

¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo?

Educative software, hypermedia or educative environment?

Lourdes Ramos Pérez^I; Junior Domínguez Lovaina^{II}; Xaily Gaviñondo Mariño^{II}; Caridad Fresno Chávez^{III}

^IMáster en Informática en Salud. Profesora Auxiliar. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed.

^{II}Máster en Informática en Salud. Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM). Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. ^{III}Doctora en Ciencias Médicas. Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM). Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.

RESUMEN

Se definen los conceptos de software educativo, hipermedia, multimedia y entorno educativo con vista a establecer la hipermedia como algo más que un simple concepto tecnológico. La hipermedia sirve de soporte a una filosofía educativa nueva, sustenta con eficiencia los procesos de enseñanza-aprendizaje y posibilita conformar un entorno educativo. Los nuevos modelos organizativos —que se pueden encontrar en los denominados entornos educativos y plataformas e-learning— constituyen herramientas que favorecen y consolidan un entorno de enseñanza-aprendizaje, donde el conocimiento se almacena y comparte adecuadamente una de las bases de los sistemas para la gestión del conocimiento, tan necesarios a todas las organizaciones para desarrollar una sociedad de la información, del conocimiento y del aprendizaje, donde la educación se convierte para toda la vida en un requisito esencial.

Palabras clave: Hipermedia, educación a distancia, proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

The concepts of educative software, hypermedia, multimedia and educative environment are defined aimed at establishing hypermedia as something more than a simple technological concept. Hypermedia serves as a support of a new educative philosophy, sustains with efficiency the teaching-learning proceses and allows to create an educative environment. The new organizational models that may be found in the so-called educative environments, e-learning platforms, are tools that favor and consolidate a teaching-learning setting, where knowledge is stored and it adequately shares one of the bases of the knowledge management system so necessary for all the organizations in order to develop an information, knowledge and learning society, in which education becomes an essential requirement for the whole life.

Key words: Hypermedia, distance education, teaching-learning process.

Durante la década de los años 1980, la "explosión" tecnológica cambió el mundo de la educación; los aportes de las ciencias y la industria fueron llevados a la clase. Surgieron entonces materiales como las filminas, diapositivas, películas y otros medios para sumarse a los que existían anteriormente.¹

Más adelante apareció el concepto de "software educativo" y posteriormente la idea de utilizar productos hipermedia en el desarrollo del proceso docente. Pero ¿cuáles características distinguen estos productos?

Se define como software educativo cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funciones sirvan para apoyar el proceso de enseñar, aprender y administrar, es decir, un material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado en una computadora en los procesos de enseñar y aprender.²

Antes de alcanzar la noción de un producto hipermedia, se observó en el desarrollo de estas tecnologías la aparición de lo que se dio en llamar *multimedia*, que como carácter distintivo básico agrupa diversos medios. Puede estar constituido por datos, textos, imágenes, sonidos, música, voz y videos.³ Es la unión, por tanto, de diferentes medios donde la interactividad constituye un elemento esencial. Algunos autores clasifican las multimedia en interactivas y educativas (Fresno Chávez C, Domínguez Lovaina J, Gavilondo Mariño X, Ramos Pérez L. Nuevas herramientas para viejos retos en el desarrollo y mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Observaciones no publicadas).

La hipermedia sirve de soporte a una filosofía educativa nueva, sustenta con eficiencia los procesos de enseñanza-aprendizaje y posibilita conformar un entorno educativo. En la hipermedia confluyen los aportes de varias áreas del conocimiento humano, como las ciencias de la comunicación, las ciencias cognitivas, la ergonomía, la psicología, la informática, la teoría de sistemas y hasta ciertos factores humanos. Un entorno educativo es un sistema de aprendizaje que hace más eficiente la formación de los estudiantes; que facilita aprender de manera constructiva, instructiva y en colectivo, así como el empleo de múltiples estilos para las actividades que el alumno debe realizar como parte de su proceso de instrucción, en el que pueden integrarse varios tipos de software y materiales de consulta.⁴ La idea del entorno educativo se asocia estrechamente con las redes de conocimientos y la educación a distancia.

TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS DERIVADAS DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

La disponibilidad de nuevas herramientas tecnológicas presupone un nuevo rol para los docentes y los estudiantes que se fundamenta en la seguridad de que el aprendizaje debe orientarse hacia del desarrollo del sentido crítico y la resignificación de los saberes.⁵ El nuevo rol docente debe incluir: ⁶

- a) Disponibilidad para aceptar e investigar lo nuevo.
- b) Disposición para trabajar en la interdisciplina (resulta imposible estudiar un campo del conocimiento desde una única disciplina).
- c) La perspectiva de un conocimiento globalizado y convertido en interdependiente.
- d) Disposición para el cambio:
 - Conocimiento de las nuevas tecnologías de información y las comunicaciones (NTIC).
 - Habilidades de uso de las NTIC.
 - Actitudes positivas hacia el uso de las NTIC.

En nuestros días, cuando se maneja un criterio de excelencia en la educación, debemos: a) depositar la mayor atención en las estrategias de enseñanza/aprendizaje; b) situar retos similares en todos los tipos de organizaciones independientemente de los recursos, habilidades y preparación de los estudiantes; c) estimular el aprendizaje en relación con la investigación y enseñar el modo de diseminar los resultados, d) ofrecer el potencial para crear y expandir un cuerpo de conocimientos en una exitosa práctica del proceso de enseñanza/aprendizaje a toda la organización, algo que facilitará el desarrollo de organizaciones que aprenden como paradigma de los nuevos tiempos.⁷

AMBIENTES Y PLATAFORMAS PARA UNA GESTIÓN EFICIENTE DE LAS REDES DE CONOCIMIENTOS

En el momento de enfocar este complejo tema, estimamos extraordinariamente acertado y pertinente referirnos a la categorización de las herramientas para la gestión de la formación por medio de redes, propuesta por *Zapata*, quien se apoya, a su vez, en el trabajo de otros prestigiosos autores para realizar esta clasificación, que comprende:⁸

- Editores de cursos y otros programas para crear materiales multimedia de aprendizaje: *composers* o editores de páginas *web*; programas de autor y programas que permiten la creación de ejercicios de auto evaluación, simulaciones, etcétera.
- Programas para la comunicación y el trabajo en colectivo, plataformas para el trabajo en colaboración.
- Plataformas de teleformación.

- Plataformas *Open Source*.
- Programas para la gestión y la administración académica.

En el caso de las plataformas de teleformación pueden clasificarse, a su vez, en: entornos Virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVE-A), sistemas telemáticos de teleformación o plataformas de gestión de aprendizaje (*Learning Management System*).⁹

Sin embargo, la clasificación más conocida y hasta ahora la más utilizada es la de *Ferry* y *Tricia*, quienes proponen cinco tipos de ambientes en los cuales pueden desarrollarse las labores de educación a distancia:¹⁰

- *Synchronous Environments*.
- *Course Management Systems* (CMS)
- *Learning Management Systems* (LMS).
- *Total Solutions* (que es una combinación *Synchronous Environments*, CMS y LMS).
- *Related Tools* (entre las que pueden incluirse las herramientas denominadas por *Zapata*, editores de cursos y otros programas para crear materiales de aprendizaje multimedia).

La aproximación a estas clasificaciones nos da la medida la complejidad del tema. No obstante, intentaremos definir con claridad los conceptos de LMS y la más reciente adquisición en este campo: los LCMS (*Learning Content Management Systems*) porque ambas son herramientas indispensables para efectuar una gestión eficiente de las redes de conocimientos y del aprendizaje.

LMS (*LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*) O SISTEMA DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE

Son plataformas en línea que contienen una estructura de soporte para la creación y organización pedagógica de diferentes tipos de materiales didácticos. Es el software que, instalado en un servidor Internet/intranet, funciona como plataforma para ejecutar administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presenciales o de *e-learning* en la organización. Las plataformas LMS soportan el uso permanente de múltiples usuarios. Por eso los tutores, los administradores y los alumnos interactúan eficazmente en estos sistemas, centrados en el contenido y el aprendizaje, pero que se apoyan también en las herramientas de administración que presentan.¹¹

LCMS (*LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEM*) O SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

Es un entorno multiusuario en el que los desarrolladores pueden crear, almacenar, reutilizar, gestionar y distribuir contenidos de aprendizaje a partir de un repositorio central de objetos de aprendizaje. En el repositorio el contenido suele representarse mediante XML (*eXtensible Markup Language*), que se está convirtiendo en un estándar de facto para el intercambio de datos entre aplicaciones software, y especialmente para aplicaciones basadas en Web. La característica esencial para discriminar si se trata de un LCMS es la capacidad de reutilizar el contenido, lo cual se suele apoyar en un modelo de objetos de aprendizaje. En un LCMS, la pieza de información autocontenida más pequeña es un objeto de aprendizaje, por lo que la reutilización es posible en el nivel de los objetos (un objeto-múltiples cursos-múltiples estudiantes).⁹

CARACTERÍSTICAS DE LOS ENTORNOS EDUCATIVOS

Con la introducción de las NTIC en la enseñanza se produjeron cambios en las categorías principales del sistema didáctico: objetivos - contenidos - métodos. En este caso, las NTIC se integraron como medios al sistema para entonces referirnos a un entorno más complejo conformado por: objetivos - contenidos - métodos - medios.¹²

El proceso de aprendizaje es muy complejo y en él se deben considerar las diferentes concepciones sobre la didáctica y la motivación planteadas por algunos autores,¹³ así como las consideraciones de *Vygotsky* sobre la importancia de la interacción social y la incidencia en la zona de desarrollo próximo, en la que la interacción con los especialistas puede ofrecer un «andamiaje» donde el aprendiz puede apoyarse: el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado, que destaca que todo aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que los participantes negocian los significados y recogen los planteamientos.¹⁴

El aula entonces debe concebirse como un campo de interacción de ideas, representaciones y valores. A partir del año 2004, surge la tendencia de integrar en un mismo producto, todas o algunas de las tipologías de software educativo.¹⁵ A esta nueva herramienta se le ha denominado hiperentorno educativo o hiperentorno de aprendizaje, o simplemente entorno educativo, que parte de un sistema informático basado en tecnología hipermedia, y que contiene una mezcla de elementos representativos de diversas tipologías de software educativo. Actualmente, se realizan investigaciones

dirigidas a analizar el diseño didáctico de los hiperentornos de enseñanza-aprendizaje desde una concepción desarrolladora, con el fin de obtener un impacto positivo con esta tecnología en la escuela cubana.¹⁶

De un enfoque de trabajo basado en el software que estudiaba aspectos específicos y puntuales del proceso de enseñanza aprendizaje, como la acentuación gráfica en la lengua española, el uso de grafemas y otros, se ha pasado a un enfoque netamente "curricular extensivo", orientado a constituir un soporte informático pleno para los diferentes niveles de enseñanza, sobre la base de series o colecciones que responden a la concepción de "hiperentornos de aprendizaje" en los que se entremezclan diversas tipologías de software educativo: tutoriales, entrenadores, simuladores, juegos, etc. en "entornos libres hipermediales".¹⁵

Otro tanto ha sucedido con el concepto original de la Web (denominada *Web 1.0*), conformada por páginas estáticas HTML que no eran actualizadas frecuentemente.¹⁷ Pronto se percataron los desarrolladores de que el éxito de las *punto-com* dependía de una Web más dinámica (a veces llamadas *Web 1.5*) donde los CMS o sistemas de gestión de contenidos (*Content Management System*) servían páginas HTML dinámicas creadas al vuelo desde una base de datos actualizada.¹⁸ En ambos sentidos, el conseguir *hits* (visitas) y la estética visual se consideraron como factores muy importantes.

En el mismo año 2004 surgió el concepto de Web 2.0, durante una sesión de "*brainstorming*" realizada entre O'Reilly y MediaLive International.²⁰ Dale Dougherty, pionero de la Web y vicepresidente de O'Reilly, observó que lejos de "estrellarse", la Web era más importante que nunca, con apasionantes nuevas aplicaciones y con sitios Web que aparecen con sorprendente regularidad.

Los propulsores de la aproximación a la Web 2.0 creen que el uso de la Web está orientado a la interacción y a las redes sociales, que pueden servir contenido que explotan los efectos de las redes. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro o Web dependientes de usuarios que como Web tradicionales.¹⁹

En general, cuando mencionamos el término Web 2.0 nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red y dan al usuario el control de sus datos.²⁰ Sin embargo, para Santamaría, la Web 2.0 es la forma de entender Internet, donde se promueve que la organización y el flujo de información dependen del comportamiento de las personas que acceden a ella, con lo cual se obtiene un acceso mucho más fácil y centralizado a los contenidos con herramientas fáciles de usar.²¹

Es necesario destacar que al conjunto de aplicaciones o herramientas de comunicación que facilitan la interacción y la colaboración por medio de convenciones sociales se le ha denominado software social.^{22,23} Estas herramientas abarcan: correo electrónico, Usenet (acrónimo de Users Network - Red de usuarios), chat, mensajes instantáneos, blogs, wikis, grupos de noticias, folksonomía (clasificación por categorías temáticas), así como cualquier otra que facilite la interacción de la comunidad virtual en red.²⁰

A estas herramientas también se les ha calificado como herramientas para la colaboración, porque facilitan la interconexión de una serie de personas con el fin de facilitar el flujo de información (agendas, ficheros, mensajes) entre ellas, así como la realización de trabajos conjuntos.²³ Estas herramientas se basan en Internet y suelen incorporarse en plataformas modulares que permiten:²¹

- Comunicarse (sistemas de mensajería instantánea y de videoconferencia).
- Coordinar tareas (herramientas de *workflow*).
- Compartir recursos y aplicaciones (herramientas de *groupware*, como *OpenGroupware*, *Documentum*, *Lotus Notes*, *Microsoft Exchange* o *Novell GroupWise*).
- Compartir contenidos (*blogs*, *wikis*, etc.).

Todas estas herramientas se han aplicado a la enseñanza, al e-learning 2.0,²⁴ que se sustenta en la teoría pedagógica del "conectivismo" cuyo padre es George Siemens.²⁵

El e-learning 2.0 apuesta por una mayor participación e involucramiento de los alumnos en la adquisición del conocimiento, sobre la base de herramientas y servicios que ellos utilizan frecuentemente o que sin duda emplearán en un futuro cercano. En este sentido, lo más importante es que los alumnos enriquecen el conocimiento de la comunidad con sus propios conocimientos y experiencias.²⁶

La idea es que el e-learning 2.0 no se basa en objetos y contenidos que se almacenan como en una biblioteca; la idea es que la enseñanza sea un servicio, como el agua o la electricidad, que fluya en una red a la cual se accede cuando lo deseamos. El modo en que aprenden las redes es la forma en que aprenden las personas, tanto el aprendizaje en red como el personal son sistemas complejos y la organización de cada uno depende de las conexiones, es decir, del denominado conectivismo de Siemens.²⁷

En resumen, el modelo de e-learning tradicional ha dado paso al e-learning 2.0, en el que se transurre de un modelo estático, cerrado y acoplado a otro más dinámico, abierto y modulado, donde se disponen en red herramientas para la

colaboración y de carácter modular a bajo costo. El centro del proceso es el estudiante, y este se comporta de manera pro-activa, a la vez que gestiona su propio aprendizaje. Los flujos de información van de muchos a muchos. La base del desarrollo se ubica en el proceso y no en el contenido.²¹

CONSIDERACIONES FINALES

Los rasgos constitutivos de la educación en la sociedad de la información se resumen en una oferta educativa flexible, diversificada, individualizada, adecuada a las necesidades de grupos y objetivos específicos,²⁸ porque las posibilidades de los entornos de enseñanza en red pueden favorecer este objetivo.

Los nuevos modelos organizativos, como los que podemos encontrar en los denominados entornos educativos, plataformas de e-learning,²⁹ constituyen herramientas que favorecen y consolidan un entorno de enseñanza_aprendizaje donde el conocimiento se almacena y se comparte para integrarse al sistema de gestión del conocimiento, que se requiere establecer en todas las organizaciones con el fin de hacer realidad el propósito de crear una sociedad de la información y del conocimiento, donde la educación para toda la vida se convierte en una exigencia esencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida Campos S, Febles Rodríguez JP, Bolaños Ruiz O. Evolución de la enseñanza asistida por computadoras. Educ Med Sup. 1997;11(1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol11_1_97/ems05197.htm [Consultado: 8 de julio de 2008].
2. Marqués Graells P. Multimedia educativo: Clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes. 1999. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/funcion.htm> [Consultado: 11 de julio de 2008].
3. Hernández Mora AJ. Multimedia. 2007. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/mult/mult2.shtml#his> [Consultado: 3 de julio de 2008].
4. Pérez TA, Gutiérrez Serrano J, López Pietro R, González A, Vadillo Zorita JA. Hipermedia, adaptación, constructivismo e instructivismo. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial. 2001;(12). Disponible en: <http://aepia.dsic.upv.es/revista/numeros/12/Perez.pdf> [Consultado: 3 de julio de 2008].
5. Gómez Flores G. El profesor ante las nuevas tecnologías de información y comunicación, NTIC. Contexto Educativo. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. 2003;5(28). Disponible en: http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuni_orales/4_Procesos_comuni/4_3/Gonzalez_444.pdf [Consultado: 9 de julio de 2008].
6. Marqués Graells P. Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. 2000. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/ticuniv.htm#inicio> [Consultado: 9 de julio de 2008].
7. Baldrige National Quality Program. Education Criteria for Performance Excellence. 2002. Disponible en: <http://www.quality.nist.gov> [Consultado: 14 de julio de 2008].
8. Zapata Ros M. Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el e-learning. Ann Doc. 2005;(8):247-74. Disponible en: <http://www.um.es/fccd/anales/ad08/ad0815.pdf> [Consultado: 7 de julio de 2008].
9. Observatorio Tecnológico de e-learning. Plataformas LMS - LMS vs. LCMS. 2005. Disponible en: <http://www.aulaglobal.net/ve/observatorio/articles.php?lng=es&pg=156> [Consultado: 12 de julio de 2008].
10. Chris S, Terry M, Tricia. The perfect fit: selecting the online learning environment of tomorrow. 2001. Disponible en: <http://www.deakin.edu.au/itl/research-eval/lms-evaluation/PerfectFit.pdf> [Consultado: 12 de julio de 2008].
11. GIOUPM Masters. LCMS (Learning Content Management System = Sistema de gestión de contenidos de aprendizaje). 2006. Disponible en: <http://tecnologias.gio.etsit.upm.es/telecomunicaciones> [Consultado: 5 de julio de 2008].
12. White NS. Blogs and Community - launching a new paradigm for online community? 2006. Disponible en: <http://www.fullcirc.com/weblog/2006/12/blogs-and-community-launching-new.htm> [Consultado: 29 de junio de 2008].
13. Marqués Graells P. Didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La motivación. 2005. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/actodid.htm> [Consultado: 3 de julio de 2008].

14. Ivic I. Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934). 1999. Disponible en: <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskys.pdf> [Consultado: 2 de julio de 2008].
15. mailxmail. Diseño de software educativo. Tipos de software educativo. 2005. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso/informatica/disenosoftware/capitulo9.htm> [Consultado: 8 de julio de 2008].
16. Pérez TA, Gutiérrez Serrano J, López Pietro R, González A, Vadillo Zorita JA. Estrategias pedagógicas con hipermedia Universidad del País Vasco (UPV-EHU). 2000 Disponible en: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200331219511fi4.pdf> [Consultado: 12 de julio de 2008].
17. E-global.es. Características principales de Web 1_0, Web 1_5 y Web 2_0. 2005. Disponible en: http://e-global.es/b2b-blog/2005/11/23/caracteristicas-principales-de-web-1_0-web-1_5-y-web-2_0/ [Consultado: 10 de julio de 2008].
18. Svarre K. Content management system. 2006. Disponible en: <http://searchsoa.techtarget.com/> [Consultado: 12 de julio de 2008].
19. O`Reilly Tim. Qué es web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software. 2006. Disponible en: <http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=2146> [Consultado: 21 de julio de 2008].
20. De la Torre A. Web Educativa 2.0. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 2006;(20). Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm> [Consultado: 17 de julio de 2008].
21. Santamaría González F. La Web 2.0: Características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus herramientas. 2006. Disponible en: <http://www.iesevirtual.edu.ar/virtualeduca/seminario2006.htm> [Consultado: 13 de julio de 2008].
22. Van der Henst SC. ¿Qué es la Web 2.0?. 2005. Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/> [Consultado: 4 de julio de 2008].
23. Pedreño Muñoz A. Universidades y Web 2.0: wikis, blogs... 2007. Disponible en: http://tecnologia.universia.es/experto/universidades_web20_wikis_blogs.htm [Consultado: 9 de julio de 2008].
24. Santamaría González F. E-learning 2.0. 2007. Disponible en: <http://gabinetedeinformatica.net/wp15/2007/05/12/traduccion-e-learning-20/> [Consultado: 6 de julio de 2008].
25. Fidalgo Blanco A. Weblog ¿E-learning 2.0 supone un cambio de tecnología? 2007. Disponible en: <http://www.sociedadtecnologia.org/davidds/weblog/132.html> [Consultado: 11 de julio de 2008].
26. Bustamante P. E-learning 2.0 en la práctica - herramientas colaborativas. 2006. Disponible en: <http://patob2000.wordpress.com/2006/09/28/e-learning-20-en-la-practica-algunas-ideas/> [Consultado: 14 de julio de 2008].
27. Downes S. E-learning 2.0 in development. 2007. Disponible en: <http://www.slideshare.net/Downes/elearning-20-in-development> [Consultado: 13 de julio de 2008].
28. Torres RM. Educación en la sociedad de la información. 2006. Disponible en: http://www.vecam.org/article.php3?id_article=643&nemo=edm [Consultado: 18 de julio de 2008].
29. Rama C. Ética y educación superior en el contexto de la mercantilización. Disponible en: http://www.iigov.org/eg/attachment_drt?art=14502 [Consultado: 18 de julio de 2008].

Recibido: 17 de septiembre de 2008.

Aprobado: 28 de septiembre de 2008.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS¹

EDUCACIÓN; PROGRAMAS INFORMÁTICOS; TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; HIPERMEDIA; INTERNET; APRENDIZAJE.
EDUCATION; SOFTWARE; INFORMATION TECHNOLOGY; HYPERMEDIA; INTERNET; LEARNING.

Según DeCI²

EDUCACIÓN; PROGRAMAS PARA COMPUTADORAS; TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; HIPERMEDIA; INTERNET; APRENDIZAJE.
EDUCATION; SOFTWARE; INFORMATION TECHNOLOGY; HYPERMEDIA; INTERNET; APPRENTICESHIP.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Ramos Pérez L, Domínguez Lovaina J, Gavilondo Mariño X, Fresno Chávez C. ¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo? Acimed. 2008;18(4). Disponible en: Dirección electrónica de la contribución [consultado: día/mes/año].