

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE CONTENIDOS E-LEARNING

María Margarita LUCERO, Graciela Verónica GIL COSTA

*Departamento de Informática - Universidad Nacional de San Luis
Ejército de los Andes 950 - San Luis - Argentina
margos@unsl.edu.ar - gvcosta@unsl.edu.ar*

Palabras Clave: E-Learning, Contenidos de Aprendizaje, Diseño, Interactividad.

RESUMEN

En los cursos de formación a través de Internet, una cuestión fundamental es la redacción de los contenidos, ya que posibilita una auténtica interactividad, base fundamental de la relación educativa a distancia.

En este taller, se trabajará sobre la propuesta del Dr. Carlos Marcelo García, catedrático de la Universidad de Sevilla (España), de lo que es *el diseño y la elaboración de contenidos e-learning*, aplicándolo en un caso práctico, a fin de facilitar su aprendizaje.

Con ello se pretende lograr que los docentes/asistentes puedan contar con un instrumento valioso a la hora de diseñar cursos de formación on-line.

“SCARDAMALIA y BEREITER (1996) afirman que los colegios inhiben, en lugar de fomentar la elaboración de conocimientos, al centrar su atención en las capacidades individuales del alumno y en el aprendizaje.

Los grupos de elaboración del conocimiento tienen como objeto ayudar a los alumnos a «buscar el aprendizaje como finalidad de forma activa y estratégica»

INTRODUCCIÓN

A partir de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), y particularmente con la aparición de la Internet (Red Global) y posteriormente la Web que es un medio ágil de distribución de contenidos y que permite publicar todo tipo de documentos. La información disponible en la Web crece día a día y puede ser accedida desde lugares remotos del mundo con sólo una computadora y un dispositivo de conexión a la red. Además, existen herramientas que facilitan la búsqueda de información para aquellos usuarios inexpertos, estas herramientas son los motores de búsqueda Web como Google y Yahoo!. Pero muchas veces la información disponible es poco clara o presenta una organización difícil de entender.

Emergente de ello es el e-learning, entendido como “La conexión entre personas y recursos a través de las tecnologías de la comunicación con un propósito de aprendizaje (Collis)”

Atendiendo al prefijo e-, para denominar así al aprendizaje electrónico, aprendizaje en la red, que no necesariamente implica ser una herramienta pedagógica, pero que sí es utilizado con una clara intencionalidad de mejorar los aprendizajes de las personas, aprovechando los recursos que la red.

En función de lo precedente, importa destacar, que las TICs poseen ciertas ventajas, entre ellas:

1.- Posibilidad y capacidad para crear ambientes de aprendizajes que permitan recrear modelos educativos que trasciendan la enseñanza-aprendizaje “estáticos”, centrados en el docente.

2.- La interactividad, base fundamental de una auténtica comunicación, particularmente, cuando hablamos de una relación pedagógica real, ya sea presencial o virtual, donde el éxito de los aprendizajes requiere de su logro.

En los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) el triángulo, que en la presencialidad era conformada por el docente, el alumno y el conocimiento, se le agregan, además de esa “mediación” pedagógica del docente, los recursos tecnológicos, que potencian y agilizan la interactividad.

De este modo, en un EVA se puede hablar de la interacción entre docente (tutor)-alumno; alumno-alumno; alumno-recursos; tutor-recursos; docente –docente.

Ahora bien, un buen logro en la interactividad trae consigo la retroalimentación, ya que la interactividad (bien planeada) permite al alumno una exploración más completa, revisar sus ideas e hipótesis, compartirlas con sus compañeros, realizar trabajos colaborativos, etc. El docente, se beneficia también en la posibilidad de “adelantarse” a las necesidades reales de sus alumnos, programando cambios, nuevos modos de abordajes, etc.

Sin lugar a dudas, es posible esto, cuando se trabaja en forma puntual con los contenidos.

Esto se pudo observar en la aplicación de la serie de solución de problemas Jasper Woodbury¹, constituida por 12 vídeos interactivos que exige a los estudiantes comprender y aplicar conceptos matemáticos a situaciones reales, refuerza la afirmación de que los contenidos tecnológicos, que tienen mayor potencialidad para el aprendizaje, son aquellos que se basan en la solución de problemas, conectan con situaciones o personas reales, facilitan las relaciones entre alumnos, incorporan la ayuda al alumno y proporcionan una revisión de su actividad.

Estos diseños más complejos exigen una mayor formación de los profesores y que los alumnos se habitúen a otros modos de aprender.

El e-learning o la enseñanza virtual requiere para su desarrollo, de las llamadas plataformas de gestión del conocimiento o Learning Management System (LMS). Estos espacios permiten realizar el proceso de enseñanza aprendizaje con enormes posibilidades didácticas y con una flexibilidad hasta ahora nunca contemplada, tanto para el docente como para el alumno. Aunque es bien conocido por todos que un espacio de esta naturaleza incluye tanto herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, como las orientadas a la evaluación y aquellas de vital importancia, que se requieren para depositar y gestionar los contenidos educativos, entre otras. Si la plataforma esta bien desarrollada, todos estas herramientas deben contemplar una integración clara entre ellas, asegurando una versatilidad y precisión a la hora de organizar el proceso educativo. En el mercado, existe un número significativo de estos desarrollos, aunque la calidad y posibilidades que ofrecen pueden diferir entre ellos. Pero en términos generales, con mayor o menor acierto por parte de los desarrolladores, todos poseen las herramientas de comunicación necesarias (foros de discusión, chat y correo electrónico), así como de evaluación, de seguimiento del alumno y de contenidos; donde el docente o la persona responsable del curso, deposita los materiales que van a conformar su contenido teórico o práctico. (Calés, J. M y Ruipérez G.)¹

Un ejemplo de ello es la WebCT (image 1).

¹ Cognition and Technology Group at Vanderbilt. 1997. *The Jasper project: Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*. Mahwah, Nj: Erlbaum

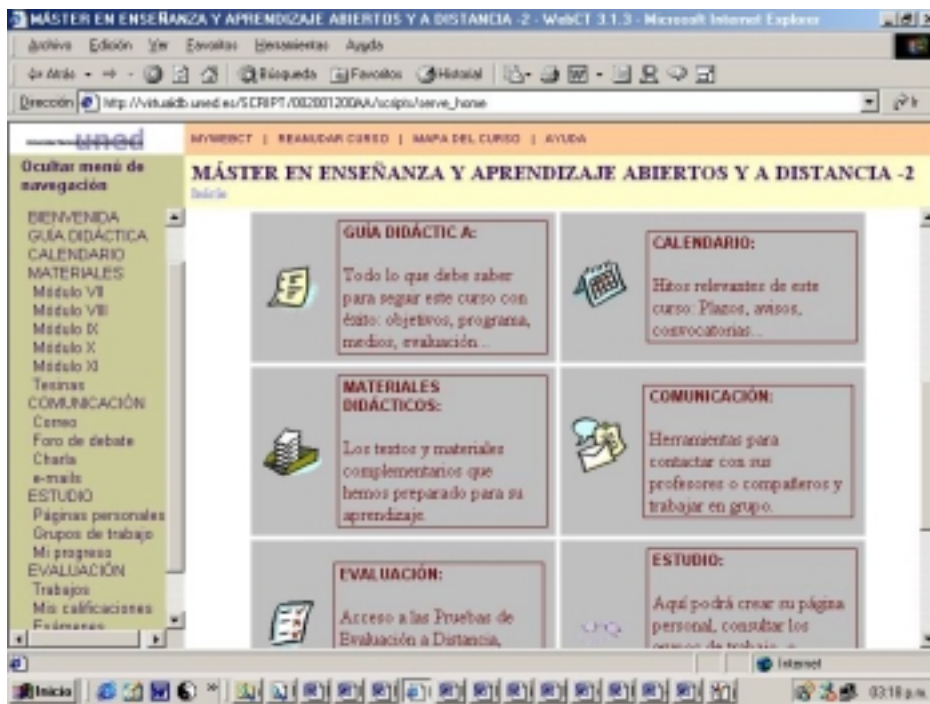


Image 1. Diseño de una plataforma

En función de lo precedente, es que se propone este Taller sobre diseño y elaboración de contenidos e-learning.

Se organiza este extenso del siguiente modo: parte de una contextualización, donde se hace referencia a los teóricos que fundamentan la propuesta, relativos al “Diseño Instruccional”; la apreciación del Dr. Carlos Marcelo García (catedrático de la Universidad de Sevilla – España, autor de la propuesta de diseño sobre la que se trabajará) respecto del diseño de los contenidos y al Modelo Pedagógico de e-Learning; en una segunda parte se explicita el por qué, para qué, metodología y Evaluación del taller; y en una tercera parte, el cierre o conclusión.

I.- CONTEXTUALIZACIÓN

En este apartado de referencial teórico, se tomaron como cuestiones fundamentales que hacen al diseño de contenidos e-learning, los aportes de algunos autores sobre la temática de Diseño Instruccional; La importancia de los contenidos e-learning y el Modelo Pedagógico propuestos por el Dr. Carlos Marcelo García, a los efectos de tener una idea sobre los sustentos teóricos del Taller que se ofrece.

1. El Diseño Instruccional (DI)

1.1. Berger y Kam definen el DI como:

"El proceso de desarrollo sistemático de especificaciones didácticas, que utiliza las teorías del aprendizaje y de la enseñanza, para asegurar la calidad de la formación. Incluye un proceso de análisis de necesidades y objetivos de aprendizaje, así como el desarrollo de un procedimiento para dar respuesta a esas necesidades; ...el desarrollo de materiales y actividades de enseñanza, así como la evaluación del proceso de formación y del aprendizaje alcanzado por los alumnos".

1.2. Por su parte, Elena Dorrego (1991)²

“En la actualidad concebimos la instrucción no sólo como un proceso, sino como un sistema que comprende un conjunto de procesos interrelacionados: análisis, diseño, producción, desarrollo (implementación) y evaluación. Consideramos que la relación entre esos procesos debe ser sistémica más que sistemática; y que son procesos que pueden ocurrir en paralelo, simultáneamente, en estrecha interrelación, más que de manera lineal.

Entendida así la instrucción, parece pertinente referirnos al diseño de ese proceso no como diseño instruccional, (DI) sino como diseño del sistema instruccional (DSI), el cual comprenderá al diseño como uno de sus procesos componentes”

Por su parte, Reigeluth (1996) citado por Willis (1998) plantea la necesidad de un nuevo paradigma para el diseño instruccional, de manera que éste sea:

- a) Menos lineal.
- b) Más iterativo o recursivo.
- c) Más atento al contexto para el cual se va a desarrollar la instrucción.
- d) Más activo al facilitar la participación de todos los grupos involucrados.
- e) Más enfocado hacia la creación de materiales que permiten a los usuarios convertirse en diseñadores de sus propios ambientes de aprendizaje (Willis, 1998).

Es posible observar también que en su mayoría los estudiosos del constructivismo se refieren más a la teoría instruccional que a presentar modelos de DI. En este sentido Willis (1995) plantea que es posible diseñar la instrucción bajo un enfoque constructivo–interpretativo, y propone las siguientes características de los modelos de DI:

- El proceso de DI es recursivo, no lineal y a veces caótico.
- La planificación es orgánica, evolucionista, reflexiva y colaborativa.
- Los objetivos emergen durante las etapas de diseño y desarrollo.
- La instrucción enfatiza el aprendizaje en contextos significativos. (La meta es la comprensión personal dentro de contextos significativos).
- La evaluación formativa es crítica.
- Los datos subjetivos pueden ser los más valiosos.

En la actualidad son variadas las posiciones que se debaten en relación al DI; y se siguen utilizando diferentes teorías del aprendizaje y de la instrucción para el diseño de los sistemas instruccionales. Por ello, se sugiere adoptar una posición flexible para dicho diseño, y tener la disposición hacia el cambio de paradigma, si los diversos argumentos son convincentes.

En síntesis, podemos observar dos vertientes en el DI, una de ellas es la tendencia a considerar los aportes del constructivismo, en particular en la inclusión de estrategias instruccionales en el diseño, aun cuando se mantengan los fundamentos derivados de las teorías conductista y cognitivista (como es el caso de Dick, 1992), mientras que la otra vertiente es una tendencia a adoptar un enfoque constructivista en la instrucción, pero a la vez utilizar estrategias instruccionales más directas, así como otros tipos de métodos centrados en el profesor, que apoyen el aprendizaje centrado en el alumno.

En los últimos años la automatización en el diseño instruccional, es una tendencia fuertemente influenciada por el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. Es frecuente el uso de sistemas y herramientas que automatizan el DI, algunos de ellos aplicables al diseño y desarrollo (implementación) de sistemas instruccionales basados en el computador (Spector, 1993; Reigeluth, 1993; Polson, 1993) y otros de mayor alcance, tales como el Learning Space, el WEB CT, y el Top Class, que constituyen sistemas fáciles para diseñar, desarrollar y evaluar la instrucción. Estos últimos son sistemas de gran aplicabilidad para el desarrollo de sistemas instruccionales a distancia, al incorporar las facilidades que ofrecen las redes telemáticas.

2.- Los contenidos e-learning

Al respecto, el Dr. Carlos Marcelo García³ expresa:

"Ya pasó el tiempo en el que lo importante eran las plataformas. Ahora llegó el momento de los contenidos". Esta afirmación venimos leyéndola en diferentes artículos y mensajes a foros que tratan sobre e-learning. Y llevan razón, ya que durante demasiado tiempo se ha estado poniendo el énfasis en las herramientas informáticas sin reconocer que lo importante son los procesos de aprendizaje que éstas nos facilitan.

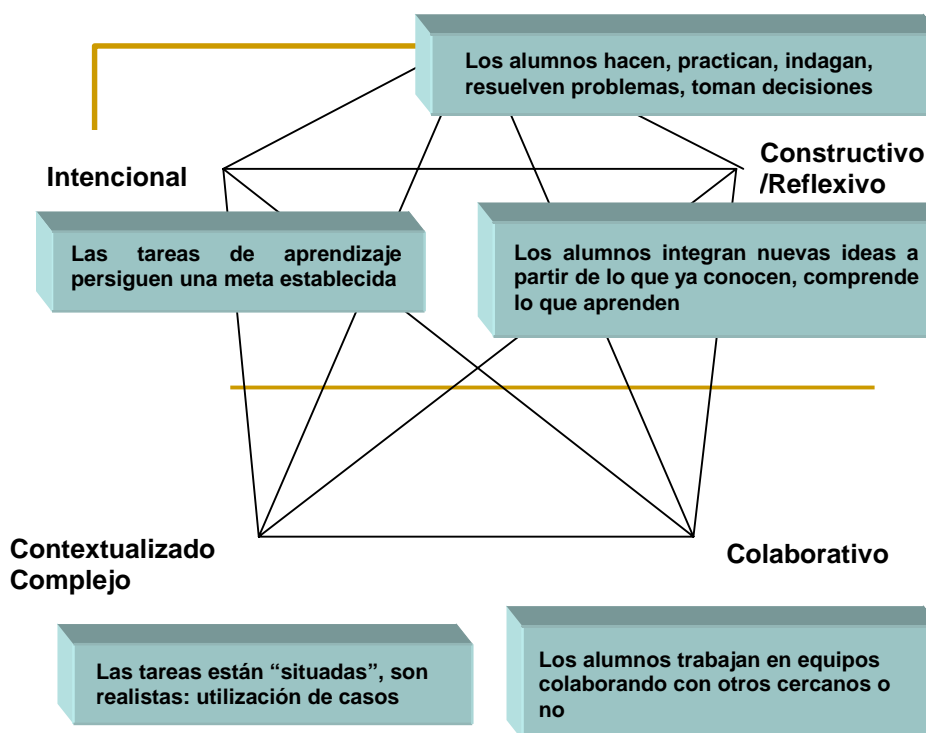
Siguiendo la tradición académica, se ha venido entendiendo que los contenidos son los conocimientos a adquirir y que existen independientemente de la persona o del proceso de su adquisición: el profesor habla y los alumnos aprenden porque escuchan. Sin embargo, parece que estamos empezando a conocer aplicaciones prácticas de una nueva concepción de los contenidos para aprender: la vieja idea de que se aprende haciendo toma de nuevo forma, a través de los juegos y simulaciones, así como del aprendizaje en red. Clark Aldrich nos muestra la necesidad de acercarnos a los contenidos a través de la realización de tareas que se presentan a los alumnos mediante escenarios auténticos y relevantes para su trabajo; tareas en las cuales los alumnos se implican personal e incluso emocionalmente. Por otra parte Christine Steeples y Christopher Jones vienen a hacer una revisión de los fundamentos y las experiencias *existentes para convencernos de que el "e" (de electrónico) debemos de sustituirlo por networked (red). Plantean que el aprendizaje en red nos lleva a pensar en los contenidos no como algo disociado del proceso de apropiación por parte de los alumnos. Los contenidos están también en las personas (conocimiento práctico), y en las situaciones de diálogo que éstas generan".

3.- El Modelo Pedagógico de E- Learning propuesto por el Dr. Carlos Marcelo García, que da sentido v fundamento al diseño v elaboración de los contenidos es el siguiente:

MODELO PEDAGÓGICO PARA E-LEARNING

Dr. Carlos Marcelo García (Universidad de Sevilla)

Activo/



II.- EL TALLER

Actualmente, ante la imposibilidad de muchos, de poder concurrir en forma presencial a cursos de postgrado que permitan su actualización profesional, las universidades deben recurrir a la utilización de estos ambientes u entornos de aprendizaje (LMS), que si se encuentran los “bemoles” de su planificación y puesta en marcha, resulta ser un beneficio compartido.

Al tratarse de ambientes que disponen de múltiples recursos que agilizan el acercamiento al conocimiento, es fundamental conocer algunas cuestiones que hacen a la reusabilidad de los contenidos o recursos generados para un caso particular, es decir, utilizados para un curso en línea particular, que pueden servir para otros.

Esto, naturalmente, tiene sus ventajas (Hernández Schäfer, E)⁴:

- 1.- Reducción en los tiempos de desarrollo de los materiales.
- 2.- Incremento en la velocidad de producción.
- 3.- Reducción en los costos.
- 4.- Liberación de recursos humanos.
- 5.- Liberación de recursos tecnológicos.

En función de lo precedente se realiza esta propuesta:

1.- Objetivo: Que al finalizar el taller los docentes hayan adquirido habilidad en la construcción de contenidos e-learning, con la finalidad de ser aplicado en alguna propuesta de curso de post-grado on-line, pudiéndoles servir para otras futuras.

2.- Metodología: Se parte de dos clases teórico-prácticas iniciales, acerca del diseño de contenidos, que incluye, además, el diagnóstico de las necesidades de formación, tipos de diseños instruccionales y las recomendaciones para su redacción.

En los siguientes encuentros, se procederá a trabajar simulando plataformas de gestión del conocimiento, en las que se diseñará en forma conjunta con las Profesoras Responsables del Taller, al menos una primera parte de una unidad de contenido, y el resto del tiempo disponible, se ofrecerán recursos y asesoramiento para quienes deseen efectuar una propuesta individual. Se cierra con una puesta en común de las realizaciones, sus dificultades, aciertos y necesidades próximas.

3.- Evaluación: En función del tiempo disponible, se realizará en proceso, considerando la participación activa del alumno/a en cada encuentro, debiendo tener un 90% de asistencia, más la presentación del trabajo realizado (en grupo o individual), lo que determinará su Aprobación.

NOTA: Es importante destacar que se les entregará a cada alumno/a un dossier con el teórico de fundamento y recursos utilizados en su dictado.

III.- CONCLUSIÓN

Como se podrá observar, este taller toma sentido en la consideración de la importancia de los contenidos dentro del Diseño Instrucciona, a la hora de crear un ambiente de aprendizaje contextualizado-situado, tendiente al logro de aprendizajes significativos y autónomos.

En lo que respecta a diseño y creación de contenidos, Elliott Masie⁵, hace mención de algunas de las preguntas básicas a tomar en consideración:

- ¿Qué herramientas se utilizarán para desarrollar y mantener el contenido?
- ¿Cuál es el nivel de interactividad deseado?

- ¿Qué tan ricos serán los medios que utilizará?
- ¿Qué nivel de conocimiento y entendimiento requiere el receptor de la capacitación?
- ¿Cuáles serán los procesos de control de calidad y aceptación para el contenido?

Si bien, la propuesta anterior es fundamental, particularmente a nivel técnico, es importante cerrar esta presentación, haciendo referencia por una parte, al Modelo Pedagógico de e-learning (Marcelo García,C), en la consideración de que estos ambientes de aprendizaje en la red y en red posibilitan aprendizajes autónomos y constructivos, y por otra, el pensamiento de Wilson (1995) al presentar la relación entre el constructivismo y la instrucción:

- El aprendizaje se construye de la experiencia.
- El aprendizaje es una interpretación personal sobre el mundo.
- El aprendizaje es un proceso activo de construcción de conocimiento basado en la experiencia.
- El aprendizaje es colaborativo con un significado negociado desde múltiples perspectivas.
- El aprendizaje debe ocurrir (o ser situado) en ambientes realistas.
- La evaluación debe integrarse con la tarea, no una actividad separada.

Añaden lo siguiente:

- La reflexión es un componente clave del aprendizaje para convertirse en experto.
- Al igual que la instrucción, la evaluación debe basarse en múltiples perspectivas.
- Los estudiantes deben participar en el establecimiento de metas, tareas y métodos de instrucción y de evaluación.

Y por último, la flexibilidad al diseñar los sistemas instruccionales debe permitir combinar un diseño creativo efectivo con un manejo eficiente, a fin de que los modelos de diseño Instruccionales funcionen en el mundo real (Wilson, 1995: 144).

Flexibilidad al diseñar implica ser capaz de utilizar las teorías de aprendizaje y de instrucción de una manera flexible, es decir, seleccionar de esas teorías los aportes que más se adaptan a las características de la situación instruccional, sin temor a las combinaciones cuando ello se justifique.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- CABERO, J. (Eds.) *Educación y Medios de Comunicación en el Contexto Iberoamericano*. Huelva, Universidad Internacional de Andalucía.
- DORREGO, E. (1995): *Investigación sobre los efectos de los eventos instruccionales en las estrategias de aprendizaje a través de los medios*, en AGUADED J.I. Y.
- ESTEBAN, M. *El diseño de entornos de aprendizaje constructivista*.
- JONASSEN, D.H. (1991): *Hypertext as Instructional Design*, en ETR&D, 39, nº 1. USA.
- JONASSEN, D.H. (1994): *Thinking Technology. Toward a Constructivist Design Model*, en Educational Technology. USA.
- JONASSEN, D. *El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje*. En Ch. Reigeluth, (2000): *Diseño de la instrucción. Teoría y modelos*. Madrid, Aula XXI Santillana
- JONASSEN, D. Y RORHER-MURPHY, L. (1999): *Activity Theory as a framework for designing constructivist learning environments*. *Educational Technology: Research and Development*, 46
- JONASSEN, D. (1997): *Technology as Cognitive Tools: Learners as Designers*. Pennsylvania State University. (<http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper1/paper1.html>).
- MARCELO GARCIA Y OTROS: *Prácticas de e-learning*. Ed. Octaedro.2006.
- PERKINS, D.N. (1991): *What Constructivism Demands of the Learner*, en Educational Technology. USA.
- PERKINS, D.N. (1992): *Technology Meets Constructivism: Do They Make a Marriage?* en DUFFY, T.M. y JONASSEN, D.H. (Eds.): *Constructivism and the Technology of Instruction*.

A Conversation. USA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- POLSON, M.C. (1993): *Cognitive Theory as a Basis for Instructional Design*, en SPECTOR y OTROS (Eds.): *Automating Instructional Design*. USA, Educational Technology Publications.

- REIGELUTH, C.M. (1983): *Instructional Design Theories and Models. An Overview of their Current Status*. USA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- REIGELUTH, C.M. (1983): *Functions of an Automate Instructional Design System*, en SPECTOR y OTROS (Eds.): *Automating Instructional Design*. USA, Educational Technology Publications.

- WILSON, B. (1995): *Metaphors for Instruction: Why we talk about Learning Environments*, en *Educational Technology*, 35 (5). USA. (<http://www.cudenver.edu/~bwilson>,1996)

- WILSON, B. (1997): *Reflections on Constructivism and Instructional Design*, en DILLS, C.R. y ROMISZOWSKI, A. (Eds.): *Instructional Development Paradigms*. Englewood Cliffs N.J. Educational Technology Publications. USA. (<http://www.cudenver.edu/~bwilson/construct.html>)

- WILSON, B.G. (1999): *Evolution of Learning Technologies: From Instructional Design to Performance Support to Networks Systems*, en *Educational Technology*. USA.

- WILSON, B. y OTROS (1993): *Cognitive approaches to instructional design*, en PISKURICH, G.M. (Ed): *The ASTD Handbook of Instructional Technology*. New York, McGraw-Hill. USA. (<http://www.cudenver.edu/~bwilson>).

- WILSON, B. y OTROS (1995): *The Impact of Constructivism (and Postmodernism) on I.D. Fundamentals*, en SEELS, B.B. (Ed.) *Instructional Design Fundamentals: a Review and Reconsideration*. USA, Englewood Cliffs N.J. Educational Technology Publications.

- WILSON, B. y COLE, P. (1991): *Cognitive teaching Models*, en *Handbook of research in instructional Technology*. New York. Scholastic Press. USA. (<http://www.cudenver.edu/~bwilson/cogapp.html>).

REFERENCIAS

1.- José María Calés y Germán Ruipérez. *Particularidades en la elaboración de contenidos para e-learning* * Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, España)

2.- Elena Dorrego. *Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Universidad Central de Venezuela. mcebrian@ieev.uma.es

3.- Carlos Marcelo García *¿Será que los contenidos ya no son lo que eran?* En *Quaderns Digital*.

http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=buscador.VisualizaResultadoBuscadorIU.visualiza&seccion=8&articulo_id=7931

4.- Hernández Schäfer, E, en *Prácticas de e-learning* de Marcelo Garcia y Otros. Ed. Octaedro.2006

5.- Elliott Masie. *Desarrollo y diseño de contenidos: tendencias a considerar en el proceso de tercerización*. Presidente y Fundador del MASIE Center <http://www.masie.com>