

CONSIDERACIONES TECNICO-PEDAGÓGICAS PARA ELABORAR Y EVALUAR MATERIALES DIDÁCTICOS

Marco Antonio Ayala López
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
mantonio@uaslp.mx

Resumen

La calidad en el trabajo docente diario, depende sin lugar a duda de los medios y los recursos didácticos, sabiendo que con su ayuda, en el aula se aterrizan los aportes de mayor significación favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera que la elección, elaboración y aplicación de esos recursos por parte del docente, requieren de planeación, regulación y control para el logro de los propósitos del curso.

Por tal motivo es fundamental que los docentes se conviertan en creadores de sus propios materiales didácticos, incorporando los medios y los recursos con los que cuenta en su entidad educativa, identificados con su rol para que de manera creativa puedan hacer uso de las consideraciones técnico pedagógicas que se presentan en este documento, que además de su elaboración les permita autoevaluar su propio material, asegurándose con ello la aceptación de los destinatarios del mismo al momento de su aplicación.

Palabras clave: material didáctico, facilitación, evaluación.

INTRODUCCIÓN

Los materiales didácticos, también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos son: todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, que en unos casos, utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros son referentes directos de la realidad. Materiales que están siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos que, incluidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículum.

Son empleados por los docentes e instructores en la planeación didáctica de sus cursos, considerándolos como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos de forma atractiva y en ciertos momentos clave, de la instrucción. Estos materiales didácticos (impresos, audiovisuales, digitales, multimedia) se deben diseñar siempre tomando en cuenta el público al que van dirigidos, y con fundamentos psicológicos, pedagógicos y comunicacionales.

En la actualidad los medios didácticos han sido muy indispensables en la actividad de los docentes, debido a que permiten desarrollar actividades tendientes a facilitar el impartir una clase.

Cualquier material puede utilizarse, en determinadas circunstancias, como recurso para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, considerando que no todos los materiales que se utilizan en educación han sido creados con una intencionalidad didáctica, es necesario resaltar la diferencia de los conceptos de medio didáctico y recurso educativo. Así que, **medio didáctico** “es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje”, por ejemplo, un libro de texto o un programa multimedia que permitan hacer prácticas de formulación química y el **recurso educativo** “es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas” (Graells, 2000).

Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué

son los volcanes y su dinámica será un material didáctico puesto que su finalidad es enseñar, en cambio un vídeo con un reportaje de National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (Cabero, 1999).

Para que un material didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, no basta con que se trate de un buen material, ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología. Al seleccionar recursos educativos para utilizarlos en la labor docente, además de su calidad objetiva debe considerarse, en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades, intencionalidad, tutorización, formato...) están en consonancia con determinados aspectos curriculares del contexto educativo y sus remitentes.

ANTECEDENTES

La historia del material educativo o didáctico es casi tan antigua como la propia enseñanza, aunque suele citarse como referente del primer material propiamente didáctico la obra *Orbis Sensualium Pictus* de J.A. Comenio, elaborada en el siglo XVII, ya que representa la creación del primer texto o manual generado con la intencionalidad de facilitar la transmisión de conocimiento combinando el texto escrito con representaciones pictóricas así como incorporar la lengua vernácula del alumnado a las páginas impresas. Este libro tenía dos peculiaridades que lo convertían en "didáctico": una era la combinación del texto escrito con la imagen, y el otro rasgo era que estaba escrito en la lengua vernácula propia de los lectores. Frente a los libros escritos exclusivamente en latín, esta obra de Comenio supuso un salto cualitativo en generar materiales comprensibles para un público amplio y diverso. Anteriormente, los medios didácticos en las actividades de la enseñanza ocupaban en muchos casos un papel auxiliar. En el año 1961 el estudioso estadounidense Bruner ya usó el nombre de "aids to teaching"; medios auxiliares para la enseñanza. Así surgieron términos como materiales audiovisuales, equipos audiovisuales, medios audiovisuales, etc. (Area, 2007).

CARACTERÍSTICAS

Los recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza como soporte que ayuda a la tarea docente. Estos pueden ser muy variados y diferenciados de acuerdo a la función de los objetivos que se pretenden conseguir de los contenidos objeto enseñanza (Díaz, 1999). Es por ello que se deben seleccionar o diseñar considerando las características que cubran cabalmente la intencionalidad de lograr el aprendizaje significativo.

Para usar los materiales con intenciones pedagógicas, es necesario seleccionarlos. Esto significa que se deben conocer a fondo las características para su adecuada aplicación de acuerdo a la función que se espera desempeñen en la estrategia didáctica (Godínez, 2001). Así pues el material puede ser aplicado si cumple con las siguientes características:

- Que posea un efecto motivador
- Que posea un contenido acorde con lo que pretende enseñar
- Que conforme una estructura
- Que permita en el estudiante una representación mental

Además, los materiales didácticos deberán estar adaptados a las características que plantean los distintos destinatarios, y a las funciones que se espera de los profesionales. Tanto en materiales elaborados por editoriales, o por los propios educadores, deberán de cumplir con una serie de requisitos principalmente:

- Contener alternativas que permitan atender a la diversidad y por lo tanto la adaptación de múltiples contextos educativos.
- Diversificar los recursos de tal manera que los educadores y las instituciones puedan disponer de más de una única fuente de información.
- La posibilidad de análisis y reflexión.
- Recoger la variedad de contenidos referidos a conceptos, procedimientos y aptitudes.

- Presentar la suficiente versatilidad para que puedan ser adaptados por los profesionales y destinatarios en función de las necesidades de las planificaciones y programaciones que se lleven a cabo.
- En la medida de lo posible, los materiales conllevarán un proceso previo, de experimentación y permitirán reinterpretar su sentido, y significado de las actividades del contexto.
- Serán coherentes con los proyectos educativos existentes.
- Fundamentados y con rigor científico de tal forma que no presenten errores conceptuales o metodológicos.
- Deben facilitar la incorporación de otros materiales y recursos en el proceso didáctico.
- Cuidar los aspectos formales del material en su diseño, tipología y presentación general (Caride, 2005).

FUNCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos cumplen funciones muy importantes dentro del proceso enseñanza- aprendizaje, ya que estos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado, y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.(Mena, 2001).

Con los materiales didácticos se persigue la finalidad de enseñanza y la expresión de una propuesta pedagógica. Puesto que enseñan en tanto guían el aprendizaje de los alumnos, presentando y graduando los contenidos y las actividades, transmitiendo información actualizada sobre la temática del curso, planteando problemas, alentando la formulación de preguntas y el debate del grupo. Están relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje, por tanto es posible señalar las siguientes fases:

A) Motivar el aprendizaje: Los materiales educativos cumplen esta función cuando despiertan el interés y se mantiene la actividad; esto se produce cuando el material es atractivo, comprensible y guarda relación con las

experiencias previas de los alumnos, con su contexto sociocultural y con sus expectativas.

B) Favorecer el logro de las competencias: Por medio del adecuado uso de los materiales por los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, basándose en la observación, manipulación y experimentación entre otras actividades, ejercitan capacidades que les permiten desarrollar competencias, correspondientes a las áreas del programa curricular.

Así mismo y según como se utilicen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los materiales didácticos y los recursos educativos en general pueden tener diversas funciones; entre ellas se destacan como más habituales las siguientes:

- **Proporcionar información.** Prácticamente todos los materiales didácticos y recursos educativos proporcionan explícitamente información: libros, vídeos, programas informáticos, etc.
- **Guiar los aprendizajes** de los estudiantes, instruir. Ayudan a organizar la información, a relacionar conocimientos, a crear nuevos conocimientos y aplicarlos. Es lo que hace un libro de texto por ejemplo.
- **Ejercitar habilidades**, entrenar. Por ejemplo el uso de equipo tecnológico y científico, que exige una determinada respuesta psicomotriz y/o cognitiva a sus usuarios.
- **Motivar**, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes. Por ello en su diseño, se deben considerar los diferentes estilos de aprendizaje.
- **Evaluar** los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto, los programas informáticos o en el caso de los materiales multimedia que tutorizan las actuaciones de los usuarios y en otros casos donde el propio estudiante es quien se da cuenta de sus errores, por ejemplo cuando interactúa con una simulación.
- **Proporcionar simulaciones** que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación. Por ejemplo un simulador de vuelo informático, que ayuda a entender cómo se pilotea un avión. O un

simulador de fenómenos físicos, que permite comprender la interacción entre la energía y la materia, etc.

- **Proporcionar entornos para la expresión** y creación. Es el caso de los procesadores de textos o los editores gráficos informáticos, que permiten la realización de resúmenes, reseñas, ensayos, etc.

Por lo tanto en la selección de materiales didácticos existentes, así como en el diseño y elaboración de los mismos, se debe ser cuidadoso del cumplimiento de las citadas funciones, puesto que con ello se aseguran resultados exitosos en su aplicación.

EVALUACIÓN

¿Porqué evaluar los materiales didácticos?

Los materiales didácticos han de ser objeto prioritario de evaluación si bien en todo tipo de enseñanza se recurre a ellos, por ejemplo en la Educación a Distancia en concreto depende fundamentalmente de los materiales y recursos educativos, hasta tal punto que no puede entenderse sin ellos. En efecto, una parte considerable de cualquier tipo de comunicación educativa se realiza mediante materiales que ofrecen distintas posibilidades, que van desde la mera transmisión de contenidos hasta la oportunidad de reflexionar creativamente. En los modelos tradicionales éstas y muchas otras funciones quedan a cargo de la interacción personal o de otros dispositivos: así ocurre, por ejemplo, con la orientación para el estudio, el monitoreo de las actividades a realizarse o con la evaluación y autoevaluación (Rowntree, 1998).

Por lo anterior, la evaluación de los materiales didácticos debe ser aplicada porque arroja resultados que permiten reorientar acciones tendientes a lograr los objetivos propuestos con mayor eficiencia y eficacia.

Se deben de establecer estrategias e instrumentos como pueden ser el trabajo colegiado al interior de las academias, que es la fuente del debate y el diálogo para evaluar el material didáctico; así como el compromiso y acciones para mejorarlo.

La aplicación de cuestionarios a alumnos, ¿quién más puede informar sobre la calidad del material didáctico y sugerir mejoras, si no es que el propio sujeto al va dirigido?

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de materiales didácticos se puede emprender desde una amplia gama de estrategias, que, sin pretender establecer una clasificación exhaustiva, van desde la observación de los estudiantes cuando utilizan los materiales, hasta cuestionarios y entrevistas sobre su uso (básicamente a alumnos y tutores) o su calidad (consultando a especialistas en la materia y/o en la metodología a distancia), pasando por análisis de protocolo (se solicita a los estudiantes que expliciten sus procedimientos de aprendizaje mientras estudian) o la crítica a prototipos a cargo de especialistas o potenciales usuarios, en lugar de discutir ventajas e inconvenientes de cada una de estas estrategias y herramientas de evaluación (Evans, 1995).

Rúbrica para evaluación de material didáctico. La rúbrica de evaluación o matriz de valoración es un instrumento efectivo para la evaluación en todos los aspectos ya sea un desempeño, conocimiento o producto, y es posible aplicarla a los materiales didácticos puesto que los aspectos a revisar se elaboran a partir del listado de las características y funciones citadas en este documento, así como de los criterios en relación con el contenido de la materia que apoya y el currículo del programa educativo al que pertenece, dichos aspectos deberán ser considerados en el diseño y la elaboración de los materiales didácticos que serán sujetos de evaluación.

La rúbrica que se anexa es una propuesta de evaluación para los materiales didácticos, que puede ser revisada y consensuada para su enriquecimiento en función de lograr la incorporación de más criterios que posibiliten la aplicación a cualquier tipo de material didáctico, sin menoscabo de excluir ninguno de ellos.

PROPUESTA DE RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Material didáctico:

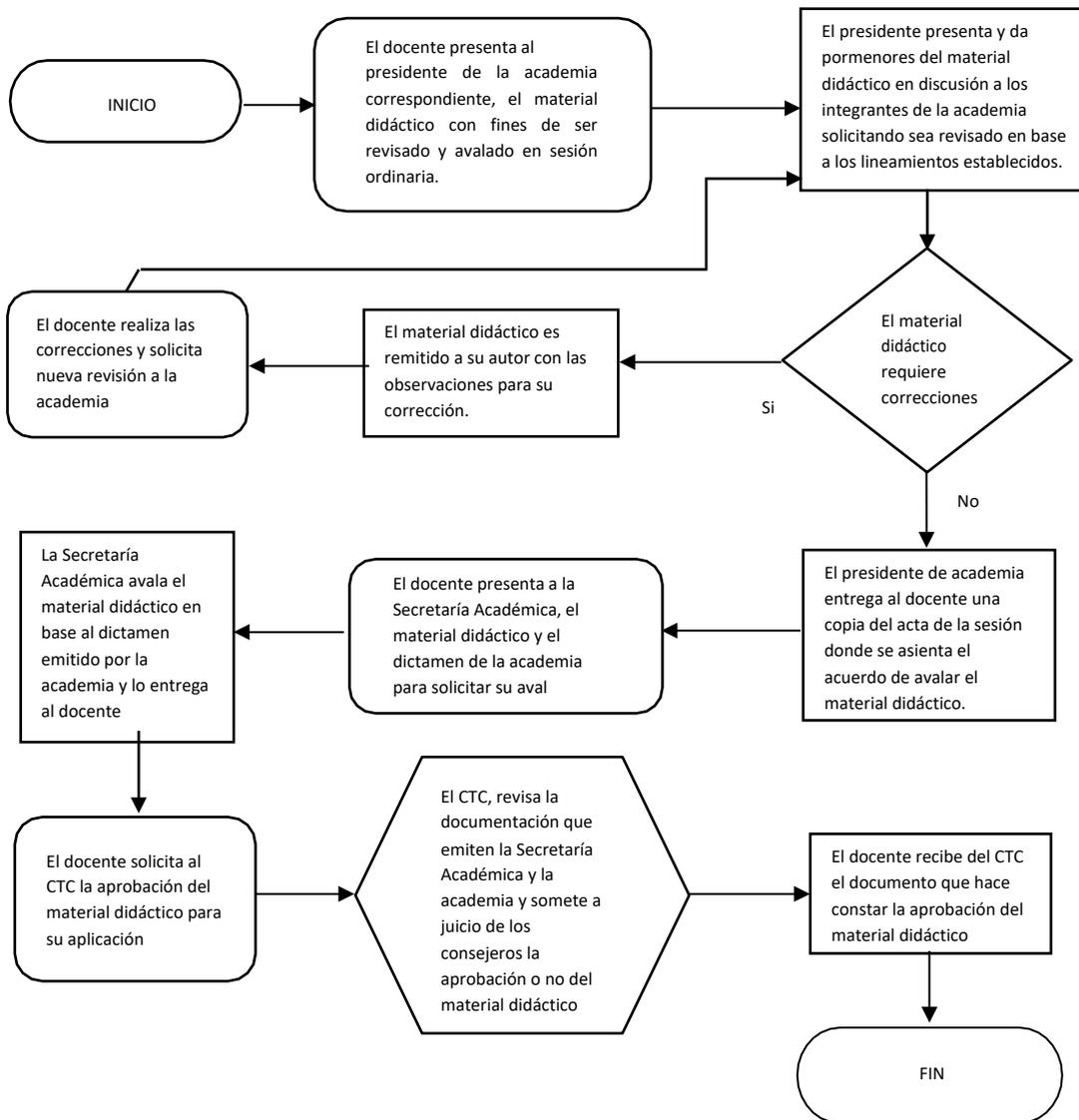
Autor(es):

Evalúa:

Fecha:

ASPECTOS GENERALES	Y	ATRIBUTOS DE CUMPLIMIENTO	SI	NO	NA
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN		1. Incluye una portada con los datos suficientes para su identificación dentro del currículo del PE correspondiente.			
		2. La forma como están organizadas las secciones ayuda a su comprensión.			
		3. Las secciones guardan simetría y correspondencia entre sí y con el programa del curso o unidad didáctica.			
		4. La información contenida es pertinente al programa de estudio.			
		5. Su presentación y contenido despierta y mantiene el interés.			
		6. Cada tema o subtema presenta el título y la idea principal, y además es congruente con el índice.			
		7. Se redacta la información de acuerdo con las normas y reglas establecidas.			
		8. Se ha cuidado suficientemente la ortografía y la sintaxis.			
		9. El material didáctico es versátil.			
		10. Presenta la posibilidad de análisis y reflexión.			
		11. El material presenta varios tipos de soporte (Libro, CD de audio, DVD, CDR. Etc.			
ENFOQUE OBJETIVO		12. Presenta material complementario para que el (la) alumno(a) manipule.			
		13. Puede ser aplicado en grupos con heterogeneidad de estilos de aprendizaje.			
		14. Puede ser utilizado por otros docentes/grupos.			
		15. Contiene orientaciones tanto para alumnos(as) como para el docente que lo utilice.			
		16. Se explicitan los objetivos.			
		17. Contiene la explicación del fundamento didáctico			
		18. El uso de la imagen y el color es adecuado para quienes va dirigido.			
		19. Se ha adecuado en función de los (las) alumnos(as) la tipografía.			
ACTIVIDADES PROPUESTAS		20. En la metodología propuesta se explicitan las actividades a realizar por los alumnos(as).			
		21. Propone actividades que fomenten el trabajo en equipo y el intercambio comunicativo.			
		22. Facilita la incorporación de otros materiales y recursos en el proceso didáctico.			
		23. Propone actividades autónomas.			
		24. Contiene actividades de retroalimentación.			
		25. Incluye actividades de autoevaluación.			
TOTALES					
<p>Se elige SI cuando el atributo se cumple ampliamente. NO cuando el cumplimiento no se evidencia o está ausente. NA, cuando el atributo no corresponde al tipo de material que se está evaluando, y no se considera.</p>					
TODAS SI (APROBADO)			RESULTADO		
MAYORÍA SI(MAS DE 15) REQUIERE CORRECCIONES)					
MINORÍA SI (NO APROBADO)					

DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA REVISIÓN, AVAL Y APROBACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AREA, Manuel (2007) *Los materiales educativos origen y futuro IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía* Veracruz. México, octubre 2007.

CABERO, Julio (2001) *Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de Medios para la Enseñanza*. España, Paidós.

CARIDE, J.A. (2005) *Las fronteras de la pedagogía social, perspectivas científicas e historia*. Barcelona, Gedisa, 135 páginas.

DIAZ LUCEA, Jordi (1999) *La Enseñanza y Aprendizaje de Las Habilidades y Destrezas Motrices Básicas*. España, INDE publicaciones.

ESCUDERO YERENA, Ma. Teresa (1983) *La comunicación en la enseñanza*. México, Editorial Trillas.

EVANS, T. (1995) *The potential of research with students to inform development*, en Lockwood, F., (cd.), *Open and Distance Learning*. Londres: Routledge.

FERRÉS, Joan; MARQUÉZ Graells (1996) *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona España, Editorial Praxis.

MENA, Marta (2001) *Los materiales en Educación a Distancia*. En: Programa de Formación Integral en Educación a Distancia. UNNE.

Picado Godínez, Flor María 2001. *Didáctica General* Primera edición. Costa Rica, Editorial EUNED.

ROWNTREE, D. (1998) "Assessing the quality of materials-based teaching and learning", *Open Learning*, vol.13, n°2, pp.12-22, Junio.