no hay obligación de asistir a las clases, lo que ya se había logrado con la radio o la televisión, y no existe el horario rígido de la clase presencial, que radio y televisión también imponían, no así el material impreso, el magnetófono o el vídeo. Pero todos estos medios resultaban pasivos. Sin duda se han ingeniado procedimientos para mantener en actividad al alumno y para que se autoevalúe, pero la comprobación inmediata, activa, de los aciertos y errores y la indicación de los caminos a seguir a partir de los resultados obtenidos, manteniendo una interacción permanente, se ha logrado hasta extremos inimaginables gracias a este recurso tecnológico. La individualización y la actividad, problemas clave del aprendizaje, están resueltos. Por el momento la cuestión más grave es la de los costes, pero con la microinformática se está en camino de ponerlo al alcance del alumnado.

4. ENFOQUE SISTÉMICO

4.1. *El elemento personal en el sistema*

La enseñanza a distancia es por esencia un sistema tecnológico multimedia, en el sentido restringido de productos y aparatos que difunden más allá del aula los mensajes. Pero normalmente se considera en un sentido más amplio.

La enseñanza a distancia impone la integración sistemática de todos sus elementos, reclama un empleo consciente, racional, articulado, de cada uno de ellos, incluidas las acciones del profesor tutor ante el alumno. Sólo así habrá que hablar de un sistema tecnológico completo.

En el sistema de la universidad a distancia hay una pieza clave que son los momentos presenciales, la relación personal directa entre el profesor y el alumno. Su completa desaparición no figura en ninguna de las universidades abiertas.

El alumno necesita alguien que le resuelva sus dudas, le oriente en el mapa complejo del aprendizaje, le estimule y motive. Estas tareas se cumplen a distancia o presencialmente.

A distancia el procedimiento típico es el teléfono. El otro es la *correspondencia* y de algún modo las observaciones personales sobre la calidad de los trabajos y los consejos para las actividades posteriores. Correo y teléfono tienen un acento personal pero el contacto «cara a cara» sigue siendo una necesidad del alumno. Por eso en todas las Universidades abiertas hay Centros Asociados o Centros de Estudio, donde el alumno encuentra compañeros y al profesor tutor. Lo frecuente es que estos encuentros tengan un carácter semanal. En Israel el ritmo es mensual.

La UNED cuenta con unos sesenta Centros y están en trance de creación varios en España y en el extranjero. Una relación cordial, insustituible con el profesor y con sus compañeros surge con estos Centros Asociados. Además el alumno halla en la biblioteca, mediateca o laboratorios los materiales didácticos recomendados u obligatorios que no le son fácilmente asequibles.

El problema surge de nuevo, como ante los otros materiales didácticos. No es posible declarar obligatoria la asistencia pues la distancia, el horario laboral, los compromisos familiares u otras razones (reclusos, hospitalizados, transportistas, desplazamientos profesionales, etc.) harían inviable estas enseñanzas para muchos a los que se dirige. Estrictamente obligatorio sólo es el *material impreso* y los *exámenes presenciales*, que suelen tener un carácter cuatrimestral o trimestral. De hecho en la encuesta a los primeros licenciados de la UNED la mitad de ellos nunca habían visitado al tutor y sólo poco más del 10 por 100 al ritmo semanal programado. Sin embargo, los alumnos valoran positivamente estos contactos con el tutor y en cuanto se monta un Centro Asociado en una población, la matrícula se multiplica y a medida que nos apartamos de él, disminuye.

De hecho el Centro Asociado cumple otras funciones. El alumno en él se matricula, recibe los materiales y se examina. El Centro actúa de animador socio-cultural del medio.

4.2. *Las investigaciones sobre el sistema tecnológico de la UNED en la enseñanza superior a distancia*

Que todos los elementos enumerados forman un sistema es una elemental afirmación por nadie discutida pero que ha sido poco tenida en cuenta a la hora de organizar las Universidades a distancia.

El gran problema con que nos enfrentamos es de conjugar el efecto de todos los elementos para utilizarlos del modo más eficaz y eficiente posible.

Las investigaciones sobre cada uno de los elementos han sido abundantes, especialmente las de la televisión y secundariamente las de la radio, pero la acción sinérgica de todos los elementos no ha sido suficientemente estudiada. Algunas conclusiones generales se desprenden de los estudios realizados.

La primera es que hay una infrautilización de los medios tecnológicos. La radio, el televisor, los microprocesadores, magnetófonos o vídeos están en mayor proporción en la población en general que en los centros docentes, y los emplean más los alumnos para diversión, evasión o, en el mejor de los casos para información, que para su formación. Quizás una de las más brillantes excepciones sea el Japón donde es rara el aula que no disponga de receptor de televisión.

El material impreso sigue siendo el elemento principal, obligatorio e insustituible; todos los demás tienen un carácter complementario. No hay que olvidar que en la enseñanza superior el pensamiento abstracto, el manejo de los símbolos y la reflexión personal son consustanciados y para esto, al menos hoy, el libro sigue siendo el material imprescindible, sobre todo cuando se ha realizado de acuerdo a las exigencias de la nueva tecnología didáctica.

Pasó la época en que la admiración por los adelantos tecnológicos hizo pensar en la desaparición del maestro en el horizonte del año 2000. Ha habido un empleo indiscriminado, acrítico, inadecuado, de la tecnología. En su adopción ha influido más la moda que las investigaciones. Obtener de cada medio la rentabilidad máxima y emplearla sólo cuando otro más económico no puede alcanzar a esa población o los objetivos propuestos, no se ha logrado todavía.

Los estudios *coste-eficacia* son imprescindibles. Resulta inadecuado el empleo de un medio masivo para una población limitada. Los gastos decrecen según aumenta el número de los usuarios y cuando los programas quedan perpetuados en productos cuidadosamente elaborados y disponibles en todo momento y lugar, como acontece con los libros, cassettes y videocassettes. Podemos saber los costes de un medio y por alumno, pero los beneficios son un problema más arduo. Se ha dicho que en educación no existe la función de coste-eficacia. El cálculo de los gastos, aunque depende de los indicadores utilizados que no siempre coinciden, permite llegar a acuerdos de principio y determinar la cuantía con una notable aproximación. Para los beneficios normalmente se utiliza la comparación con los rendimientos de las universidades presenciales.

Hay un dato que resulta perturbador y es posiblemente el que ha hecho correr más tinta en los estudios a distancia. Se trata del problema de los *abandonos*, que condiciona cualquier cálculo sobre los resultados. Los datos varían de unos países a otros pero las cifras de la UNED española son indicativas de este fenómeno universal: la mitad de los que se matriculan no se presentan a examen. Esta notable deserción, sin parangón con las cifras de la enseñanza presencial se dan lógicamente en una población que no sufre penalización alguna por este abandono. Aquí el alumno se matricula de lo que prefiere, es decir de materias sueltas, no de curso completo. Por ejemplo en el caso de España no hace falta una renuncia expresa para que no se le compute como una convocatoria consumida para las seis famosas, si no se presenta al examen. Los compromisos profesionales y familiares le impiden dedicar el tiempo que optimistamente programa al matricularse. Es frecuente que se inscriban de las materias de un curso completo, aunque pueden hacerlo independientemente, para mantener un ritmo similar al que llevaron en los años de enseñanzas presenciales. Al final un horario reducido obliga a frenar las iniciales esperanzas desmesuradas.

Si se eliminan de los cálculos éstos que verdaderamente no comenzaron, los no «stating» en la terminología inglesa, o de las materias en que nada hicieron, pues sólo realizaron el acto administrativo de matricularse, los éxitos se duplican y se acercan o superan los de las enseñanzas presenciales, hecho este último más bien frecuente. En la Universidad Toulouse «Le Mirail» se examinan juntos alumnos presenciales y a distancia. Los mejores resultados son para los últimos.

Si se toma como dato la relación alumnos presentados/aprobados las cifras oscilan desde un 50 por 100 en nuestra UNED al 85 por 100 de OU Británica.

4.3. *Las necesarias colaboraciones*

El enfoque sistémico obliga a trascender las soluciones puramente individuales. Sin duda el trabajo en equipo y el interinstitucional han sido demandados también para la enseñanza presencial pero en el caso de la teleenseñanza es un imperativo cotidiano que no puede soslayarse. La clásica insularidad del profesor en el aula, responsable casi único de las enseñanzas, se trueca al poner el acento en los recursos tecnológicos en un verdadero trabajo en equipo llevado a cabo por equipos multiprofesionales. Los profesores que dominan la materia, los expertos en las modalidades específicas que elaboran los mensajes en cada

medio y los psicopedagogos, han de conjugar sus acciones. En una emisión de radio o en una grabación del magnetófono el peso del profesor suele ser decisivo, pero si queremos realizar un filme, o un vídeo, su papel se diluye e integra con otros especialistas. Si pasamos a la enseñanza asistida o gestionada por ordenador, a emisiones por satélite, o por redes telemáticas, comprendemos que es inevitable una integración de múltiples especialistas en una tarea común. Los problemas no son pocos. Los técnicos del «medio» por lo común venidos del ejercicio profesional en los «mass media» tienen como ideal máximo ganar la audiencia, ley suprema a la que se atienen todos los programas. Para el profesor esto es accidental. Acostumbrado a tener un público que obligadamente ha de seguir sus enseñanzas, su única preocupación es conseguir altos niveles de aprendizaje. Los intereses son variados y aún contrapuestos. Hay problemas, de concepciones y objetivos, del papel que deben jugar los medios tecnológicos en el aprendizaje, de competencias y de «status» profesional. Las decisiones tomadas hasta ahora responden más a inercias institucionales que a planteamientos rigurosamente sistémicos y a resultados de investigaciones.

Cuando los materiales didácticos sustituyen al profesor, nos damos cuenta que preparar materiales que respondan a todos los requisitos científicos, pedagógicos y tecnológicos, es tarea árdua y aún casi inabordable. El primer riesgo es el de querer hacerlo todo en la propia institución. Pronto comprueban todos que es imposible. Hay que recurrir a imprentas, emisoras, casas de producción y profesores de otras instituciones para elaborar el material propio o difundirlo. Ya es menos frecuente buscar materiales en otras instituciones y seleccionar lo más valioso para las necesidades de programación. Son habituales los convenios entre grandes emisoras, sobre todo las nacionales, y las universidades. Tal es el caso de la UNED con Radio Nacional de España canal 3; la Open University con la BBC británica; la Teleuniversité con Radio Quebec, o el Correspondence and Open Studies Institute, de Lagos, que emite a través de Federal Radio Corporation de Nigeria.

Un paso más se está dando mediante el establecimiento de convenios que permiten planificar las actividades de varias instituciones de enseñanza a distancia, con objeto de utilizar al máximo todos los recursos, elaborar y difundir programas conjuntamente y disponer en definitiva de un rico material que dejado a la responsabilidad exclusiva de cada institución es una tarea que sobrepasa sus recursos personales, materiales y financieros.

En Estados Unidos de América el informe de la Comisión Carnegie «Public Television: A program for Action» (1967) es hito importante en esta línea de coordinación de programas. Como resultado de

su recomendación se creó una red nacional de televisión «Public Broadcasting System» (PBS) que selecciona y distribuye programas en todo el país, muchos de los cuales son educativos. En Estados Unidos muchas Universidades producen cursos de televisión pero también existen consorcios para la producción y distribución de telecursos, como el Coast Community College District en California que lleva ya casi tres quinquenios produciendo cursos universitarios en materias tales como psicología, antropología, astronomía o biología, La Universidad Mid-América es un consorcio de siete Universidades que diseña, investiga, evalúa y asesora a las instituciones que tienen programas a distancia.

En Noruega el Parlamento creó la Institución Estatal Noruega para la educación a distancia en 1977 y comenzó a funcionar en 1979. Es un organismo de coordinación para evitar duplicaciones y aprovechar al máximo todos los recursos. Participan la Norwegian Broadcasting Corporation (NRK), la agencia estatal del cine, escuelas de enseñanza por correspondencia, editores y agencias privadas de cine y vídeo. Establecidas las necesidades se crea un grupo de trabajo que coordina las tareas, se distribuyen responsabilidades y se da un impacto nacional al proyecto.

En el ámbito de los países de lengua castellana el ejemplo más brillante es el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). En 1982 por Decreto del Gobierno se creaba el Consejo Nacional de Educación Abierta y a Distancia, bajo la dirección del Presidente de la República. Más que fundar una Universidad a distancia se prefirió establecer una estrecha coordinación entre todos los programas existentes y para la creación y difusión de los futuros. Resultado de esta cooperación interinstitucional se optimizan y racionalizan los recursos disponibles. El ICFES dentro del Ministerio de Educación está encargado de planificar, promover, asesorar, evaluar y aprobar los proyectos. Como órganos ejecutivos figuran todas las instituciones oficiales y no oficiales de educación postsecundaria. Cada una de ellas destaca en alguno de los medios, pero en conjunto se utilizan todos los medios de comunicación social y las diversas tecnologías educativas.

4.4. El modelo cibernético

El «feedback» inmediato que obtiene el profesor en el aula es el Talón de Aquiles de la teleducación. Los errores del material son difícilmente subsanables si no es a largo plazo. Por esto todas las Universidades han de establecer mecanismos para retroalimentar el sistema y adaptar las enseñanzas a un público remoto, no demasiado bien cono-

cido y cuyo seguimiento de los programas y utilización del material es conocido apenas a través de los resultados de las pruebas.

La retroalimentación del sistema utiliza numerosos procedimientos, tales como: cuestionarios, cartas, llamadas telefónicas, entrevistas personales y en grupo. Todas las Universidades a distancia han montado su equipo o Instituto de Investigaciones, encargado de evaluar los rendimientos y facilitar esta información para la futura toma de decisiones. A título de ejemplo citemos: El Instituto de Ciencias de la Educación de la UNED, o el Instituto de Tecnología Educativa de la OU británica, y el Zentrales Institut für Fern-Studienforschung alemán (Instituto Central para la investigación de estudios a distancia). Las consultas se dirigen fundamentalmente a los alumnos, pero también a los profesores-tutores, a especialistas de las diversas áreas de conocimiento, de los medios de información o de la tecnología. Se ha ido modificando el material de acuerdo con las conclusiones logradas.

El material de la Open University ha sido sometido a una evaluación formativa antes de su lanzamiento definitivo. Equipos de especialistas han revisado los libros de texto que a veces han sido redactados hasta tres veces, hecho insólito en otras Universidades. Sin embargo, curiosamente, y tras un proceso laborioso y costoso, los resultados obtenidos por los alumnos son prácticamente iguales a los conseguidos con la primera elaboración.

5. CONCLUSIÓN

El sistema tecnológico multimedia en el que descansa la enseñanza a distancia obliga a una constante investigación desde el ángulo sistémico para evaluar el impacto de cada medio y a establecer el mecanismo cibernético de retroalimentación, remodelando el sistema de acuerdo a sus resultados y al cumplimiento de sus objetivos.

Las inmensas necesidades educativas de una sociedad en cambio y en desarrollo que además quiere institucionalizar la educación permanente, nos obliga a aprovechar todos los recursos tecnológicos disponibles, evitando la infrautilización actual. La explotación didáctica de las nuevas tecnologías requiere una nueva mentalidad y una preparación específica por parte de profesores alumnos y administradores. Esta es una de las fronteras más prometedoras y descuidadas en el horizonte educativo.

BIBLIOGRAFIA

- ALLER: *Análisis de los sistemas de educación radiofónica*. Serie de investigación. Quito. Ecuador, marzo 1982.
- KAYE, A. y RUMBLE, G., Ed.: *Distance Teaching for higher and adult education*. Croom Helm, London and Open University Press, 1981.
- BAATH, J. A.: *Postal Two-Way communication in correspondence education*. Lund. Gleerup, 1980.
- BAATH, J. A y MANSSON, N. O.: *Cade - A system for computer-assited distance education*. Malmö. Hermods, 1977.
- BATES, A. et al.: «*Radio: The forgotten medium 7 studies of the use of radio programming and audio cassettes in open university courses.*» Milton Keynes, Institute of Educational Technology. The Open University, 1981.
- BELANGER, R. et al.: *Un cours a la télé-université. Guide des opérations de conception et de production*. Montreal. The Téléunivertité, 1979.
- HOLMBERG, B.: *Distance education: A survey and bibliography*. London, England. Kogan Page, 1977.
- BROWN, D.: *Student attitudes to radio*, Milton Keynes. Institute of Educational Technology. The Open University. 1980.
- CARNEGIE COMMISSION: *Public trust, the report of the Carnegie. COMMISSION ON PUBLIC BROADCASTING*. New York. Bantam Books. 1979.
- CIRIGLIANO, G. F. J.: *La educación abierta*. Ed. El Ateneo. Buenos Aires, 1983.
- WEDEMEYER, Ch. A.: *Learning at the back door: Refections on non-traditional learning in the lifespan*, Madison, Wisconsin. University of Wisconsin Press. 1981.
- CHU, G. C. y SCHRAMM, W.: *Learning from television: What the research says*. Stanford, Calif. Stanford University, Institute for Communication Research, 1967.
- DANJEL, J. S., STROUD, A. M. y THOMPSON, R. J.: *Learning at a distance. A world perspective*. Athasbasca University/International Council for Correspondence Education. Edmonton, 1982. Comunicaciones presentadas a la 12 Conferencia del I.C.C.E-Vancouver. Canadá, 1982.
- DIVISIÓN OF PLANNING IN HIGHER EDUCATION: *The proposed «University of the air»*. Tokyo: Ministry of Education, Science and Culture, 1981.
- DURBRIDGE, N.: *Designing audio-cassettes: A self-instrutionat package*. Milton Keynes, Institute of Educational Technology. The open University, 1981.
- ERDOS, R. F.: *La enseñanza por correspondencia*. Ed. C.E.A.C. Barcelona, 1976.
- ESTABLISHING AN INSTITUTION TEACHING BY CORRESPONDENCE: *U.N.E.S.C.O.* International Bureau of Education. Geneva, 1976.
- ESCOTET, M.: *Tendencias de la educación superior a distancia*. San José. Editorial Universidad Estatal a Distancia. 1980.
- FUNDESCO: *Tecnología educativa. El teléfono, la radio y el ordenador en la enseñanza de los años 80*. Cuadernos Fundesco, núm. 9. Madrid, 1975.
- LA ENSEÑANZA A DISTANCIA Y LOS MEDIOS DE TELECOMUNICACIÓN: *Teleenseñanza, núm. 23*. Fundación para el desarrollo de la función social de las comunicaciones. Madrid, 1977.
- LA RADIO Y EL TELÉFONO COMO MEDIOS EDUCATIVOS: (*Alfabetización y educación permanente.*) *Cuadernos Fundesco, núms. 29-30*. Madrid, 1979.
- GALVIS, A.: *La evaluación en la educación universitaria a distancia*. I Conferencia Latinoamericana de Educación a distancia. Seminario de Telecomunicación universitaria. San José (Costa Rica), marzo 1981.

- UNIVERSIDADES A DISTANCIA EN LATINOAMÉRICA: *Un análisis comparativo en lo metodológico*. U.N.E.D. San José (Costa Rica), 1982.
- GARCÍA LLAMAS, J. L. y PÉREZ SERRANO, G.: *Los centros asociados. El Centro Asociado de Madrid*. U.N.E.D. 1983.
- GOVERNMENT OF ANDHRA PRADESH, HYDERABAD: *Towards an open learning system, report of the committee on the establishment of an open university*, 1982. Andhra Pradesh Open. University Act., 1982.
- GRUGEON, D.: *Teaching by correspondence in the open university*. The Open University. Milton Keynes, 1973.
- CRUNDIN, H.: *Open University Broadcasting*. Milton Keynes, Institute of Educational Technology. The Open University, 1979.
- CRUNDIN, H.: *Audiovisual and other media in 91 open university courses: Results of the 1979. Undergraduates Survey*. Milton Keynes. Institute of Educational Technology. The Open University. 1980.
- GRUPO DE TRABAJO MEC-ETVE.: *Educación y medios de comunicación*. M.E.C. Madrid, 1982.
- GRUPO UNITEL: LAS TELECOMUNICACIONES Y LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA A DISTANCIA. Fundesco. Madrid, 1974.
- HAWDRIDGE, D.: *Seven years of tuition and counselling research at the open university*. Milton Keynes. Institute of Educational Technology. The Open University, 1978.
- HENDERSON, E. y NTHENSON, M. B.: *Using student feedback to improve learning materials*. London. Croom Helm, 1980.
- HOCKWOOD, F. C.: *Computer-assisted learning within an open university course*. IN TEACHING AT A DISTANCE, 1980.
- HOLMBERG, B.: *Fernstudiendidaktik als wissenschaftliches fach*. Hagen: Fernuniversität, Z.I.F.F., 1978.
- DISTANCE EDUCATION: *A survey and bibliography*. Kogan Page. London. Nichola Publishing Company, New York, 1977.
- STATUS AND TRENDS OF DISTANCE EDUCATION: London: Kogan Page, 1981.
- RECENT RESEARCH INTO DISTANCE EDUCATION: *Part I-II*. Hagen, Fern Universität, Z.I.F.F., 1982.
- ITURRINO, I. y MARIN, R.: *La teleeducación en Canarias, Proyectos TELECAN e Hilo Cultural*. Fundesco, Madrid, 1982.
- JOHNSON, R.: *The provision of external studies in australian higher education*. Commonwealth Tertiary Education Commission. Canberra. 1983.
- KAYE, A. y RUMBLE, G.: *Analysing distance learning systems the open university conference on the education of adults at distance*, London, 1979.
- KAYE, A. y RUMBLE, G.: *Distance for higher and adult education*. London: Croom Helm, 1981.
- KAYE, A. y HARRY, K.: *Using the media for adult basic education*. Croom Helm, London, 1982.
- LUSKIN, B. J.: *A telecourses sourcebook for the 80s*. Coast Community College District, 1982.
- MACKENZIE, N. y POSTGATE, R.: *Open learning*. The U.N.E.S.C.O. Press. U.N.E.S.C.O. 1975.
- MACKENZIE, N. y otros: *Enseñanza abierta: Sistemas de enseñanza postsecundaria a distancia*. París. U.N.E.S.C.O., 1979.
- MITTELSTET, S. K.: *Telcourse desing, development, and evaluation*. In *using mass media for learning*, edited by Roger Yarrington, pp. 53-61. Washington, D. C.: American Association of Community and Junior Colleges, 1979.

- MÜHLE, H.: *Post-graduate further education by means of distance education in the G.D.R.* Leipzig: Karl Marx University, Department of Pedagogies, 1980.
- MURGA MENOYO, M.ª: *La radio educativa en la U.N.E.D.* 1983.
- OFFICE of COLLEGE DEVELOPMENT: *Coordinated instruction system student survey: Coastline community college.* Costa Mesa, Calif. The Coast Community Colleges. 1981.
- OPEN TERTIARY EDUCATION IN AUSTRALIA: Australian Government. *Publishing Service.* Canberra.
- PURDY, L.: *DESIGN-AND HOW IT WORKS. A decade of telecourses.* Costa Mesa, Calif. The Coast Community College District. Office of Community Relations (1980).
- ROBINSON, B.: *Telephone Teaching: A Handbook of tutors.* Nottingham. Open University, 1979.
- RUMBLE, G. y KEITH, H. (ed.): *The distance teaching universities.* London. 1982.
- RUMBLE, G.: *The cost analysis of distance teaching.* Venezuela's. Universidad Nacional Abierta (mimeo). 1980.
- THE COST ANALYSIS OF DISTANCE TEACHING: Costa Rica's. Universidad Estatal a Distancia. *Higher Education*, 10. 1981.
- THE OPEN UNIVERSITY OF THE UNITED KINGDOM: *An evaluation of an innovation experience in the democratisation of higher education.* Milton Keynes: The Open University. 1982.
- SAKAMOTO, T.: *Use of communication technology in distance teaching at the university and college level in Japan.* Penang: Regional Symposium on Distance Teaching in Asia. 1981.
- SARRAMONA, J.: *La enseñanza a distancia. Posibilidades y desarrollo actual.* Ed. C.E.A.C. Barcelona, 1975.
- STLYNGEN, E.: *Distance education in the light of systems thinking and utilisation of models.* ZIFF Hinweise. Hagen. FernUniversität, 1979.
- SWIFT, B.: *What open university graduates have done.* Institute of Educational Technology. Milton Keynes. The Open University, 1982.
- UNA: *El sistema de diseño, producción, implementación y evaluación de cursos a distancia de la una.* Venezuela (Caracas), 1982.
- DIAGNÓSTICO UNA, 1975-1982. Mayo 1982.
- UNED. INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. MADRID.
 La UNED, Problemática e Imágen en 1975 (1976).
Criterios Metodológicos de la UNED. 1976.
Encuesta Profesores-Tutores. 1977.
Alumnos de la UNED. Curso 1975-76. (1976).
La UNED, Vista or sus Alumnos. 1977.
Alumnos de la UNED, Curso 1976-1977. (1978).
Técnicas de Estudio. Curso de Acceso Directo. 1978.
La UNED y sus Alumnos. Curso 1977-78. (1979).
Nuevas Instrucciones para la Redacción de Unidades Didácticas. 1980.
Informe de las Encuestas a Profesores y Alumnos de la UNED Sobre Unidades Didácticas. 1980.
UNED I Seminario Iberoamericano de Educación a Distancia y Educación a Distancia y Educación de Adultos. Madrid, 25 al 29 de mayo de 1981. UNED, OEAFREDE, Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Publicaciones UNED. 1981.
I Simposium Iberoamericano de Rectores de Universidades Abiertas. Publicaciones

- UNED. Madrid, 1981.
- Los Primeros Licenciados de la UNED.* ICE de la UNED. Madrid, 1981.
- La UNED y sus Alumnos,* Curso 1980-81, ICE de la UNED. Madrid, 1982.
- Curso de Iniciación de Nuevos Profesores-Tutores. Documento mecanografiado. ICE de la UNED. Madrid, 1982.
- Dirección Técnica (Los Medios Audiovisuales en la UNED).* MEC, Madrid. Curso 1982-83.
- El Modelo Español de Educación Superior a Distancia: La UNED.* 1984.
- Guía de los Medios Audiovisuales 1984-85.*
- UNED-CR: *Sobre la elaboración de unidades didácticas.* San José, Mimeo, 1978.
- INFORMACIÓN GENERAL: San José. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, 1980.
- UNESCO: *Inventario mundial de instituciones educativas postsecundarias no tradicionales.* UNESCO, 1980.
- UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA: *Respuesta histórica universitaria en Ecuador: Modalidad abierta.* Universidad de Loja. Ecuador, 1982.
- VALLIERE, A., et al.: *L'Enseignement par correspondance. Guide Pedagogique et methodologique.* Montréal. Gouvernement du Quebec. 1972.
- VAN ECK, E. y MOUTKOOP, W.: *Educational careers participants in correspondance courses at general secondary school level.* Amsterdam. Kohnstamm Istitut. 1979.
- VARIOS: *La enseñanza por correspondencia en España y en el mundo.* Ed. CEAC. Barcelona, 1967.
- BATES, T. y ROBINSON, J.: *Evaluating educational television and radio.* Open University Press. 1977.
- LA RADIO ESCOLAR EN EUROPA. EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS PARA EL CONOCIMIENTO DE AMÉRICA LATINA. Radio Nacional de España. Madrid, 1980.
- JORNADAS SOBRE EDUCACIÓN A DISTANCIA. ICE de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 1982.
- WANIEWICZ, I.: *Broadcasting for adult education.* París. UNESCO. 1972.
- WEINGARTZ, M.: *Lernen mit testen.* Bochum. Kamp. 1981.
- WINTER, A. y CAMERON, M. A.: *External students' attitude to and the use of library services.* Draft report to the Commonwealth Tertiary Education Commission, Deakin University, Geelong. 1983.
- WOODLEY, A. y MCINTOSH, N. E.: *The door stood open. AN EVALUATION OF THE OPEN UNIVERSITY YOUNGER STUDENTS PILOT SCHEME.* Survey Research Department, Open University. Milton Keynes.
- WOODLEY, A.: *Explaining student success and failure in a distance teaching system: A multi-variate approach.* Milton Keynes. Institute of Educational Tecnnology. The Open University, 1981.
- ZELAYA, Ch.: *Administración y costos en la educación a distancia.* I Conferencia Latinoamericana en Educación a Distancia. San José. Costa Rica, 1981.