

UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE CONTENIDO SOBRE UN ENFOQUE SÍNCRONO DEL E-LEARNING

Salmerón Silvera, J.L.

Bueno Ávila, S.

Bañuls Silvera, V.A.

López Catalán, B.

González Zurita, M^a. T.

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

RESUMEN

La presente investigación explora las bases terminológicas de este último vocablo, e-learning, así como la estructura básica que encierra dicho concepto y las valoraciones que realizan los estudiantes universitarios de dos herramientas de comunicación síncronas empleadas en este tipo de formación: la videoconferencia y el chat. De la totalidad de estas herramientas, nos hemos centrado para el desarrollo de la investigación en las herramientas de comunicación síncronas, que son aquellas que permiten una interacción simultánea. Para su estudio se ha realizado un experimento basado en el software, denominado WebCT, que es el más extendido a nivel mundial.

PALABRAS CLAVE: E-Learning, Herramientas de comunicación síncronas, Experimento.

ABSTRACT

This research explores the terminological bases of the previous term, e-learning, as well as the basic structure this concept comprises, and the assessments made by university students of two synchronous communication tools used for this type of training: videoconference and chat. Of the whole of these tools, we have focused on synchronous communication tools for the conducting of the research. These are those that enable simultaneous interaction. In order to study them, an experiment based on a software called WebCT, which is the most prevalent world-wide, has been carried out.

KEYWORDS: E-learning, Synchronous communication tools, Experiment.

INTRODUCCIÓN

En el consejo de Lisboa de 2000, se presentó como objetivo estratégico la conversión de Europa en "... la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica en el mundo, capaz de sostener el crecimiento con más y mejores puestos de trabajo y con la mayor cohesión social" (The European eLearning Summit Declaration, 2001). A partir de la declaración de este ambicioso objetivo, se han sucedido resoluciones y medidas específicas del Consejo de la Unión Europea encaminadas al desarrollo del e-learning como una herramienta esencial para su consecución. En el marco de estas resoluciones, conviven multitud de vocablos empleados indistintamente para las diversas modalidades del concepto "Educación a Distancia" o Distance Education, en el que se encuentra incluido e-learning.

De la aproximación terminológica realizada en esta investigación, se desprende como conclusión que no existe una conceptualización precisa y generalmente aceptada, pese a la importancia otorgada por los organismos oficiales a este fenómeno. El término e-learning hace referencia, por una parte, al uso de Internet (e-), y por otra a una metodología centrada en el sujeto que aprende (learning), (Santos, M.L., 2001). Por tanto, e-learning es esencialmente el

desarrollo de formación o educación mediante medios electrónicos. Estos medios pueden incluir CD-ROM, Internet, intranet, satélite u otros (Rosenberg, M., 2001).

Desde la aparición de los ordenadores personales hasta nuestros días, los diversos sistemas o herramientas utilizadas en la formación y educación, tanto a distancia como de forma presencial, han evolucionado considerablemente. A finales de la década de los 90 ya se hablaba de los WBT (Web Based Training), que se definen como formación individualizada sobre redes computacionales –tanto públicas como privadas– visualizadas a través de navegadores.

En la actualidad, la institucionalización académica de los WBT han acuñado un nuevo término, que se solapa con el anterior: WBIS (Web Based Instruction Systems).

No obstante, a pesar de las diversas consideraciones terminológicas, no existe un vocablo único, y existen divergencias sobre la posibilidad de considerar e-learning a la enseñanza que utiliza medios electrónicos sin desarrollarse a distancia, incluso mediante el empleo de medios electrónicos distintos a las redes. Estas consideraciones se deberían matizar, ya que en el ámbito universitario se tiende cada vez más a la utilización simultánea de redes telemáticas como medios de apoyo, tales como la Intranet del propio centro educativo. Lo verdaderamente atractivo del uso de Internet es que podemos jugar con sus recursos y mirar desde multitud de ópticas diferentes los procesos de enseñanza.

Por nuestra parte consideramos que estamos ante una modalidad de e-learning presencial, que se adapta a las peculiaridades del sistema educativo universitario, y que recoge las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como estrategia de incremento de la calidad de la enseñanza.

Dentro de este marco, y desde una perspectiva académica, la presente investigación explora las bases terminológicas de este último vocablo, e-learning, así como la estructura básica que encierra dicho concepto y el estudio de las valoraciones positivas y negativas que realizan los alumnos universitarios de dos herramientas de comunicación síncronas empleadas en este tipo de formación: la videoconferencia y el chat.

ESTRUCTURA BÁSICA

Internet ha crecido y ha llegado a ser el mejor canal de comunicación para las empresas, de entretenimiento, y de intercambio de información. Por este motivo, las instituciones académicas también las utilizan para establecer sistemas de enseñanza (Parikh, M., 2001). Definir la estructura básica de e-learning se presenta como un proceso complejo, debido a que la propia literatura que desarrolla todo el entramado de la educación a distancia no ha establecido un marco único.

Según la estructura que proponen Lau, L. (2000) para un WBIS, a través del browser o navegador alumno e instructor interactúan con el contenido. El primero para realizar tareas de procesamiento y asimilación, y el segundo para darlo a conocer a los alumnos. Asimismo, gracias a los navegadores se han facilitado las tareas de comunicación y compartición de materiales (Chen, L.S., Ostermann, J., 1997).

Por su parte, el software de comunicación, como su propio nombre indica, permite la comunicación entre dos partes distanciadas. No obstante, en muchas ocasiones el software de

comunicación y los navegadores no son independientes, ya que estos suelen incorporar herramientas de comunicación, como el e-mail o los grupos de noticias.

De la totalidad de estas herramientas, nos hemos centrado para el desarrollo de la investigación en las herramientas de comunicación síncronas, que son aquellas que permiten una interacción simultánea. Sin embargo no podemos obviar que también es posible la comunicación con herramientas asíncronas. Esta elección se fundamenta en las mayores posibilidades comunicativas de carácter bidireccional que permiten que los interlocutores sean capaces de recepcionar, si no todo, parte del entorno en que se encuentra los comunicadores.

Por último, los authoring software permiten la creación y diseño del contenido pedagógico. A esta aplicación sólo puede tener acceso el autor del contenido, que realizará las oportunas modificaciones a lo largo del curso o introducirá alguno nuevo en función del desarrollo de éste.

HERRAMIENTAS SÍNCRONAS

Antes de exponer la metodología, creemos conveniente analizar, de manera breve, las herramientas de comunicación síncronas más extendidas.

La Conferencia basada en texto. En primer lugar, la herramienta talk permite una comunicación uno a uno sin la necesidad de un servidor, donde estudiante y profesor directamente se conectan uno al ordenador del otro (Layne, F. y Wallace S., 2001). Además, la comunicación uno a uno y uno a varios también puede efectuarse a través del chat (Belanger, F. y Jordan, D.H., 2000). Cada participante del chat tiene igualdad de oportunidades para expresar sus opiniones y formular preguntas. Su principal inconveniente es que a medida que aumenta el número de participante puede dar la sensación de caos (Layne et al., 2001). Belanger et al. (2000) identifican inconvenientes adicionales. Por un lado, la dificultad que entraña poner de acuerdo a los participantes para fijar una fecha y hora de encuentro, y por otro, el riesgo que se corre cuando se realiza una sesión de chat sin el conocimiento del instructor, ya que la información que se intercambie no estará supervisada, y por tanto puede ser errónea.

La comunicación por voz, no ha alcanzado la calidad del teléfono, aunque es perfectamente utilizable. Los encuentros entre alumnos y profesor pueden ser grabados digitalmente, aunque con el inconveniente de que puede necesitar de importantes recursos de almacenamiento. Este mismo autor afirma que la conferencia basada en voz no ofrece ninguna ventaja adicional a la de texto. Existen muchos software de comunicación por voz gratuitos. Éstos, no requieren una excesiva inversión en componentes informáticos, ya que los dispositivos necesarios son una tarjeta de sonido y un micrófono.

Con las aplicaciones compartidas se puede establecer una comunicación inmediata varios a varios. Las más comunes son los editores compartidos de texto y los paquetes gráficos compartidos (Layne et al., 2001). Un editor de texto compartido permite a varias personas intercambiar documentos de texto al mismo tiempo. Un paquete gráfico compartido permite dibujar a varias personas en un "pad" electrónico al mismo tiempo. El principal inconveniente técnico de usar las aplicaciones compartidas es la gran cantidad de recursos que requieren ya que los ordenadores clientes deben tener la suficiente potencia como para soportar las aplicaciones compartidas.

Por otro lado, la videoconferencia conjuga tres tipos de tecnologías: de transmisión de datos, de audio y video. Ésta requiere que los agentes implicados en la misma estén conectados durante el tiempo que dure la sesión (Belanger et al., 2000).

La herramienta talking head se puede considerar como una alternativa a la videoconferencia. A través de ésta, el interlocutor puede ver las expresiones faciales del interlocutor mediante un agente informático parlante animado y con apariencia humana. Este sistema sincroniza el texto con el movimiento de la boca de la animación. La herramienta talking head está basada en una representación de una cabeza genérica humana en 3D. Para mejorar el realismo son necesarios modelos que personalicen la apariencia natural (Chen et al., 1997).

La pizarra electrónica (On-line Whiteboard) es una herramienta de comunicación síncrona, mediante la cual el instructor podrá guiar la sesión donde todos pueden ver y compartir la información de manera síncrona (Motiwalla, 2000), así como insertar imágenes, gráficos y texto.

OBJETIVOS

Tras la aproximación teórica y conceptual realizada a las distintas tecnologías empleadas en e-learning, se determinó como objetivo de la presente investigación “descubrir qué categorías inciden en la evaluación personal que los alumnos de un WBIS tienen sobre dos herramientas de comunicación síncronas bidireccionales: chat y videoconferencia”.

Para obtener esta información se distribuyó un cuestionario de siete preguntas abiertas en las que se solicitó a los alumnos que expresaran, desde su punto de vista personal, qué ventajas e inconvenientes hallaban en la utilización de dichas herramientas. Al final del cuestionario se preguntaba por la preferencia de cada una de ellas para establecer una comunicación bien con otros alumnos, bien con el instructor.

La utilización de preguntas abiertas, responde al objetivo de realizar un análisis de los discursos que revelara las dimensiones o categorías señaladas anteriormente. Este tipo de preguntas son las adecuadas para estudios en que no se tiene información de las posibles respuestas.

DISEÑO DEL EXPERIMENTO

Tras un exhaustivo análisis de las opciones existentes, se optó por diseñar el curso con el software denominado WebCT debido a que cuenta con numerosas herramientas síncronas y asíncronas de comunicación, así como varias posibilidades de difusión y publicación del material de clase, trabajos y tareas, lo que permite hacer una aproximación completa a todo el proceso de e-learning. Además, el coste es inferior al del desarrollo de software a medida y, por último, posee herramientas para la monitorización del curso, posibilitando al instructor el seguimiento del mismo.

A través de WebCT, se impartió el tercer módulo de la asignatura Informática de Gestión, incluida en la programación docente del segundo curso de la licenciatura conjunta de Administración y Dirección de Empresas y Derecho de la Universidad Pablo de Olavide.

Las clases presenciales se desarrollaron en las aulas de informática de la Universidad Pablo de Olavide, donde todos los equipos tenían habilitado el software cliente necesario para

acceder a Internet, al contenido del curso y para interactuar con los demás agentes implicados en el WBIS. La programación temporal del curso se exponía en la opción del programa calendario, en el cual se hacía referencia a las fechas de avance a la materia.

En la clase de presentación del módulo, todos los alumnos fueron adiestrados en el uso de las diversas tecnologías empleadas en el WBIS, así como en el uso del mismo. En esa misma sesión se les facilitó un nombre de usuario y clave de acceso para cada uno.

El programa, los objetivos y demás información general del curso fueron publicados en un apartado específico de la Web. En este apartado se explicaba la mecánica del curso, las distintas vías de interacción con los demás agentes (instructor, grupo, y otros alumnos), y se les facilitaba una guía de referencia rápida para el uso del programa.

Aunque el motivo del estudio se centraba en las herramientas síncronas de comunicación, el curso se desarrolló además, con contenidos y herramientas asíncronas.

Para acceder al contenido, los alumnos disponían de una opción para descargar todos los programas necesarios para la visualización del mismo, así como las instrucciones precisas de cómo instalarlos en otras máquinas con el objetivo de acceder de manera remota.

El material del curso fue publicado por el autor a medida que se avanzó en el programa, completando el contenido desarrollado en los lenguajes HTML y XML con lecturas complementarias en formato PDF y enlaces a direcciones URL. Los alumnos tenían la posibilidad de acceder a aulas de informática habilitadas para el acceso a Internet fuera de horas de clase, para realizar tutorías y acceder a dichos contenidos.

Las exposiciones del instructor fueron impartidas a través de la pizarra on-line, de video-conferencia a través del software Netmeeting y de la aplicación de presentaciones Powerpoint.

Los instructores tenían acceso a la los logs (accesos) de cada uno de los cursos, para así determinar el esfuerzo de los estudiantes y la participación, lo cual se tenía en cuenta a la hora de evaluar al alumno.

METODOLOGÍA

El análisis de contenido se identificó como la metodología de investigación más adecuada para el objetivo señalado, ya que pone al descubierto los centros de interés y atención para una persona, grupo o comunidad (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2000). La aplicación de dicha técnica cualitativa representa una novedad en el campo de los Sistemas de Información.

El proceso de análisis fue desarrollado según las etapas propuestas por Hernández Sampieri et al. (2000), según las cuales se define con precisión el universo extrayendo una muestra representativa; se establecen y definen las unidades de análisis; se determinan y definen las categorías y subcategorías que presenten a las variables de la investigación; se seleccionan los codificadores; se elaboran las hojas de codificación y, por último, se extraen las conclusiones de dicha codificación.

El universo

El universo se definió como los discursos que la totalidad de alumnos presenciales de segundo curso de la licenciatura conjunta Administración y Dirección de Empresas y Derecho de la Universidad Pablo de Olavide emitieron como respuesta a cuestionarios de siete preguntas cada uno, arrojando un total de 304 discursos o unidades de muestreo.

Las unidades

Se determinaron dos tipos de unidades: unidades de muestreo y de registro. Las unidades de muestreo –definidas como las porciones de la realidad observada que se consideran independientes unas de otras (Krippendorf, 1990)– o respuestas emitidas por cada alumno a cada una de las preguntas formuladas tras la realización de prácticas de chat y videoconferencia. Las unidades de registro son fracciones de las unidades anteriores que determinan la codificación de las diferentes categorías.

Establecimiento y definición de las categorías y subcategorías de las unidades de análisis

En orden a establecer las categorías o “niveles donde serán caracterizadas las unidades de análisis” (Hernández et al., 2000), se realizaron varias lecturas minuciosas de las unidades de muestreo, con el objeto de recopilar distintas unidades de registro que posteriormente fueron objeto de categorización.

Considerando la importancia que la etapa de definición de las categorías significa en el resultado del análisis, el proceso se llevó a cabo con el consenso de dos investigadores, verificando que dichas categorías cumplieran las condiciones exigidas de exhaustividad (de forma que se abarquen todas las posibles unidades), de ser mutuamente excluyentes (por lo que cada unidad de registro debe recaer en una y sólo una categoría), de pertinencia (o ser acordes con el objetivo de la investigación) y de objetividad (lo que se aseguró realizando la categorización dos investigadores independientemente). Es necesario destacar que la codificación se realizó en todo momento de forma inductiva, ya que el objetivo de la investigación exigía la no predeterminación de las aportaciones realizadas por los estudiantes con ideas preconcebidas.

Selección de codificadores

Los codificadores (autores) han cumplido holgadamente los requisitos de nivel cultural, formación y conocimiento del marco teórico labor de codificación, esto es, asignar las unidades de registro a las distintas categorías.

Elaboración de las hojas de codificación

Para realizar el recuento, se elaboró el siguiente modelo de hojas de codificación, donde se registraron la identidad del codificador, el número de la pregunta a analizar y las categorías observadas, las frecuencias y los totales. Los recuentos se realizaron asignando uno a la presencia de la categoría y cero a la ausencia de la misma.

Tabla 1. Hoja de codificación utilizada

Codificador nº1 Material a analizar: Pregunta nº1		
CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	TOTALES

El coeficiente de fiabilidad C.R.:

$$C.R = \frac{2m}{N_1 + N_2}$$

donde:

“m” es el número de decisiones de codificación en las que coinciden el codificador 1 y el codificador 2

“N₁” es el número de decisiones de codificación hechas por el codificador 1

“N₂” es el número de decisiones de codificación hechas por el codificador 2

Los coeficientes de fiabilidad calculados en cada una de las cuestiones superaron el 0,80 lo cual indica un elevado nivel de fiabilidad en la codificación. Asimismo se han observado los criterios de validez interna aconsejados para este tipo de análisis. Cuando se clasificaron el 75% de las respuestas, el 85% de las categorías ya habían aparecido.

ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES

Categorías identificadas como ventajas del chat

Al preguntar por las ventajas (Tabla 2) que los entrevistados encontraron en la utilización del chat como herramienta de comunicación, el 22% de las unidades de registro hicieron referencia a la posibilidad de acercamiento al tutor o instructor del curso sin necesidad de desplazamiento físico, con discursos como: “... desde casa para tutorías...”(22), “... hacer consultas desde casa...”(8); o “... podríamos hacer consultas al profesor sin necesidad de ir al despacho”(5). El 20% de los argumentos mencionaban la rapidez en el intercambio de información y un 13% valoraba positivamente la accesibilidad, que definimos como la sencillez de utilización y facilidad de acceso con afirmaciones como “al alcance de cualquiera”(15) o “facilidad para transmitir información”(10).

Un aspecto destacable estriba en que el 12% de las unidades registradas hicieron referencia a la capacidad de iniciar una relación de comunicación enriquecedora con personas de otros ámbitos culturales o geográficos, lo cual fue categorizado como Intercambio cultural “conocer gente”(34), o “es enriquecedor”(2).

Tabla 2. Categorías identificadas como ventajas de la utilización del CHAT

Categorías	Subcategorías	Porcentajes
Acercamiento sin desplazamiento físico	tutor	22%
Rapidez		20%
Accesibilidad		13%
Intercambio cultural		12%
Diversión		12%
Acercamiento sin desplazamiento físico	conocido	7%
Acercamiento sin desplazamiento físico	no específica	7%
Economía		7%
Carácter anónimo		2%
		100%

Por otro lado el 12% de las respuestas relacionaron el chat con actividades lúdicas, reflejando por este motivo una inclinación positiva hacia su utilización: “afectos personales...es entretenido...”(38). La capacidad de esta herramienta de acercamiento sin desplazamiento físico tanto entre conocidos como entre interlocutores cuya relación no es especificada, representan un 12% respectivamente.

Categorías identificadas como desventajas del chat

En lo tocante a las desventajas en la utilización del chat se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 3): el 37% de las unidades de registro reflejaron no percibir ninguna desventaja. Un 29% hizo referencia a la categoría que denominamos carácter impersonal, registrada con afirmaciones como “...quizás un poco frío...”(3); “impersonal... frío...” (31); o “... es distinto tener a la persona delante de mí...”(11), lo cual consideramos muy significativo. El 11% considera la lentitud por escritura como otra desventaja para la utilización de esta herramienta.

Tabla 3. Desventajas de la utilización del CHAT

Categorías	Subcategorías	Totales
Ninguna		37%
Impersonal		29%
Lentitud derivada de la escritura		11%
Requerimientos técnicos		5%
Mal uso generalizado		8%
No adecuado para ámbito educativo		8%
NS/NC		3%
		100%

Categorías identificadas como ventajas de la videoconferencia

Respecto a las ventajas apreciadas en la utilización de la videoconferencia como herramienta de comunicación, el 45% de las unidades registradas, argüían lo que hemos denominado como la capacidad de establecer una comunicación amigable y personal transmitiendo una sensación de presencia real, lo cual indica la alta valoración que los encuestados demuestran respecto a la sensación de cercanía de este vehículo de comunicación. El 28% señala la capacidad de acercamiento sin desplazamiento físico (sin especificar el interlocutor) como una ventaja. La rapidez y la capacidad de comunicarse con el profesor para tutorías, representaron el 9% de las unidades.

Tabla 4. Ventajas de la utilización de la videoconferencia

Categorías	Subcategorías	Totales
Cercanía		45%
Acercamiento sin desplazamiento físico	No específica	28%
Rapidez		9%
Acercamiento sin desplazamiento físico	Tutorías	9%
Economía		8%
		100%

Categorías identificadas como desventajas de la videoconferencia

El 38% de los registros mencionan como la mayor desventaja de la utilización de la videoconferencia cuestiones técnicas, donde se ha incluido tanto la falta de calidad de la comunicación como los posibles problemas derivados de las conexiones. El 48% de los encuestados afirman no encontrar ninguna desventaja en la videoconferencia, lo cual indica una alta valoración de la herramienta. La tercera desventaja a resaltar, fue que el uso de la herramienta en cuestión está poco extendida por el momento.

Tabla 5: Desventajas de la utilización de la videoconferencia

Categorías	Subcategorías	Totales
Cuestiones técnicas		38%
Ninguna		38%
Poco extendido en la sociedad		8%
Pérdida de contacto(respecto a la comunicación presencial)		8%
NS/NC		8%
		100%

Elección libre entre herramientas

Al requerir a los alumnos un esfuerzo de elección entre Chat y videoconferencia sin ninguna especificación añadida, se observa que el 63% optan por la videoconferencia, el 16% por el chat, y un 21% se muestran inseguros ante la designación una u otra. Al relacionar dicha elección con el otro interlocutor, se obtuvieron interesantes resultados.

Para una comunicación con el profesor, el 42% de los encuestados prefirieron el chat, argumentando que esta opción permite un cierto distanciamiento con el profesor (71%), con discursos como: "... me daría un poco de corte pensar que el profesor me estuviera viendo mientras le pregunto..."(6); "... es un contacto menos directo..."(43); o "... la relación con un profesor debe ser un poco más distante que con los compañeros..."(38). Es importante resaltar, que el 100% de los encuestados asimilaban que la comunicación con el profesor a la que hacía referencia la pregunta, estaba encaminada a la resolución de dudas o labores de tutoría, cuando el cuestionario no especificaba el fin de la comunicación. El 21% de los registros de los estudiantes que eligieron el chat, indicaron como razón la mayor facilidad de acceso.

Aquellos alumnos que optaron por la videoconferencia como herramienta de comunicación con el profesor (34%), basaron su respuesta en la mayor claridad con la que podían recibir las explicaciones: "... permite una conversación más fluida..."(36), o "... es más claro para resolver dudas..."(11).

Elección de herramienta para la comunicación con otros estudiantes

Respecto a la herramienta preferida para comunicarse con otros estudiantes, más de la mitad (53%) se decantaron por la videoconferencia, indicando que la utilización de esta herramienta dependía del grado de confianza que une a los interlocutores, de esta forma, a mayor nivel de confianza, se utilizará una herramienta más cercana que permita un contacto más directo: "... menos distante que el chat, mejor para compañeros, al revés que con el profesor..."(28) o "... tengo más confianza con ellos..."(33). Como segunda razón, con el 25% de los registros, aparece la fluidez de la comunicación, y con el 20% la rapidez del medio.

CONCLUSIONES

Tras haber realizado un análisis de contenido sobre las valoraciones positivas y negativas que los alumnos han expresado en el cuestionario, se han identificado como características valoradas de manera positiva, las categorizadas como: acercamiento, rapidez, accesibilidad, intercambio cultural, diversión, economía y carácter anónimo para el chat. En relación a la videoconferencia: cercanía, acercamiento sin desplazamiento, rapidez y economía.

En cuanto a las desventajas del chat se localizaron las siguientes categorías: carácter impersonal, lentitud derivada de la escritura, requerimientos técnicos, mal uso generalizado y falta de adecuación para el ámbito educacional.

Las categorías cuestiones técnicas y la escasa difusión en la sociedad fueron considerados los principales inconvenientes de la videoconferencia.

Otra conclusión relevante extraída del análisis, es que para la comunicación con el profesor, el chat –pese a facilitar un acercamiento sin necesidad de desplazamiento– favorece un mayor distanciamiento con el instructor que la videoconferencia, cuestión que el alumno valora en una relación de esta naturaleza. Relacionada con esta cuestión de acercamiento-distanciamiento, según los resultados, el alumno prefiere la utilización de la videoconferencia para comunicarse con otros compañeros por motivos de cercanía.

BIBLIOGRAFÍA

- BELANGER, F. Y JORDAN, D.H. (2001), *Evaluation and implementation of Distance Learning: Technologies, tools and techniques* (Londres; UK, Idea Group Publishing, 2000), p. 9
- BENSONG SOONG, M.H. CHUAN, H., CHAI, B., FONG, K. (2001), Critical success factors for on-line course resources, *Computers & Education*, nº 36, p. 1-120.
- CHANDURY, A. Y KUILBOER, J.P. (2002), *E-Business an e-Commerce Infrastructure*, (NY, USA, McGraw Hill Higher Education).
- CHEN, L.S., OSTERMANN, J. (1997), Animated Talking Head With Personalized 3D Head Model, *Multimedia Signal Processing*, nº 23-25, June, p. 274 – 279.
- CRONJÉ, J.C. (2001), Metaphor and models in Internet-based learning, *Computers & Education*, nº 37.
- Diccionario de Informática e Internet (2000). McGraw-Hill Interamericana.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., BAPTISTA LUCIO, P., (2000). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill, México.
- ICHIKO, T. (2001), Advanced multimedia telecommunications using a high speed broadband backbone network beyond all aspects of the current Internet, *Computers & Education*, nº 37.
- KASSARJIAN, H.H. Content Analysis in Consumer Research, *Journal of Consumer Research*, vol.4, June
- KRIPPENDORF, K. (1990) *Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica*, (Barcelona:ES, Ediciones Paridós)
- LAU, L. (2000), *Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities* (Londres:UK, Idea Group Publishing,).

- LAYNE WALLACE, F. Y WALLACE, S. (2000), Electronic office hours: a component of distance learning, *Computers & Education*, nº 37, p.195-209.
- LIN, B. (2001), Web-based teaching and learner control: a research review, *Computers & Education*, nº 37.
- MONOLESCU, D. (2000), Online Focus Group : A Tool to Evaluate Online Students' Course Experience, *The Internet and Higher Education*, Vol. 2-3, nº 2, p. 171 – 176.
- MOORE, M. (2000), Towards a Theory of Independent Learning and Teaching, *Journal of Higher Education*, nº 44, p.666-678.
- MOTIWALLA, L (2000), Distance Learning On the Internet: an exploratory study, *The Internet and Higher Education*, Vol. 2, nº 4, p. 253-264.
- OGATA, H., LIU, Y., OCHI, Y., YANO, Y. (2001), Neclle: Network-based communicative language-learning environment focusing on communicative gaps, *Computers & Education*, nº 37.
- PARIKH, M. (2001), Utilizing Internet technologies to support learning : an empirical analysis, *International Journal of Information Management*.
- ROSENBERG, MARC (2001) "E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age. McGraw Hill.
- SANTOS PASCUALENA, MARÍA LUISA (2001), El e-Learning. El Futuro de la Formación On-Line, II Congreso de Emprendedores en Internet IESE, Madrid, 21-23 de Febrero.
- The European eLearning Summit Declaration (18 de Mayo 2001)
- TUROFF, M. (1995), Designing a Virtual Classroom, 1995 Internacional Conference on Computer Assisted Instruction (ICCAAI'95), March 7-10.
- TUROFF, M. (1999), An End to Student Segregation: No More Separation Between Distance Learning and Regular Courses, Telelearning 99 meeting in Montreal (Canada), November.
- UNESCO, Distance Learning Systems and Structures: Training Manual, Report of a Sub-Regional Training Workshop, Vol II. (Bangkok, 1987)
- WAGSCHAL, P. (1998), Distance Education Comes to de Academy: But are We Asking the Right Questions?, *The Internet and Higher Education*, Vol. II, nº 1, p. 125 – 130.
- WANG, M., DZIUBAN, C., MOSKAL, P. (2000), A Web-based Survey System for Distributed Learning Impact Evaluation, *The Internet and Higher Education*, Vol. IV, nº 2, p. 211 – 220.
- WIBLE, D. (2001), A Web –based EFL writing environment: integrating information for learners, teachers, and researchers, *Computers & Education*, nº 37.
- YOUNG, MICHAEL J (2001), *Aprenda XML Ya*. McGraw Hill, Madrid.

La Revista *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* recibió este artículo el 20 de febrero de 2002 y fue aceptado para su publicación el 3 de junio de 2002.

