

Ponencia: Metodología Dinámica para el Desarrollo de Software Educativo.

Autores: Marlene Arias, Ángel López, y Honmy J, Rosario.

Área Temática: El e-learning, implantación, metodología, potenciales beneficios.

Introducción

El nuevo paradigma educativo contempla la utilización de las nuevas tecnologías. El papel del computador como medio dinámico permite hablar del proceso educativo apoyado por la herramienta computacional. Las sociedades que comprenden que la educación es el norte de su desarrollo, se orientan hacia el logro de un proceso educativo permeado por la tecnología .

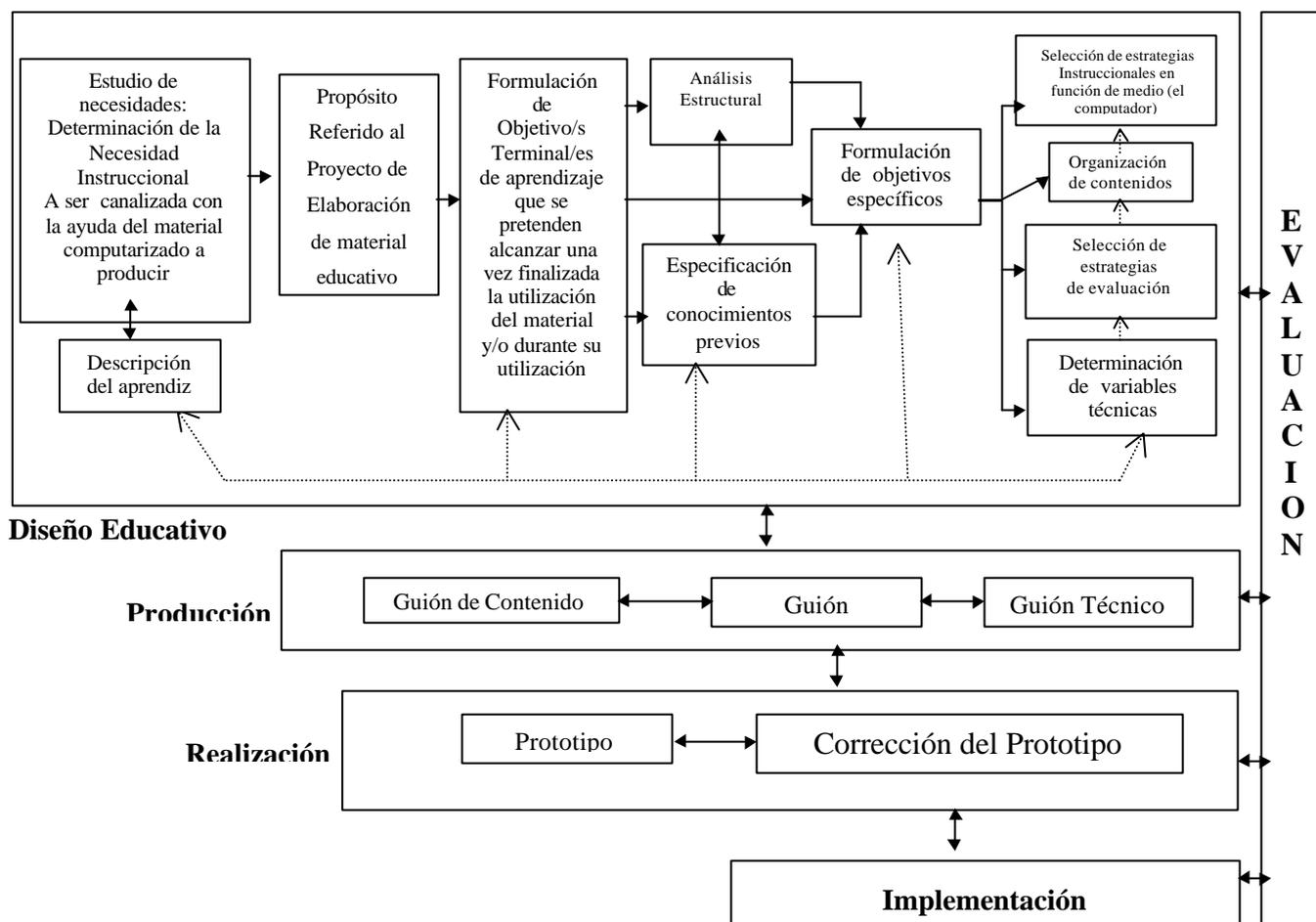
En este nuevo paradigma educativo, el desarrollo de materiales computarizados es complejo, deben efectuarse decisiones en torno a los contenidos (selección, organización, adaptación a los usuarios), a las estrategias de enseñanza de dichos contenidos y a la forma de presentación (diseño de pantallas) más adecuadas con el objeto de facilitar el proceso de aprendizaje del usuario.

El objetivo de este trabajo es presentar una metodología dinámica que sirva de modelo para el desarrollo de software educativo.

Metodología Propuesta

La metodología propuesta, se basa en la necesidad de concebir el medio instruccional, es decir, el computador, como un medio dinámico. Las bondades del poder multimedial del computador, son tomadas en cuenta para la elaboración del diseño instruccional, soporte del software educativo, desde la primera etapa. La metodología está compuesta por cuatro fases (Diseño Educativo, Producción, Realización e Implementación.) y un eje transversal que es la Evaluación. No se requiere la

culminación de una fase para pasar a la otra, es posible obtener rápidamente un prototipo que permita hacer validaciones parciales y correcciones de ser requeridas.



Diseño Educativo

1.- Estudio de Necesidades: Esta necesidad debe ser específica de una situación de aprendizaje determinada. Si se habla de una situación de aprendizaje es fácil determinar las necesidades, tales como: tiempo a emplear en una actividad o clase, mucho contenido, poco contenido, muchos alumnos, automatizar procesos que no interesan como contenido, generar actividades de refuerzo, etc.

2.- Descripción del aprendiz: Es necesario saber cuál es la potencial audiencia para poder seleccionar aspectos relacionados con la cultura, costumbres, edades, estilos de aprendizajes, etc.

3.- Propósito y objetivos referido al proyecto: Se refiere a lo que se quiere hacer desde el punto de vista del medio y para qué lo quiero hacer.

4.- Formulación de objetivos terminales de aprendizaje: En esta parte se redactan los objetivos generales y específicos que se quieran alcanzar con el uso del material.

5.- Análisis estructural: Se especifican las subhabilidades a desarrollar, se toman en cuenta los atributos básicos de los conceptos que se quieran trabajar.

6.- Especificación de los conocimientos previos: Las competencias, habilidades y destrezas que debe tener el usuario son los que finalmente van a determinar el éxito o no del material educativo computarizado o en todo caso le hace el camino más fácil o más difícil al mismo.

7.- Formulación de objetivos específicos: Se procede a formular los objetivos específicos. Los mismos deben estar lo más sencillo posible, es decir, tienen que redactarse en términos operacionales.

8.- Selección de estrategias instruccionales: Se definen los eventos de aprendizaje que sean considerados necesarios por el diseñador para lograr los objetivos propuestos. Se piensa en cuál es la mejor manera o como un determinado contenido va a ser presentado al usuario. Es necesario hacer una revisión de las teorías educativas (cómo aprenden las personas), para poder prescribir las acciones a seguir.

Cuando se diseñan las estrategias instruccionales el diseñador tiene que pensar que está desarrollándolas para implementarlas en un medio que no es estático, sino dinámico. El diseñador tiene toda la libertad y la responsabilidad para aprovechar al máximo las bondades mediáticas del computador.

9.- Contenido (información a presentar): Aquí se debe seleccionar y organizar con cuidado el contenido temático que desea. Se hace una lista de temas o puntos de interés.

10.- Selección de estrategias de evaluación: Se refiere a la selección y/o diseño de estrategias de evaluación de los aprendizajes. Se trata de cómo saber si el usuario ha logrado los objetivos de aprendizaje previstos. También se puede prescribir si se quiere

aspectos del desempeño, es decir, llevar un control de actuación del usuario, el tiempo que tarda en un contenido en particular, el número de veces que pide ayuda, el número y el tipo de errores cometidos, etc.

11.- Determinación de variables técnicas: En este caso se especifican aspectos relacionados con metáforas, principio de orientación, uso de íconos, botones, fondos, textos, planos, sonidos, videos, animaciones, simulaciones, etc.

Producción

1.- Guión de contenido: se hace un esquema de la descripción de la audiencia, se anota el propósito, se señala el tema, los objetivos específicos de aprendizaje, se decide cuál es la línea de producción, se establece el esquema de navegación y se realiza el web o diagrama de contenido.

2.- Guión didáctico: Se redacta con un lenguaje sencillo y claro. Se utiliza un vocabulario familiar a la audiencia. Se presenta el contenido ya desarrollado utilizando como soporte las estrategias instruccionales elaboradas. Puede ser asociado a un guión literario.

3.- Guión técnico (Storyboard): es el resultado de la visualización del guión didáctico o libreto. Se nutre de la determinación de las variables técnicas especificadas en la fase anterior. Es importante tomar en cuenta las teorías referidas a la percepción, la importancia del uso del color, sonido, las zonas de comunicación en pantalla, etc.

Realización

1.- Prototipo: el primer prototipo es el storyboard, luego, a partir de este, se diseñan cada una de las pantallas que conformarán el material educativo computarizado. Se hace lo equivalente pero en el computador a nivel de pantallas principales, se tendrá una red de pantallazos que permitirán verificar si el producto tiene sentido para satisfacer la necesidad educativa.

2.- Corrección del prototipo: en este tipo de materiales se debe dejar abierta la posibilidad de realizar ajustes y revisiones en pro de ir logrando por aproximaciones sucesivas mejoras hasta obtener lo deseado.

Implementación

Una vez que se dispone de un diseño debidamente documentado se lleva a cabo el diseño computacional. Se especifica el tipo de software y hardware a emplear.

Eje Transversal De Evaluación

La evaluación se debe hacer constantemente. Hay una evaluación continua independientemente de la fase, esta evaluación se hace en función de los resultados que se van obteniendo durante todo el proceso. Por ejemplo en la fase de diseño educativo se evalúan a nivel de expertos en contenidos.

Conclusiones

En el desarrollo de materiales educativos computarizados, es de vital importancia, el tiempo y el esfuerzo dedicado en el desarrollo del diseño instruccional. El plan instruccional (diseño educativo) representa la base que orientará la calidad del programa educativo a idear.

Contar con una metodología que permita realizar ajustes permanentes durante todo el proceso de desarrollo del software educativos, facilita la actividad al equipo organizado para la producción de tales materiales.

Bibliografía

Aguilar, J. y Rojas F. (1996). *Elementos para la Evaluación de un Programa para la formación de especialistas* http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/CONG_1996/ CONGRESSO_HTML/88/PONCIEE.HTML (En línea) (2001,Octubre 15)

Aguilar, J. (1988). *De la Tecnología Educativa al Diseño de Instrucción*. Universidad Simón Bolívar. Caracas.

Association for Educational Communications and Technology. (1977). *Educational Technology: Definition and Glossary of Terms*. Washington, D.C.: Author.

Bustamante, H. (2001). *Diseño Instruccional*. (En línea) <http://www.uls.edu.mx/publicaciones/onteanqui/b20/dise-instr.htm> (2001, Septiem-bre 17)

Chacón , F. (2001) *Estrategias de Aprendizaje y Evaluación Mediante el Web* (En línea). http://fcae.nova.edu/~fchacon/L_Estrat/index.htm (2001,Octubre 15)

Dorrego, E. (1999). *Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación* (En línea) <http://www.quadernsdigitals.net/articles/edutec/congresos/edutec99-organizacion/edflexibilidad.htm> (2001, Octubre 15).

Dorrego, E. y García, A. (1993). *Dos modelos para la producción y evaluación de materiales Instruccionales*. Fondo editorial de Humanidades y Educación UCV. Caracas.

Galvis, A. (1997). *Informática y Teorías del Aprendizaje*. Revista Informática Educativa. Volumen 10 N° 2. Colombia.

Galvis, A. (1992). *Ingeniería de software Educativo*. Ediciones Uniandes. Bogotá.

Gros, Begoña (1997) *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Ariel Educación. Barcelona España.

Marqués P. (1995). *Metodología Para La Elaboración De Software Educativo*. (En línea). <http://blues.uab.es/home/material/programes/t023151/uabdisof.htm> (2000, Jun. 10)

Martí, E. (1992). *Aprender con Ordenadores en la Escuela*. ICE-Hosori. Barcelona España.

Ortega, J (1998). *Un vistazo al Diseño, Desarrollo y Evaluación de Recursos Audiovisuales Educativos*. (en línea). <http://upra.upr.clu.edu/ CUArtopropio/ortega.html> (2001, Agosto 15).

Poggioli, L. (1989). *Estrategias cognoscitivas: Una revisión teórica y empírica*. En A. Puente, L. Poggioli y A. Navarro (Eds.), *Psicología Cognoscitiva: Desarrollo y perspectivas*. Caracas: McGraw Hill . Venezuela.

Ramírez S. (1997). *Informática y Teorías del Aprendizaje*. *Revista Informática Educativa*. Volumen 10 N° 2. Colombia.



Rivera E. (1997). *Evaluación y Selección de Software y Courseware*. (En línea) <http://msip.lce.org/erporto/cedu5230/16motiv/tsld004.htm> (2000, Jun. 19).

Tirado, R. (1994). *El Diseño de Sistemas Interactivos Multimedia de Aprendizaje: Aspectos Básicos*. (en línea). <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n7/n7art/art74.htm> (2001, Agosto 15)

Torreblanca (1998). *Software Educativos*. Revista Informática Educativa. N° 2 Colombia.

Vargas, D. (2001) *Nueva Definición de Tecnología Instrucciona l o Tecnología Educativa* .(En línea) http://www.ucb.edu.pr/wsanchez/Tedu_Class/nueva_definición.htm (2001, Septiembre 1)

Willis, J. (1998) *Alternative Instructional Design Paradigms: What Ins't*, en Educational Technology.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)