



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

“DISEÑO DE MEDIOS DIDÁCTICOS EN LAS ENSEÑANZAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL”

AUTORÍA FLORENTINO SANTOS PORRAS
TEMÁTICA METODOLOGÍA
ETAPA FP

Resumen

Si bien es cierto que en todas las etapas educativas el diseño de medios didácticos es fundamental, esta característica se vuelve más importante aún en el caso de la formación profesional, ya que ha de combinar aspectos tan importantes como la motivación, la innovación y por supuesto la contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave

- Formación Profesional
- Materiales didácticos.
- Recursos didácticos.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de cualquier programación didáctica se incluyen los medios didácticos, es decir, los recursos materiales, que van a apoyar al docente en la consecución de los objetivos planteados en una etapa determinada. No basta con ciertas técnicas o ciertas estrategias metodológicas si no que también serán necesarios unos medios que faciliten la exposición de los contenidos.

Pero el diseño de medios didácticos va mucho más allá. En la planificación de la formación debemos de establecer con qué recursos materiales contamos para llevar a cabo la formación y cuáles nos serán necesarios. A veces tendremos que adaptar determinados medios, porque las características del contexto educativo o las necesidades de los alumnos así nos lo determine, o tendremos que diseñarlos nosotros mismos porque las nuevas necesidades o el entorno en el que nos movemos así nos lo exija.

Este artículo pretende exponer qué entendemos por medio y qué entendemos por recurso, los soportes físicos de los que disponemos, la inclusión de las nuevas tecnologías, el conjunto de personas que ha de integrar el diseño de un medio o material didáctico y que dicha elaboración también necesita de una completa planificación para poder realizar materiales de calidad y adaptados a las necesidades formativas y nuevas exigencias, así como de una evaluación adecuada.

En primer lugar debemos clarificar qué podemos entender por medios didácticos. De las muchas acepciones que diferentes autores proponen sobre esta expresión, la que comúnmente goza de mayor aceptación es la de definir los medios didácticos como un conjunto de soportes y ayudas a través de los



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

cuales los contenidos pedagógicos llegan al alumno, y le permiten desarrollar las actividades precisas para su aprendizaje. Cualquier material puede utilizarse como recurso para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero no todos ellos han sido creados con una intencionalidad didáctica. Por esta razón podemos diferenciar entre medio didáctico y recurso didáctico.

Un medio didáctico es aquel material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, por el contrario, un recurso didáctico es aquel material que es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas en un contexto educativo determinado, y que puede ser medido didáctico o no serlo. En ambos casos, su finalidad no es otra que la de fundamentar, apoyar y reforzar el acto formativo.

2. FINALIDAD

La finalidad de los medios didácticos es doble. Por un lado propiciar los métodos necesarios e idóneos para un buen desarrollo de la comunicación en el aula. Por otro, conseguir que el aprendizaje se lleve a cabo de la manera más económica en tiempo y gastos, más amplia en conceptos e ideas asimiladas.

Las personas utilizados los sentidos para aprender, puesto que son los canales por los que circula la información, por ello debemos tenerlos muy en cuenta a la hora de diseñar y seleccionar los medios didácticos a utiliza. Además, los teóricos del aprendizaje afirman que las personas utilizan más unos sentidos que otros.

De esta forma podemos establecer una escala sobre la efectividad de los medios y los datos o conceptos que conseguimos retener:

10%	Si lo leemos
20%	Si lo escuchamos
30%	Si lo vemos
50%	Si lo vemos y escuchamos
70%	Si lo decimos y discutimos
80%	Si lo decimos y luego lo realizamos

Un primer análisis de estos datos, nos puede llevar a concluir que no es suficiente con medios didácticos que supongan una lectura o visualización (10% y 30% respectivamente) o una escucha, por muy atenta que sea (20%). Para conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado, tendremos que diseñar medios didácticos que supongan de partida ver y escuchar (50% de efectividad), para continuar con una participación y discusión (70% de efectividad); pero donde realmente la efectividad es muy superior (y en los contenidos de formación profesional, más si cabe), es en el aquel conjunto de medios didácticos que supongan además de lo anterior una verbalización y una puesta en práctica del contenido (90%).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

La efectividad de la retención en el tiempo (al menos en un plazo mínimo de tres días), la encontramos, según el método de enseñanza, en un incremento desde el 10% en la intervención oral exclusivamente, hasta un 65% en aquella que supone la implicación de medios audiovisuales. No obstante, los medios y recursos didácticos se consideran instrumentos y herramientas de gran utilidad, siempre que sean coherentes con la materia, oportunos en momento, flexibles en su uso, y por supuesto adecuados al alumnado.

3. FUNCIONES.

Estos medios didácticos de los que venimos hablando, pueden realizar diferentes funciones, que pueden ir desde una clara función motivadora, si se utilizan para despertar y mantener el interés por la materia, teniendo en cuenta que cuanto más atractiva es la forma de presentar un contenido más motivación y atención captaremos por parte de nuestros alumnos; hasta una función innovadora y de acercamiento entre la realidad de los sectores productivos a los que se refiera cada enseñanza. Obviamente siempre teniendo en cuenta las unidades de competencia a las que se encuentre asociado el módulo en el que se encuentre enmarcada la materia objeto del uso de los medios didácticos.

De todos los soportes que se pueden utilizar para la realización de medios didácticos, el que goza de una mayor popularidad y por supuesto de una utilización más extendida es el material escrito. Si bien es cierto que tradicionalmente se ha considerado por material escrito cualquier documento, diccionario, artículo, etc, hoy día podemos considerarlo en un aspecto mucho más amplio, ya que no ha de ser escrito solamente en papel, si no también en la pantalla de un ordenador. Este tipo de materiales poseen múltiples ventajas:

- Permiten un trabajo adaptado al ritmo de aprendizaje propio de cada alumno.
- Son materiales que permiten su revisión, mejora y actualización de forma constante.
- Puede ofrecer actividades de autoevaluación.
- Pueden servir como soporte de los más variados campos y materias.
- Son materiales que pueden ser utilizados para un número amplio y variado de destinatarios.

En cuanto a los medios audiovisuales, son todos aquellos recursos que utilizan mensajes sonoros y visuales, de forma separada o conjunta, ya que contribuyen a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los materiales con soporte audiovisual constituyen un conjunto de medios auxiliares y complementarios de los antes comentados como material escrito, además de gozar de gran aceptación en los alumnos por lo que de novedad en la metodología suponen. Todo este conjunto de materiales proporcionan al usuario una base definida para el asesoramiento del pensamiento conceptual. Las ventajas que suponen pueden ser:

- Mediante ellos el alumno recibe una gran cantidad de información en un soporte que le resulta atractivo y motivador.
- Proporcionan a todos aquellos que se acerquen a este tipo de medios un nutrido conjunto de informaciones actuales.
- Son materiales que facilitan los procesos comunicativos entre los alumnos y que son la base para un intercambio constructivo de ideas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

Sin embargo, estos medios también cuentan con una serie de limitaciones, como por ejemplo que los mensajes transmitidos son unidireccionales y poco duraderos.

De todos los soportes y materiales, el que actualmente goza de un mayor respaldo son aquellos con contenidos multimedia. Podemos decir que este tipo de contenidos unen los dos anteriores (escritos y audiovisuales) a través de una sola herramienta o soporte. Los materiales multimedia tienen gran aceptación por la cantidad de recursos que permiten, su aplicación a las más diversas materias, etc.

Imaginemos un recurso multimedia que englobe desde un tutorial, juegos de simulación, videos de representación, glosarios, participación entre diferentes alumnos, herramientas de autoevaluación, todo con capacidad de personalización, con posibilidad de reproducir, visualizar o consultar, desde cualquier punto o a cualquier hora, tanto desde un ordenador con conexión a Internet como desde un teléfono móvil de nueva generación. Realmente tenemos que plantearnos si no nos encontramos ante la formación en el futuro. Una formación combinada, con acceso a contenidos y participación, que fomente el espíritu crítico y la iniciativa por buscar, aprender, descubrir.

Obviamente no estamos ante la panacea en términos de diseño de materiales didácticos. Hagamos un análisis de las ventajas e inconvenientes que tienen esta suma de materiales multimedia:

Ventajas:

- Se adapta a las limitaciones de tiempo de los docentes, permitiendo compatibilizar el aprendizaje con la actividad profesional del alumno, lo que le puede llevar a adquirir las competencias de una forma simultánea.
- Estamos ante herramientas que suelen ser interesantes y motivadoras para los alumnos, siempre que conozcan el funcionamiento de la herramienta vehicular.
- La informática permite la representación de realidades a través de ejemplos y modelos, es decir de modelación y simulación.
- Con Internet permite una transmisión de conocimientos e informaciones rápida y flexible.
- Se cuenta con programas y servicios informáticos avanzados con lenguajes de acceso de fácil manejo y por lo tanto, accesible a cualquier alumno.

Desventajas:

- Las posibilidades de estos materiales de responder a necesidades particulares de los alumnos son siempre más limitadas que las de un docente.
- Aunque cada vez menos, aún existe cierta desconfianza y reticencia a “aprender de una máquina”.
- La necesidad de utilizar ordenador, Internet, móviles, etc, supone un elevado coste en equipos y programas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

- Se hace necesario unos conocimientos previos mínimos a nivel de informática.

Aunque es cierto que cuenta con limitaciones, podemos decir que hoy por hoy, los materiales multimedia (especialmente aquellos a través de Internet) cuentan con cada vez más adeptos, no solo entre el profesorado, si no también por parte del alumnado.

Una vez que hemos considerado las diferentes posibilidades de algunos recursos, de algunos medios, es hora de abordar cuáles deberían ser las características de un medio didáctico adecuado para poder cumplir con los objetivos para los que se diseñan.

4. CARACTERÍSTICAS.

A continuación se exponen una serie de características, lógicamente podemos afirmar que cumplir con todas sería la excelencia, aunque es cierto que en muchos casos aunque se carezca de alguna característica, el medio puede cumplir con su función. En realidad es un criterio de practicidad el que nos ha de llevar a decidir cuáles de estas características podemos prescindir. De esta forma, a la hora de diseñar y/o elegir los medios didácticos, tendremos en cuenta que cumplan con:

Han de ser adecuados, es decir, los materiales y medios didácticos tienen que ser materiales adaptados al contexto socio-cultural, a la naturaleza de la materia, a las características del alumnado, etc. En todos los casos cuidando siempre la calidad científica, técnica y práctica de los mismos.

Han de ser precisos y actuales: independientemente de la naturaleza de los contenidos que ofrezcamos, estos deben basarse en la realidad y reflejarla (no olvidemos que estamos hablando de Formación Profesional). Además, se han de presentar los conocimientos más actualizados de las materias o módulos profesionales a los que nos estemos refiriendo.

Han de ser integrales e integrados: los materiales deben mostrar todas las indicaciones oportunas para orientar y guiar el trabajo y esfuerzo del alumno en su totalidad. Buscaremos aquellos materiales que puedan desarrollar íntegramente todos los contenidos de modo que logremos los conocimientos, capacidades o actitudes que buscamos. También podemos utilizar materiales que orienten hacia la utilización de otros complementarios a estos. Por otro lado, los materiales y medios deben formar una unidad, un todo. No podemos ir agregando materiales sin lógica ninguna. Esto no quiere decir que tengan que ser rígidos, estático y no poder modificarse, al contrario, los materiales y medios didácticos han de actualizarse continuamente, han de adaptarse a la incorporación de nuevos conocimiento, pero ha de realizarse de una forma correcta, ordenada y planificada.

Por otro lado, una de las características más importantes es la coherencia. Esta característica tiene relación la congruencia entre las diferentes variables y los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Congruencia y coherencia entre objetivos, contenidos, actividades, etc. Los materiales deben permitir que a través de las actividades de profundización los alumnos asimilen los conocimientos y contenidos con el fin de conseguir los objetivos que nos hayamos propuesto desde el inicio, y no otros que ya se comprobarán mediante las diferentes fases de evaluación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

Además los medios didácticos han de contribuir a la consecución de los aprendizajes que nos hemos marcado; debemos trabajar con materiales que motiven el autoaprendizaje, que comuniquen eficazmente los contenidos, que por sí mismos aclaren dudas, en definitiva que sean eficaces. Pero no solo tenemos que buscar el criterio de eficacia, si no también el de eficiencia, es decir, que sean rentables en términos de tiempo y coste.

Por otro lado, tenemos que buscar que los materiales y medios faciliten la consolidación del aprendizaje que el alumno haya realizado anteriormente, así como prepararles para la adquisición de nuevos conocimientos. Otro aspecto importante es que los contenidos sean atractivos, por su relevancia y por su presentación, por su secuenciación y por su exposición. En realidad hemos de buscar captar la atención y el interés de los alumnos por la materia.

Por último, uno de los aspectos más importantes de los medios didácticos hoy día es que es que sean interactivos. Como se ha apuntado al principio de este artículo, debemos buscar la participación del alumno como forma de adquirir los conocimientos, las capacidades, en definitiva como la mejor forma de aprendizaje.

5. ¿QUÉ INCLUIR?

Ya hemos hablado de las características de los medios didácticos, de los diferentes soportes, de la importancia para su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero, ¿qué contenidos hemos de incluir, y por supuesto ¿qué secuenciación deben seguir esos contenidos?

A la hora de planificar la elaboración de los materiales, se hace necesario realizar una reflexión importante sobre los contenidos de los mismos. Este análisis profundo, no ha de ser realizado tan solo por los docentes, si no al contrario, se ha de tener en cuenta profesionales de que desarrollen su trabajo en el campo de competencias al que se refiera cada uno de los títulos de Formación Profesional en los que estemos desempeñando nuestra labor docente.

Por ello es preciso seleccionar los contenidos en función de los objetivos diseñados para nuestro alumnado. Los contenidos de aprendizaje son todos aquellos que dan respuesta a las necesidades de formación con relación a conocimientos, habilidades, actitudes y por supuesto, tratándose de medios didácticos, de procedimientos. La función de estos es el logro de los objetivos propuestos en la unidad didáctica. Es decir, en función de lo que queremos que los alumnos para los que van dirigido el material, adquieran al finalizar su utilización, así incluiremos unos contenidos u otros.

Como hemos apuntado, el material didáctico ha de tener en cuenta tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Los contenidos conceptuales son los conceptos propiamente dichos. Exige comprensión por parte del alumno para conectarlo con los esquemas que tenía previamente, y de esta forma alcanzar la integración en su estructura cognitiva. En estos, casos debemos proporcionar unos organizadores que faciliten esa conexión, por ejemplo: gráficas, tablas de datos, esquemas, mapas conceptuales...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

Los contenidos procedimentales se refieren al saber hacer, el cómo hacer las cosas. Este aspecto es básico y fundamental en la Formación Profesional, ya que los alumnos además de estar en una etapa evolutiva mayor a otras etapas propias de la educación obligatoria, por el tipo de formación se hace más necesario al conectarse con las capacidades terminales con los dominios y realizaciones profesionales.

Por último, los contenidos actitudinales son los que se refieren a normas y actitudes, al saber estar. Las normas y actitudes pueden ser aprendidas al igual que los conceptos, incluso pueden ser asimiladas, pero esto no quiere decir que el alumno las asuma. Por esta razón, es importante trabajar el componente afectivo mediante reflexiones sobre distintos puntos de vista, la empatía, etc.

6. ESTRUCTURA.

Una vez tengamos claros los contenidos que se han de incluir en el medio didáctico a diseñar, llega la hora de organizarlos y secuenciarlos.

Realmente estamos ante el factor clave de éxito de los medios y recursos didácticos. Nos resultaría impensable intentar enseñar a multiplicar y dividir antes que a sumar y a restar, y no nos parecería adecuado aprender antes las consonantes que las vocales. Sin embargo, muchas veces en la Formación Profesional no tenemos en cuenta que el aprendizaje ha de ser secuenciado, y se nos olvida que no podemos empezar la casa por el tejado.

Esto nos lleva a pensar en la estructuración de los contenidos, que puede ir desde una estructura lineal hasta una estructura en red, pasando por una estructura jerárquica. El módulo profesional y la unidad de competencia a la que esté asociado, así como las capacidades profesionales y la competencia general que defina el perfil profesional, teniendo en cuenta siempre la materia en concreto a las que nos refiramos, es la que determinará que nos decidamos por un tipo u otro de forma de organizar los contenidos.

La estructura lineal puede ser simple o ramificada. En el caso de estructura lineal simple, estamos hablando de la forma más simple de organización. A través de ella, el alumno va avanzando en el conocimiento del contenido, practicando paso a paso. Es una estructura muy apropiada para aquellos contenidos relacionados con habilidades y destrezas simples, por lo que se ajustaría mejor a aquellos módulos que se ven en el primer curso del ciclo formativo, y también en ciclos formativos de grado medio. La estructura lineal ramificada incorpora algunos aspectos que mejoran o perfeccionan la simple. Básicamente consiste en que los alumnos pueden realizar diferentes itinerarios por la secuencia presentada en función de sus conocimientos previos o intereses. Así, a modo de ejemplo, con los contenidos generales que se presentan en un determinado ciclo formativo, el alumno está capacitado para ocupar diferentes puestos de trabajo, sin embargo, no todos los puestos para los que el ciclo lo prepara tienen el mismo interés para el alumno, y siguiendo este tipo de estructura va preparándose para aquel puesto por el que siente mayor atracción o tiene mayores aptitudes.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

La estructura jerárquica es una de las mejores opciones en el caso de contenidos complejos, y podemos considerarla desde tres ópticas:

- Verticalmente: integramos información de una jerarquía (o importancia) más baja en una superior, es decir, en una que ya la incluye.
- Horizontalmente: sería la forma de relacionar los contenidos que pertenecen a la misma jerarquía.
- Transversalmente: se relacionan conceptos de diferentes jerarquías. De esta forma, el vínculo puede ser considerado según diferentes criterios que han de ser clarificados de forma previa.

Por último la estructura en red se utiliza cuando no queremos restringir al alumno los caminos o rutas por los que podrá decantarse al avanzar en el conocimiento de una materia. En esta estructura de contenidos se puede entrar en una materia por diferentes ramas, recorrerlo utilizando diferentes enlaces que hayamos insertado, etc. Es un caso típico de las posibilidades que ofrece la Formación Profesional a Distancia (Fedan), mediante en uso de moodle.

Un último aspecto (y muy importante) en cuanto al diseño de medios didácticos es la evaluación de los mismos. Los criterios que se utilicen en la evaluación de estos han de estar en concordancia con la intencionalidad de la evaluación y con los destinatarios de la misma.

No se trata de realizar una evaluación y calificación de los alumnos, si no del medio o del recurso en sí mismo. Para ello debemos tener en cuenta básicamente si cumple con tres grupos de aspectos de calidad: funcionales, técnicos y estéticos y pedagógicos.

Es importante evaluar la facilidad del manejo y del uso del material, de la propia versatilidad del mismo, saber que nivel de autonomía proporciona al alumno, etc. Pero también es importante conocer la evaluación de la calidad técnica del material, el diseño, la interacción, y por supuesto si el material cumple con su función y con la función de motivación, motivación hacia el logro, hacia el conocimiento.

Todo esto que se ha expuesto en este artículo, de nada sirve si no se hace forma creativa. Es importante innovar, cambiar nuestros esquemas, relacionar situaciones diarias y de actualidad. No debemos de olvidar que estamos hablando de la Formación Profesional, y el entorno laboral requiere profesionales actualizados, y la actualización, los alumnos la han de percibir en todo: procesos, procedimientos, conocimientos, actitudes, en el día a día, en el aula o en el taller, en los módulos profesionales, y por supuesto en nuestra labor docente.

Una vez que tenemos diseñado nuestro material, hagamos uso de el, pongámoslo en manos de nuestros alumnos y tengamos en cuenta para lo que fue diseñado. Posiblemente nuestra primera intención fue incluir un conjunto de conocimientos mediante unos procedimiento y unas actitudes que llevasen al alumno a alcanzar unas capacidades terminales y las relacionáramos con unas realizaciones y dominios profesionales. Posiblemente hayamos pensado en un conjunto de criterios de realización y de evaluación. Posiblemente hayamos tenido los objetivos generales del ciclo formativo,



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

las capacidades terminales y la competencia general. Incluso puede que hayamos tenido en cuenta de qué perfil profesional y qué enseñanzas mínimas se establecen para nuestro título. Pero por mucho que lo hubiésemos planificado y pensado, si hemos seguido lo que se ha comentado en este artículo, hayamos diseñado un medio didáctico que consigue algo que posiblemente sea más importante que todo eso, hayamos conseguido diseñar un medio didáctico en el que el alumno encuentre la motivación necesaria para profundizar más en la materia.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- HUESO, L.A. (2008). *Diseño de medios y recursos didácticos*. La guardia de Jaén: Formación Continuada Logoss
- MONTERDE, F. (1996). *Manual práctico de recursos didácticos: técnicas, recursos, procedimientos y estrategias*. Aluche: EOS

Autoría

- Nombre y Apellidos: Florentino Santos Porras
- Centro, localidad, provincia: IES El Tablero, Córdoba
- E-mail: florentsp@hotmail.com