

UTILIZACION DE ELEMENTOS FACILITADORES DEL APRENDIZAJE EN EL DISEÑO INSTRUCTIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA

Catalina Martínez Mediano
*Profesora del Departamento de Métodos
de Investigación y Diagnóstico en Educación
UNED. Madrid*

1. LA EDUCACION A DISTANCIA

El principal objetivo en los sistemas de enseñanza a distancia es que el estudiante adquiera autonomía y desarrolle su capacidad para progresar en su aprendizaje asumiendo que éste depende de múltiples recursos, siendo el principal de ellos el estudio autónomo desde los libros de texto contando además con la ayuda del profesor del curso y el profesor tutor, ya sea de un modo presencial o a distancia, y con los encuentros con compañeros.

A lo largo de la historia de la educación se ha concedido un protagonismo prioritario al profesor como transmisor de los saberes utilizando los recursos didácticos disponibles. A finales del siglo XIX, con el movimiento de «la escuela nueva» se destacó la importancia de la actividad del alumno en el aprendizaje y a comienzos de la década de los setenta de nuestro siglo cobran importancia los procesos de pensamiento del profesor y del alumno como procesos mediadores en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

En la actualidad se cuenta con toda una serie de medios tecnológicos que posibilitan que el aprendizaje autónomo y a distancia sea una res-

puesta óptima a las necesidades de aprendizaje continuo que reclama la sociedad.

En la modalidad de enseñanza a distancia hay que tener en cuenta una serie de circunstancias que tienden a introducir cambios sobre el modo de enseñar tradicional. Las funciones docentes no son realizadas por un único profesor y a través de un medio de comunicación prioritario como es el caso de la comunicación oral en la enseñanza presencial. Y ello conlleva ciertos retos.

Por una parte, el profesor responsable de la organización de las enseñanzas, de los cursos, de los programas y de las evaluaciones, utiliza para la comunicación de los contenidos académicos fundamentalmente el medio escrito.

Tradicionalmente, en la realización de los textos escritos se cuida que los contenidos estén presentados con rigor científico de modo que el autor quede a salvo de las críticas de sus colegas; el profesor, en el aula, se encargará de hacer asequibles a los alumnos los contenidos ayudándose de los recursos didácticos a su alcance. Este es el criterio que, en gran medida, predomina en los autores de textos para la enseñanza a distancia, que no acaban de asumir la importancia que tiene para el alumno que estudia de un modo independiente elaborar libros que incluyan recursos didácticos que faciliten la comprensión de los contenidos y, por tanto, el estudio autónomo.

De otro lado, nos encontramos en educación a distancia con el profesor tutor cuya función principal es la de ayudar al alumno en su aprendizaje. Es un profesor de apoyo a las enseñanzas, y ya hemos dicho que son transmitidas fundamentalmente por escrito, siendo esta ayuda, en nuestra universidad, opcional para los alumnos, dependiendo de sus necesidades o disponibilidad de tiempo para recibirla. Quizá si se concibiera una cierta obligatoriedad en la asistencia de los alumnos a las tutorías se lograrían mejoras en el éxito de los alumnos y redundaría en una mayor satisfacción en el trabajo del profesor tutor.

De cualquier modo, las características y finalidad del sistema de educación a distancia justifican que el tiempo que el profesor tutor dedica a la actividad de ayuda al estudiante sea complementario, y no principal, del tiempo que el alumno dedica al estudio individual.

También el alumno de educación a distancia se encuentra con unos modos diferentes a los tradicionalmente utilizados para aprender. Y no son tanto funciones diferentes, sino prioridades distintas en cuanto al uso del tiempo dedicado a las actividades de aprendizaje.

El alumno en educación presencial aprende, en gran medida, mediante las explicaciones impartidas por el profesor sobre los progra-

mas de estudio, de un modo oral, en el aula. En educación a distancia, la mayor parte del tiempo que el alumno dedica al aprendizaje lo hace de un modo individual. Por ello, es importante que los apoyos facilitadores del aprendizaje del alumno sean considerados como algo inherente al sistema de educación a distancia y estén integrados en todo el proceso de enseñanza.

2. LOS COMPONENTES DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En los años recientes se ha incrementado la atención en el estudiante como participante activo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este punto de vista sugiere que los efectos de la enseñanza dependen parcialmente de lo que el estudiante conoce (conocimientos previos) y de lo que hace durante el aprendizaje (procesamiento cognitivo activo) (Cook y Mayer, 1983; en Weinstein y Mayer, 1986: 315).

Este cambio conceptual tiene importantes implicaciones para la formación teórica y práctica del profesor y el autor de textos didácticos que tiene dos metas diferenciadas:

Metas relativas a los resultados de aprendizaje, es decir, enseñar lo que tiene que aprender el estudiante.

Metas relativas a los procesos de aprendizaje, o enseñar al estudiante cómo aprender (Weinstein y Mayer, 1986: 315).

El marco de trabajo para describir los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde este punto de vista, incluye los siguientes elementos:

La modalidad de enseñanza que, en el caso que nos ocupa, en la UNED, es a distancia con apoyo presencial. Las características de los procesos de enseñanza-aprendizaje son las mismas que en cualquier otra modalidad de enseñanza adaptadas a los medios de comunicación utilizados: directa e inmediata en el aula o a través del teléfono y diferida mediante los textos y la correspondencia escrita.

Las características personales y profesionales del profesor, sus teorías pedagógicas, sus atribuciones a los alumnos, su valoración de la profesión.

Las características del estudiante, incluyendo sus conocimientos previos relativos a hechos, procedimientos y destrezas de aprendizaje, sus capacidades, sus motivaciones y su tiempo para estudiar.

Los contenidos de enseñanza referidos a las características de la materia de estudio.

Los métodos o estrategias de enseñanza, incluyendo aspectos tales como qué contenidos se presentan, cómo y cuándo (planificación temporal).

Los procesos de aprendizaje, que comprenden las conductas del estudiante durante el aprendizaje, ya sea en el aula, ya en su estudio independiente, tales como la selección, la organización y la integración de la nueva información.

Las metas de aprendizaje referidas a la adquisición de los nuevos contenidos y a la mejora en las habilidades de aprendizaje que dependen de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de motivación.

Los resultados, referidos a las pruebas de retención y transferencia de lo aprendido.

COMPONENTES DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Entrada	Proceso	Productos-metas
Medios-recursos de la institución	Currículum académico	Madurez
Características del profesor	Diseño instructivo	Resultados académicos
Características del alumno	Actividad instructiva	Satisfacción del alumno, del profesor y de la institución

3. LAS CARACTERISTICAS DEL APRENDIZAJE Y SUS DERIVACIONES PARA LA ENSEÑANZA

Todas las definiciones de aprendizaje incluyen la idea de que supone un cambio en la conducta como resultado de la experiencia.

Las teorías sobre la memoria, el aprendizaje asimilativo, la comprensión de textos y el procesamiento de la información nos aportan reglas para insertar y recuperar la información en la estructura cognitiva que no pueden ser obviados en los modelos instruccionales.

3.1. El aprendizaje asimilativo

El fenómeno psicológico del aprendizaje supone la asimilación de la

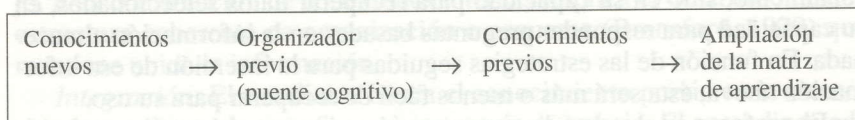
nueva información por una *estructura específica de conocimiento* existente en la estructura cognitiva del individuo.

Al *relacionar intencionadamente* los nuevos contenidos de aprendizaje con las ideas pertinentes de su estructura cognitiva, el alumno aprovecha con plena eficacia los conocimientos que ya posee, a manera de una matriz ideativa y organizadora, que le facilita incorporar, entender y fijar las nuevas ideas, ampliando la base de la matriz de aprendizaje.

En esto consiste el *aprendizaje significativo*, idea central de la teoría de Ausubel, que los define como un proceso por el cual la nueva información se relaciona con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva del individuo que sea relevante para el material que se intenta aprender.

La *estructura cognitiva* se desarrolla incorporando, de manera no arbitraria, el material significativo. Ausubel (1968) defiende la necesidad de que en la enseñanza de nuevos contenidos el profesor, o el autor de textos de aprendizaje, utilice *organizadores previos* que presenten los contenidos que el alumno va a aprender de un modo «general, abstracto e inclusivo», sirviendo para asentar los nuevos contenidos a explicar de un modo detallado, concreto y particular.

Si no existieran conceptos relevantes en la estructura cognitiva, el organizador previo serviría para afianzar la nueva información y conducir al desarrollo de un concepto inclusivo. En caso de que existiesen esos conceptos inclusivos, los organizadores previos servirían para relacionar el nuevo material de aprendizaje con inclusive específicos y relevantes haciendo de *puentes cognitivos*.



EL APRENDIZAJE ASIMILATIVO

Los organizadores previos generales, abstractos e inclusivos, elaborados por el profesor o el autor de libros de texto para facilitar el aprendizaje de los contenidos a enseñar, deben tener en cuenta los inclusive relevantes del alumno —que se suponen ya aprendidos en cursos anteriores y que conviene mencionar— y los contenidos de aprendizaje que se van a presentar.

El *aprendizaje* será exclusivamente *memorístico* cuando no se realice ningún esfuerzo consciente por asociar el nuevo conocimiento con una estructura cognoscitiva relevante ya existente.

Los organizadores previos facilitan al alumno centrar la atención en los contenidos a estudiar. Ayudar al estudiante a mantener una disposición activa hacia el aprendizaje significativo puede influir considerablemente en el modo en que se asimile la información y en cómo se relacionen los nuevos contenidos con los ya existentes en la estructura cognitiva.

3.2. Los sistemas de memoria

Los sistemas de memoria reciben la información a través de los sistemas sensoriales (vista, oído, olfato, gusto y tacto) y actúan en tres niveles: almacenamiento de información sensorial o memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

El sistema de almacenamiento de información sensorial proporciona un conocimiento bastante exacto y completo del mundo, a modo de imágenes mentales de breve duración en la memoria.

El sistema de memoria a corto plazo retiene la interpretación inmediata de los establecimientos que proporcionan los sistemas sensoriales, p. ej., una frase hablada, el último párrafo leído o un número de teléfono. Mediante la repetición mental consciente podemos mantener la información en la memoria disponible para su recuperación durante un tiempo indefinido.

Los acontecimientos recientes, presentes aún en la mente, por razón del esfuerzo intencional se insertan en *la memoria a largo plazo*. La clave para cualquier sistema de memoria no está en su capacidad física de almacenamiento, sino en su capacidad para recuperar datos seleccionados, en su capacidad para responder preguntas basadas en la información almacenada. En función de las estrategias seguidas para la inserción de esa información nueva, ésta será más o menos fácil de recuperar para su uso.

El profesor, y el autor de textos, ayuda a insertar adecuadamente los nuevos contenidos mediante el uso de *estrategias de enseñanza-aprendizaje*.

Una de las estrategias que ayudan a la memoria a largo plazo a estructurar la información es *la atención*. La atención es siempre *selectiva*. La cuestión es decidir qué debe atenderse y qué debe ignorarse de todos los mensajes que nos llegan y son *los indicios físicos o las señales* los que nos dan pautas para atender o no a determinados mensajes como el énfasis en el tono de voz, el subrayado o la negrita en un texto, la introducción a una explicación, los títulos, las preguntas, las asociaciones, las analogías, las síntesis al final de una cierta cantidad de información o los resúmenes.

La atención selectiva ayuda a recoger, elaborar y transformar la información facilitando el acceso de la memoria a corto plazo al sistema de memoria a largo plazo.

Todo esto nos sugiere la importancia que tiene en la exposición o explicación de los nuevos contenidos la presentación de las ideas más relevantes del tema que se va a desarrollar, despertando la curiosidad, estimulando el recuerdo de contenidos relevantes, motivando, en definitiva, para ampliar los conocimientos previos y su contraste con los que se van a exponer.

Destacar explícitamente las ideas, mostrar las síntesis intermedias, relacionar las ideas expuestas y formular preguntas reflexivas, son otros elementos que favorecen la atención selectiva, y por tanto, la implicación activa del estudiante en el aprendizaje.

3.3. El procesamiento de la información

El proceso de codificación de la información puede ser analizado en sus cuatro componentes principales (Cook & Mayer, 1983; en Weinstein y Mayer, 1986):

Selección: El estudiante presta atención a la información que afecta a sus receptores sensoriales y la transfiere a su memoria de trabajo.

Organización (construcción): El estudiante construye conexiones entre las ideas de la información que ha conseguido su memoria de trabajo. Esta construcción de conexiones internas implica el desarrollo de una estructura coherente de organización o esquema (Bransford, 1979) que mantiene unida la información.

Integración: El estudiante busca el conocimiento previo en la memoria a largo plazo y lo transfiere a la memoria de trabajo. El aprendiz puede construir conexiones externas entre la nueva información y los conocimientos previos.

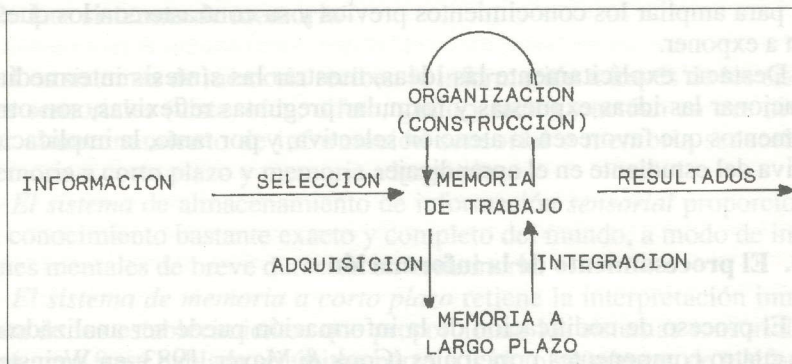
Adquisición (codificación): El estudiante transfiere la información desde su memoria de trabajo a la memoria a largo plazo para su almacenamiento permanente.

Selección y adquisición son procesos cognitivos que determinan cuánto se aprende mientras *construcción e integración* son procesos cognitivos que determinan la coherencia organizativa de lo que se aprende.

Los modelos instruccionales que tienen en cuenta las teorías de procesamiento de la información se centran en sus procesos específicos. El modo en que la enseñanza se presenta afecta a la manera en que el estu-

diente selecciona, organiza e integra la información. Se espera que el profesor guíe la atención selectiva del estudiante hacia la información conceptual del tema —objetivos, ideas principales, actividades y sus relaciones—, para que la organice en torno a una estructura coherente y la integre con el conocimiento relevante previo (Mayer, 1989: 44).

MODELO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION



Las teorías sobre procesamiento de la información sugieren que tenemos una capacidad de procesamiento limitada, lo cual implica que no debe presentarse demasiada información al mismo tiempo por la dificultad de completar el procesamiento correctamente (Tobías, 1982; en Weinstein y Mayer, 1986).

El profesor, y el autor de textos didácticos, ayuda al estudiante mediante la revisión del conocimiento previo relevante. Esto le proporciona una estructura cognitiva para codificar el nuevo material y así necesitar menos fuentes de procesamiento que si la información fuera totalmente nueva (Spiro, 1981). Los profesores proporcionan este apoyo diciendo lo que van a aprender, relacionando los nuevos contenidos con los que los estudiantes han aprendido previamente y proporcionándoles organizadores y estructuras para el aprendizaje de la lección; esto forma parte de las introducciones a los temas.

Un segundo hallazgo que nos aportan las teorías sobre el aprendizaje, la memoria y el procesamiento de la información es que tenemos que procesar el nuevo material para transferirlo desde la memoria de trabajo a nuestra memoria a largo plazo. Quiere esto decir que tenemos que seleccionar, revisar, ensayar, aplicar, resumir o destacar los contenidos de estudio (Gagne, 1985) y sugiere que el profesor debería proporcionar práctica activa a todos los estudiantes en estos aspectos.

Esta práctica será facilitadora si el profesor guía el procesamiento mediante la formulación de preguntas, pidiendo a los estudiantes que resuman los nuevos contenidos, ayudándoles a relacionar los nuevos conocimientos con los previos, animándoles a que se ayuden entre sí, realizando prácticas y aplicaciones concretas de los contenidos conceptuales, supervisando los nuevos aprendizajes y corrigiendo los errores.

Asimismo, el alumno debería conocer estas ayudas para su aprendizaje, por estar incluidas en los textos, a fin de poder utilizarlas en su estudio independiente. Esta es una idea fundamental para el aprendizaje, máxime en un sistema de educación a distancia donde la autonomía para el aprendizaje es de gran importancia.

Otra de las aportaciones de la teoría de procesamiento de información consiste en que el nuevo aprendizaje es más fácil cuando el aprendizaje previo es accesible o automático. En un gran número de situaciones académicas el estudiante necesita aplicar y usar los contenidos y estrategias previamente aprendidos. La retención y aplicación de conocimientos y estrategias aprendidos se producen por medio del *sobreaprendizaje*, es decir, la práctica más allá del punto en que el estudiante había trabajado para dar una respuesta correcta.

El sobreaprendizaje permite la realización automática de ciertos procesos requiriendo poca atención consciente, liberando en nuestra memoria de trabajo espacio que puede ser utilizado para la comprensión, aplicación y solución de problemas más complejos (Spiro, 1981; en Weinstein y Mayer, 1986).

Podríamos resumir lo anterior diciendo que cuando se aprenden nuevos contenidos es importante que el profesor, o el autor de textos, proporcione «apoyo instruccional» al estudiante (Tobías, 1982). Cuando se proporciona tal apoyo el profesor debe:

- Presentar los nuevos contenidos en pequeñas secciones para reducir la confusión.
- Proporcionar al estudiante práctica en cada sección antes de incrementar la complejidad con la siguiente.
- Señalar lo importante para ayudar al estudiante a elaborar los contenidos de modo que se transfieran de la memoria de trabajo a la memoria a largo plazo.
- Proporcionar práctica continua del material básico de modo que el estudiante sea hábil en el uso del mismo (Rosenshine y Stevens, 1986: 378).

4. SUGERENCIAS PARA METODOLOGIA DIDACTICA EN EDUCACION A DISTANCIA

La enseñanza a distancia condiciona el modo en que los contenidos de aprendizaje son transmitidos por el profesor, y el modo en que se realiza el aprendizaje por el alumno.

El proyecto docente de una asignatura debe fundamentarse en un diseño instructivo integrado que tenga en cuenta el medio docente en el que se imparte, a distancia en nuestro caso, por lo que debe utilizar medios impresos, tecnológicos y personales para ayudar al aprendizaje del alumno.

No obstante, el medio de aprendizaje estrella sigue siendo el libro de texto escrito, pero eso sí, con una concepción diferente a la de los textos universitarios a los que estamos acostumbrados; el libro de texto debe ser didáctico, incluyendo las ayudas al aprendizaje que el alumno, en la enseñanza presencial, recibe de su profesor como mediador entre los contenidos a enseñar y la actividad de aprendizaje del alumno.

4.1. Los medios impresos

Hasta hoy, el principal, y más usado, medio de aprendizaje es el medio impreso, concretamente el libro de texto que en la UNED se conoce como *Unidades Didácticas* y que en un futuro puede compartir protagonismo con el hipertexto, o libro de texto accesible a través del ordena-

LOS MEDIOS IMPRESOS EN LA UNED

LA GUIA DEL CURSO	Orienta para integrar los elementos para el estudio del curso: programa, objetivos, bibliografía, trabajos, calendario de exámenes, horarios de guardias...
LAS UNIDADES DIDACTICAS	Desarrolla los contenidos del programa exigidos para superar el curso.
LAS ADDENDA	Complementa y actualiza los contenidos de las Unidades Didácticas.
LOS CUADERNOS DE EVALUACION A DISTANCIA	Guía para el aprendizaje del alumno. Evaluación formativa del alumno por profesor tutor.
LAS CIRCULARES	Atención y orientación personalizada.

dor personal. Otros medios impresos son las *Guías del curso*, las «*addenda*» y los *Cuadernos de evaluación a distancia*.

Las *addenda* son un material impreso complementario cuya finalidad es contribuir a mejorar y/o actualizar las Unidades Didácticas cuando la reedición de éstas no es posible por su mayor coste económico.

4.1.1. *La Guía del curso*

La *Guía del curso* es el primer material que recibe el alumno al matricularse en la UNED. En ella debe estar recogida toda la información que interesa que conozca el alumno sobre la asignatura: el programa —o temario de contenidos—, los objetivos de aprendizaje, una planificación orientativa para que el alumno organice el estudio de la asignatura, la bibliografía, las características de los trabajos obligatorios de la asignatura, la utilidad de los cuadernillos de evaluación a distancia, las características y criterios de la evaluación, las actividades que se realizan en los Centros Asociados con los profesores tutores, los programas de radio, las prácticas, las fechas de realización de trabajos o prácticas, los plazos de entrega de los trabajos y el calendario de los exámenes.

La *Guía del curso* constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno. Su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que permitan al alumno integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura.

Cuanta mayor cantidad de información relevante para el alumno contenga, mejor será su integración en nuestra universidad, reducirá las consultas superfluas al profesorado y aumentará el aprovechamiento de los recursos de aprendizaje.

4.1.2. *Las Unidades Didácticas: los textos*

El texto, o Unidades Didácticas, debe adaptarse a las exigencias del programa de la asignatura y a las características específicas del aprendizaje a distancia. Los textos deben desarrollar todos los contenidos fundamentales del programa exigidos para superar el curso, aunque también se aconseje y/o exija la lectura de bibliografía complementaria.

Los materiales didácticos deben estar elaborados de acuerdo con los siguientes criterios:

— Rigor científico.

- Lenguaje comprensible.
- Estructura expositiva lógica.
- Aplicaciones prácticas mediante ejercicios y problemas.
- Orientaciones al estudio del alumno.
- Bibliografía de ampliación.

De modo que integren la dimensión científica de la materia junto con los elementos facilitadores y de dirección del aprendizaje.

Veamos algunas de las ideas que nos aportan las teorías instruccionales para la elaboración de textos didácticos.

LAS UNIDADES DIDACTICAS

LOS INDICES	Contenidos generales o Programa del curso.
LOS ESQUEMAS TEMATICOS	Conceptos de los contenidos Reconocimiento de lo estudiado
LA INTRODUCCION	Marco conceptual Organizadores previos Objetivos de aprendizaje
ORIENTACIONES AL ESTUDIO	Uso de estrategias de aprendizaje Organización del aprendizaje Recuerdo de los apoyos al aprendizaje
EXPOSICION DE LOS CONTENIDOS	Estructura general Exposición secuenciada Títulos representativos de los contenidos Estructura expositiva lógica Explicación de los nuevos conceptos Preguntas interactivas Ayudas gráficas
RESUMENES	Ideas fundamentales
SINTESIS	Destacan los aspectos fundamentales y los relacionan con otros
EJERCICIOS, ACTIVIDADES Y PRACTICAS	Comprobación del aprendizaje Aplicación de los contenidos teóricos Desarrollo de procedimientos de solución de problemas
LECTURA DE AMPLIACION	Para profundizar en los temas y para ampliar sus conocimientos de la asignatura.

4.1.2.1. *Los índices*

Todo texto debe contar con un índice-programa que presente la totalidad de los contenidos que van a ser objeto de estudio, siendo recomendable que aparezca al comienzo de la obra, como presentación de los contenidos de la misma. Asimismo, es aconsejable que se incluya un índice temático al final del libro.

4.1.2.2. *Los esquemas temáticos*

Los esquemas representan los conceptos de los contenidos que van a desarrollarse en el tema. Presentan la información del tema que se va a estudiar y a posteriori permiten el reconocimiento rápido de lo estudiado con el objeto de evaluar los contenidos que han sido asimilados.

4.1.2.3. *La introducción*

En la introducción al tema se sitúa al alumno ante los contenidos a aprender, relacionándolos con los conocimientos previos que va a necesitar. La introducción proporciona el marco conceptual que va a ayudar a centrar su atención y a facilitar la actualización (el recuerdo) de los contenidos previos relevantes que van a hacer más fácil y eficaz la incorporación de los nuevos contenidos.

En la introducción se pueden señalar *los objetivos de aprendizaje* que van a servir al alumno para guiar su aprendizaje, activando un control deductivo sobre lo que aprende, puesto que los objetivos educativos (teóricos, procedimentales, de aplicación, actitudinales), señalan los aspectos más importantes del tema de estudio.

4.1.2.4. *Las orientaciones al estudio*

Con las *orientaciones al estudio*, que pueden introducirse en el texto después de la introducción, se trata de hacer al alumno consciente de la importancia de utilizar estrategias de aprendizaje —tales como las de selección, adquisición, elaboración, organización, integración, generalización, planificación del tiempo de estudio y valoración de los

avances—, para llegar a una adecuada comprensión de los contenidos, de modo que posibilite su recuperación para su uso y ejerza un control sobre sus logros de aprendizaje.

Con las orientaciones al estudio, pretendemos que el alumno desarrolle la capacidad de organización de su estudio sugiriéndole una planificación que le facilitará dicha organización.

El recuerdo de las fechas de emisión de los *programas de radio* y sus contenidos, la realización de los *Cuadernillos de evaluación a distancia* y el consejo para utilizar las ayudas al aprendizaje que pone a su alcance la UNED, aunque a veces sea reiterativo con la información de la *Guía del curso*, no por ello será menos necesario.

4.1.2.5. *La exposición de los contenidos*

La estructura general. Una materia debe presentar su estructura general en la introducción del libro y ha de ser dividida en partes o bloques de estudio coherentes en sí mismos y en su conjunto.

A su vez, cada uno de los temas debe presentar una estructura coherente en sí misma y debe estar dividido en secciones más pequeñas de modo que facilite su estudio.

Exposición secuenciada: Los nuevos contenidos deben presentarse siguiendo la secuencia de lo más sencillo y general a lo más complejo y concreto, en fragmentos con unidad en sí mismos de modo que favorezca al alumno el estudio progresivo.

Los títulos. En la exposición de los contenidos hay que cuidar de manera especial la elección de los títulos de modo que sean representativos de los contenidos de un segmento con unidad en sí mismo. El título representa la estructura semántica del fragmento que encabezan.

Un título significativo del contenido que le sigue no sólo activa los conocimientos previos relevantes para los nuevos contenidos, sino que además proporciona una estrategia para el recuerdo, una estrategia para recuperar los contenidos particulares a partir del título.

La estructura expositiva lógica. La transmisión de los contenidos con una estructura expositiva lógica que cuide la claridad y sencillez gramatical facilita una lectura comprensiva fluida, tanto en la explicación de los contenidos teóricos y conceptuales como en la explicación de los procedimientos para resolver problemas y la aplicación práctica de los contenidos.

La estructura expositiva lógica genera imitación de modelos de pensamiento y de expresión, lo que favorece la adquisición de métodos de

trabajo intelectual, contribuyendo a la elaboración de trabajos, métodos de solución de problemas y realización de exámenes.

Los nuevos conceptos. Cada nuevo contenido que precise hacer uso de un nuevo concepto o término específico deberá ser explicado en el momento de su aparición para situar al estudiante en el marco preciso, evitando la ambigüedad y favoreciendo que el estudio se realice sin parones o rupturas.

Las preguntas interactivas. Las preguntas, oportunamente introducidas durante la exposición de los contenidos, motivan al estudiante despertando la curiosidad a la vez que provocan una actitud activa frente a los contenidos que estudia. Ayudan a desarrollar la capacidad reflexiva y a cuestionar la comprensión del estudiante.

Las preguntas situadas al principio del fragmento favorecen el aprendizaje relevante al focalizar la atención; situadas al final del fragmento no focaliza tanto la atención, ya que no actúa como director del aprendizaje de los contenidos considerados por el autor como más relevantes, pero sirve como comprobante del aprendizaje realizado, alertando al alumno sobre la conveniencia o no de volver a estudiar el apartado.

La inclusión de preguntas o expresiones para llamar la atención del alumno, especialmente en el contexto educativo en el que nos movemos —a distancia—, durante la exposición de los contenidos y los ejercicios, es algo recomendable para motivar al alumno y para ayudarlo a reflexionar y a cuestionar lo que está estudiando. Ello facilita la organización del aprendizaje de una manera estructurada, potenciando su integración con el bagaje de aprendizaje del alumno y su recuperación cuando fuera necesario.

Las ayudas gráficas. La utilización de cuadros, diagramas, dibujos y otros recursos semejantes ayudan al estudiante a interactuar con los contenidos de un modo rápido, favoreciendo la comprensión de lo explicado a la vez que representan modos de organizar los contenidos y ver relaciones entre ellos.

4.1.2.6. *Los resúmenes y las síntesis*

En los *resúmenes* aparecen las ideas fundamentales del tema, libre de todos los aspectos accesorios, de modo que favorecen la comprensión y el recuerdo.

Las síntesis permiten relacionar e integrar periódicamente los contenidos estudiados en las distintas secciones del tema y en los distintos

temas. Las síntesis tienen como objetivo destacar los aspectos más importantes de un fragmento de contenidos y facilitar la comprensión profunda de las ideas individuales mediante la comparación y el contraste.

Incrementan la integración organizada de los nuevos aprendizajes mediante la creación de vínculos adicionales con los conocimientos previos relevantes.

4.1.2.7. *Los ejercicios, las actividades y las prácticas*

Los ejercicios y las actividades pretenden ayudar al alumno a aprender, desde diferentes enfoques, los contenidos del curso, no sólo desde el plano conceptual, sino también desde el aplicativo.

Los ejercicios de comprobación inmediata permiten al alumno comprobar sus avances en el aprendizaje al remitirle al apartado del texto que recoja las respuestas correctas y la aclaración de posibles errores, convirtiéndose de este modo en una evaluación formativa.

Las actividades también tienen como objetivo facilitar la relación de unos conceptos con otros, su valoración crítica y la aplicación de lo estudiado.

La realización de las *prácticas* está enfocada para que el alumno integre los conocimientos adquiridos a través del estudio de los contenidos del curso y sean capaces de poder seleccionar en cada caso los aspectos necesarios para resolver adecuadamente las cuestiones planteadas en la práctica.

Con las prácticas se quiere contribuir al logro del siguiente objetivo: formarles como profesionales capaces de desempeñar su profesión en las condiciones laborales.

4.1.2.8. *Las lecturas de ampliación*

En unas *Unidades Didácticas* no podría faltar la recomendación de lecturas para la ampliación de los contenidos, así como la posibilidad de su consulta posterior, más allá de la realización del curso y de la carrera. Al finalizar cada uno de los temas debe acompañarse de una bibliografía de consulta específica para el tema, a la que puede acudir el alumno para profundizar en aquellos aspectos que más le interesen y necesite. Una

bibliografía más amplia sobre los contenidos específicos, y otros relacionados, debe incluirse al final del libro.

Como puede verse, todos los elementos facilitadores del aprendizaje están centrados en implicar activamente al alumno en el aprendizaje, frente a una actitud pasiva que generaría aburrimiento, pérdida de tiempo y aprendizaje memorístico en el mejor de los casos. Esta implicación se hace mediante estrategias para destacar los contenidos importantes, relacionarlos con los contenidos previos relevantes, realizar asociaciones e integrar la información de una manera organizada de modo que sea asimilada comprensivamente y su recuperación sea posible.

4.2. La evaluación

Los Estatutos de la UNED (art. 92) establecen un sistema de evaluación continua compuesto, como mínimo, por pruebas a distancia y pruebas presenciales. En la calificación final de los alumnos se deberá tener en consideración los informes de los profesores tutores, según se indica en el artículo 75.b) de los citados Estatutos.

LA EVALUACION EN LA UNED

CUADERNILLOS DE EVALUACION A DISTANCIA	Tres cuadernillos de evaluación a distancia durante el curso Elemento de orientación al aprendizaje Responsabilidad del profesor tutor (Centros Asociados).
EVALUACION PRESENCIAL	Dos evaluaciones ordinarias para evaluar la primera y segunda parte de la asignatura (primer y segundo cuatrimestre en febrero y mayo/junio) Una evaluación extraordinaria en septiembre Responsabilidad del profesor de la asignatura (Sede Central)

4.2.1. Los cuadernos de evaluación a distancia

Los cuadernos de evaluación a distancia son un material didáctico de apoyo al aprendizaje del alumno. Es un elemento de trabajo importante

en la educación a distancia. Su objetivo es que el alumno realice prácticas para comprobar sus progresos en la asignatura. Deben ser representativos de los contenidos del programa y pueden ser una guía de trabajo tanto para el profesor tutor como para el alumno.

El cuaderno de evaluación a distancia es el elemento fundamental de la tutoría a distancia en nuestra universidad; en él se basa el profesor tutor para realizar su informe de evaluación dirigido al profesor de la asignatura. Es, además, un *elemento de diagnóstico y orientación* del profesor tutor sobre el aprendizaje del alumno, puesto que le ayuda a ver sus errores y le enseña el modo correcto de corregirlos.

Los alumnos que asisten a las tutorías se benefician de las orientaciones que el profesor tutor les proporciona sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura que les va a ayudar a realizar los cuadernos de evaluación a distancia. Además, se suelen corregir en las tutorías teniendo la oportunidad de aclarar los errores y aprender los procedimientos correctos para resolverlos.

Hasta ahora nos hemos referido a los materiales impresos constituidos por la *Guía del curso*, el texto didáctico o *Unidades Didácticas* y los *Cuadernos de evaluación a distancia*. Sin embargo, la metodología de la educación a distancia no termina aquí. Y ya que estamos con la evaluación que realiza el alumno para comprobar sus avances en el aprendizaje de un modo continuo, a lo largo del curso, contando con las orientaciones del profesor tutor para la mejora de sus aprendizajes, debemos continuar con la otra evaluación que se realiza en la UNED en dos momentos, a mitad y a final de curso, y que es conocida como *evaluación presencial*.

4.2.2. La evaluación presencial

La evaluación presencial es el principal modo de comprobación de los aprendizajes del alumno que acreditan si ha superado o no las exigencias de la asignatura.

Es importante que el alumno reciba información detallada sobre cómo se le va a evaluar y de la distribución de los contenidos en las pruebas presenciales. Esta información debe aparecer en la *Guía del curso* y también debe recibirla el alumno a través del profesor tutor. De ser posible, los exámenes deberían incluir los distintos estilos evaluativos con el fin de formar en el alumno la capacidad de ensayo, síntesis, aplicación, selección, análisis, relación, valoración, etc.

También es importante que el alumno reciba información explicativa acerca de cómo ha realizado su examen. Normalmente, junto a la papeleta de examen, se envía a los alumnos un examen resuelto para que pueda comparar y comprobar lo que ha realizado él en su examen. Los alumnos que estén en desacuerdo con la calificación recibida pueden consultar a través del teléfono o de modo presencial el motivo de su nota, comentándole el profesor el examen realizado.

4.3. La atención al alumno, en su proceso de aprendizaje, durante el curso.

El diseño instructivo de la UNED no queda completo con el texto de estudio y la evaluación y cada uno de los elementos que vamos a mencionar cumple su función y contribuyen a conseguir los objetivos fundamentales del curso.

Vamos a comentar, a continuación, los medios tecnológicos y personales que contribuyen al aprendizaje de los alumnos de la UNED manteniendo un contacto continuo con el alumno durante todo el curso.

La atención continuada del alumno durante el curso, desde la Sede Central, se hace a través de las *guardias telefónicas*, la *tutoría postal*, los *programas de radio*, las *convivencias* con los alumnos en los Centros Asociados y de la *tutoría presencial y a distancia*, que realiza el profesor tutor en los Centros Asociados.

LA ATENCION AL ALUMNO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE DURANTE EL CURSO

LAS CONSULTAS	Comunicación interpersonal inmediata con el profesor de la asignatura (Sede Central) y con el profesor tutor (Centro Asociado)
LA TUTORIA POSTAL	Atención y asesoramiento personalizado (si se utiliza el ordenador facilita el trabajo y posibilita su uso)
LOS PROGRAMAS DE RADIO	Llegan a todos los alumnos dentro del territorio nacional. Permite la explicación, ampliación (debates, conferencias breves) y orientación de los contenidos.
LOS CASSETTES Y VIDEOS	Material didáctico de ampliación y profundización. Desarrollo de prácticas

Continuación

VIDEOTEXTO, CORREO ELECTRONICO	Comunicación entre profesores, alumnos y profesores tutores mediante el correo electrónico. Motivación al alumno y evaluación formativa
LAS CONVIVENCIAS	Reuniones en los Centros Asociados de profesores de la Sede central, alumnos y profesores tutores. Explicación y orientación sobre contenidos teóricos y de aplicación Coordinación de las enseñanzas entre profesores de la Sede Central y tutores
LAS TUTORIAS	Atención presencial personalizada al aprendizaje del alumno. Individual y grupal. Explica, orienta y participa en la evaluación formativa continua de los alumnos Tutoría a distancia

4.3.1. Las consultas telefónicas

Las *consultas telefónicas* al profesor de la asignatura, o al profesor tutor en el Centro Asociado, supone una posibilidad de comunicación interpersonal instantánea, importante en la enseñanza a distancia, puesto que facilita la formulación de preguntas y respuestas inmediatas, así como la aclaración de otras cuestiones en las que esté interesado el alumno.

El profesor de la Sede Central tiene un día de guardia semanal para atender las consultas del alumno. Además, hoy se cuenta con un contestador automático en el que el alumno puede dejar grabada su consulta y su nombre y número de teléfono para ser atendido por el profesor de la asignatura.

4.3.2. La tutoría postal

En educación a distancia éste es el modo tutorial por excelencia, si tenemos en cuenta que las convivencias no pueden realizarse de un modo frecuente, que los alumnos no siempre pueden asistir a los Centros Asociados para consultar al profesor tutor y que el teléfono, por su elevado coste, se utiliza para cuestiones puntuales.

La tutoría postal permite una atención y asesoramiento individual en profundidad. La función específica de este tipo de tutoría se centraría en la contestación puntual de las consultas realizadas por el alumno y a la corrección de los trabajos de los alumnos.

Para que la evaluación beneficie el aprendizaje del alumno, requiere una orientación detallada inmediata de los resultados con las explicaciones de los errores y un asesoramiento que permita corregir, ampliar y mejorar el aprendizaje. Siempre debe realizarse en un tono respetuoso y positivo que anime al alumno a mejorar sus trabajos.

4.3.3. *Los programas de radio*

Los *programas de radio* tienen la gran ventaja de llegar a todos los alumnos, allá donde se encuentren, dentro del territorio español, con sólo conectar un aparato de radio. Es un elemento vivo que motiva al alumno y le acerca al profesor de la asignatura.

En los programas de radio, como en las convivencias, se suelen exponer los objetivos generales del curso, se hacen orientaciones sobre los trabajos y prácticas y sobre los exámenes, comentándose los errores más comunes, así como la explicación de sus correspondientes correcciones.

La eficacia de la información dada con anterioridad a la realización de las pruebas es muy superior a la dada después de la realización de las mismas e incide en la mejora de la calidad de las pruebas hechas por los alumnos.

4.3.4. *Los audiocassettes, los vídeos y el videotexto*

Los *audiocassettes* suelen considerarse un material didáctico complementario muy útil, contando con la ventaja de su fácil elaboración, su coste reducido y su flexibilidad para ser utilizado por el alumno en cualquier momento y lugar.

Los *vídeos* son más costosos, pero su utilización se justifica para mostrar simulaciones de la realidad o para orientar en la realización de prácticas mediante demostraciones.

El *videotexto interactivo* es otro medio de aprendizaje recientemente introducido en la UNED y que ya se está utilizando como correo electrónico y como medio de apoyo al aprendizaje. Permite a los alumnos y a los profesores tutores comunicarse con el profesor de la asignatura durante todo el desarrollo del curso mediante el correo electrónico.

Concretamente en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, en la asignatura de Pedagogía Experimental

(Adaptación), de la que formo parte del equipo docente, estamos realizando una investigación sobre el videotexto interactivo para ver las ventajas que pueden significar para el aprendizaje de la asignatura al alumno, como elemento de apoyo —evaluación formativa— y motivador para el aprendizaje.

4.3.5. *Los apoyos personales desde los Centros Asociados*

Al profesor tutor se le reconocen en los Estatutos de la UNED (art. 76) funciones docentes, de orientación y de evaluación, estando integradas, dichas funciones, en el plan general de enseñanza de la asignatura y coordinadas por el profesor de la asignatura de la Sede Central.

El profesor tutor es la persona encargada de realizar una atención personal directa al aprendizaje de los alumnos: es el intermediario entre el profesor de la asignatura y el estudio independiente del alumno, y está comprobado que contribuye muy positivamente al aprendizaje del estudiante en la UNED.

4.3.6. *Las convivencias con el profesor de la Sede Central*

Las *convivencias* consisten en unos encuentros personales entre el profesor de la Sede Central y los alumnos y profesores tutores en los Centros Asociados de la UNED.

El objetivo de estos encuentros es el de presentarles las líneas principales de la asignatura, sus objetivos y desarrollar algún tema o aclarar aspectos de mayor dificultad o relevancia, resolver algún problema tipo, mencionar los errores más comunes encontrados en los exámenes y explicar cómo evitarlos, así como atender las preguntas de los alumnos.

También es una buena ocasión para comentar el profesor tutor y el profesor de la Sede Central el desarrollo del programa y las posibles incidencias que hayan ocurrido. Es un encuentro para la coordinación docente entre ambos profesores.

4.3.7. *Los alumnos de la UNED y su asistencia a las tutorías*

Entre las dificultades que manifiestan tener los alumnos al matricularse en la UNED destacan el desconocimiento de los recursos de aprendi-

zaje que le ofrece la UNED, basados en unos materiales didácticos para el estudio independiente, un sistema de apoyo tutorial y las posibilidades de consulta telefónica, postal y presencial, a los profesores de la Sede Central y a los profesores tutores, así como otros medios complementarios y opcionales como el correo electrónico y el videotexto.

No obstante, los alumnos cuentan con la *Guía del curso*, *Guía de los medios audiovisuales* y un libro de *Información general* sobre la UNED que se les entrega al matricularse en los *Centros Asociados* y de su lectura y uso depende su información. El medio más frecuente de comunicación en la enseñanza presencial, el oral, es sustituido en la educación a distancia por el medio escrito, que es un medio de comunicación seguro y permanente, disponible para ser consultado en cualquier momento, pero este hecho no es asimilado de forma inmediata por el alumno de la UNED.

Otra necesidad que muestran los alumnos al ingresar en la universidad, ya sea presencial o a distancia, es la de adquirir métodos de trabajo y hábitos de estudio que les facilite el aprovechamiento de sus estudios. Por eso es importante que se introduzcan las estrategias de aprendizaje en los currículos de estudios, ya sea de un modo oral en el aula y en las tutorías, o escrito en los libros de texto.

La asistencia de los alumnos a las tutorías incrementa su confianza en sus habilidades para comprender y dominar los contenidos de la asignatura. Además, la confrontación de sus conocimientos con la confirmación que de sus avances le proporciona el profesor tutor, y el contrastar sus logros y dificultades con las de otros compañeros, les hace ser conscientes del esfuerzo que tal dominio requiere, a la vez que les permite organizar su tiempo de estudio de un modo realista, medir sus esfuerzos y ajustar sus metas de acuerdo con sus posibilidades.

El encuentro con el profesor tutor y sus compañeros también le beneficia de los efectos positivos que suponen los contactos sociales, lo que fortalece el sentimiento de pertenencia a una institución que le proporciona ayudas para lograr sus metas personales.

4.3.8. *La coordinación entre los profesores de la asignatura y los profesores tutores*

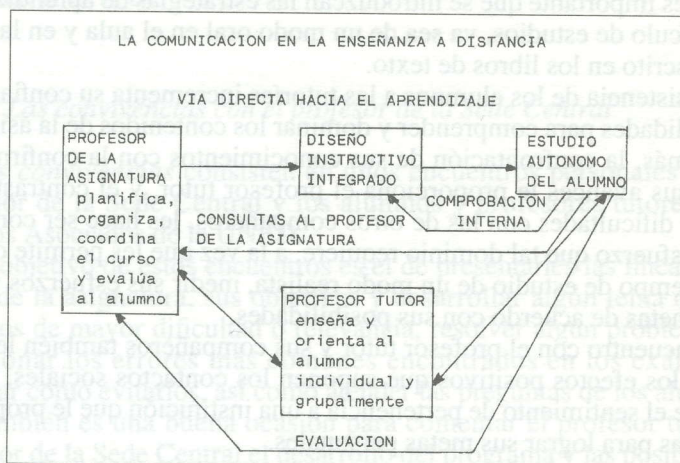
Es necesario que el profesor de la asignatura tenga reuniones con el profesor tutor para hablar de los temas esenciales de las asignaturas, del peso o importancia de unos determinados temas, de las características de

la evaluación, etc. Además, en estas reuniones, el profesor de la asignatura tiene la oportunidad de ser informado por el profesor tutor, que tiene un contacto directo con el alumno, sobre las dificultades que encuentran los alumnos en la comprensión de algún aspecto importante en los textos. Es evidente que el profesor de la Sede Central, el profesor tutor y el alumno deben trabajar juntos para maximizar la eficacia del sistema de educación a distancia.

4.4. La comunicación didáctica en la enseñanza a distancia

La comunicación didáctica en educación a distancia, y concretamente en la UNED, se realiza y se integra del modo en que se muestra en el siguiente diagrama:

LA COMUNICACION EN LA ENSEÑANZA A DISTANCIA



BIBLIOGRAFIA

- AUSUBEL, D. P. (1968): *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- BRANSFORD, J. D. (1979): *Human cognition*. Belmont, Ca.: Wadsworth.
- COOK, L. K., y MAYER, R. E. (1983): «Reading strategy training for meaningful learning from prose». En M. Pressley & J. Levin (Eds.). *Cognitive strategy training*. New York: Springer-Verlag.
- DANSEREAU, D. F. (1985): «Learning Strategies Research». En J. W. Segal, S. F. Chipman y R. Glaser (Eds.). *Thinking and learning skills*. Vol. I. *Relating instruction to research*. Hillsdale, N. J.: LEA.
- GAGNE, R. M. (1977): *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston. (3rd. ed.).
- GRANADOS GARCÍA-TENORIO, P. (1990): *Análisis del fenómeno del abandono en las Universidades Abiertas*. Tesis Doctoral. Ciencias de la Educación. Madrid: UNED.
- LEY DE ORDENACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO (1990): Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- LINDSAY, P. H., y NORMAN, D. A. (1972): *Procesamiento de información humana. Una introducción a la Psicología*. Madrid: Tecnos, 1976.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1986): *Los sistemas de Educación Superior a Distancia. La práctica tutorial en la UNED*. Madrid: UNED. Estudios de Educación a Distancia, 4.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1993): *Factores de eficacia de los Centros Asociados de la UNED*. Madrid: UNED-AIESAD.
- MAYER, R. E. (1982): Instructional variables in text processing. En Flammer, A., y Kintsch, W. (Eds.). *Discourse Processing*. North Holland Publ. Co.
- MAYER, R. E. (1989): «Models for understanding». *Review of Educational Research*, 59, 1 (43-64).
- MERRIL, M. D. (1979): *Learner-controlled instructional strategies: An empirical investigation*. Final report on NSF Grant No, SED 76-01650, 16.
- NORMAN, D. A. (1986): *El aprendizaje y la memoria*. Madrid: Alianza.
- NOVAK, J. D. (1977): *Teoría y práctica de la Educación*. Madrid: Alianza Universidad, 1982.
- PÉREZ JUSTE, R.; MARTÍNEZ MEDIANO, C., y RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (1994): *Centros educativos de calidad*. Madrid: CECE-ITE.
- REIGELUTH, CH. M., y STEIN, F. S. (1983): «The elaboration theory of instruction». En C. M. Reigeluth (Ed.): *Instructional design. Theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, N. J.: LEA.
- RIGNEY, J. W. (1978): «Learning strategies: A theoretical perspective». En H. F. O'Neil, Jr. (Ed.): *Learning strategies*. New York: Academic Press.
- ROSENSHINE, B., y STEVENS, R. (1986): «Teaching functions». En Merlin C. Wittrock (Ed.). *O.c.* (traducido al castellano).
- SPIRO, R. J. (1981): «Cognitive processes in prose comprehension and recall». En R. J.

- Spiro, B. Bruce y W. Brewer (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, N. J.: LEA.
- TOBIAS, S. (1982): «When do instructional methods make a difference?» *Educational Research*, 11 (4-10).
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (1986): *Estatutos*. Madrid: UNED.
- VAN DIJK, T. A. (1983): *La ciencia del texto*. Barcelona: Paidós.
- WEINSTEIN, C. E., y MAYER, R. E. (1986): «The teaching of learning strategies». En M. C. Wittrock. *O.c.*
- WITTRICK, M. C. (Ed.) (1986): *Handbook of Research on Teaching*. 3.ª ed. New York, London: McMillan Pub. Co. Traducido al castellano: *Investigación sobre la enseñanza*. Madrid: Paidós-MEC.
- DAGUER, R. M. (1987): *The teaching of learning strategies*. New York: Praeger.
- GRACIAS GARCÍA-TORRÓ, P. (1980): *Análisis del fenómeno del aprendizaje en la Universidad*. Almería: Tesis Doctoral. Centro de la Educación. Madrid: UNED.
- LEY DE ORIENTACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO (1980): Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- LENGUA, R. H. y NORMAN, D. A. (1977): *Procesamiento de información humana*. Los investigadores en Psicología. Madrid: Temos, 1979.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1980): *Los niveles de la enseñanza superior a distancia*. La práctica innovadora en la UNED. Madrid: UNED. Estudios de Educación a Distancia, 4.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1983): *Factores de eficacia de los Centros Asociados de la UNED*. Madrid: UNED.
- MAYER, R. E. (1982): *Instructional variables in text processing*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- MAYER, R. E. (1987): *Methods for understanding research in educational research*. 2ª ed. (1987).
- MERON, M. D. (1979): *Computer-aided instruction: a review of the literature*. Gordon Press report on NSF Grant No. SED-79-00050, 16.
- NORMAN, D. A. (1980): *El procesamiento y la memoria*. Madrid: Alianza.
- NOVAK, J. D. (1977): *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza. Universidad, 1982.
- PÉREZ JUAN, R.; MARTÍNEZ MEDIANO, C. y RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (1984): *Construcción de calidad*. Madrid: CECITE.
- REKSHAM, C. M. y STAN, S. (1987): «The elaboration theory of instruction». En C. M. Reigsham (Ed.): *Instructional design: Theories and models: An overview of their*
- RICHES, J. W. (1978): «Learning strategies: A theoretical perspective». En H. F. O'Neil, Jr. (Ed.): *Learning strategies*. New York: Academic Press.
- ROSENTHAL, B. y STANLEY, R. (1980): «Teaching functions». En Martin C. Wittrock (Ed.): *O.c.* (traducido al castellano).
- SPERO, R. J. (1981): «Cognitive processes in prose comprehension and recall». En R. J.