

**MATERIALES DIDÁCTICOS EN LÍNEA.
EXPLORACIÓN DE MATERIALES DE APOYO
AL SISTEMA DE UNIVERSIDAD EN LÍNEA
DE LA UNAM**

Mtra. Luz María Garay Cruz

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM

mgaray90@hotmail.com

ABSTRACT

Este texto es resultado de una primera exploración de algunas páginas web de asignaturas en línea que se ofrecen en la UNAM, la intención de la exploración fue revisar cómo están organizadas, qué tipo de información y actividades ofrecen a los alumnos del sistema. Básicamente en el texto se describen someramente algunos de los resultados obtenidos.

Cabe señalar que el texto no tiene la pretensión de ser crítico del diseño de las asignaturas en línea, simplemente se trató de ubicar qué tanto se cumple con algunas de las propuestas que han hecho algunos especialistas en el asunto del diseño de materiales didácticos en línea,

Este texto surgió en el proceso del trabajo de una investigación que se está realizando acerca de la formación de tutores de sistemas de educación a distancia, básicamente centrada en el uso del correo electrónico y el diseño de materiales didácticos en línea. Cabe señalar que es resultado meramente descriptivo de una primera exploración de materiales que nos ha permitido establecer algunos puntos para desarrollar un instrumento de análisis que nos permita cotejar los materiales con las propuestas teóricas establecidas por algunos especialistas en el diseño de materiales didácticos en línea.

La perspectiva pedagógica desde la cual parte este trabajo está basada en una propuesta teórica desarrollada por Clifton Chadwick en su modelo tecnológico de la situación de enseñanza-aprendizaje.

Esta propuesta de Chadwick plantea una serie de cambios para pasar de un modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje a un nuevo modelo tecnológico, en este punto cabe aclarar que se percibe a la didáctica como tecnología educativa, entendiéndola como el desarrollo de estrategias intelectuales que pueden ser apoyadas por instrumentos técnicos.

Chadwick no desarrolla necesariamente el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación, ni mucho menos a distancia, sin embargo y dado el interés de este trabajo es factible partir de la propuesta de un nuevo modelo tecnológico para acercarnos a una somera exploración de algunos materiales didácticos en línea, que nos permitirá comenzar a detectar qué tanto se cumplen o no con algunas de las características que establecen distintos autores especializados en el tema.

Propuesta para el modelo tecnológico

Chadwick menciona una serie de elementos que integran el modelo tecnológico, de los cuales en este texto solamente se retoman aquellos que serán de utilidad en el acercamiento al objeto de investigación. El elemento que nos interesa destacar de los propuestos por el autor es el siguientes:

La importancia de la forma de presentación de los materiales, la cual debe ser flexible y basada primordialmente en la naturaleza de los medios, el contenido y los requisitos específicos de respuesta en la situación de enseñanza-aprendizaje.¹

Este es uno de los aspectos que toca ambos puntos de partida de este trabajo, se rescata el diseño de los materiales desde una perspectiva comunicativa respetando las características del lenguaje de los medios y al mismo tiempo se mantiene la idea del requerimiento pedagógico de la enseñanza.

Diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje o diseño instruccional.

Siguiendo a Chadwick en la lógica de su propuesta de un modelo tecnológico, se hace un planteamiento que tiene que ver con el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje y la define de la siguiente manera:

El diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje comprende un proceso tecnológico basado en la psicología del aprendizaje, que especifica las necesidades, los objetivos, los contenidos, los medios y las formas de presentación requeridos para una situación de enseñanza-aprendizaje.²

¹ Chadwick, Clifton, Tecnología Educativa para el Docente, Paidós, 4ª, edición, España, 1997, p-52

² Ibidem, p.79

Un factor elemental en el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje son los materiales de enseñanza, he aquí algunas de las características que de acuerdo con Chadwick deben de tener:

1. Deben ser capaces de ganar y mantener la atención del alumno
2. Deben asegurar el recuerdo de los conocimientos previamente adquiridos de modo que pueden ser la base sobre la cual se aprenda el nuevo conocimiento
3. Deben guiar el aprendizaje por medio de una serie de sugerencias, indicaciones u organizadores que le ayuden a relacionar el material nuevo con otro material
4. Proveer al aprendiz de retroalimentación sobre sus logros
5. Establecer las condiciones para recordar y transferir el aprendizaje
6. Los materiales deben incluir evaluaciones de las cuales el estudiante aprende y recuerda.³

Este es un aspecto que contempla ciertas características susceptibles de ser medibles en el análisis de los materiales, desde una perspectiva comunicativa que está directamente relacionada con el diseño de materiales y aprovechamiento del lenguaje multimedia.

Para poder analizar esos aspectos se realizó un análisis exploratorio de algunos cursos en línea de libre acceso que se ofrecen en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como parte del sistema Universidad en Línea. De esa manera se logró revisar si los materiales cubren algunas de las especificaciones necesarias para apoyar a los alumnos de los sistemas a distancia en el proceso de aprendizaje (la intención de este texto no se centra en el aprendizaje del sujeto, sino en el diseño de los materiales solamente) son lo más acertado de acuerdo con la modalidad en que se imparten.

³ Chadwick, Op. Cit., p.80

Diseño de materiales en línea para sistemas de educación superior a distancia.

Sobre el diseño de materiales didácticos en línea, es frecuente encontrar algunas confusiones en el empleo de términos como software educativo y multimedia educativa, la intención de este apartado es, en la medida de lo posible, aclarar algunos detalles al respecto y centrarse en los elementos que se consideran importantes para el diseño de materiales en línea empleando el lenguaje multimedia.

Software educativo, características

Comenzaremos con el concepto de *software* educativo. A decir de Cesáreo Morales, el *software* educativo es un producto tecnológico diseñado para apoyar procesos educativos, dentro de los cuales se concibe como uno de los medios que utilizan quienes enseñan y quienes aprenden para alcanzar determinados propósitos.

De acuerdo con Morales existen dos perspectivas para evaluar y caracterizar el software educativo: la constatación de características, funciones y procesos relacionados con el software en su calidad de producto-soporte de contenidos educativos y el planteamiento de criterios de análisis de acuerdo con propósitos y contextos particulares de la evaluación, las dos perspectivas son complementarias.

Galvis (autor citado por Morales) señala una clasificación de materiales o software (mismas que fueron abordadas en el capítulo uno de este trabajo), planteada de acuerdo con sus funciones educativas:

- Tutoriales, de ejercitación y práctica, simuladores, juegos educativos. Los sistemas tutoriales son los que muestran al alumno lo que se quiere que aprenda, en un ambiente amigable y generalmente entretenido.
- Los de ejercitación y práctica pretenden reforzar los conocimientos previos e impartidos por otros medios, a través de diversos ejercicios y actividades de aprendizaje.

- Los simuladores son materiales que permiten llegar a los alumnos al conocimiento por medio del trabajo exploratorio, la inferencia y el aprendizaje por descubrimiento.

- Los juegos educativos son los que tienen un componente lúdico pero tienen como propósito desarrollar destrezas, habilidades o conceptos que se integran a través de un juego.⁴

Multimedia educativo

El significado del término multimedia educativo ha sido utilizado de diversas formas, según lo que los autores quieren decir, para algunos es el punto de contacto de varias técnicas que permiten formas distintas de presentar información, para otros es la utilización de distintos medios (televisión, video, radio, impresos) para obtener, almacenar y transmitir información y para otros más es un logro tecnológico que se ve reflejado en las posibilidades de las computadoras hoy en día, cabe aclarar que en este trabajo coincidimos con esta segunda parte de la concepción de multimedia.

Hagamos una breve revisión de las definiciones del concepto:

Antonio Matas define multimedia como la tecnología que combina distintas medias: Imagen (fotografía, ilustración, animación o vídeo), sonido (voz, música o efectos sonoros) y texto, bajo la gestión de uno o más programas informáticos (software). La multimedia es la tecnología que permite la creación de nuevos productos basados en la combinación de distintas medias para propósitos diversos.⁵

La distribución de los productos multimedia da lugar a una reflexión sobre los soportes que permiten su transmisión. La revolución de la telemática (telecomunicaciones más informática) nos exige distinguir entre dos tipos de soportes, los soportes *off line* y los soportes *on line*.⁶

Se entiende por *on line* la conexión del equipo a una línea de transmisión de información (por ejemplo telefónica), el acceso *on line* a los productos multimedia se realiza a través de redes de transmisión de banda ancha o de cable, la distribución *on line* permite el acceso virtual a todo tipo de productos, no hace falta disponer físicamente de soporte,

⁴ Morales, Cesareo, "Evaluación de software educativo", www.ilce.gob.mx

⁵ Matas, Antonio, "Productos Multimedia: Diseño y análisis conceptual", revista electrónica Quaderns Digital, no. 24, www.quaderns.net

⁶ Ibidem,

basta con estar conectado a la red que permita al ordenar donde el producto esté almacenado (Internet).

Entre los soportes *off line* se destacan los disquetes y los CD ROM y ahora el DVD, y estos soportes *off line* requieren de un medio de almacenaje que el usuario debe tener físicamente para poder acceder a los contenidos.

En el asunto que nos ocupa en esta investigación, estamos centrados en el material multimedia *on line*, es decir que esté accesible en la red Internet y que tenga algunas (sino es que todas) las características del lenguaje multimedia. De ser así los alumnos usuarios pueden acceder a los materiales en cualquier momento y desde cualquier lugar, cumpliendo así con una de las características básicas de los sistemas de educación a distancia.

Una vez hecha esta diferencia podemos continuar con lo que nos plantean algunos autores sobre el diseño adecuado de los materiales multimedia.

Jimena Fernández Pinto, de la Universidad Complutense menciona algunas de las características que se consideran básicas para diseñar materiales multimedia educativos en línea que en realidad sean útiles:

- Garantizar que todos los usuarios tendrán acceso a la misma información y que todos tengan las mismas posibilidades de éxito.
- Mantener la simplicidad y sencillez en el formato, los enlaces de ampliación (links) son los que deben permitir hacer un uso más individualizado de las fuentes.
- La estructura general del material debe permitir la flexibilidad, la interactividad, el espacio de aprendizaje personal y el espacio de aprendizaje común.
- Indicar el objetivo del material que se propone, márgenes mínimos y máximos de tiempo para realizar la tarea, una agenda de trabajo, un espacio de información y otra de ayuda, etcétera.

- ❑ Presentar la información en unidades sencillas de información y pequeñas

- ❑ Presentar evaluaciones que permitan al alumnos verificar su conocimiento de manera individual.

- ❑ Sugiere que se creen páginas FAQ (Frequently Asked Questions) donde se encuentran las preguntas más habituales seguidas de una o varias respuestas, estas páginas son de gran ayuda porque resuelven muchas dificultades y por que el tutor puede remitir a los alumnos a revisar la página para resolver dudas comunes.⁷

Podemos decir que multimedia es un término que tiene relativamente poco tiempo de haber sido integrado a la educación y que la mayoría de los autores coinciden en que su principal característica es que a través de la computadora se integran como un solo equipo los lenguajes de texto, imagen y sonido. Pero falta señalar que para diseñar materiales didácticos en línea implica conocer algunas estrategias o desarrollar ciertas habilidades que permitan el manejo adecuado del lenguaje.

Conocer esta diferencia nos permite aclarar que en esta investigación se intentará determinar qué tipo de material multimedia en línea es el que predomina en el diseño de las asignaturas en línea de los sistemas de educación a distancia, el tipo de lenguaje más empleado (texto, imagen, sonido) partiendo de la idea de que éste material sea elaborado bien sea por equipos interdisciplinarios o por los tutores del sistema.

Exploración de materiales de asignaturas en línea

Esta exploración de materiales en línea se realizó con la intención de contar con elementos de análisis que nos permitieran detectar si el diseño de las asignaturas en línea del Sistema de Universidad Abierta (SUA) en Línea de la UNAM cuenta con algunas de las características que se han establecido para lograr que los materiales sean útiles en el proceso de enseñanza.

⁷ Fernández Pinto Jimena, "Entornos hipertextuales para E Learning", Revista Electrónica Quaderns Digitals, no. 24, www.quadernsdigitals.net

Con el fin de sintetizar los conceptos que se abordan en relación con el diseño de las asignaturas en línea, se realizó un cuadro que concentra la información más relevante que se obtuvo de algunos de los autores consultados.

CUADRO CONCENTRADO DE CONCEPTOS

| Autor | Ideas centrales acerca de los materiales didácticos en línea |
|----------|---|
| Chadwick | <ul style="list-style-type: none"> • El material debe guiar el aprendizaje de los alumnos con sugerencias, indicadores y organizadores. • Especificar los objetivos de enseñanza-aprendizaje • Debe proveer al alumno de retroalimentación • Incluir evaluaciones • Especificar el rol y las funciones del tutor y el alumno |
| Galvis | <p>Los materiales se clasifican en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutoriales • Ejercitación y práctica • Simuladores • Juegos educativos |

| | |
|--------------------|--|
| Fernández Pinto | <ul style="list-style-type: none">• Los materiales deben:• Mantener simplicidad y sencillez en el formato• Proporcionar la información en unidades sencillas y breves• Contar con enlaces que permitan un uso individualizado de las fuentes de información• Ser interactivo con espacios de aprendizaje personal y común• Indicar el objetivo del material, tiempos de trabajo, agendas de trabajo• Ofrecer un espacio de información extra• Ofrecer un espacio de ayuda directa con el tutor• Contar con evaluaciones• Tener página de preguntas frecuentes (FAQ) |
|--------------------|--|

Una vez aclarado lo anterior, en los siguientes párrafos se da cuenta de los resultados obtenidos en esta incursión por las páginas de asignaturas en línea de Facultad de Economía, Facultad de Contaduría y Administración, y Facultad de Odontología.

Es necesario aclarar que existen otras facultades que participan en el sistema de universidad en línea y que por lo tanto ofrecen asignaturas en línea, sin embargo en algunos casos el acceso es limitado a los usuarios con clave, como es el caso de la Facultad de Filosofía y Letras, sin embargo, se logró acceder a algunos de los materiales de estudio.

Facultad de Contaduría y Administración

La división SUA de la FCyA cuenta con un sistema en línea bastante bien organizado, se realizó una exploración que nos permitió ubicar los siguientes elementos:

Un espacio de bienvenida al alumno que ingresa al sistema y una explicación sobre el funcionamiento de las páginas de las asignaturas en línea, el papel del tutor y el papel de los alumnos para el estudio en línea. Una vez que se revisa lo anterior, el alumno puede ingresar a revisar las páginas de las asignaturas en línea, en este caso de exploración accedimos a la siguiente asignatura:

Carrera: Contaduría

Asignatura: Metodología de la Investigación I

Prof. Iliá Delgado

Grupo: 9105

La organización de la página está estructurada con los siguientes elementos:

1. Temario

Objetivos General

Unidades del Curso

2. Esbozo

Objetivo por unidad y contenidos temáticos de las mismas.

Tutorial por unidad temática (es necesario contar con Macromedia Flash para bajar los contenidos de los tutoriales)

Revisión de la unidad temática y los subtemas, básicamente son cuadros de texto y algunos esquemas que presentan información sobre los temas de las unidades, están organizados según la propuesta del temario

general de la signatura. En los tutoriales se ofrece la versión de los textos en formato PDF para que los alumnos puedan imprimirlos.

3. Bibliografía General

4. Existe un foro de la asignatura, en el cual encontramos mensajes básicamente de tipo organizativo sobre horarios de asesoría en línea, solicitudes de examen y sugerencias de algunas actividades.

5. La página también cuenta con un *chat*, al cual no se tuvo acceso por falta de clave

6. Envío de correo directos al asesor para establecer una sesión más personalizada

7. Página de preguntas frecuentes

8. Sección de otros documentos (bibliografía adicional)

9. Sitios de interés

Páginas por unidad temática

Ahora bien, cada unidad de la asignatura en línea tiene su propia página en la cual se incluyen actividades de aprendizaje (sugerencias de uso de material, elaboración de mapas conceptuales, sugerencias de prácticas) y un apartado de autoevaluación (la cual consiste solamente en cuestionarios) para que los alumnos vayan midiendo su grado de avance en las temáticas. Además se ofrece bibliografía específica de la unidad.

Se revisaron las páginas de otras asignaturas en línea de las licenciaturas en Administración e Informática de la misma facultad, detectando que es un mismo diseño para todas las asignaturas en línea, las variaciones se notan en los foros y en las FAQ ya que el uso establecido de éstos los determinan los asesores.

Análisis

En el caso de las asignaturas en línea de la FCyA encontramos que en el diseño de las mismas se cumplen con la mayor parte de las características que establecen los autores consultados al respecto del diseño de materiales didácticos en línea.

- Son materiales de tipo tutorial, ya que muestran al alumno lo que se quiere que aprenda en un ambiente amigable y sencillo
- Indican claramente los objetivos del material, establecen una agenda de trabajo
- Guían al alumno en la construcción de su aprendizaje a través de sugerencias e indicaciones, mismas que están situadas en la parte de actividades de la asignatura
- Se provee al alumno de retroalimentación a través del correo electrónico
- Existe un espacio de autoevaluación, en el cual se encuentra un cuestionario sobre los temas más relevantes del curso y se ofrecen las respuestas para que el alumno mida su grado de avance
- Las páginas de las asignaturas en línea tienen página FAQ en donde presentan las preguntas más frecuentes (y sus respuestas) acerca de los contenidos temáticos del curso.
- Cuentan con espacios de aprendizaje personal ya que tienen recursos que permiten a los alumnos tener contacto directo y privado con sus tutores a través del correo electrónico y con espacios de aprendizaje grupal que les permite relacionarse con el tutor y los otros alumnos (chat y foro).

Uno de los problemas que se detectó en esta exploración es que no se hace uso de las posibilidades que ofrece el lenguaje multimedia, el lenguaje dominante en las páginas es el textual, sin embargo la estructura

de las páginas es muy ágil y ofrece una buena cantidad de recursos a los alumnos del sistema para realizar su trabajo académico

Facultad de Economía

Licenciatura en Economía

La página de la división SUA de la Facultad de Economía cuenta con un curso especial en línea que ofrece una Introducción al Sistema de Universidad en línea para que los alumnos que se integran al programa conozcan el sistema de estudio y el uso de los materiales y recursos en línea. En el caso de esta facultad se realizó la siguiente exploración

Asignatura: Economía Política

Profesor: Rodolfo de la O. Hernández

La estructura de la página de la asignatura contiene los siguientes elementos:

1. Características del curso

En este apartado se hace una presentación de la asignatura, introducción a la temática y establecimiento de las unidades, también se menciona el objetivo general del curso

2. Estructura del curso

Se hace la división en unidades temáticas, los subtemas que incluyen cada una de ellas y tienen links a recursos como: términos para analizar, actividades de aprendizaje (cuestionarios y ejercicios)

3. Dudas frecuentes (FAQ)

En este espacio se da respuesta a preguntas generales de tipo académico sobre temas de clase

4. Archivos de interés

Textos de apoyo

Lecturas

Se ofrece bibliografía por unidad (básica y complementaria)

5. Sitios de interés

Direcciones electrónicas (links) que abarcan temas que pueden ser útiles para el desarrollo del curso

La página general de la Facultad de Economía ofrece un espacio común de Foro el cual está organizado por asignaturas y Divisiones de estudio, el acceso a los foros es mediante claves.

En un espacio aparte se ofrece el correo electrónico del tutor para establecer contacto con el/ella y existe un calendario de actividades, una especie de tablón electrónico para avisos (al cual se accesa con clave)

Análisis

Las asignaturas en línea cumplen con algunas de las características establecidas para el diseño de materiales didácticos en línea, veamos;

- Son materiales de tipo tutorial, ya que muestran al alumno lo que se quiere que aprenda en un ambiente amigable y sencillo
- Indican claramente los objetivos del material y establecen una agenda de trabajo
- Guían al alumno en la construcción de su aprendizaje a través de sugerencias e indicaciones, mismas que están situadas en la parte de actividades de la asignatura
- Se provee al alumno de retroalimentación a través del correo electrónico
- Las páginas de las asignaturas en línea tienen página FAQ en donde presentan las preguntas más frecuentes (y sus respuestas) acerca de los contenidos temáticos del curso.

•

- Cuentan con espacios de aprendizaje personal ya que tienen recursos que permiten a los alumnos tener contacto directo y privado con sus tutores a través del correo electrónico.

Uno de los principales problemas que se detecta en estas asignaturas en línea es que no existe un espacio de autoevaluación, mismo que es indispensable en los materiales de los sistemas de educación a distancia para permitir al alumno medir sus avances en el desarrollo de su curso. Tampoco está muy clara la función que tiene el foro de discusión sincrónica.

Se revisaron tres asignaturas más del SUA en línea de Economía y encontramos que el diseño de éstas es el mismo, cambian obviamente los contenidos de acuerdo con las temáticas de los cursos y se detectó el mismo problema que en las páginas de la FcyA, el lenguaje predominante es el textual, no existe ningún recurso de lenguaje multimedia.

Facultad de Filosofía y Letras.

Antes de exponer los resultados de la exploración a este sitio, vale la pena señalar que el sistema en línea de la FFyL ofrece asignaturas de las distintas licenciaturas que se imparten en dicha facultad, sin embargo en este caso específico fue difícil llevar a cabo la exploración dado que se solicitan claves de acceso en la mayoría de ellas. Sin embargo se logró el análisis de una asignatura en línea, misma que a continuación describiré.

Asignatura; Introducción a la Filosofía y Principios Técnicos de la Investigación Filosófica I (Guía de estudio)

Dra. Ana Ma. Martínez

La estructura del curso es muy caótica y solamente contiene los siguientes elementos:

1. Índice
2. Introducción general de la asignatura.
3. Introducción a las unidades temáticas

En este apartado se incluyen los objetivos de la unidad, los temas específicos, la bibliografía y algunas actividades de aprendizaje que están directamente vinculadas con las guías de estudio del curso.

4. Se ofrece la dirección electrónica de los docentes.

La exploración de esta asignatura arrojó resultados muy pobres, no existe un diseño claro, ni cumple con ninguna de las características de un buen material educativo en línea, y se detectó también el predominio del lenguaje textual.

Facultad de Odontología

En esta facultad ofrece muy pocas asignaturas en línea, de hecho solamente dos: Patología Bucal y Oclusión (a la cual no hay acceso).

No existe una estructura adecuada de las páginas que respete las características del diseño de materiales didácticos en línea. Sin embargo es importante destacar que en el caso de odontología se ofrecen espacios que sí hacen uso del lenguaje multimedia, ya que tienen links con Telepatología que es una especie de archivo de imágenes clínicas que les permiten realizar ejercicios de diagnósticos de enfermedades organizados en fechas específicas y un archivo de documentos de casos clínicos en formato PDF. En Odontología no es un profesor el responsable de los contenidos o diseño de la página de la asignatura es todo el departamento de Patología Bucal.

Comentario final

Una vez realizado este trabajo de revisión de los materiales se cuenta algunos elementos que más adelante serán útiles en la elaboración de un instrumento de análisis más detallado que nos permita acercarnos a un análisis completo de las posibilidades de éxito y alcances de este tipo de materiales.

Bibliografía

Chadwick, Clifton, Tecnología Educacional para el Docente, Paidós, 4ª edición, España, 1997

Gutiérrez Martín, Alfonso, Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías, Ediciones de la Torre, Madrid, 1997

Morales. Cesáreo, Evaluación de software educativo, www.ilcegov.mx

Solórzano Berta, “Hipermedios y Multimedios: Hacia su Aprovechamiento en la Educación” en Informática Educativa, vol.4, no. 3, Colombia, 1991

Matas, Antonio, “Productos Multimedia: Diseño y Análisis Conceptual”, Revista Electrónica Quaderns Digital, no. 24, www.quaderns.net

Fernández Pinto, Jimena, “Entornos Hipertextuales para e-learning”, Revista Electrónica Quaderns Digital, no. 24, www.quaderns.net

Páginas electrónicas

Facultad de Economía, UNAM

Facultad de Contaduría y Administración, UNAM

Facultad de Odontología, UNAM

Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Dirección General de Servicios y Computo Académico, UNAM

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM