

EVALUACIÓN DE CUATRO MODELOS INSTRUCCIONALES PARA LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL CONTEXTO DE LA TECNOLOGÍA

Autores:

Esteller L., Víctor A.
Universidad De Carabobo
vesteller@gmail.com

Medina, Elsy
Universidad De Carabobo
emedina@uc.edu.ve

Área temática: TIC y Educación Superior

Resumen

El presente trabajo de investigación introduce algunos modelos de diseño instruccional, específicamente se seleccionaron cuatro modelos: Gagné y Briggs, Davis, Dick, Carey y Carey, y CDAVA de Medina con la intención de realizar una evaluación exhaustiva, para valorar y resaltar el aspecto metodológico implícito en cada uno de ellos, lo que sirvió de base para establecer criterios factibles en el diseño de una estrategia didáctica. Este estudio se fundamentó en la revisión específica de cada modelo, lo que permitió realizar comparaciones referentes a sus respectivas fases, elementos y funcionamiento, para ello se estableció, en cada caso, semejanzas, diferencias así como elementos esenciales. Concretamente se tomaron en cuenta los siguientes elementos: análisis de la instrucción, el contexto y los estudiantes, redacción de los objetivos del curso, diseño de instrumentos de evaluación, elaboración de la estrategia instruccional, desarrollo o selección de materiales de instrucción, evaluación formativa y sumativa.

Palabras Clave: Diseño Instruccional: Gagné y Briggs, Davis, Dick, Carey y Carey, CDAVA.

EVALUATION OF FOUR INSTRUCTIONAL MODELS FOR THE APPLICATION OF A DIDACTIC STRATEGY WITHIN A TECHNOLOGICAL CONTEXT

Abstract

This research introduces four instructional models: Gagné and Briggs, Davis, Dick, Carey and Carey, and CDAVA de Medina, to conduct a thorough evaluation, to assess and highlight the methodological aspect implied in them. They also set the basis to establish viable criteria to design a teaching strategy. These models' reviews were the basis of the study because they helped researchers to make comparisons between stages, components and operations. Particularly, the following elements were taken into account: the instructional analysis, the context, students, the design of course objectives and evaluation tools; the instructional development strategy, the development or choice of instructional materials, and finally, the summative and formative evaluations.

Keywords: Instructional Design Models: Gagné and Briggs, Davis, Dick, Carey and Carey, CDAVA.

Introducción

El Diseño Instruccional (DI) es el arte y la ciencia encargada de crear ambientes instruccionales y materiales educativos, que sean claros y efectivos, que ayuden al estudiante a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas (Broderick, 2001). El DI es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes

unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad (Berger y Kam, 1996).

El DI como disciplina es: la rama del conocimiento relacionada con la investigación y la teoría, sobre estrategias instruccionales y el proceso de desarrollar e implementar esas estrategias. Como proceso es: el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción (Berger y Kam, 1996).

Para el desarrollo de un DI es necesaria la utilización de modelos que faciliten la elaboración y desarrollo de la instrucción. A continuación se presentan y comparan cuatro de los modelos instruccionales que se utilizan para diseñar la instrucción, para luego esbozar una serie de estrategias que puedan ser introducidas y empleadas en ellos.

Modelo de Diseño InstruccionaI de Gagné y Briggs

Gagné empieza a elaborar su teoría del aprendizaje a finales de los años setenta con la finalidad de que esta sirva de base para una teoría de la instrucción.

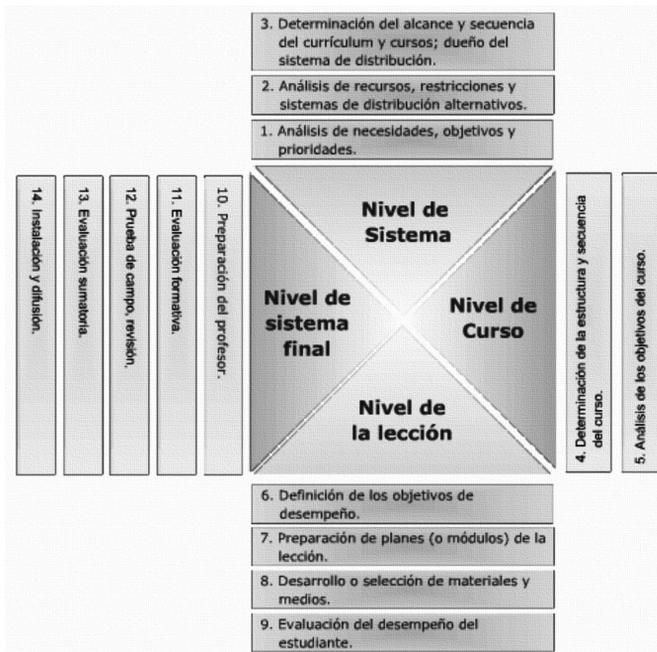
La teoría del aprendizaje de Gagné está clasificada como ecléctica, porque dentro de ella se encuentran unidos elementos cognitivos y conductuales, integrados con la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y el aprendizaje social de Bandura, todos explicados en forma sistemática y organizada bajo el modelo de procesamiento de información.

De igual manera, Gagné inicia sus estudios desde un enfoque muy cercano al conductista, pero poco a poco va incorporando elementos de distintas teorías sobre el aprendizaje. Del conductismo, y en especial de Skinner, mantiene a lo largo de los años su creencia en la importancia que da a los refuerzos y el análisis de tareas. De Ausubel toma también diversos elementos: la importancia del aprendizaje significativo y la creencia en una motivación intrínseca. Gagné define el aprendizaje como

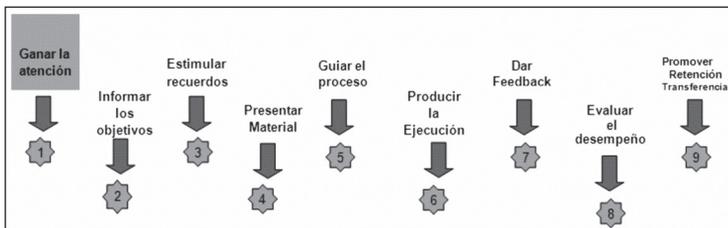
la permanencia de un cambio o disposición humana que no ha sido producido por procesos madurativos, por cierto período de tiempo.

Así mismo, el modelo de Gagné y sus procesos pueden ser explicados como el ingreso de información a un sistema estructurado donde esta información será modificada y reorganizada a través de su paso por algunas estructuras hipotéticas y, fruto de este proceso, esa información procesada produce la emisión de una respuesta. Las teorías del procesamiento de la información ofrecen a Gagné el esquema explicativo básico para las condiciones del aprendizaje.

El modelo instruccional propuesto por Gagné y Briggs (referenciado por Good y Brop, 1995) está basado en el enfoque de sistemas y consta de 14 pasos, los cuales se representan en el siguiente esquema:



Al lado de cada uno de los catorce pasos de este modelo, debe ocurrir una serie de eventos como son:



Cada uno de los eventos se describe a continuación:

<p>1.- A través de la utilización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostraciones ▪ Presentación de un problema ▪ Caricaturas ▪ Presentar razones de importancia del tema ▪ Hacer Algo de forma incorrecta 	<p>2.- Durante esta fase es importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar lo que se espera que el participante realice ▪ Describir lo que el participante va a aprender ▪ Describir las condiciones finales ▪ Señalar las metas del proceso de instrucción
<p>3.- Durante esta fase es importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer preguntas de manera que se activen recuerdos ▪ Recordar algún conocimiento previo relacionado con lo que se esta realizando ▪ Relacionar el nuevo conocimiento a la clase inmediata anterior. 	<p>4.- Durante esta fase es importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dividir el material en trozos para evitar "sobrecargo" de memoria. ▪ Utilizar la taxonomía de Bloom o alguna similar para ir de lo simple a lo complejo
<p>5.- Durante esta fase guía el proceso - orienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sugerir al estudiante la manera de aprender ▪ Orientar al estudiante en el orden a seguir para resolver un problema ▪ Facilitar esquemas, fórmulas, guías, entre otros 	<p>6.- Durante esta fase estimula la aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigila que el estudiante aplique los nuevos conocimientos ▪ Presenta ejercicios – actividades donde el participante pueda utilizar el conocimiento obtenido.
<p>7.- Durante esta fase es importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar una retroalimentación de manera clara y específica. ▪ Evitar frases como "Haz hecho un buen trabajo". ▪ Es importante señalar el porqué 	<p>8.- Esta fase se refiere a la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por lo que se recomienda aplicar instrumentos que nos permitan determinar lo que el participante aprendió. ▪ Evaluar la calidad de lo logrado

9.- Durante esta fase se recomienda:

- Realizar repasos en donde se revise el tema
- Proponer ejercicios o situaciones donde sea necesario resolver problemas similares.
- Realizar actividades donde el participante pueda practicar lo aprendido y relacionarlo con otras áreas.

Modelo de Diseño Instruccional de Davis

Davis (1992), habla de cuatro grandes funciones y usos que las nuevas tecnologías pueden desempeñar:

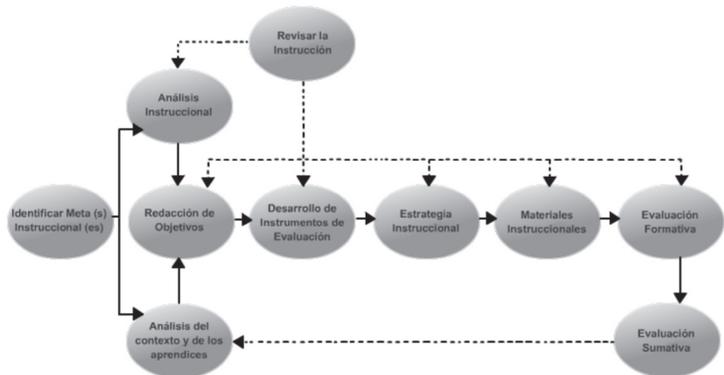
- Como transmisores reproductores de modelos, normas y estereotipos, o desde una perspectiva técnica.
- Uso crítico que utiliza las nuevas tecnologías para reflexionar sobre la sociedad y su entorno.
- Uso lúdico y creativo de las nuevas tecnologías con el fin de que los alumnos adquieran diferentes códigos y puedan expresarse con ellos.
- Uso más completo que unificarían las anteriores perspectivas.

De esta manera, Davis (1992) propone 5 fases para el diseño del sistema de aprendizaje, las cuales se ilustran en el siguiente esquema:



Modelo de Diseño Instruccional de Dick, Carey y Carey

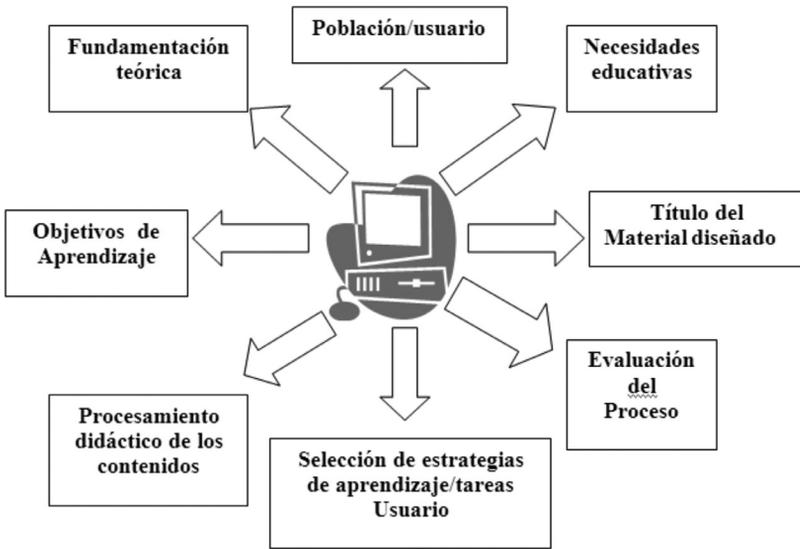
Este modelo utiliza el enfoque de sistemas para el diseño de la instrucción. Es uno de los más conocidos por su naturaleza estructurada. El modelo describe todas las fases de un proceso interactivo, que comienza identificando las metas instruccionales y termina con la Evaluación Sumativa. El modelo se puede aplicar a múltiples escenarios, desde el ambiente educativo hasta el laboral. En este sentido Dick, Carey & Carey (2005) proponen 10 fases que interactúan entre sí, las cuales se muestran en el siguiente esquema:



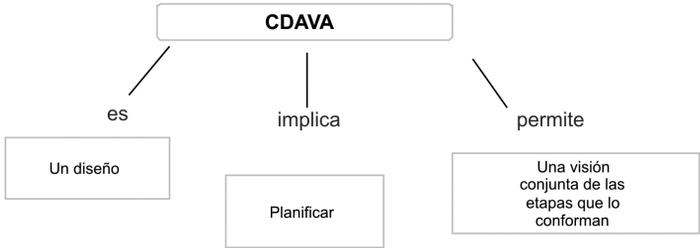
Diseño Instruccional CDAVA (2005)

Profesora Elsy Medina. Universidad de Carabobo

Este Modelo de DI está orientado al desarrollo de Materiales Educativos Computarizados, fue elaborado por la Prof(a). Elsy Medina, donde sus siglas significan: “Componente Didáctico para el diseño de materiales educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje” CDAVA. Este modelo está basado en la teoría instruccional de Merrill, y permite al participante profundizar los contenidos y añadir los elementos que considere pertinentes para tener éxito en el material, que no es más que lograr aprendizaje significativo en los participantes y consta de los siguientes componentes y elementos que muestran a continuación:

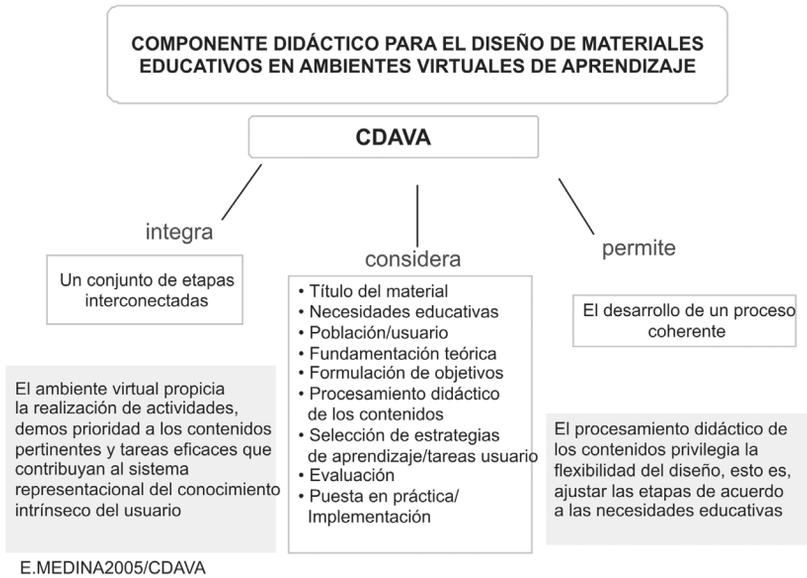


COMPONENTE DIDÁCTICO PARA EL DISEÑO DE MATERIALES EDUCATIVOS EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE



La planificación exige considerar previamente las contingencias ejecutables sustentadas en principios factibles y alcanzables, metódicamente organizadas para lograr un objetivo determinado

E.MEDINA2005/CDAVA



continúa >

Comparación entre los elementos de los Modelos de (DI) propuestos			
Gagné y Briggs	Davis	Dick, Carey y Carey	CDAVA
<p>Nivel del sistema</p> <p>1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades.</p> <p>2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos.</p> <p>3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; diseño del sistema de distribución.</p> <p>Nivel del curso</p> <p>4. Análisis de los objetivos del curso.</p> <p>5. Determinación de la estructura y secuencia del curso.</p> <p>Nivel de la lección</p> <p>6. Definición de los objetivos de desempeño.</p> <p>7. Preparación de planes (o módulos) de la lección.</p> <p>8. Desarrollo o selección de materiales y medios.</p> <p>9. Evaluación del desempeño del estudiante.</p> <p>Nivel de sistema final</p> <p>10. Preparación del profesor.</p> <p>11. Evaluación formativa.</p> <p>12. Prueba de campo, revisión.</p> <p>13. Evaluación sumatoria.</p> <p>14. Instalación y Difusión.</p>	<p>1. Descripción del estado actual del sistema de aprendizaje.</p> <p>2. Derivación y elaboración de los objetivos del aprendizaje.</p> <p>3. Planificación y aplicación de la evaluación.</p> <p>4. Realización de la descripción de la tarea y el análisis de la tarea.</p> <p>5. Aplicación de los principios de aprendizaje humano</p>	<p>1. Identificar la meta instruccional.</p> <p>2. Análisis de la instrucción.</p> <p>3. Análisis de los estudiantes y del contexto.</p> <p>4. Redacción de objetivos.</p> <p>5. Desarrollo de Instrumentos de evaluación.</p> <p>6. Elaboración de la estrategia instruccional.</p> <p>7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción.</p> <p>8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa.</p> <p>9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa.</p> <p>10. Revisión de la instrucción.</p>	<p>1. Título del material educativo</p> <p>2. Necesidades educativas</p> <p>3. Población / usuario</p> <p>4. Fundamentación teórica</p> <p>5. Objetivos de aprendizaje</p> <p>6. Procesamiento didáctico de los contenidos</p> <p>7. Selección de estrategias de aprendizaje / tareas del usuario</p> <p>8. Evaluación del proceso</p>

Comparación entre los elementos de los Modelos de (DI) propuestos:

Semejanzas	Dos o tres o cuatro modelos de (DI) incluyen los siguientes elementos:	
	⇕	Análisis de la instrucción, el contexto y de los estudiantes (pasos 2 y 3 de Dick, Carey y Carey, pasos 1 y 2 de Gagné y Briggs, y pasos 1 y 5 de Davis y paso 3 de CDAVA).
	⇕	Redacción de los objetivos (paso 4 de Dick, Carey y Carey, paso 4 de Gagné y Briggs, paso 2 de Davis y paso 5 de CDAVA).
	⇕	Desarrollo de Instrumentos de evaluación (paso 5 de Dick, Carey y Carey, paso 9 de Gagné y Briggs, paso 3 de Davis y paso 8 de CDAVA).
	⇕	Elaboración de la Estrategia instruccional (paso 6 de Dick, Carey y Carey, paso 5 de Gagné y Briggs, paso 4 de Davis y paso 7 de CDAVA).
	⇕	Desarrollo y selección de los materiales de instrucción (paso 7 de Dick, Carey y Carey, paso 8 de Gagné y Briggs y paso 6 de CDAVA).
⇕	La evaluación formativa y sumativa (pasos 8 y 9 Dick, Carey y Carey, pasos 11 y 13 de Gagné y Briggs, paso 8 de CDAVA).	
Diferencias	⇕	Los modelos de CDAVA, Gagné y Briggs y Dick, Carey y Carey manejan la evaluación sumativa y formativa como parte de su evaluación a diferencia de Davis que no las incluye.
	⇕	Los modelos de Gagné y Briggs y Dick, Carey y Carey incluyen la revisión de todo el sistema de instrucción, a diferencia de CDAVA y Davis, que no lo incluye.
	⇕	Solo Gagné y Briggs manejan la preparación del Instructor como parte de su sistema de diseño instruccional.
	⇕	Solo CDAVA contempla las necesidades educativas y la fundamentación teórica
Elementos Esenciales	Por lo tanto, los elementos esenciales del DI, serían:	
	⇕	Análisis de la instrucción, el contexto y los estudiantes.
	⇕	Redacción de los objetivos del curso.
	⇕	Desarrollo de Instrumentos de evaluación.
	⇕	Elaboración de la estrategia instruccional.
	⇕	Desarrollo o selección de materiales de instrucción.
⇕	Evaluación formativa y sumativa.	

Aportes importantes

- Un módulo instruccional es un material didáctico que contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas.
- En su definición más sencilla, el DI es una metodología de planificación de la enseñanza cuyo producto es una variedad de materiales educativos, atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje.
- Las fases esenciales del DI se resumen en: Análisis de la instrucción, el contexto y los estudiantes, Redacción de los objetivos del curso, Diseño de Instrumentos de evaluación, Elaboración de la estrategia instruccional, Desarrollo o selección de materiales de instrucción, Evaluación formativa y sumativa.
- En la fase de Análisis se determinan las características de la audiencia; en la fase de Redacción se señalan los objetivos; en la fase de Diseño se crean los registros de evaluación; en la fase de Elaboración se especifican las estrategias pedagógicas a utilizar, y las lecciones o información que se brindará; en la fase de Desarrollo se determinan las interacciones apropiadas, las actividades a desarrollarse, se distribuye el material y se resuelven problemas; en la fase de Evaluación se desarrollan y administran pruebas para medir logros.
- La diferencia básica entre un módulo impreso a un módulo electrónico es que el primero es secuencial-lineal y el segundo es más dinámico en términos de su capacidad de interactividad.
- La redacción de objetivos debe ser lo más precisa posible; se usan verbos que reflejen una ejecución que sea medible.
- Existen estrategias de aprendizaje que deben aplicarse de acuerdo al contexto del tema que se quiere enseñar.
- Los medios de difusión que se utilizarán para apoyar la enseñanza, deben corresponder con el tema que se va a trabajar y

con las necesidades de la audiencia.

- La evaluación de la experiencia de aprendizaje debe darse formativa y sumativamente. Así mismo, la evaluación de cada etapa en la creación de un módulo debe darse de la misma manera.

Conclusiones

En medio de toda esta corriente de cambios e innovaciones, es necesario considerar que la educación es creada por la sociedad para dar servicio a la sociedad. En este contexto, no podemos olvidar la dinámica social al considerar las proyecciones de las nuevas tecnologías.

Actualmente las nuevas tecnologías facilitan el desarrollo de aplicaciones interactivas sofisticadas que usan diferentes tipos de recursos y medios. Los juegos de computadora son un ejemplo de programas informáticos con características de entretenimiento y altos niveles de sofisticación. De allí que, los avances tecnológicos pueden ser utilizados para desarrollar programas educativos. Sin embargo, la tecnología por si sola no es suficiente para garantizar la excelencia pedagógica, es necesario hacer uso de un diseño instruccional que permita planificar estrategias acordes con el proceso de aprendizaje y necesidades per se de los educandos.

Referencias

About information technology in education: a critical insight, Barcelona, Congreso TIE, 546-556. Davis, B. (1992). La educación en los medios de comunicación. European conference

Berger, C. & Kam, R. (1996). Definitions of Instructional Design. Adapted from "Training and Instructional Design". Applied Research Laboratory, Penn State University. Disponible en:

<http://www.umich.edu/~ed626/define.html>

Broderick, C. L. (2001). What is Instructional Design? Disponible en: http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm

Davis, R. (1996). Diseño de sistemas de aprendizaje un enfoque del mejoramiento de la instrucción. México: Trillas.

Dick, W. & Cary, L. (1990). El diseño sistémico de la instrucción, Tercera edición, Harper Collins.

Dick, W., Carey, L. Y Carey, J. (2005). The systematic design of instruction, (6th ed.). USA: Person.

Gagne, RM, Briggs, LJ & Wagner, WW (1992). Principios de diseño instruccional (4^a ed.), Holt, Reinhart, y Winston Inc.

Good, T. y Broph, J. (1995). Diseño instruccional, (5ta ed.) México: Mc Graw-Hill.

Medina, E. (2005). Componente didáctico para el diseño de materiales educativos en ambientes virtuales de aprendizaje, CDAVA. Universidad de Carabobo.