

Metodología docente
y materiales didácticos
para la enseñanza a distancia

Miguel Rebollo Pedruelo

Enero 2007

Introducción

Como profesionales de la enseñanza, los profesores tenemos que ser capaces de crear materiales didácticos adecuados para las nuevas exigencias de la educación en la sociedad del siglo XXI. Ésta se caracteriza por una mayor autonomía en los alumnos, incrementando el tiempo dedicado al autoestudio y a la resolución de actividades por su cuenta.

Los materiales ya no son un apoyo a la explicación dada en clase, sino que deben ser completos y autocontenidos; deben motivar al estudiante, facilitar la adquisición de las competencias que requieren nuestras asignaturas. En ocasiones, si tenemos un buen manual, basta con una pequeña guía para orientar al alumno sobre cómo debe abordar la materia. Pero en otros casos nosotros mismos tendremos que elaborar los materiales necesarios. Y para ello debemos seguir una serie de guías o recomendaciones para conseguir unos materiales pedagógicamente bien contruidos.

En este taller veremos que el nuevo modelo educativo, al que se tiende a través del Espacio Europeo de Educación Superior, requiere algunos cambios en los planteamientos de nuestra docencia. Debemos ajustar la metodología que empleamos para conseguir aprendizajes efectivos, duraderos y actualizables. La mayor autonomía de la que gozarán los alumnos hace necesaria la introducción de cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La educación a distancia lleva cierta ventaja, pues está más enfocada al trabajo independiente. Podemos aprender de ella y utilizar su experiencia y sus resultados

Objetivos

Después de asimilar los contenidos de este taller, el alumno debe:

1. Ser consciente de la repercusión de las TIC en la sociedad actual.
2. Sentirse libre para explorar completamente el potencial de las redes de comunicación.
3. Comprender las características especiales de los procesos de aprendizaje a distancia.
4. Conocer las características más relevantes para un buen material escrito para el autoestudio.
5. Confeccionar una guía didáctica para una asignatura.
6. Elaborar una unidad didáctica de una materia de su área de conocimiento.
7. Analizar la pertinencia de las distintas herramientas de publicación electrónica a las necesidades que plantea la docencia.
8. Garantizar el acceso a los documentos docentes generados mediante el uso de formatos públicos.

Módulo 1

La comunicación a través de los medios

En la tarea educativa, el profesor es quien realmente gestiona y regula el proceso de aprendizaje de los alumnos, incluso en aquellas ocasiones en las que el aprendizaje sea abierto y autónomo, o en modelos centrados en los estudiantes. Los procesos de enseñanza y aprendizaje son procesos intencionales, en los que tanto educador como educando participan de forma consciente.

Habitualmente, tanto en la enseñanza presencial como a distancia, el alumno interactúa con [4]:

- los *docentes* (profesores, tutores, consejeros, . . .) que apoyan y orientan al alumno en su proceso de aprendizaje;
- los *compañeros* (alumno-alumno o alumno-grupo) para el intercambio de ideas, motivación o ayudas no jerarquizadas;
- los *materiales* didácticos, a través de su lectura, escucha, manipulación, . . .
- la propia *institución*, solicitando servicios administrativos y resolviendo problemas generales de otra índole.

En función de tipo de intermediación, del tiempo y del canal utilizado, aparecen diferentes tipos de comunicación. Básicamente, distinguiremos entre comunicación presencial o no presencial, síncrona o asíncrona y real o simulada.

Cuando no existe contacto físico entre los profesores y los alumnos, como ocurre en el caso de la EaD entre otras, se debe compensar la interactividad que aparece en una lección presencial con otro tipo de interacción. La *teoría del diálogo didáctico mediado* es la que mejor puede resolver este problema. A través de ella, se sustituye parcialmente el diálogo con el profesor por el diálogo con los propios materiales, siempre y cuando éstos sigan unas pautas determinadas en su estructura y contenidos.

Y antes de proseguir, clarificaremos los que entendemos por medios y recursos. En se sentido más amplio, podrían referirse a todo aquello que ayuda al logro de un determinado objetivo de aprendizaje. Pero una definición tan amplia no resulta de utilidad, por lo que trataremos de utilizar una definición más restringida. Tomaremos la definición propuesta por García Aretio [6, p. 170], según la cual los **medios** son «*los apoyos de carácter técnico que facilitan de forma directa la comunicación y la transmisión del saber, encaminados a la consecución de los objetivos de aprendizaje*».

1.1. El diálogo didáctico mediado

Desde el punto de vista del docente, se habla de EaD en aquellas situaciones en las que existe una relación didáctica con los estudiantes diferidas en el espacio y en el tiempo [6]. Con las TIC, hoy en día tenemos medios que permiten interacciones síncronas a distancia, por lo que esta relación entre profesor y alumno la calificaremos como **a distancia cuando no se desarrolle en el mismo espacio y no sea siempre síncrona**. Incluso podríamos exigirle un poco más, pidiendo que la mayoría de las veces la comunicación sea asíncrona, para diferenciarlas, por ejemplo, de las iniciativas de enseñanza semipresencial o de iniciativas que se basan en videoconferencias o sesiones de chat como medio preferente.

El diálogo didáctico (aquel que tiene como objetivo el aprendizaje) puede clasificarse atendiendo a diversos criterios.

1. En función de la intermediación

- *presencial*, cuando la comunicación es cara a cara, compartiendo el mismo espacio
- *no presencial*, o mediatizada a través de algún medio de comunicación

2. En función del tiempo

- *síncrono*, cuando la emisión y recepción del mensaje tienen lugar al mismo tiempo
- *asíncrono*, en el caso de que la relación no se produzca a la vez.

3. En función del canal

- *real*, si se da entre dos personas directamente o a través de algún medio
- *simulado*, como el existente entre el escritor de un libro y un posible lector. En el caso de la enseñanza, el autor de los materiales suele ser el propio profesor (o un experto).

En las iniciativas de EaD, la figura del profesor queda diluida en varios roles desempeñados a su vez por distintos actores. Así, el alumno tiene la sensación de que es la institución la que enseña, siendo ésta la que diseña, produce, distribuye, desarrolla y tutela el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Es la comunicación, o el *diálogo didáctico mediado*, quien proporciona la flexibilidad en los procesos de aprendizaje, ya se trate de una institución a distancia o presencial, en la que el alumno elige el tiempo, espacio y ritmo de sus aprendizajes. Es decir, los medios son los que permiten que el aprendizaje sea flexible.

Los materiales empaquetan los contenidos que el alumnos debe desarrollar a lo largo del curso. Y estos contenidos deben, empleando la metodología adecuada, contener los conocimientos, habilidades y actitudes (las competencias) que los estudiantes alcanzarán cuando completen el curso. El soporte para estos materiales es muy diverso. Si bien los materiales impresos son los más extendidos y, posiblemente, los más efectivos, no debemos olvidarnos del audio, vídeo, materiales informáticos y el soporte de páginas web que proporciona Internet. Todos estos materiales, una vez producidos, deben distribuirse física o electrónicamente a todos los estudiantes.

A través de un diálogo simulado y asíncrono los alumnos establecen la primera comunicación con la institución. El estudio de estos materiales se realizan de forma independiente y autónoma. el estudiante decide *cuándo* estudiar, el *ritmo* de su estudio, la *forma* de emplear los materiales, *dónde* va a tener lugar el aprendizaje. En fin, independencia (relativa), además de en el espacio y el tiempo, en el control y dirección de los aprendizajes. Pero este diálogo simulado no es suficiente si no disponemos de unos canales de comunicación adecuados para permitir un *diálogo real*, con el profesor y con los compañeros principalmente. La comunicación real puede ser tanto *síncrona* (presencial, telefónica, en *chats* o videoconferencia) como *asíncrona* (correo postal, correo electrónico o foros de discusión por ejemplo). Las tutorías son un elemento fundamental en la EaD, pues transmite un sentimiento de relación personal entre el alumno y la institución. Esta figura del tutor, suele recaer sobre el profesor en la enseñanza presencial. . Las TIC han permitido que este diálogo real no se produzca sólo entre el profesor y el alumno, sino que cada estudiante puede comunicarse con el resto de sus compañeros a través de los mismos medios.

La teoría del diálogo didáctico mediado [6] basa su propuesta en la comunicación a través de los medios. Esta comunicación se centra en el autoestudio cuando el medio son los materiales de estudio, y en la interactividad vertical y horizontal (profesor-alumno y alumno-alumno) si se trata de las vías de comunicación real. Y esta comunicación mediada es la que diferencia la EaD de la modalidad presencial.

Para reflexionar...

¿La figura del profesor cambia en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje propuesto para el Espacio Europeo de Educación Superior?

1.2. Medio impreso

Entendemos por medio impreso el que se basa en la palabra escrita como forma fundamental para la representación de la información y se diseña para mantenerse en el papel como soporte. El medio escrito ha sido el soporte de la educación hasta los años 40. Y aún hoy en día constituye el soporte básico de estudio para los alumnos de cualquier tipo. Existen diversos estudios que estiman que entre el 60 % y el 80 % del aprendizaje se realiza a través de medios escritos con algunos apoyos tecnológicos. Incluso hoy, con las posibilidades de transmisión electrónica de documentos, lo habitual es su impresión para su posterior lectura.

A continuación, en un pequeño esquema, se resume el papel y la utilización de los materiales impresos en las distintas generaciones de la EaD.

Educación por correspondencia: usando el correo postal como medio de transmisión de la información. Son los orígenes de la EaD, en la que el medio impreso era el único medio disponible.

Educación multimedia: con el nacimiento de la enseñanza multimedia (radio y televisión), hay una mayor preocupación por el diseño de los materiales.

Educación telemática: hipertexto y comunicación a través de redes de ordenadores. Comienza la distribución del material impreso en soporte electrónico, que mejora la rapidez del transporte y reduce sus costes. Es posible una mejor realimentación sobre los materiales y la actualización de los mismos en un tiempo record.

Enseñanza vía Internet: Accesibilidad para todo el mundo desde los hogares. Aparece el libro electrónico, que aumenta las posibilidades educativas de los medios impresos: un verdadero competidor. Pero la tecnología es incipiente. Las últimas tendencias en esta etapa con respecto a los materiales impresos es la escritura colaborativa: la generación de material en grupo.

Algunas de las razones más importantes por las que los materiales escritos siguen siendo la base de los aprendizajes son las siguientes:

1. ***Programados:*** no es algo que surge de un impulso, sino de una reflexión y diseño cuidadosos. La adecuada redacción, estructura y composición de los materiales impresos resulta fundamental para construir un material de calidad. La confección de un material impreso no es algo sencillo ni rápido. Requiere una importante inversión de tiempo por parte del autor. No basta con saber escribir, tener un buen estilo al redactar. Hay que tener en cuenta que son materiales destinados al aprendizaje. Y este tipo de material no surge de la inspiración.

2. *Adecuados*: adaptados al contexto sociocultural. Normalmente, los medios impresos son los más fáciles de utilizar incluso en ambientes con recursos limitados. Su bajo coste, tanto para su elaboración como para su uso, los hace válidos para todas las situaciones.
3. *Precisos y actuales*: la precisión es una de las características del material impreso si se cuida la utilización del lenguaje. El bajo coste de producción y la facilidad de modificación cuando se dispone de los originales en soporte electrónico, facilitan la constante actualización de la información.
4. *Integrales*: La guía didáctica, el primer elemento orientador, suele ser un material impreso para facilitar la búsqueda de información y acceso rápido. También resulta más práctico ofrecer por escrito las sugerencias, notas, consideraciones especiales, fechas importantes, etc. De los materiales de estudio, un alto porcentaje son medios impresos (hablábamos de más del 80%), y habitualmente el resto de medios se integra sobre la base del material escrito, y no al revés.
5. *Eficientes*: Es el material con el menor coste de preparación: los medios que se emplean son comunes y económicos (a veces basta un ordenador personal) y no es necesario ningún aparato adicional para reproducirlos si hablamos de las copias impresas. Tampoco es necesario el consumo de energía de ningún tipo (baterías, corriente eléctrica...).

Las características del material impreso y la facilidad para todo el mundo para su manipulación y distribución hacen que esté presente en todas las etapas del proceso educativo.

Ya no es sólo su utilización predominante para los contenidos. La palabra escrita se ha convertido en el medio principal de comunicación en EaD. El bajo coste de las comunicaciones a través de Internet y la variedad de servicios que se ofrecen a través de la Red han sustituido el teléfono por aplicaciones telemáticas que proporcionan mecanismos de comunicación homólogos: el correo electrónico ha suplantado al correo postal y, en algunas ocasiones, al teléfono. Las sesiones de chat permiten comunicación síncrona con varios participantes simultáneamente.

También es el material impreso el más empleado en la evaluación. Aunque se utilicen medios electrónicos, como la utilización de formularios a través de la web y pruebas objetivas con la posibilidad de corrección automática, realmente se trata de un simple cambio de soporte.

Entre las ventajas del material escrito [6], podríamos destacar las siguientes. En primer lugar, si hay un buen nivel de lectura, es el medio más transparente. Permite la lectura selectiva y la relectura, distintos niveles de profundización y ritmos de lectura. Por otra parte, resultan accesibles y son

fácilmente transportables y utilizables. Por último, su producción y actualización es fácil, rápida y económica.

Pero los materiales escritos también presentan un conjunto de deficiencias. Por ejemplo, hay ciertas realidades que no se pueden representar completamente a través de la escritura, e incluso podemos encontrar ciertos componentes que no pueden expresarse mediante los símbolos del lenguaje. La información se presenta en forma de secuencia, por lo que no resulta adecuado (o al menos es más confuso) para expresar estructuras no secuenciales, con múltiples recorridos y ordenaciones en función del punto de vista. Una cuestión de especial importancia para el aprendizaje autónomo es que resulta más difícil motivar con medios escritos que con medios audiovisuales. Esta sensación aumenta cuando el volumen de material es elevado. Da la sensación de que el material impreso es más lento de examinar y de asimilar.

1.3. Resumen

El alumno interactúa con el profesor, los materiales, sus compañeros y la institución. La comunicación en el caso del estudio autodirigido sustituye la figura del profesor. Enseñanza a distancia aquella que no se desarrolla en el mismo espacio y es en su mayor parte asíncrona. El diálogo didáctico que se establece con el alumno puede clasificarse atendiendo a tres criterios: el tipo de intermediación, el tiempo o el canal empleado. La teoría del diálogo didáctico mediado se basa en la comunicación a través de los medios, siendo esta simulada, asíncrona y no presencial eminentemente. Esta comunicación puede ser vertical u horizontal y es la que diferencia este modelo de la enseñanza tradicional presencial.

El medio escrito es el soporte básico para el material de estudio, usado en hasta el 80 % del material didáctico. Entre otras razones, se debe a su adecuación a cualquier contexto, su actualidad garantizada por su fácil adaptación o la posibilidad de integrarlos con cualquier otro medio.

1.4. Lecturas recomendadas

LORENZO GARCÍA ARETIO: *La educación a distancia. De la teoría a la práctica.*— Madrid: Ariel Educación, 2001.

ANTONIO BARTOLOMÉ: *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia.*— Barcelona: ICE de la Univ. de Barcelona y Ed. Graó, 2000.

Módulo 2

Elaboración de materiales

Hoy no existe una norma que indique cómo debe ser un material didáctico adecuado para el autoestudio. Cada institución o empresa de formación tiene su propio modelo, que incluso cambia en función de las situaciones.

En este apartado se tratará de exponer una visión amplia y general de las posibilidades existentes. En función de los recursos disponibles y de la envergadura de las iniciativas se nos plantean diversas posibilidades y formas de abordar el diseño de los materiales.

2.1. Posibilidades para la elaboración de materiales

Básicamente, se nos plantean cuatro posibilidades: (1) emplear materiales no diseñados para EaD; (2) utilizar materiales diseñados para EaD por otras instituciones; (3) adaptar materiales no diseñados para EaD; y (4) elaborar nuestros propios materiales.

Las posibilidades que surgen a la hora de crear los materiales varían desde un autor aislado, sin conocimientos precisos de la metodología de EaD, hasta un equipo multidisciplinar formado por expertos de los distintos campos necesarios para la elaboración de los materiales. El camino entre ambos extremos puede verse como un continuo, en función de la mayor o menor intensidad con la que los distintos elementos intervienen en el proceso de elaboración de los materiales [6].

1. Emplear materiales ordinarios, no elaborados para ninguna materia o curso en concreto ni tampoco para ser utilizados como materiales de estudio autónomos. El docente responsable confecciona una *guía didáctica* que complementa metodológicamente las carencias del material.
2. Un experto en contenidos que elabora individualmente el material de estudio de sus alumnos, adaptado a los requerimientos propios, pero sin considerar las necesidades de un material apto para el autoestudio. En este caso, también es necesaria la elaboración de una guía didáctica.

Para reflexionar...

Trata de identificar en qué punto te encuentras de la siguiente lista. ¿Te parece adecuado a tus necesidades y objetivos de aprendizaje? ¿Dónde crees que debería situarse el mínimo en tu caso?

3. El mismo experto del punto anterior, que cuenta con el apoyo de personas y órganos dentro de la institución para solicitar orientación sobre la inclusión en los materiales de facilitadores y elementos didácticos. En función del resultado, la guía didáctica puede no ser necesaria.
4. Se dispone de unos materiales ordinarios excelentes, que se deben adaptar para poder usarlos de forma autónoma.
5. La institución «exige» a los autores de los cursos que sigan un período de formación que les proporcione las habilidades necesarias para estructurar el conocimiento científico de manera adecuada para facilitar el autoestudio. Otra alternativa es proporcionar unas guías para el diseño y elaboración de los materiales.
6. Un caso adicional es someter el producto final a la valoración de un órgano o comisión competente que vele por la calidad científica y metodológica del texto.
7. Cada materia o curso disponen de un editor, coordinador o responsable experto en las características propias de la EaD, encargado de la revisión de los materiales que le hacen llegar los distintos autores que participan en el curso.
8. El especialista en contenidos elabora sus materiales y luego un experto en EaD los transforma para convertirlos en materiales para el autoestudio. Se recomienda que la persona que transforme los materiales, aunque no sea experto en la materia, al menos tenga conocimientos relativos a la materia en cuestión.
9. La institución encarga los contenidos a un experto, al que se le facilita el esquema de los contenidos que él debe desarrollar y que han sido pactados por la institución. El material luego se entrega a expertos en comunicación para darle la forma final.
10. El modelo óptimo en cuanto al diseño de los materiales es aquel en el que participan un equipo de especialistas de las diferentes áreas con el fin de diseñar y producir el curso de forma conjunta. Un coordinador se encarga de aglutinar las aportaciones de expertos en contenidos, educación, comunicación, editores, diseñadores gráficos y técnicos que forman el equipo.
11. Un paso adicional es aquel que incluye una *evaluación formativa* de los materiales, realizada tanto por expertos como por los propios usuarios del material antes de ser publicado o como revisión para posteriores ediciones. Y aunque se proponga como una mejora del último punto, debemos considerar realizarla en todos los casos, independientemente del método escogido para la realización del material.

Para reflexionar...

¿Estarías dispuesto a que una comisión evalúe tus materiales? ¿Por qué?

Como hemos indicado antes, esta escala es un continuo en el que existen un número indeterminado de puntos intermedios en el que puede encontrarse nuestro caso particular. La tendencia no debe ser llegar al último, sino al más adecuado en función de nuestras necesidades y nuestras posibilidades.

2.2. Etapas para el diseño del material didáctico

Numerosos autores han propuesto una serie de fases que se deben seguir a la hora de desarrollar materiales didácticos, la mayoría orientados a los materiales impresos, aunque también existen otras válidas para todo tipo de materiales y recientemente han aparecido aproximaciones dedicadas a materiales multimedia.

Las etapas que se enumeran a continuación constituyen la propuesta de García Aretio [6, p. 196–213], en las cuales se integran las fases de varios autores y, si bien se ajustan mejor al diseño de materiales impresos, pueden resultar válidas para el diseño de cualquier otro tipo de material.

2.2.1. Identificación de las necesidades de aprendizaje

Cualquier acción formativa debe partir de un análisis riguroso de las necesidades de formación del grupo destinatario de los aprendizajes. Es básico poder interpretar las necesidades reales de los alumnos, cuyas demandas formativas pueden surgir por una carencia que se detecta con respecto a un determinado patrón, algo demandado masivamente por los incentivos que se esperan, beneficios poseídos por otros grupos o incluso prospección de las necesidades futuras.

Para caracterizar estas necesidades se debe acudir a diversas fuentes: los propios destinatarios del aprendizaje, organismos públicos, otras instituciones, especialistas en el tema, demandas del sector empresarial, responsables políticos, etc.

2.2.2. Perfil del grupo destinatario

Tras determinar las necesidades que afectan a un colectivo más o menos indefinido, se debe concretar el grupo destinatario en particular que realizará las actividades formativas.

En muchos casos, el perfil del destinatario está claro; sobretodo cuando se trata de estudios reglados de carácter formal. Cuando un alumno se matricula en una materia, podemos asumir (la mayoría de las veces así lo hacemos) que ha superado el nivel del curso anterior.

Una forma de averiguar el perfil de los alumnos es tratar de conocer el perfil de cursos semejantes o el de los estudiantes que están realizando actualmente los cursos de nivel inferior. Y siempre, podemos emplear como perfil aproximado aquel que queda reflejado en los prerrequisitos de acceso al

curso: conocimientos o titulaciones previas, disponibilidad tecnológica, nivel de presencialidad, etc.

2.2.3. Propuesta inicial de objetivos y contenidos

En esta etapa comenzamos a solucionar las necesidades de formación planteadas inicialmente. Esta fase sobrepasa el diseño del curso, pues es necesario vislumbrar el proceso posterior de producción de materiales y su aplicación. Es necesario tener en cuenta los recursos disponibles para no marcarse objetivos demasiado ambiciosos.

La solución del problema de formación parte de la formulación de los fines y grandes objetivos que se pretenden alcanzar a través del estudio del programa. A continuación debemos aproximarnos al campo científico, tecnológico o práctico correspondiente para perfilar la estructura de los contenidos. En estos contenidos se debe basar el diseño posterior y a través de ellos se alcanzarán los objetivos del curso.

2.2.4. Selección del medio de presentación de los contenidos

Tras decidir qué contenidos formarán el curso, habrá que determinar el medio más adecuado para dar soporte a los contenidos. Esta decisión estará marcada por la disponibilidad por parte de la institución de los recursos tecnológicos necesarios para dar soporte a los contenidos y su posterior distribución a los alumnos; la disponibilidad por parte de los estudiantes de los medios para participar en el proceso de aprendizaje; índole y nivel del curso, adecuación de los contenidos a la tecnología utilizada, capacitación de los docentes en el uso de la tecnología.

2.2.5. Viabilidad

La disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos pueden condicionar el desarrollo de un curso y, por lo tanto, el diseño de los materiales utilizados. Y esto es válido tanto para los profesores como para los alumnos que van a participar en el curso. Por ejemplo, no tiene sentido diseñar un curso en el que los materiales se van a distribuir a través de Internet y la participación a través de foros es algo fundamental para el desarrollo del curso, si los alumnos no tienen acceso a Internet o incluso no pueden disponer de un ordenador.

2.2.6. Selección de los autores que desarrollarán los materiales

La persona o personas que vayan a elaborar un material concreto para un curso deben ser expertos en los contenidos que son objeto de estudio. El autor debe ser capaz de escribir con claridad y de comunicar correctamente sus conocimientos, procurando en la medida de lo posible colocarse en la situación del alumno que va a aprender a través de estos materiales. Hay que

tener siempre presente que se trata de unos materiales para el estudio, y no de un ensayo o de un artículo.

Los autores del material deben contar previamente con un esquema de los contenidos del curso en el que aparezcan las unidades, temas o lecciones, para contextualizar mejor sus contenidos y evitar lagunas y repeticiones de ciertos tópicos. Si los contenidos no responde a unas necesidades formativas muy concretas, como un examen u oposición, el experto puede modificar la selección de los contenidos en función de su experiencia.

Un punto importante es acordar con los autores otras cuestiones como los honorarios, plazos de ejecución, derechos de autor, etc.

2.2.7. El diseño instructivo

En esta etapa ya estamos en disposición de concretar el contenido del curso, ajustando los objetivos y el contenido a las necesidades de formación y limitaciones existentes. Después, habrá que concretar cómo incluir otros elementos como factores de motivación y refuerzo, ayudas, actividades o ejercicios.

OBJETIVOS

Los objetivos son la metas o los resultados que se pretenden conseguir una vez que haya finalizado la acción formativa. Si no establecemos unos objetivos claros, el estudiante no sabrá que esperamos de él. El sujeto del resultado siempre será el alumno (pretendemos que sea el alumno quien consiga algo) y cuando se alcanza el objetivo se puede constatar porque se ha producido un cambio: el alumno sabe algo que antes no sabía, dispone de unas habilidades que antes no tenía o demuestra unas actitudes de las que carecía.

Las necesidades iniciales son las que nos marcarán los objetivos. Habitualmente se estructuran en una escala de mayor a menor nivel de abstracción, en objetivos generales y objetivos específicos. Los *objetivos generales* son amplios y descriptivos. No son de consecución inmediata, sino a través de un proceso más o menos largo. Los *objetivos específicos* se expresan como manifestaciones observables. Normalmente, de un objetivo general se derivan una serie de conductas concretas que determinan cuándo el objetivo general se da como alcanzado. Algunos criterios útiles para la formulación de los objetivos específicos son:

- deben expresar lo que tiene que hacer el alumno mediante verbos operativos;
- la acción tiene que ser observable directamente;

- cada objetivo sólo debe contener una manifestación, un tipo de resultado;
- en la formulación debe incluirse al menos el nivel mínimo y es recomendable incluir también el nivel deseable;
- deben incluirse también las circunstancias relevantes para la evaluación del objetivo (por ejemplo: con o sin material).

CONTENIDOS

Los contenidos del curso responden a la preguntas *¿uqué enseñar-aprender?* y su selección puede basarse en diversas fuentes: campos de conocimiento, teorías, corrientes de pensamiento, . . . Mediante su asimilación, el alumno debe ser capaz de conseguir los objetivos propuestos.

Una de las cuestiones que deben tenerse en cuenta es cómo se ordenan los contenidos para su presentación, especialmente cuando se trata de materiales impresos o en cualquier otro medio que necesite mostrar la información secuencialmente. Este orden afecta a los resultados de los aprendizajes, tanto en su cantidad como en su calidad y es muy importante tener siempre presente los conocimientos previos que son necesarios para acometer cada parte, pues los nuevos conceptos se construyen sobre la base de los conocimientos previos de cada uno.

Unos materiales que tienen como destinatarios alumnos maduros y automotivados deben asumir las funciones que se atribuyen a un buen profesor. En la enseñanza presencial, el profesor puede reajustar rápidamente su comportamiento para ajustarse a la situación actual y a las sensaciones que recibe por parte de los alumnos. Esta interacción se pierde en el caso del estudiante autónomo, por lo que debemos ser especialmente cuidadosos en la generación de los contenidos, de forma que se prevean de antemano las dificultades que puedan producirse. Unos materiales adecuados deben tener las siguientes características [6]:

- *Programados*: que no sean fruto de la improvisación.
- *Adecuados*: materiales adaptados al contexto sociocultural, al nivel de los alumnos, a la dedicación requerida, etc.
- *Precisos y actuales*: deben proporcionar explicaciones fidedignas de los hechos, leyes y procedimientos que exponen.
- *Integrales*: deben abarcar todo aquello que se considera necesario para que los alumnos superen la asignatura.
- *Integrados*: Cuando los materiales se distribuyen en varios medios, todos deben formar una unidad.

- *Abiertos y flexibles*: materiales no cerrados, que inviten a la crítica, a la reflexión, a la complementación. Materiales que sugieran problemas e interroguen al alumno para obligarle al análisis y a la elaboración de respuestas.
- *Coherentes*: con los demás elementos del proceso: objetivos, actividades y evaluación principalmente.
- *Eficaces*: facilitadores del aprendizaje previsto.
- *Transferibles y aplicables*: deben propiciar la transferencia de lo aprendido, consolidando aprendizajes previos y preparando para aprendizajes futuros, vertical y horizontalmente.
- *Interactivos*: el material debe mantener un diálogo simulado y permanente con el alumno, sin ser meramente expositivos, que exijan la participación del estudiante.
- *Significativos*: el contenido debe tener sentido en sí mismo, debe ser interesante y evolucionar de forma progresiva.
- *Válidos y fiables*: los contenidos seleccionados deben transmitir aquello que realmente se pretende que aprenda el estudiante.
- *Representativos*: los bloques seleccionados para los materiales de un área determinada deben constituir lo esencial de ese área de conocimiento.
- *Que permitan la autoevaluación*: a través de actividades, ejercicios y preguntas que permitan al alumno comprobar los progresos realizados.
- *Estandarizados*: especialmente en materiales con corte tecnológico, para garantizar el acceso a la información que contienen. Hoy en día, debemos ser especialmente cuidadosos con el software necesario para utilizar los materiales.

2.2.8. Planificación del trabajo

El desarrollo de los materiales debe estar coordinado entre todas las personas que participan. En primer lugar, se elabora un esquema de contenidos para comprobar que no hay lagunas y solapamientos entre los distintos bloques. A continuación se elabora un primer borrador del texto base que el editor-coordinador corregirá y devolverá a los autores para la elaboración del material definitivo. Para cada una de estas fases, hay que establecer claramente unas fechas límites de entrega.

Una vez está listo el material básico, se organiza todo el material complementario que necesite acompañar al texto: imágenes, gráficos, mapas, esquemas, audio, vídeo o cualquier otro soporte necesario.

Cuando está todo el material listo y completo, se puede pasar a su edición y maquetación definitiva para su posterior distribución en el soporte escogido: papel, CD-ROM, DVD, web. . . .

2.2.9. Estimación de costes

Llegados a este punto, ya tenemos toda la información suficiente para calcular con bastante exactitud los costes asociados al desarrollo del curso. Obviamente, no es lo mismo el coste que conlleva a un único profesor rediseñar los apuntes de su asignatura, que la creación de una titulación nueva y la elaboración propia de todos los materiales utilizando un equipo numeroso de expertos en distintos campos y publicando y distribuyendo físicamente las copias pertinentes a todos los alumnos.

En general, las variables que se deben manejar para calcular los gastos asociados a la generación de un texto impreso destinado al autoestudio son las siguientes [6]:

- Si los autores carecen de la formación adecuada para producir este tipo de materiales, habrá que considerar el coste de su *formación*.
- Una previsión de la *búsqueda de documentación* y bibliografía para conseguir un material actualizado.
- La *propiedad intelectual* y derechos de autor.
- Los pagos al editor, director o coordinador del material, si es una persona ajena a la institución o este papel no forma parte de su trabajo.
- El *procesamiento de los textos*, si los autores entregan manuscritos de sus materiales. Hoy en día, es algo bastante infrecuente, pues la mayoría de los autores utilizan un ordenador para la redacción de sus textos.
- La *maquetación* del producto.
- La producción de *materiales complementarios*: esquemas, gráficos, pero sobre todo fotografías, ilustraciones, vídeos o audio; debe considerarse independientemente si se producen expresamente para nuestros materiales o se extraen de obras ya publicadas (autorización y tasas correspondientes).
- la selección de la *calidad del soporte*: tipo y calidad del papel, audio, vídeo, soportes electrónicos (CD-ROM, DVD).
- El alquiler del servidor de *Internet* y su mantenimiento.
- El número de *copias* que se van a realizar.

- Los gastos de almacenamiento, empaquetado, transporte, *distribución* y entrega.

En ocasiones, aunque no represente un coste económico, la producción de los materiales siempre tendrá asociado un coste temporal que hay que evaluar para determinar si el esfuerzo que se va a realizar puede asumirse o no.

2.2.10. Prescripciones para el desarrollo de los materiales

De un libro convencional esperamos que desarrolle los contenidos de forma ordenada y consistente, de acuerdo con los objetivos formativos, presentando la información relevante de forma clara y rigurosa. El alumno dispone del soporte adicional que representa el profesor para guiar, motivar, orientar al alumno. Sin embargo, en el caso de los materiales para el autoestudio, éstos deben asumir todas las funcionalidades, incluyendo las de un buen profesor convencional: motivar, transmitir la información eficazmente, aclarar dudas, mantener un diálogo permanente, orientar al alumno, establecer las recomendaciones necesarias para enfocar el trabajo y controlar y evaluar los aprendizajes.

Con todo esto en mente, es necesario establecer unas recomendaciones comunes para garantizar un estilo consistente en todos los materiales. Son importantes:

- la estructura de cada módulo (los elementos comunes: introducción, tabla de contenidos, resumen, bibliografía, actividades...);
- el sentido de cada parte del curso;
- utilización de facilitadores (cuadros, esquemas, notas al margen);
- formato y recursos tipográficos e incluso el procesador de textos recomendado u obligado;
- estilo literario y forma de dirigirse al lector (impersonal, personal, de tú, de usted);
- forma de citar y realizar las referencias bibliográficas;¹
- en los materiales electrónicos no impresos, las características propias del guión.

¹En este aspecto, personalmente recomiendo utilizar una norma estándar, como la ISO XXXX (ref)

2.2.11. Preparación para el desarrollo

Si los autores de los materiales ya conocen los objetivos y contenidos de su material y las prescripciones, así como cualquier limitación adicional, pueden ponerse a trabajar sobre el contenido.

Los pasos preparativos no son diferentes de cualquier publicación, si bien se incluyen algunos puntos específicos por la estructura de un texto para el autoestudio. Es preciso ordenar las ideas fundamentales de cada tema, elaborar un mapa conceptual o un esquema para mostrar la relación y secuencia de estas ideas y recopilar información sobre cada una de ellas elaborando fichas o resúmenes.

Adicionalmente, por tratarse de un material didáctico para el estudio autónomo, es preciso buscar ejemplos y contraejemplos adecuados para ayudar a la comprensión de esas ideas y pensar en actividades y ejercicios en los que se puedan aplicar. Finalmente, también habrá que elaborar o encargar la ilustraciones, esquemas o cuadros pertinentes.

2.2.12. Producción del material

Aunque la producción del material se aborda con detalle en el Módulo 3, podemos adelantar que los autores deben considerar, entre otras cosas [6]:

- claridad en el planteamiento de metas y objetivos;
- coherencia entre los objetivos y el contenido;
- evitar la redundancia, solapamientos y omisiones;
- avanzar progresivamente en los contenidos;
- los conceptos clave deben estar convenientemente apoyados y las definiciones deben ser claras y rigurosas;
- revisar los ejemplos, contraejemplos, analogías y casos, para que sean clarificadores;
- que las actividades ayuden a aplicar los conocimientos adquiridos;
- se especialmente cuidadosos con los derechos y propiedad intelectual de los autores cuyo material estamos utilizando para confeccionar los nuestros.

2.2.13. Evaluación de los materiales

Dependiendo del objetivo de la evaluación de los materiales, aparecen dos opciones. Si pretendemos realizar un informe que nos permita mejorar

el material para un determinado curso, tendremos que realizar una *evaluación formativa*. Si lo que pretendemos es la acreditación de los materiales con un determinado cierto sello de calidad, tendremos que someterlos a una *evaluación sumativa*.

Antes de pasar a la edición final, conviene que otras personas ajenas al proyecto evalúen un prototipo inicial. Posteriormente, en función de la calidad que se pretenda conseguir, es recomendable que una segunda prueba sea revisada por expertos en metodología de EaD. Esta evaluación está garantizada si estos expertos ya forman parte del equipo de trabajo o la propia institución los pone a disposición de los autores antes de autorizar la publicación de un determinado material.

Otra forma de revisión del material es la que se somete a la valoración de un potencial grupo de alumnos, a quienes se les pide que señalen aquellos contenidos que encuentren difíciles, irrelevantes, poco claros, infantiles, obsoletos o cualquier otra deficiencia. De igual forma, también conviene informar de los aspectos positivos de los materiales. Esta evaluación se enriquece si, además, los alumnos tratan de resolver los ejercicios de autoevaluación. Esta forma de evaluación puede también realizarse de cara a la mejora de los materiales en una segunda edición.

Todos estos informes se estructuran y se proporcionan a los autores para realizar las modificaciones pertinentes antes de proceder a la edición definitiva de los materiales.

2.3. Resumen

A la hora de seleccionar un material para su uso en nuestras clases, se nos plantean varias alternativas: (1) emplear materiales no diseñados para EaD; (2) utilizar materiales diseñados para EaD por otras instituciones; (3) adaptar materiales no diseñados para EaD; y (4) elaborar nuestros propios materiales.

Las posibilidades que se plantean forman un continuo que varía desde la utilización de un material ordinario hasta la confección a medida del material por un grupo de expertos. En función de las necesidades, de las características del curso y de los recursos disponibles, nos situaremos en un punto determinado dentro de ese continuo. Se debe tener en cuenta que las posiciones no son absolutas, sino que son grados que se cumplen en mayor o menor medida.

Para completar el diseño de materiales, debe terminarse en una evaluación formativa antes de dar el material por terminado. Esta evaluación puede realizarla un grupo de expertos, pero también es interesante disponer de la impresión de los propios alumnos.

Cuando estemos listos para diseñar los materiales, debemos comenzar

contextualizando el curso, para a continuación definir los objetivos generales y los contenidos que se desean incluir. Si la propuesta es viable, se selecciona el grupo de expertos encargado de redactar los materiales. A estos expertos se les debe indicar una serie de prescripciones que garanticen la homogeneidad entre los distintos materiales que formarán el curso. Una vez está todo preparado, puede pasarse a la redacción del material, que se realizará en varias etapas hasta conseguir la versión final que, una vez superada una evaluación formativa por parte de diversos grupos, está lista para su publicación y distribución.

2.4. Lecturas recomendadas

LORENZO GARCÍA ARETIO: *La educación a distancia. De la teoría a la práctica.*– Madrid: Ariel Educación, 2001.

J.I. MIR; C. REPARAZ y A. SOBRINO: *La formación en Internet. Modelo de un curso online.*– Madrid: Ariel Educación, 2003.

Módulo 3

Materiales básicos: unidades y guías

Las consideraciones que aquí se exponen se han extraído del texto de García Aretio [6, p. 215–256]. En ella, se indica que, si bien la descripción se realiza teniendo en cuenta unos materiales impresos, son igualmente válidos, con ligeras modificaciones, para aquellos casos en los que se vaya a realizar una publicación electrónica de los mismos para su posterior distribución en soportes ópticos (CD-ROM o DVD) o su distribución en línea (a través de Internet principalmente).

Las teorías que dan soporte a esta metodología, como la teoría del diálogo didáctico mediado [6] o la conversación didáctica mediada de Holmberg [7] tienen la misma cabida para la realización de materiales para el autoestudio impresos o en forma de hipertexto.

Dentro de las diversas propuestas teóricas, merece una mención especial la realizada por García Aretio [6], basada en las funciones pedagógicas de Gagné: [3]

1. *Despertar la atención y motivar.* Supone medidas relacionadas con factores estructurales (cubiertas, formato, que sea de fácil manejo, composición o tipografía), y factores funcionales: objetivos motivadores, cercano a las necesidades del alumno, sugerencia de tiempos y horarios, división en partes, estilo de escritura. . .
2. *Presentar los objetivos de instrucción.* Ha de informarse a los alumnos de qué se espera de ellos después de haber estudiado esa parte del curso. Para eso, cada capítulo o módulo debería tener sus objetivos, y éstos deberían cubrir distintos niveles taxonómicos.
3. *Relacionar con el conocimiento anterior.* Uno de los factores que más influye (el más importante para algunos autores) es lo que el alumno ya conoce. Se propone realizar test de diagnóstico al principio o un comienzo lento, revisando los conocimientos que sean necesarios.

4. *Presentar el material que tiene que aprenderse.* El desarrollo de los contenidos debe ser claro (lógico, ordenado, continuo, consistente), empleando un lenguaje sencillo y con un estilo personal y alentador.
5. *Guiar y estructurar.* Emplear todas las medidas aclaratorias que sean necesarias. Son importantes la tipografía empleada (tipo de letra, márgenes, división de párrafos, resaltados, numeración de epígrafes), la inclusión de textos introductorios o determinados ejercicios.
6. *Activar.* El material debe tender a que los alumnos sean activos. Para ello se deben incluir ejercicios variados, referencias a materiales de ampliación, fomentar el hábito de planificarse el estudio e incluso la elaboración de sus propios materiales.
7. *Suministrar retroalimentación.* Los materiales de autoestudio deben suplir el apoyo del profesor y de otros compañeros. Conviene ofrecer las soluciones paso a paso de los ejercicios y resúmenes de los temas.
8. *Promover la transferencia.* Potenciar la transferencia positiva, a través de varios ejemplos para una misma idea, señalar casos semejantes en otras áreas, hacer referencias al material anterior y posterior, etc.
9. *Facilitar la retención.* Con el fin de retrasar el olvido de lo aprendido, tratando de hacer entender, y no memorizar, el material, fomentando el estudio lógico, ofrecer resúmenes, ejercicios de autoevaluación, etc.

3.1. Materiales específicos: unidades didácticas

Un curso o una materia está dividida en una serie de módulos de aprendizaje. Éstos a su vez pueden estar divididos en varios bloques temáticos, que finalmente se dividen en las unidades de aprendizaje, que tienen un sentido propio, unitario y completo. A este componente elemental es a lo que denominamos *unidad didáctica*, que se define [6] como «*un conjunto integrado, ordenado y secuencial de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, relaciones, con otros conocimientos, objetivos, contenidos, método y estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, tras su estudio, apreciar el resultado de su trabajo.*»

Estas unidades pueden hacerse coincidir con la temporalización de la materia, en semanas, quincenas o meses.

Los materiales deben cuidar su aspecto formal y externo, de forma que resulten mínimamente atractivos para los alumnos.

Cuando se diseña el curso, hay que tener presente la carga que requiere por parte de los alumnos, teniendo en cuenta el tiempo real que el alumno

medio va a necesitar para su lectura, estudio y aprendizaje. Los siguientes cálculos realizados por García Aretio [5] pueden ser de utilidad para hacernos una idea aproximada de la extensión de los materiales impresos:

- Una hora de clase presencial de materias no científicas equivale a entre 15 y 18 páginas, con una densidad de 30 líneas por página (entre 300 y 350 palabras). Agregando los objetivos, esquema, actividades, ejercicios, etc. podemos estimar unas 20 páginas de texto por cada hora de clase presencial.
- Quizá convenga también saber que un lector adulto puede leer entre 200 y 300 palabras por minuto, aunque los textos para el estudio han de leerse mucho más despacio. Se calcula que el estudio puede permitir la lectura de no más de 50 palabras por minuto en textos complejos y unas 100 palabras por minuto en los más fáciles, excluyéndose, obviamente, la resolución de actividades o la cumplimentación de trabajos.¹

Un índice detallado facilita la manejabilidad de los materiales. No olvidar numerar todas las páginas e incluir esta numeración en los epígrafes del índice.

En todo curso, debe hacerse una introducción general el mismo en el que se justifique su oportunidad, utilidad e interés; se señalen los objetivos generales y las competencias que los alumnos adquirirán cuando se hayan asimilado los contenidos del curso. Esta introducción puede formar parte de una unidad adicional de presentación del curso, o puede integrarse dentro de la *Guía Didáctica*.

Una unidad didáctica debería estructurarse en los siguientes apartados:

1. Introducción y orientaciones para el estudio
2. Objetivos
3. Esquema
4. Exposición de los contenidos
5. Resumen
6. Bibliografía
7. Actividades

¹Con estas medidas, necesitamos aprox. 100 palabras por minuto → 3 minutos por página × 20 páginas por U.D. = 60 minutos por U.D. Si se trata de una materia compleja, necesitaremos unos 6 ó 7 minutos para estudiar cada página → 10 páginas por hora. Si eliminamos el esquema, objetivos y actividades, nos quedan unas 5 páginas de contenidos por hora en materias científicas o complejas.

8. Glosario
9. Ejercicios de auto comprobación
10. Soluciones a los ejercicios
11. Anexos
12. Índice temático

A continuación se describen los contenidos de cada apartado y algunas recomendaciones para su elaboración.

3.1.1. Introducción y orientaciones para el estudio

Es un apartado importante por razones de motivación: en ella se expone al alumno el provecho que va a obtener al completar la unidad. Debe ser clara y breve. Algunos aspectos que se deben incluir en esta parte son

- *Utilidad* de la unidad, resaltando la importancia de la unidad en el conjunto del curso y en relación con el mundo real.
- *Credibilidad* de la información, de actualidad y convenientemente contrastada, indicando las credenciales del autor o citando trabajos realizados en esa línea.
- *Detalles* que faciliten la comprensión de la unidad o susciten pequeñas polémicas para estimular la curiosidad.
- *Relaciones* con otras unidades y aprendizajes anteriores, proporcionando organizadores previos que promueven un aprendizaje significativo. Un organizador previo es definido por Ausubel [1] como «*material introductorio de ideas organizadas con un nivel de abstracción y generalidad superior al texto al que hace referencia y que servirán al estudiante de marco de referencia del mismo y de punto de conexión con otros conocimientos ya adquiridos.*»
- *Apoyos externos* que se precisan para el estudio de la unidad.
- *Estructura de los contenidos* como anticipación de lo que el alumno encontrará dentro de la unidad.

Las sugerencias de cómo abordar el estudio de la unidad pueden incluirse en varios de los apartados anteriores, especialmente en los detalles, en los apoyos externos y en la estructura de los contenidos.

3.1.2. Objetivos

Son las metas que deben alcanzar los alumnos tras el estudio de la unidad. De cara al alumno, son un elemento motivador pues le permiten ver con claridad las capacidades que conseguirá desarrollar.

Si se conocen los objetivos, el alumno puede diferenciar los contenidos principales de la información complementaria, consiguiendo una mayor efectividad en el estudio. Para el profesor, son una herramienta útil como guía para desarrollar los contenidos y como referencia para la evaluación del aprendizaje.

Los objetivos deben cubrir diferentes niveles, adecuados al nivel de los alumnos y a las exigencias del curso. Así, podrán reconocer, comprender, explicar, aplicar. . . Para ello, deberemos redactar los objetivos siguiendo alguna taxonomía, como la de Bloom,² o simplemente estableciendo objetivos de conocimiento, habilidades y actitudes.

3.1.3. Esquema de contenidos

El esquema *«es la unidad conceptual básica sobre la que se irá añadiendo la información restante, ya mucho más completa y detallada, que compone el grueso de la Unidad.»* [6]. El esquema proporciona una visión de conjunto del tema, estructurada, jerarquizada y secuencializada. Toda la información importante, las ideas claves, deben aparecer en el esquema, pues ayuda al estudiante a concentrarse sobre estos elementos cuando aparecen. En él debe aparecer toda la organización de la Unidad, para que el alumno vaya encajando los apartados correspondientes en esta secuencia.

Para reflexionar. . .

¿Es siempre adecuado la visión secuencializada de un tema

Los materiales electrónicos presentan una gran ventaja en este caso frente a los impresos. En un soporte electrónico (una página web o un fichero PDF) puede mantenerse simultáneamente la visión del índice con el contenido en la misma pantalla, incluso resaltando el apartado actual. De esta forma, se facilita al alumno la contextualización de lo que está leyendo en ese momento con el resto de información del tema, promoviendo las referencias cruzadas entre distintas partes de la unidad y facilitando un aprendizaje más rápido y profundo.

3.1.4. Exposición

Es el material de estudio desarrollado por los autores, que debe dar respuesta a los objetivos del curso y ha de ser leído, comprendido y memorizado por los alumnos. Para ello, debe tener un alto grado de lecturabilidad y de legibilidad. Una descripción más extensa sobre estos términos, así como las fórmulas más empleadas para calcular el índice de lecturabilidad de un texto,

²Objetivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación (de menor a mayor nivel de exigencia).

pueden encontrarse en *Fórmulas para predecir las condiciones de lectura de textos en español. Aplicaciones a la prensa escrita* [9]. La *lecturabilidad* hace referencia a la facilitación de la comprensión, apoyada en las características del mensaje en sí y al margen de su presentación gráfica. Por *legibilidad* las características tipográficas del texto: tamaño y tipo de letra, interlineación, justificación, subrayados, etc.

Con el fin de mejorar la lecturabilidad del texto, conviene tener en cuenta una serie de sugerencias.

SOBRE EL LENGUAJE

Al reunir en un documento las funciones del libro convencional más las del profesor, el material debe permitir su estudio sin dificultades añadidas. Para ello, conviene emplear un vocabulario familiar, de palabras y frases breves, directo, fluido, sin extranjerismos, adecuado al nivel del lector. Debe darse preferencia a las palabras cortas, concretas, con un único significado, y frases también cortas, bien estructuradas y conectadas entre sí.

En aquellos apartados en los que se requiera ampliar el léxico e introducir nuevos vocablos, debe hacerse de forma progresiva, utilizando ejemplos, sinónimos y antónimos, aportando la definición del término en su primera aparición. En los sucesivos usos del término, puede, en el caso del material electrónico, proporcionarse un enlace al glosario donde aparecerá de nuevo la definición del término.

Aunque no debería hacer falta recordarlo, se exige cuidar la correspondencia entre las distintas partes de la oración y los accidentes gramaticales (género, número, sujeto, verbo, adjetivo, artículos, etc.)

SOBRE LA ESTRUCTURA INTERNA

La disposición de las ideas a lo largo del texto debe dividirse y estructurarse de forma adecuada en tantos apartados como sea necesario. Un estructura de páginas perfectamente ordenada ayuda a recordar con facilidad los contenidos. La estructura lógica, ordenada, continua y consistente del texto facilita el aprendizaje eficaz.

SOBRE LAS SEÑALES

En el texto se pueden insertar una serie de marcadores, toques de atención y facilitadores verbales y gráficos para mejorar la comprensión.

- iconos para indicar determinadas acciones;
- llamadas como «Conviene destacar...» o «Es importante que...» insertadas en el texto;
- realces tipográficos (evitar el subrayado);

- usar unos criterios tipográficos comunes para resaltar los elementos;
- utilizar señales que ayuden a ordenar las ideas, con ordinales «1º, 2º, 3º...» o de palabra «En primer lugar...», «Por otra parte...», «Finalmente...»;
- usar partículas para relacionar las sentencias, positiva (causales) o negativa (adversativas)

SOBRE LOS EPÍGRAFES

Estructuran las ideas del texto, dejando claro cuando comienza un nuevo apartado y dónde acaba el anterior, siempre coincidiendo con el esquema previo presentado al inicio de la unidad. Los títulos, además, ofrecen pistas para el recurso y la localización en la memoria de los contenidos relevantes.

SOBRE LA DENSIDAD Y EL ESTILO

Han de evitarse los párrafos y las frases excesivamente largos, complicados y abstractos. Las frases no deberían superar las 20 palabras. Un párrafo debe motivar a la lectura de los siguientes, a no ser que sea un párrafo final, en cuyo caso debe cubrir las últimas expectativas. Para aliviar la densidad de contenidos en un párrafo (no es una tarea excesivamente difícil), un párrafo no debe contener más de una o como mucho dos ideas, siempre que éstas estén relacionadas entre sí.

Repeticiones, metáforas, analogías, ejemplos, comparaciones, etc. ayudan a presentar las ideas de distintas formas, ayudando a comprender mejor un concepto por repetición, pero sin llegar a aburrir al estudiante.

A la hora de medir el índice de lecturabilidad de un texto, se tienen en cuenta factores como la longitud de las palabras (sílabas por palabra) y de las frases. El *interés humano* se centra en el número de palabras personales que implican a las personas (pronombres, frases interrogativas o admirativas). El *nivel de concreción* estima el número de palabras definidas o concretas. La *densidad de ideas* valora el porcentaje de nombres y verbos. Y así muchas otras variables.

El estilo debe ser alentador, personal y conversacional, usando verbos en forma activa y verbos de acción. Todo ello sin vulgarizar el texto con la pretensión de hacerlo más asequible. Las informaciones nuevas o relevantes pueden situarse al final de cada párrafo, pero manteniendo algunas palabras o frases básicas sobre el tema del párrafo al principio, pues los lectores experimentados acuden al principio de los párrafos para determinar la temática del texto.

SOBRE INTERROGACIONES Y EJERCICIOS

La inclusión de preguntas intercaladas hacen que el estudiante se sienta más protagonista de su aprendizaje, pues promueven su actividad para procesar la información y poner en práctica las habilidades adquiridas. Las ideas sin acabar en el texto pueden exigir un esfuerzo de respuesta que completa el aprendizaje. La lectura de un material con esta característica da la sensación al lector que realmente está hablando con el autor, es realmente un diálogo didáctico mediado.

SOBRE LOS REFUERZOS

Junto a los contenidos informativos, debemos intercalar refuerzos motivadores para mantener vivo el interés del lector, especialmente en las partes más duras y complejas del texto. Debe proporcionarse la solución de las preguntas y ejercicios planteados cuando se refieran directamente a los contenidos. No es necesario cuando se trata de cuestiones que requieren la interpretación del alumno o requieren su punto de vista sobre un determinado tema.

SOBRE LOS EJEMPLOS

Son referencias a situaciones reales que clarifican los conceptos que se tratan de explicar, facilitando la transferencia de los aprendizajes. Pueden usarse tanto ejemplos como contraejemplos. Su selección ha de ser cuidadosa, pues tienen que resultar interesantes, estimuladores, a la par de aclaratorios y fácilmente entendibles por parte de estudiante. No sirve de nada un ejemplo tan complejo como la idea que se pretende explicar o que refleje una situación completamente desconocida para el alumno.

SOBRE LOS ORGANIZADORES INTERNOS

Cuando la unidad es excesivamente larga y el alumno corre el riesgo de perderse entre tanta información, resulta adecuado incluir esquemas, cuadros, tablas, encabezados o frases cortas intercaladas en el texto. Así se facilita al lector la recopilación de los contenidos relevantes.

SOBRE LA TIPOGRAFÍA

la importancia de los elementos tipográficos afectan a la legibilidad del texto. Deben realizarse adecuadamente los títulos, las ideas claves y los términos más importantes, utilizando diversas estrategias para llamar la atención. La letra pequeña o el interlineado reducido dificultan la fijación en los caracteres. El tipo de letra se ve influenciado por el soporte. Así, los tipos San Serif (sin remates finales, tipo Arial) son más adecuados para la lectura en pantalla o para la edición de transparencias; mientras que las fuentes de

tipo Serif (con remates finales, tipo Times) son más adecuadas para el texto impreso.

Las notas al margen y los recuadros son útiles para destacar ciertos aspectos, siempre y cuando no se abuse de ellos. Cada página debe tener espacio en blanco suficiente para romper la densidad del texto.

SOBRE LAS ILUSTRACIONES

Las ilustraciones intercaladas de cualquier tipo (fotografías, gráficos, esquemas, cuadros, organigramas...), *siempre con su pie explicativo*, han de ser claras, atractivas, estéticas y fáciles de entender. Rompen la monotonía del texto y estimulan al lector, además de que añaden información valiosa, pero en todo caso debemos evitar que tengan una función meramente decorativa. El contenido de los pies explicativos son un buen criterio para saber si debemos incluir la imagen: si no tenemos claro cuál va a ser este pie y en ninguna parte del texto aparece una referencia a la figura, es preferible no ponerla.

La ubicación de las imágenes debe ser inmediata a la primera aparición en el texto de la información que haga referencia a ella. También es recomendable numerarlas para facilitar su localización. Las ilustraciones proporcionan más información que la meramente verbal y, sobretodo, pueden presentarla simultáneamente, y no de forma secuencial como ocurre con el texto.

3.1.5. Resumen

En el resumen se indican los puntos fundamentales de la unidad para facilitar la comprensión global de los contenidos y consolidar las uniones cognitivas que favorecen el recuerdo de la información.

Con el resumen se pretende unir de forma sintética todo lo estudiado, con una redacción diferente y reduciendo el contenido de la unidad a sus afirmaciones esenciales.

Las listas y relaciones de palabras o acciones específicas se sustituyen aquí por categorías más amplias. Debe reflejar el esquema que aparece al principio de la unidad.

La importancia de los resúmenes es tal que existen investigaciones que confirman que se puede llegar a recordar mejor las ideas fundamentales estudiando sólo los resúmenes, que estudiando los temas completos pero sin resumen.

3.1.6. Bibliografía

Además de las referencias que habrán aparecido en el desarrollo del tema, de puede proporcionar una bibliografía especializada que permita al alumno ampliar su conocimiento del tema. Y es todavía mejor que se trate de una

bibliografía comentada, en la que se mencionen brevemente los contenidos del libro o del material en cuestión.

Existen varias normas a la hora de realizar las referencias bibliográficas. Dependiendo del formato que se emplee para la redacción de los textos, existen incluso herramientas que gestionan automáticamente las referencias bibliográficas y las citas a lo largo de todo el documento. Por ejemplo, en la redacción de este material, se ha utilizado L^AT_EX como lenguaje para el procesamiento del texto y B_IB_TE_X para el mantenimiento de las referencias bibliográficas. El editor se encarga automáticamente de dar formatos a las referencias y citas según diversos estilos.

Una cuestión que hoy en día es cada vez más importante es la referencia a materiales en soporte electrónico y páginas web. A la hora de describirlos hay muchos elementos comunes con los documentos impresos (como el autor o el título). Pero hay otros campos que impiden la aplicación de las distintas normas existentes, como la Norma UNE 50-104-94. Para citar una monografía existente en la red, emplearemos los siguientes elementos:³

RESPONSABLE PRINCIPAL: *Título* [Tipo de soporte]. Lugar de publicación, editor, fecha de publicación, Disponible en <>. [Fecha de consulta].

El uso de mayúsculas, letras cursivas y signos de puntuación siguen los criterios establecidos en la citada Norma UNE. Para indicar los distintos tipos de soportes, la Norma ISO 690-2: 1997 recomienda los siguientes tipos de soporte: online, cd-rom, magnetic tape, disk, que equivalen a las siguientes nominaciones en español: [en línea], [cd-rom], [cinta magnética], [disco], [disquete]. En ocasiones, especialmente en Internet, no es fácil deducir ciertos datos de la publicación; en este caso se deben obviar, sin citar su ausencia. Los elementos Disponible en y Fecha de consulta sólo se emplean cuando se trate de recursos disponibles en línea.

3.1.7. Actividades

Las actividades son ejercicios prácticos para que el alumno aplique las competencias adquiridas en la unidad, para que no se limite a memorizar. Las actividades pueden aparecer al final de la unidad, o también pueden ir *intercaladas* dentro del texto. En este último caso, deben ser actividades breves para no interrumpir el desarrollo de los contenidos; suponen una autoevaluación constante para el alumno, comprobando si ha comprendido las ideas expuestas en el texto.

Las unidades finales pueden (y en algún caso deben) hacer referencia a más de una unidad, obligando al estudiante a establecer relaciones entre los contenidos.

³JESÚS GÓMEZ FERNÁNDEZ-CABRERA: *¿Qué hacer con la documentación bibliográfica personal? Cómo organizar la biblioteca en casa* [en línea].- Disponible en <<http://www.arrakis.es/~amjg/biblioteca.html>> [Consulta: 29-06-2004]

3.1.8. Glosario

El glosario recoge los términos fundamentales y nuevos que han aparecido dentro de la unidad o tema. Es recomendable marcar de alguna manera en el texto aquellos términos que luego aparecerán en el glosario. En el caso de materiales electrónicos, se aconseja no limitarse a definir el término, sino a realizar los enlaces correspondientes (hiperenlaces o ventanas emergentes) para poder visualizar inmediatamente la definición del término si el lector así lo desea.

Se puede optar por reunir todos los glosarios de todas las unidades en un único glosario al final del material. Esta opción resulta más adecuada, pues proporciona al alumno un único punto para buscar las definiciones de los términos, en lugar de tener que recorrer las unidades una a una hasta localizar el término deseado.

3.1.9. Ejercicios de autocomprobación

Mediante estos ejercicios, el alumno puede comprobar por sí mismo su dominio de la unidad estudiada. Con su realización, el alumno es capaz de detectar su progreso, errores que debe corregir o lagunas para cubrir. La realimentación que estos ejercicios suponen debe ser mayor cuanto más «alejado» esté el alumno del profesor. Así mismo, el alumno debe tener la certeza de que, si contesta adecuadamente, ha estudiado la unidad con la profundidad requerida.

Los alumnos tienden a centrar su atención en aquella información que aparece en las cuestiones, por lo que debemos asegurarnos de que los ejercicios recogen los objetivos propuestos inicialmente. Así mismo, la redacción de las cuestiones deben despertar el interés por realizar una *lectura activa* del material, buscando la comprensión y la memorización del texto.

El tipo de cuestiones debe ser aquel que se adapte mejor a la materia, aunque suele ser aconsejable que se trate de pruebas objetivas de alternativa múltiple en número suficiente como para determinar que los objetivos obligatorios o mínimos de la unidad están aprendidos.

3.1.10. Soluciones a los ejercicios

Los ejercicios no tiene ningún sentido como herramienta de autocomprobación si no se proporcionan las repuestas correctas, preferiblemente comentadas.

El comentario puede realizarse tanto de las respuestas correctas, con el fin de fijar los contenidos, como de las respuestas incorrectas, sugiriendo en este caso el repaso de la parte correspondiente en el desarrollo de los contenidos.

En el caso de los materiales electrónicos, existe la posibilidad de la autocorrección de los ejercicios. Con el fin de proporcionar una visión más ajus-

tada del progreso del alumno y una valoración global sobre el dominio de la unidad, es preferible corregir todo el bloque de ejercicios al final que indicar si cada respuesta es o no correcta a medida que se resuelven los ejercicios.

3.1.11. Anexos

Los anexos complementan o actualizan algunos de los aspectos que se tratan en los contenidos. No se debe abusar de ellos, sólo hay que incluir aquellos que sean imprescindibles y consistentes con los objetivos, contenidos y actividades: listas de comprobación, tablas, cuadros, documentos de referencia o lecturas complementarias. El alumno los tiene a su disposición para realizar comentarios sobre ellos o simplemente reflexionar sobre la lectura.

3.1.12. Índice temático

Al final del bloque (de la unidad, un módulo o del curso completo) puede ser también útil incluir un índice alfabético de palabras y conceptos, en el que se pueda identificar rápidamente las páginas en las que se puede encontrar información referente a cada término. Al igual que ocurre con el glosario, resulta más útil si es único y se sitúa al final de todos los materiales del curso.

3.2. Materiales generales: la guía didáctica

Aunque es conveniente disponer de los dos tipos de materiales, cuando las unidades didácticas se han elaborado teniendo en cuenta las indicaciones anteriores no resultan imprescindibles.

Sin embargo, no podemos obviarla cuando utilizamos como materiales de estudio un texto convencional. Para determinar si merece la pena utilizar un texto convencional, podemos utilizar el cuestionario que aparece en la Tabla 3.2. Si después de haberlo rellenado seguimos convencidos de que el texto es la mejor opción, tendremos que pasar a elaborar una guía didáctica, que podemos definir como [6] *«el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma.»*

La guía es un elemento motivador de primer orden y resulta ser el sustituto más característico de la orientación y ayuda del profesor. En ella se deben proporcionar sugerencias sobre cómo abordar los materiales de estudio o como relacionar las distintas fuentes de información si son varias. Para su redacción, se pueden tener en cuenta las mismas consideraciones expuestas para las unidades didácticas. Los apartados recomendados para una guía didáctica son los siguientes:

1. *Presentación del equipo docente* tanto del autor o autores del texto seleccionado como del equipo docente de la asignatura o curso. Su

	Pregunta	Si	No
1	¿El texto, está escrito para un destinatario similar al del perfil tipo de estos estudiantes?		
2	¿Las características del texto se adecuan a los previsibles conocimientos previos que suponemos en los estudiantes?		
3	El autor o autores del texto elegido, ¿tienen el reconocimiento o autoridad científica adecuada? · ¿Responde el texto a todos los objetivos pretendidos por el equipo docente, habida cuenta de la índole y nivel de la materia, ubicación en el plan de estudios, etc.?		
4	¿Cubre este libro todos los contenidos que hemos seleccionado en nuestro programa de la asignatura?		
5	¿Se adapta mínimamente a la metodología a distancia?, ¿estructura, vocabulario, ilustraciones, formato físico, ayudas, etc.?		
6	¿Puede lograr el alumno, a través de la autoformación y sin graves problema, los resultados de aprendizaje previstos? Eficacia.		
7	¿Cuántos y cuáles otros textos o materiales complementarios se necesitan para cubrir el programa?		
8	¿Resulta apropiado el nivel de dificultad que presenta el texto para profesores y alumnos?		
9	¿Es el mejor material de los disponibles en el mercado en cuanto a contenidos, métodos, coste, etc.?		
10	¿Es compatible con otros medios preparados para la materia?		
11	¿Existen ejemplares suficientes en la editorial para la fecha de inicio del curso?		
12	¿Tenemos compromisos editoriales de mantener el mismo material durante algún tiempo?		
13	¿Se logran mejores resultados y en menos tiempo con este material, dado su costo? Eficiencia.		
14	¿Merece la pena realizar una producción específica de un material que cumpla una serie de requisitos propios de la educación a distancia?		

Cuadro 3.1: Cuestionario para analizar la utilidad de un texto

prestigio es un refuerzo para el estudiante y aumenta su confianza en los materiales y en el proceso de aprendizaje.

2. *Introducción general* a la asignatura o curso, que justifique su importancia dentro del plan de estudios y el interés de la materia que en ella se desarrolla, así como las competencias que se desarrollan a lo largo del curso.
3. *Objetivos* generales de toda la materia, redactados de acuerdo con sus características y con las de grupo destinatario. Estos objetivos sirven de marco general para definir las competencias que se van a desarrollar, además de tener un carácter motivador para el alumno.
4. *Capacidades* generales y específicas a las que contribuye la materia en el caso de que forme parte de una entidad mayor (por ejemplo, una asignatura dentro de una titulación o un módulo dentro de cursos de especialización o de master).
5. *Prerrequisitos*, conocimientos previos y habilidades requeridas para el estudio de la materia. Puede añadirse incluso un *pretest* para orientar al alumno sobre sus posibles deficiencias para afrontar el estudio de la asignatura. En este caso, se puede sugerir una serie de textos que puedan cubrir los aspectos fundamentales.
6. *Materiales* básicos y complementarios que son necesarios para el estudio de la materia, especificando los soportes utilizados para ello y en qué fase del curso.
7. *Contenidos del curso*, comenzando por un esquema global de la asignatura, un temario detallado, que proporcione una visión general de la estructura en módulos, unidades o temas. Debería haber disponible un esquema o descripción de cada tema, o mejor todavía una visión globalizadora del contenido.
8. *Orientaciones bibliográficas y de otros medios* que propone el profesor para ampliar el nivel de conocimientos del estudiante. De todos ellos, convendría destacar o tres, de los cuales es aconsejable proporcionar un breve comentario o incluso su índice de contenidos.
9. *Orientaciones para el estudio*. La guía debe ser un conjunto de sugerencias sobre cómo relacionar las distintas partes de la materia y cómo integrar todas las fuentes de información. Estas orientaciones deben estructurarse por temas, completando cada uno de ellos con los apartados expuestos para la confección de unidades didácticas:⁴ introducción, objetivos, esquema de contenidos, bibliografía de ampliación

⁴Estamos asumiendo que el profesor ha seleccionado un texto convencional para su materia, que habitualmente sólo cuentan con la mera exposición de los contenidos.

del tema (mejor si está comentada y jerarquizada) actividades y ejercicios de autoevaluación. Además, como complemento al material y para su consulta durante el estudio, se pueden incluir

- orientaciones sobre qué es lo fundamental del módulo;
- explicaciones alternativas sobre inexactitudes, o lagunas;
- preguntas, ejemplos y comentarios relativos al tema;
- explicaciones complementarias a algunos argumentos expuestos en el texto.

Otra información importante pueden ser las estrategias y técnicas de estudio para optimizar el rendimiento o tiempos aconsejados para abordar un determinado tema.

10. *Actividades* recomendadas u obligatorias que el alumno tenga que resolver a lo largo del curso. En el caso de las obligatorias, tienen que quedar perfectamente claros los plazos de realización y entrega y la dirección exacta de envío (postal o electrónico). Para aquellas que sean fundamentales para la superación del curso, conviene proporcionar algunos modelos resueltos o sugerencias para su realización.
11. *Glosario*, si el material empleado no lo tiene y es de interés para los alumnos.
12. *Tutorías*. En este apartado conviene animar a los alumnos a que tengan contactos con los tutores, se proporcionarán las vías de comunicación: presencial, telefónica, correo electrónico, video conferencia, etc.
13. *Evaluación* que incluya el tipo de pruebas que se proponen y criterios de evaluación para las pruebas que se realicen durante el desarrollo del curso o tras su finalización. Es muy importante comunicar con la antelación suficiente la fecha y el lugar exacto en el que se van a realizar las pruebas si estas son presenciales.
14. *Información administrativa* sobre la relación entre el alumno y el centro. Esta información puede formar parte de otro documento, que podríamos denominar *Guía Administrativa*, que puede ser incluso común a todos los cursos que imparta el centro.

3.3. Resumen

El material básico para el autoestudio son las unidades didácticas, que se definen como un conjunto integrado, ordenado y secuencial de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje con sentido

propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, tras su estudio, apreciar el resultado de su trabajo.

A la hora de confeccionar una unidad, debemos tener en cuenta de que es un material que los estudiantes van a utilizar de forma autónoma y que va a suplir el rol del profesor, además de ser el material básico de estudio. Como estimación para calcular la su extensión, podemos calcular que 20 páginas impresas equivalen a una hora de explicación.

Una unidad didáctica debería estructurarse en los siguientes apartados:

1. Introducción y orientaciones para el estudio
2. Objetivos
3. Esquema
4. Exposición de los contenidos
5. Resumen
6. Bibliografía
7. Actividades
8. Glosario
9. Ejercicios de autocomprobación
10. Soluciones a los ejercicios
11. Anexos
12. Índice temático

Cuando se pretende utilizar un texto ordinario, no diseñado para el autoestudio, es necesario realizar además una guía didáctica que oriente al alumno sobre los aspectos generales de la asignatura, sugerencias para abordar el estudio del material, criterios y normas de evaluación y uso de las tutorías entre otras.

3.4. Lecturas recomendadas

LORENZO GARCÍA ARETIO: *La educación a distancia. De la teoría a la práctica.*– Madrid: Ariel Educación, 2001.

Bibliografía

- [1] D.P. Ausubel. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México, 1987.
- [2] Antonio R. Bartolomé. *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Materiales para la innovación educativa. ICE de la Univ. de Barcelona y Ed. GRAÓ, Barcelona, 2000.
- [3] R.M. Gagné. *The conditions of learning*. R&W Holt, Nueva York, 1977.
- [4] Lorenzo García Aretio. *La educación a distancia hoy*. UNED, Madrid, 1994.
- [5] Lorenzo García Aretio. Indicadores para la evaluación de la enseñanza en una universidad a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 1(1):63–86, 1998.
- [6] Lorenzo García Aretio. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel Educación. Ariel, Madrid, 2ª edición, 2002.
- [7] B. Holmberg. *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Kapelusz, Buenos Aires, 1985.
- [8] J.I. Mir, C. Reparaz, and A. Sobrino. *La formación en Internet. Modelo de un curso online*. Ariel Educación, Madrid, 2003.
- [9] José Luis Rodríguez Diéguez. *Fórmulas para predecir las condiciones de lectura de textos en español. Aplicaciones a la prensa escrita*. [en línea], [Consulta: 28-06-2004]. Disponible en www.campusred.net/telos/antiores/num_037/inves_experiencias0.html.