

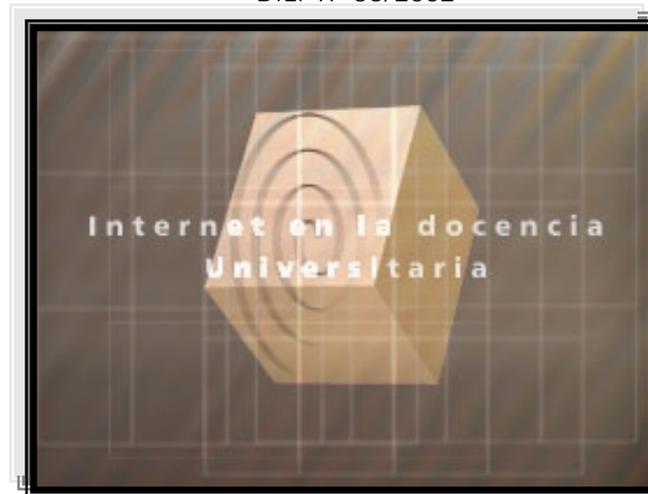
ULL Multimedia

CD - ROM

Internet en la Docencia Universitaria

Universidad de La Laguna

D.L. TF-36/2002



CONTENIDOS

Manuel Area Moreira
Jose María del Castillo Olivares
Alicia García Espósito
Raquel Noarbe de la Casa

ULL Multimedia es un material desarrollado dentro del marco del Proyecto de creación del "Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de la Laguna" financiado por la Dirección General de Universidades de la Secretaría de Estado de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Proyecto N° AFC2000-0028-IN)

Diseñar y desarrollar tutoriales electrónicos en formato CD-ROM, representa una de las acciones de las que se compone el Proyecto.

El siguiente documento es la versión impresa del CD-ROM
"Internet en la Docencia Universitaria" D.L. TF-36/2002

INTERNET EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

INDICE

UNIDAD 1: INTERNET EN LA ENSEÑANZA

0. Introducción
1. Un modelo educativo con Internet
2. La función del profesor
3. La función del alumno
4. La metodología de enseñanza
5. La evaluación del aprendizaje
6. Aplicaciones educativas de Internet según el grado de formación
7. Aplicaciones educativas de Internet en la enseñanza presencial
8. Conclusión
9. Bibliografía
10. Ejercicios

UNIDAD 2: INTERNET EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

0. Introducción
1. Internet en la docencia universitaria
2. ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico?
3. Niveles de integración de Internet en la enseñanza universitaria
4. Cambiar la pedagogía, no sólo la tecnología
5. Bibliografía
6. Ejercicios

UNIDAD 3: EDUCACIÓN TELEMÁTICA O E-LEARNING

0. Introducción
1. La educación Telemática
2. Herramientas telemáticas en la Educación telemática
 - 2.1. Punto de partida
 - 2.2. Correo electrónico
 - 2.3. Edición hipertextual
 - 2.4. Listas de distribución y foros
 - 2.5. Chat y videoconferencia
 - 2.6. Telnet
3. Nuevos escenarios: Aulas telemáticas
 - 3.1. La interacción en entornos telemáticos
 - 3.2. Ejemplos de aulas telemáticas
4. Sugerencias para proyectos E- Learning
 - 4.1. Orientaciones prácticas
 - 4.2. Conclusiones
5. Bibliografía
6. Ejercicios

Unidad 1: INTERNET EN LA ENSEÑANZA

Introducción

¿Qué se pretende con este capítulo?

Se pretende introducir a aquellos profesores y alumnos universitarios que interesados por la educación a través de las redes de ordenadores, quieran conocer las características y necesidades educativas de Internet. En pequeñas pinceladas, observaremos que a través de las redes de ordenadores se puede desarrollar un modelo educativo flexible y constructivista, que entre todas las funciones del profesor pone énfasis en aquéllas consideradas funcionalmente secundarias, como por ejemplo, la tutorización de los alumnos y la elaboración de materiales didácticos (materiales didácticos electrónicos). Un modelo que eleva al alumno a convertirse en el gran protagonista de su propio aprendizaje.

1. Un modelo educativo con redes de ordenadores

Actualmente las redes telemáticas -Internet- permite el desarrollo de un modelo educativo *flexible y abierto*. Internet en la enseñanza presencial, es considerado como un recurso educativo más de las aulas y /o como objeto de estudio, y en la enseñanza a distancia, es considerado como un entorno virtual para la teleformación. Las principales características de la *educación flexible y abierta a través de redes telemáticas* se concretan en:

- a) La separación en espacio y/o tiempo del profesor-alumnos.** Se ofrecen más oportunidades de formación a todas las personas que por diversos motivos (lejanía, horario de trabajo, atención al hogar, minusvalías,...) no pueden acudir permanentemente a las aulas de los centros educativos, universidades,...
- b) Gran potencial interactivo entre profesor-alumno.** La interacción entre el profesor y el alumno aumenta en este tipo de enseñanza por la influencia de la distancia espaciotemporal y por el papel activo y autónomo del alumno en su aprendizaje. Además la interacción comunicativa se puede realizar entre los propios alumnos o entre el profesor y su grupo de alumnos.
- c) Multitud de recursos y cursos educativos.** A través de Internet se ofrecen multitud de recursos y cursos (semipresenciales y virtuales) educativos adaptables a las necesidades educativas de los alumnos.
- d) Aprendizaje colaborativo y constructivo.** Las redes, a diferencia de otras formas de educación a distancia, permiten la creación de comunidades virtuales. De este modo se puede desarrollar actividades de cooperación entre el alumnado en su proceso de aprendizaje.
- e) Comunicación sincrónica y asincrónica.** La comunicación sincrónica es aquella en la que dos o más personas interactúan en un mismo tiempo real. Los recursos telemáticos que permiten esta comunicación son la videoconferencia y el chat. Por otro lado, se produce la comunicación asincrónica cuando profesor y alumno no interactúan en un mismo

tiempo real. Los recursos posibles son el correo electrónico y los foros de debate principalmente.

Para profundizar en el modelo educativo flexible y abierto que distingue la educación basada en redes telemáticas, es imprescindible detenernos en los elementos educativos que componen este modelo: el profesor, el alumno, la *metodología* y la *evaluación*.

2. La función del profesor

En la educación tradicional, la función docente del profesor consistió en ofrecer y transmitir al alumnado los contenidos que éstos tenían que aprender. Básicamente, en esta concepción de la enseñanza, las tareas docentes eran lógicamente exponer el contenido, seleccionar el libro de texto y controlar el aprendizaje. Hoy en día, la situación ha cambiado. El profesor ha dejado de ser *la fuente principal de información* a ser **canalizador de las fuentes de información**.

Básicamente las funciones del docente se concretan en :

- a. **Elaborar la planificación didáctica del curso.** Consistirá en establecer la programación del curso constituida por los objetivos, contenidos, metodología (estrategias de enseñanza, actividades, temporalización y recursos) y evaluación.
- b. **Elaboración de materiales didácticos.** El profesor podrá elaborar materiales electrónicos bien referidos a la programación didáctica o contenido de su asignatura o curso. Este material tiene que ser elaborado teniendo en cuenta todas las características de un material electrónico didáctico. Dichas características se recogen en el siguiente documento:
<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento8.htm>
- c. **Tutorización.** La teletutorización -tutorización a distancia- es *la función docente más importante* debido a la distancia espacio/temporal que puede haber entre profesor y alumno. La tutorización –individual/grupal– es un *conjunto de actividades* que desarrolla el *profesor para garantizar el aprendizaje eficaz de los alumnos*. La teletutorización *permite* al profesor el seguimiento de sus alumnos y, por otro lado, a los alumnos les posibilita que en todo momento dispongan de un asesoramiento pedagógico y técnico a través de los recursos telemáticos.
- d. **Evaluación.** Se evaluarán todos los elementos del proceso educativo: la formación y actuación del profesor y de los alumnos, los recursos utilizados en cada momento, la elaboración del material electrónico y el desarrollo del curso o actividades puntuales.

Para desempeñar estas funciones todo profesor ha de tener permanentemente en cuenta dos aspectos importantes:

- **Las necesidades educativas de los alumnos.** El profesor debe conocer las necesidades y características de cada uno de sus alumnos. Es una enseñanza individualizada y personalizada de modo que el profesor debe tener en cuenta en su planificación el ritmo de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.
- **La utilización de los sistemas de comunicación sincrónicos y asincrónicos oportunos para cada momento.** El profesor a de potenciar la interacción con sus alumnos y entre los mismos. La buena comunicación favorecerá los momentos de ayuda, ya sea, por problemas técnicos como educativos y garantizará el aprendizaje autónomo y colaborativo en el intercambio de la información.

3. La función del alumno

El alumno debe también *reformular su función en todo el proceso educativo y estimar el seguimiento de su estudio*. En este sentido, deja de ser un *agente pasivo* que aprende por recepción para convertirse en el *protagonista del proceso educativo*. Debe aprender a partir de su propia experiencia, construyendo, poco a poco, su conocimiento.

En consecuencia, el proceso educativo debe estimular la **autonomía** y **control** del alumno sobre su aprendizaje. Es un modelo educativo donde los alumnos deben desarrollar los siguientes aspectos:

- Predisposición para aprender a través de las redes.
- Conocimiento general sobre Internet (navegador) y del uso comunicativo e informativo de los recursos telemáticos.
- Aptitudes (habilidades, destrezas,...) para desarrollar un aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Espíritu crítico en la búsqueda, selección, análisis y reeleboración de la información.

4. La metodología de enseñanza

A través de las redes de ordenadores la metodología se fundamenta en base al **feedback** entre profesor y alumno. El profesor deberá llevar a cabo un exhaustivo seguimiento del trabajo de sus alumnos, observando tanto sus avances, como posibles problemas técnicos o educativos que se encuentran. Motivo éste para determinar el número o ratio de alumnos por profesor. Se pretende que el alumno sea activo y reflexivo o crítico en su aprendizaje y, colaborativo y participativo en el aprendizaje de los demás compañeros. En líneas generales, las tareas educativas se dividen en:

tareas DOCENTES - DISCENTES	
PROFESOR	ALUMNO
Planificar las tareas y secuencias de trabajo.	Predisposición para aprender a través de las redes.
Evaluación inicial. Identificar el conocimiento previo de cada uno de los alumnos si es necesario. Aspectos técnicos y pedagógicos.	Adquirir conocimiento del entorno de cómo adaptarse al medio. Participar en las actividades iniciales.
Ofrecer orientaciones y guías de estudio.	Seguir las directrices de su profesor (trabajo colaborativo y reflexivo).
Ofrecer los servicios telemáticos como medios comunicativos para la ayuda técnica y educativa (TUTORÍAS).	Utilización de los recursos telemáticos para desarrollar y/o enviar las tareas y consultar dudas tanto al profesor como al resto de alumnos.
Presentación de los contenidos y planteamiento de actividades.	Lectura de los contenidos y realización de actividades
Evaluación. La evaluación no se concretará en un aspecto puntual sino en todo el proceso educativo.	Será evaluado su conocimiento previo y su proceso aprendizaje.

5. La evaluación del aprendizaje

No sólo se trata de entender la evaluación como un proceso que corroborará si los resultados obtenidos son los esperados o corresponden con los objetivos previos planteados. Se llevará a cabo una evaluación procesual y final, es decir, una evaluación formativa y sumativa.

La evaluación formativa hace referencia a que el proceso evaluativo se realice durante todo el proceso educativo, y la evaluación sumativa hace referencia a que el proceso evaluativo se realice al final del mismo para identificar los resultados obtenidos. En dichas evaluaciones se utilizarán métodos cuantitativos (cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, un examen tipo test,...) y métodos cualitativos (observaciones, entrevistas, pruebas orales, pruebas escritas,...).

Por lo tanto, los elementos o componentes del proceso didáctico que debieran ser evaluados son:

1. El conocimiento previo y motivación de los alumnos.
2. Las características y utilidad pedagógica del material didáctico electrónico .

3. Las actividades planificadas.
4. Los recursos telemáticos ofertados y utilizados en cada momento.
5. La participación e implicación del alumnado en el desarrollo de las actividades.
6. Los resultados o logros del alumno.
7. La interacción entre profesor – alumnos, y entre éstos.
8. El apoyo pedagógico y técnico ofrecido por el profesor.

5.1. Fases del proceso evaluativo:

Evaluación inicial. Se pretende hacer un diagnóstico inicial sobre el conocimiento previo de los alumnos. Este proceso ayudará a identificar las necesidades educativas y técnicas del alumno. Con especial atención a las deficiencias tecnológicas.

Evaluación de proceso. Se evaluarán todos los elementos que intervienen durante el proceso educativo. Estos son: el diseño del material didáctico electrónico, el planteamiento de actividades, los recursos telemáticos ofertados y utilizados en cada momento, la trayectoria del alumnos en la resolución de las actividades, la interacción entre profesor – alumnos y el apoyo pedagógico y técnico del profesor.

Evaluación final. Se medirán los resultados del alumno a través de una prueba final y/o presencial. Si la prueba es presencial es necesario la presencia de un docente y la realización de la prueba en una institución educativa (escuela, universidad,...) cercana al domicilio del alumno.

6. Aplicaciones educativas de Internet según el grado de formación

En este apartado, comentaremos las posibles aplicaciones de Internet teniendo en cuenta uno de los factores más importantes en la enseñanza, el grado de formación en Internet.

La relación que existe entre el *grado de aplicación de Internet y el grado de formación del docente y del alumno* en este tema, podemos interpretarla entendiendo que a mayor formación de los docentes y de los alumnos, aplicaciones educativas de Internet mas numerosas e interesantes se podrán realizar. Los niveles de formación a los que hacemos referencia son:

		Profesor		Alumno		Profesor		Alumno	
<i>Selección de información.</i>	-Copiar información.	- Participar en actividades de intercambio de información.	- Intercambios de información con otros	-Trabajo colaborativo.	-Trabajo Colaborativo.	- Editor, autor.	- Autoformación.		
<i>Fuente de datos.</i>	-Esquematizar Información.		-Participaciones asincrónicas.	- Creación de grupos afines.		- Programador de actividades educativas.	- Autoevaluación.		
<i>Participar en actividades on-line gestionadas por otros</i>	- Participar en actividades on-line gestionadas por otros	- Participar en Actividades on-line gestionadas por él mismo.		- Proyectos multicentro.	-Participación sincrónica en intercambios educativos.	-Teletutor.	- Autocotrol del proceso de aprendizaje.		
				- Seminarios Virtuales.					
				- "Apariciones estelares", invitaciones y entrevistas a expertos.					
Lectura y ratón.	Navegación experta. Uso de Correo electrónico		Listas de Distribución Foros, News.		Edición Web.				
Grado 1	Grado 2		Grado 3		Grado 4				Grado de aplicación
Grado de Formación									

Autor: Jose Maria del Castillo- Olivares Barberán

Grado 1: la formación necesaria en este primer nivel se concreta en hacer lectura y utilización del ratón. Según este nivel de formación, un profesor puede realizar los siguientes usos de Internet: selección y búsqueda de información, y participar en actividades on-line gestionadas por otros. El alumno localizado en este nivel podrá a su vez, copiar y esquematizar información, y participar en actividades on-line gestionadas por otros.

Grado 2: la formación necesaria en este segundo nivel se concreta en una navegación experta y uso del correo electrónico. Los usos de Internet por parte del profesor son: participar en actividades de intercambio de información y en actividades on-line gestionadas por él mismo. El alumno de este nivel podrá realizar intercambios de información con otros y participaciones asincrónicas

Grado 3: conocer qué son y cómo y para que se utilizan las listas de distribución y las news describen la formación necesaria de este tercer nivel. El profesor podrá realizar trabajos colaborativos, creación de grupos afines, proyectos multicentro, seminarios virtuales e invitaciones y entrevistas a expertos. El alumno podrá plantearse trabajos colaborativos y participación sincrónica en intercambios educativos.

Grado 4: El profesor en este nivel debe tener conocimientos edición y elaboración de material didáctico electrónico, programación de actividades educativas y teletutor. Por otra parte, el alumno forma parte de un proceso educativo en el que sus funciones se concretan en la autoformación, autoevaluación y autocontrol del proceso de aprendizaje.

7. Aplicaciones educativas de Internet en la enseñanza presencial

Hemos indicado anteriormente que la utilización de las redes telemáticas no es un hecho exclusivo de la enseñanza a distancia, sino que las redes son un recurso muy útil en la enseñanza de los centros educativos y universidades.

Todos los servicios o recursos que nos ofrece Internet se pueden clasificar según sus características o funciones. La **Clasificación de aplicaciones educativas** que presentamos a continuación, destaca entre otras, dos de las ventajas principales que aporta Internet en la educación: la posibilidad de comunicarnos desde cualquier parte del mundo y la posibilidad de acceder rápidamente a toda la información disponible en la red.

Nuestra intención con esta clasificación es aclarar que utilizar Internet como medio didáctico no supone sustituir otros recursos que normalmente se utilizan en clase, sino que supone favorecer y enriquecer aquellas actividades que diariamente se desarrollan en el aula.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS DE ACTIVIDAD
Comunicación Interpersonal	e-mail, foros, chats	Debate, Tutoría, práctica de lenguas extranjeras

En primer lugar, hay que tener en cuenta si lo que se pretende es una comunicación sincrónica (en tiempo real), o asincrónica entre los alumnos y profesor- alumno.

La **tutoría** es una actividad de gran importancia y se puede llevar a cabo a través de un chat, o a través del correo electrónico si es a nivel individual.

Si es a nivel de grupo la tutoría debería hacerse a través de un servicio de foro.

Estos servicios permiten el planteamiento de dudas y preguntas al profesor, tutor o experto con carácter privado o público según la necesidad.

El **debate** puede plantearse a través del uso de una página web con servicio de foro (puede ser la misma web del profesor o del colegio), se establece un tema a debatir, y los alumnos se conectan a él con el propósito de plantear y defender sus opiniones. Después, la actividad puede comentarse resumidamente en clase para establecer una conclusión general.

La **práctica de lenguas extranjeras** se realiza normalmente a través de proyectos intercentros que relacionan escuelas de diferentes países, donde los alumnos de determinados cursos establecen una relación de comunicación en otro idioma (ingles, frances o alemán generalmente) y a través del chat o el e-mail y con el objetivo principal de practicar la lengua extranjera.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS DE ACTIVIDAD
Búsqueda de información	Navegación libre, ftp,	Estudio de la comunidad/ región/ país, completar apuntes de clase

Utilizando la World Wide Web, es decir, a través de la navegación libre por Internet puede obtenerse gran cantidad de información que ayude al alumno a alcanzar un conocimiento profundo de su entorno mas o menos cercano. De este modo se pueden plantear **estudios de contexto** con datos reales y fácilmente accesibles. La existencia de las denominadas *telebibliotecas* pueden facilitar en gran medida esta labor.

Por otro lado, el uso del ftp o del File Transfer Protocol permite al alumno poder “bajarse” información (download) de manera fácil y gratuita desde Internet, para poder así, **completar y documentar sus trabajos y apuntes** de clase.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS DE ACTIVIDAD
Recogida de información o consulta	e-mail, navegación libre	Consultas de webs de expertos, consultas directas a expertos

Al igual que en el caso anterior, los alumnos pueden completar y documentar sus trabajos y apuntes de clase acudiendo a través de la navegación libre o utilizando el e-mail, a expertos de distintos campos. Podrán visitar sus web o realizar consultas directas con una alta posibilidad de respuesta, a través del correo electrónico.

Los **Círculos de Aprendizaje** promueven el trabajo por proyectos. Un círculo de aprendizaje es creado por un equipo de 6-8 profesores y por sus respectivas clases, unidos en un espacio virtual, mediante el uso de una sala de ordenadores. Los grupos permanecen unidos por un periodo de 3-4 meses, en los que todos trabajan en los proyectos de cada subgrupo. Al final del periodo ya mencionado, el grupo publica su trabajo y el círculo de aprendizaje acaba. Esta publicación resume o recoge todo el trabajo que fue realizado en su círculo

Cada sesión comienza con nuevas agrupaciones de clases en círculos de aprendizaje. El éxito de esta actividad o modelo de trabajo, se basa en la variación de compañeros y experiencias por cada círculo de aprendizaje formado.

La realización del **periódico escolar** utilizando Internet como medio de trabajo cooperativo, es otra de las propuestas de este apartado. Utilizando servicios como el e-mail, chat, y los foros, los alumnos podrán recavar información y hacer consultas a alumnos de otros centros sobre distintas temáticas, enriqueciendo así el contenido de la propia publicación escrita.

La **multicreación literaria** se basa en la producción de un trabajo literario, plástico o científico en la que participan distintas personas. Es una obra colectiva que puede tener forma de cuento, cómic, periódico escolar o experimento científico.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS DE ACTIVIDAD
Publicación	Html, Dhtml, Xml	Revistas digitales, página web de la clase/colegio, currículum vitae

A través del conocimiento y uso de lenguajes de programación como el Html, podrán plantearse actividades como la publicación en la Red del **periódico escolar**, la **web del centro** o colegio, o el **currículo vitae** personal de los alumnos. En este último caso, utilizando páginas web con servicio de bolsa de empleo.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS DE ACTIVIDAD
Juegos y concursos	Navegación libre, ftp, e-mail, chat	Intercambio de juegos educativos, concursos diversos de la WWW.

Esta actividad consiste en trasladar a la Red, un **juego** o **concurso** entre alumnos o grupos de alumnos, del mismo o distinto centro. Puede utilizarse la web del colegio, la web del profesor – tutor, o pueden inscribirse en macroproyectos educativos ya en curso, que ofrezcan la libre participación en sus propias actividades lúdicas.

También pueden intercambiarse juegos educativos entre alumnos y docentes de diferentes centros.

OBJETIVO	RECURSOS TELEMÁTICOS	EJEMPLOS de recursos
Autoaprendizaje	Navegación libre, ftp, e-mail	Tutoriales, apuntes, cursos...

Con el desarrollo e integración de las nuevas tecnologías en la escuela, el alumno tiende a responsabilizarse y convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje. En este sentido, Internet ofrece multitud de recursos en forma de **tutoriales**, **cursos gratuitos** e incluso **apuntes de clase**, para lograr acceder a materiales didácticos online y hacer posible el autoaprendizaje.

Por otro lado, el profesor también puede plantearse la posibilidad de “colgar” sus apuntes, o los documentos que el considere relevantes relacionados con su tema en la Red, por ejemplo en su propia página web, para facilitar el seguimiento de sus clases por parte de los alumnos.

8. Conclusión

A lo largo de este capítulo hemos comentado aspectos como, el por qué hablamos de un modelo educativo flexible y abierto a través de las redes de los ordenadores, la reelaboración de las funciones del profesor, la autonomía y control del alumno en su aprendizaje, la planificación de las tareas docentes y discentes, la evaluación a lo largo de todo el proceso educativo, el uso educativo de los servicios de Internet, y ¿todo esto por qué?: para entender *que en estos momentos, junto a la televisión y el video, el libro, el retroproyector, las diapositivas, la radio,... debemos incorporar en el medio educativo, Internet. Sin duda, es un recurso más en las aulas de nuestras escuelas, universidades, academias,.... ¿Un recurso educativo? eso dependerá de todos nosotros, de los profesionales de la educación y enseñantes, de cómo apoyemos nuestra docencia en este medio y de cómo enseñemos a nuestros alumnos y aprendan ellos a través de este medio.*

9. Bibliografía

- AA.VV.(1996). Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la educación. Narcea. Madrid.
- AA.VV.(1998). NN.TT., medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado. CCS. Madrid.
- AA.VV. (1998): Tecnología de la información en la educación. Guía práctica para usuarios. Anaya. Madrid.
- Adell, J. (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información". EDUTEC n.º7.
<http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- Adell, J. (1998). "Redes y educación". Publicado en De Pablos, J. y Jiménez, J. (1998): Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación. ED. Cedecs. Barcelona. Págs. 177-211.
- Adell Jordi y Sales Auxi(1999): "El profesor online: elementos para la definición de un rol docente". CD-Rom. Congreso EDUTEC 99. Universidad de Sevilla.
- Area Moreira, M. (1997): "Desigualdades, educación y nuevas tecnologías". Revista electrónica Quaderns Digital.Net
http://www.ciberaula.es/quaderns/Hemeroteca/quaderns/Untitled_Stacked_Page/untitled_stacked_page_38.html
- Area Moreira, Manuel y Correa Piñero, Ana D.(1992). La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza. *Curriculum*, 4, pg.79-100.
- Area Moreira, M. (2000): Orientaciones para la elaboración de módulos y materiales electrónicos para la Educación de Adultos. Universidad de La Laguna.
<http://www.educa.rcanaria.es/redveda/profesor/bibliot/doc/modulollb.htm>

- Bartolomé Pina, Antonio R. (1995): "Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales". Universidad de Barcelona. <http://www.doe.d5.ub.es/te>
- Bartolome Pina, A.(1996): "Preparando para un nuevo modo de conocer". Biblioteca virtual de tecnología educativa. Universidad de Barcelona. <http://www.doe.d5.ub.es/te>
- Batista García-Vera, Antonio(1994). Las Nuevas Tecnologías en la capacitación docente. Visor. Madrid.
- Cabero, J. (1996): "Nuevas tecnologías, comunicación y educación". Edutec. N.º 1 <http://www.uib.es/depart/gte/relevec1.htm>.
- Fernández Muñoz, R.(1999): "El universo de las nuevas tecnologías: información y nuevas tecnologías en la enseñanza. (http://www.civila.com/universidades) Jornadas Presenciales y virtuales Internet en Educación. Netdays Es20.
- Ferrández Arenaz, Adalberto(1995): "El formador en el espacio formativo de las redes". II Congreso de nuevas tecnologías de la información para la Educación EDUTEC'95. Universidad Autónoma de Barcelona. <http://www.uib.es/depart/gte/ferrandez.html>.
- Flecha, R. y otros (1994): Nuevas perspectivas críticas en la educación. Paidós. Barcelona.
- García Aretio, Lorenzo y Martín Ibáñez, Ricardo (1998): Aprendizaje abierto y a distancia. Perspectivas y consideraciones políticas. UNED. Barcelona.
- Kerka, Sandra (1996): "Distance Learning, the Internet, and the World Wide Web". <http://ericacve.org/docgen.asp?tbl=digests&ID=34>.
- Kerka, Sandra (1997): "Constructivism, Workplace Learning, and Vocational Education". <http://ericacve.org/docgen.asp?tbl=digests&ID=34>.
- Marqués, P. (1998): "Usos educativos de Internet. ¿La revolución de la enseñanza?". Departamento de Pedagogía Aplicada-UAB. <http://www.xtec.es/~pmarques/tecnoedu.htm>.
- Peña Pérez, Rosario (1997): La educación en Internet. Guía para su aplicación práctica la enseñanza. Inforbook`s. Barcelona.
- Salinas Ibáñez, Jesús (1995): "Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación". II Congreso de nuevas tecnologías de la información para la Educación EDUTEC'95. Universidad de Las Islas Baleares. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>
- Salinas Ibáñez, Jesús (1995): "Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a abierta". II Congreso de nuevas tecnologías de la información para la Educación EDUTEC'95. Universidad de Las Islas Baleares. <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
- Salinas, Jesús y Sureda Jaume (1995): "Aprendizaje abierto y educación a distancia". II Congreso de nuevas tecnologías de la información para la Educación EDUTEC'95. Universidad de las Islas Baleares <http://www.uib.es/depart/gte/aprenabi.html>

- Sancho, J.M^a.(1998): Para una tecnología educativa. Horsori. Barcelona.
- Serra Cifre, Bartolomé J.(1995): "Las redes y los cambios de la formación en Europa". Congreso de nuevas tecnologías de la información para la Educación EDUTEC'95 II.
[Http://www.uib.es/depart/gte/serra.html](http://www.uib.es/depart/gte/serra.html)
- Sevillano, M^a.L.(1998): Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. CCS. Madrid.
- Tejedor, F.J. y García Varcárcel, A.(1996): Perspectivas de las NN.TT. en la educación. Narcea. Madrid.
- Tiffin J. and Rajasinghan L.(1997).:En busca de la clase virtual La educación en la sociedad de la información. Piadós. Barcelona.
- Trilla, J. (1996): La educación fuera de la escuela. Ed. Ariel. Barcelona.
- UNESCO (1990): Sobre el futuro de la educación. Hacia

Unidad 2: INTERNET EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Introducción

La educación superior, desde el siglo pasado, se ha apoyado en un modelo de enseñanza basado en las clases magistrales del docente, en la toma de apuntes por parte del alumnado y en la lectura – y memorización- de una serie de textos bibliográficos por parte de éstos antes de presentarse a un examen. En esta concepción de la enseñanza superior subyace una visión del conocimiento científico como algo elaborado y definitivo que el docente transmite al alumnado y que éste debe asumir sin cuestionarlo en demasía. Los “apuntes” del profesor y/o el “manual” de la asignatura se convierten en la verdad suprema que debe aprenderse mediante la lectura repetitiva de dichos textos. Es, a todas luces, un planteamiento pedagógico decimonónico que con sus lógicas variantes ha llegado hasta nuestros días.

Por otra parte, también es cierto, que desde hace varios años esta concepción y práctica de la docencia universitaria es cuestionada, no sólo por el alumnado, sino también desde la propia comunidad docente. Ya no es extraño que en ciertas titulaciones y asignaturas la clase magistral coexista con otras técnicas y actividades pedagógicas: los seminarios, las demostraciones, los foros de debate, ... De modo similar podríamos indicar que el texto impreso también comparte su espacio con otros medios de naturaleza sonora y audiovisual como son el retroproyector, el vídeo o el cassette.

Véase al respecto el informe Universidad 2000 publicado por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas o la Declaración Mundial sobre Educación Superior (UNESCO, 1998): <http://www.crue.upm.es/informeuniv2000.htm>

Sin embargo, si analizáramos con mayor detalle detectaríamos que estas innovaciones no representan una alteración o modificación sustantiva del modelo clásico de enseñanza universitaria: los apuntes, los libros y las clases magistrales del profesor o profesora –junto con el examen- siguen siendo los elementos o componentes centrales del proceso didáctico que desarrollamos en las aulas universitarias. La conclusión es que, hasta la fecha, la incorporación de nuevos recursos tecnológicos a las prácticas docentes universitarias no siempre representaron una innovación pedagógica radical ni de las metas de enseñanza, ni del papel y funciones docentes, ni de la actividad de aprendizaje del alumnado, ni de los métodos de evaluación.

Por el contrario, la llegada de las denominadas tecnologías digitales de la información y comunicación a los distintos ámbitos de nuestra sociedad, y de la educación en particular, puede representar, y en muchos casos así empieza a ocurrir, una renovación sustantiva o transformación de los fines y métodos tanto de las formas organizativas como de los procesos de enseñanza en la educación superior. Los cambios y modificaciones que éstas nuevas tecnologías están provocando una auténtica revolución pedagógica (Ehrmann, 1999).

Un análisis interesante de lo que pueden representar las nuevas tecnologías como un motor de transformación y reconstrucción del sistema educativo puede verse en McClintock (1993).

1. Internet en la docencia universitaria

La oferta de formación de las universidades españolas a través de Internet es todavía muy escasa. En este sentido, en el contexto norteamericano sí existe desde hace varios años una amplia y variada oferta de universidades on-line.

Un directorio de las mismas puede encontrarse en la siguiente dirección: <http://www.geteducated.com/dlsites.htm>

Es cierto que prácticamente la totalidad de universidades españolas tienen sus propios websites en los que ofertan información sobre su ubicación, historia, tipos de estudios, servicios universitarios, enlaces a facultades y departamentos, personal docente, estructura administrativa,... Incluso empieza a ser habitual encontrar en estos webs la posibilidad de realizar consultas en línea :búsquedas de direcciones del personal docente e investigador, listas de alumnado, calificaciones en exámenes de ingreso, etc.

Consúltese el directorio de las mismas en Red Iris: <http://www.rediris.es>

Pero, una cosa es la utilización de Internet para dar información y/o facilitar las gestiones administrativas y otra bien distinta, es utilizar el ciberespacio como un nuevo escenario para desarrollar actividades educativas por parte de los docentes universitarios. Esto último, denominado como teleformación, docencia on-line, educación digital, ..., no es un fenómeno suficientemente extendido y organizado en el seno de nuestra comunidad universitaria. En el contexto hispano (tanto de España como de América Latina) son pocas las universidades que disponen y ofertan cursos, programas o materiales de estudio basados en la red bien para la docencia convencional, bien para la educación a distancia.

Ejemplos pioneros son los siguientes:

- Universitat Oberta de Catalunya en España: <http://www.uoc.es>
- Instituto Tecnológico de Monterrey en México: <http://www.cem.itesm.mx/>

Por otra parte, algunas de las universidades españolas tradicionales están poniendo en práctica un modelo mixto que combina la oferta presencial de enseñanza superior con un espacio virtual que permita al alumnado cursar estudios a distancia. Algunas de las experiencias mas importantes de este tipo son:

- Proyecto *Campus Extens* desarrollado en la Universidad de las Islas Baleares: <http://ce.uib.es:9798/>
- Proyecto *Campus Virtual* de la Universitat Autònoma de Barcelona: <http://www.blues.uab.es/~scampus/>

2. ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico?

Veamos, a continuación, brevemente algunos de los cambios pedagógicos más sustantivos que provocan la utilización de las redes de ordenadores en el ámbito de la educación superior:

a) Las redes telemáticas permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas.

Con las redes de ordenadores es posible que las instituciones universitarias realicen ofertas de cursos y programas de estudio virtuales de modo que distintas personas que por motivos de edad, profesión o de lejanía no pueden acudir a las aulas convencionales, cursen estos estudios desde su hogar. En un próximo apartado volveremos sobre esta idea.

b) La red rompe con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento.

Hasta la fecha el docente era la única referencia que ha tenido el alumnado para el acceso al saber. Hoy en día, Internet, permite romper ese monopolio del saber. Cualquier alumno puede acceder al website no sólo de su profesor, sino al de profesores de otras universidades de su país, y por extensión del resto del mundo. De este modo un alumno puede acceder a una enorme variedad de propuestas docentes de una misma disciplina. Con Internet tiene a su alcance la bibliografía, el temario, o la documentación de muchos centros universitarios.

c) Con Internet, el proceso de aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes.

Todo el conocimiento o saber que un docente necesita comunicar a su alumnado puede ser "colgado" en la red de modo que lo tengan disponible cuando lo deseen. Pero lo más relevante, es que puede utilizarse Internet como una gigantesca biblioteca universal (Echevarría, 1995) en la que el aula universitaria o el hogar se convierten en puntos de acceso abiertos a todo el entramado mundial de ordenadores interconectados en el World Wide Web. En consecuencia, el problema pedagógico no es la mera transmisión del "saber", sino enseñar al alumnado a hacer frente de modo racional a la ingente y sobrecogedora cantidad de información disponible en una determinada disciplina científica.

d) La utilización de las redes de ordenadores en la educación requieren un aumento de la autonomía del alumnado

El incremento de la capacidad decisional del alumnado sobre su proceso de aprendizaje, es una idea valiosa desde un punto de vista pedagógico y que tiene que ver con el concepto de **aprendizaje abierto y flexible** (Sa-

linas, 1998; 1999) entendido éste como la capacidad que se le ofrece al alumnado para que establezca su propio ritmo e intensidad de aprendizaje adecuándolo a sus intereses y necesidades.

e) El horario escolar y el espacio de las clases deben ser más flexibles y adaptables a una variabilidad de situaciones de enseñanza.

Un modelo educativo que apueste por la utilización de los recursos telemáticos significará que el tiempo y el espacio adoptarán un carácter flexible. Lo relevante desde un punto de vista pedagógico, en consecuencia, no es el número de horas que están juntos en la misma clase el docente y el alumnado, sino la cumplimentación por parte de los alumnos de las tareas establecidas y tutorizadas (en muchos casos telemáticamente) por el docente. Para ello, el horario debe reformularse y a su vez, dotar de nuevo sentido y utilidad los espacios físicos del aula. Posiblemente, uno de los efectos más interesantes de las nuevas tecnologías sobre la enseñanza es que ésta adoptará un carácter de semi-presencialidad, es decir, el tiempo de aprendizaje debe ser repartido equitativamente entre la realización de tareas con máquinas y entre la participación en grupos sociales para planificar, discutir, analizar y evaluar las tareas realizadas.

f) Las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.

Las nuevas tecnologías permiten incrementar considerablemente la cantidad de comunicación entre el profesor y sus alumnos independientemente del tiempo y el espacio. En la enseñanza convencional, la comunicación se produce cara a cara en horarios establecidos al efecto. Con las redes telemáticas es posible que esta interacción se produzca de forma sincrónica (mediante la videoconferencia o a través del chat) o bien asincrónica (mediante el correo electrónico o el foro de discusión). Esto significa que cualquier alumno puede plantear una duda, enviar un trabajo, realizar una consulta..., a su docente desde cualquier lugar y en cualquier momento.

g) Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad a la que pertenecen.

Los sistemas de comunicación e intercambio de información que son posibles a través de redes de ordenadores (WWW, chat, e-mail, ftp, videoconferencia, foros, etc.) facilitan que grupos de alumnos y/o profesores constituyan **comunidades virtuales** de colaboración en determinados temas o campos de estudio. De esta forma cualquier docente puede ponerse en contacto con colegas de otras universidades y planificar experiencias educativas de comunicación entre su alumnado.

Existen, en nuestro contexto académico, algunas experiencias en este sentido que han demostrado su utilidad y beneficios pedagógicos (Estebanell y otros, 1998)

3. Niveles de integración de Internet en la enseñanza universitaria

Como hemos estado indicando, las redes de ordenadores, y específicamente Internet, representan – o al menos debieran representar- un factor o catalizador radical para la renovación y mejora pedagógica de la enseñanza universitaria. Sin embargo, también es cierto, que el uso de Internet con fines docentes no es un proceso fácil de poner en práctica y no siempre se logra realizar satisfactoriamente. Todo proceso de renovación educativa es un proceso complejo sometido a la variabilidad de numerosos factores.

En la docencia universitaria las formas de uso e integración de Internet pueden oscilar entre la elaboración de pequeñas experiencias docentes (por ejemplo, publicar una página web con el programa de la asignatura) hasta la creación y puesta en funcionamiento de todo un sistema de formación a distancia on-line desarrollado institucionalmente por una universidad.

Sobre las posibilidades didácticas de los distintos recursos telemáticos como chat, news, correo electrónico, navegación WWW,...puede consultarse el trabajo de P.Marqués (1998).

Por esta razón, podemos identificar distintos niveles de integración y uso de los recursos de Internet en un continuum que va de lo simple a lo complejo, que evoluciona desde Internet como un elemento *ad hoc* a la práctica docente convencional, hasta la creación de escenarios virtuales de enseñanza.

NIVELES DE INTEGRACIÓN Y USO DE INTERNET EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA	
NIVEL I	EDICIÓN DE DOCUMENTOS CONVENCIONALES EN HTML Publicar el "programa" y/o los "apuntes" de la asignatura en un web personal del profesor
NIVEL II	<i>ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS ELECTRÓNICOS O TUTORIALES PARA EL WWW</i> Elaborar un programa tutorial o material didáctico electrónico para el estudio de la asignatura de forma autónoma por parte del alumnado
NIVEL III	<i>DISEÑO Y DESARROLLO DE CURSOS ON LINE SEMIPRESENCIALES</i> Diseñar y desarrollar cursos o programas formativos que combinen la oferta de un tutorial on line con reuniones o sesiones de clase presenciales entre el alumnado y el docente

NIVEL IV	<p>EDUCACIÓN VIRTUAL</p> <p>Diseñar y desarrollar un curso o programa educativo totalmente a distancia y virtual apoyándose la comunicación entre profesor y alumnado exclusivamente a través de redes telemáticas</p>
----------	---

Nivel I: Edición de documentos convencionales en HTML

Este nivel es el más básico. Consiste simplemente en hacer accesible al alumnado el programa de la asignatura (los objetivos, el temario, la metodología, la evaluación y bibliografía recomendada) y/o los “apuntes” o temas de la materia través del World Wide Web. Cualquier profesor que disponga de un espacio para realizar su página web personal puede hacerlo con unos mínimos conocimientos de HTML (incluso sin ellos). Cualquier fichero elaborado en un procesador de textos (por ejemplo *Word* o *WordPerfect*) puede ser transformado automáticamente en un archivo HTML.

Nivel II: Elaboración de materiales didácticos electrónicos o tutoriales para el WWW

Este segundo nivel consiste en elaborar un tutorial web o material didáctico electrónico dirigido al alumnado para estudien la asignatura de modo autónomo en su hogar o fuera del aula convencional. Este tutorial o material didáctico, a diferencia del nivel anterior, requiere la utilización de los distintos elementos o recursos multimedia e hipertextuales (hipertexto) propios de los websites. La elaboración de este material requiere que el docente posea unos unos conocimientos suficientes del lenguaje HTML y del software de diseño de páginas webs. Asimismo, dicho material debe reunir unos criterios didácticos mínimos.

Nivel III: Diseño y desarrollo de cursos on- line semipresenciales

Este tercer nivel es una evolución del anterior en el sentido de que requiere invertir tiempo en la elaboración de material didáctico para la WWW, pero incorporando distintos recursos telemáticos que permitan la comunicación entre docente y alumnado (a través de correo electrónico, chat, foro de debate, tablón de informaciones,...). En este tercer nivel, el objetivo es desarrollar una modalidad de enseñanza que combine la actividad docente presencial en las aulas, con el desarrollo de un aprendizaje autónomo y a distancia por parte del alumnado. Por ello, indicamos que son cursos electrónicos semipresenciales.

Nivel IV: Educación virtual

Este último nivel, denominado educación virtual, consiste en el diseño y desarrollo de un curso o programa educativo totalmente implementado a través de redes telemáticas. Consiste en la puesta en práctica de una modalidad de educación a distancia que requiere una actividad docente desarrollada, casi de modo exclusivo, a través de ordenadores.

4. Cambiar la pedagogía, no sólo la tecnología

Estos cuatro niveles de uso e integración de las redes telemáticas en la educación superior representan un esquema de clasificación de las prácticas potenciales que se pueden organizar en torno a las redes telemáticas. Como se puede observar Internet puede ser utilizado simplemente como un espacio de difusión de los documentos tradicionales de un profesor o bien como un escenario educativo radicalmente nuevo caracterizado por la representación virtual del proceso de enseñanza.

Las redes telemáticas pueden convertirse, a medio plazo, en el catalizador del cambio pedagógico en las instituciones de educación superior. Este cambio no puede consistir únicamente en la mera incorporación de las nuevas tecnologías al servicio de los modelos tradicionales de enseñanza universitaria.

El reto de futuro está en que las universidades innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el modelo de enseñanza universitario en su globalidad. Abordar este proceso significará reformular el papel y práctica pedagógica del docente, planificar y desarrollar modelos de aprendizaje del alumnado radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas organizativas del tiempo y el espacio de las clases, cambiar las modalidades y estrategias de tutorización,...

En definitiva, la redes telemáticas pueden (o al menos debieran) ser un factor que ayuden a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado a través de una gama variada de recursos que a la mera recepción pasiva del conocimiento a través de unos apuntes y/o libros. Este es, y será, uno de los retos pedagógicos de la docencia universitaria a corto y medio plazo.

5. Bibliografía

- ADELL, J. y SALES, A. (1999): "El profesor on line: Elementos para la definición de un nuevo rol docente". Comunicación presentada en *EDUTEK'99*, Universidad de Sevilla.
- C.R.U.E. (2000): *Informe Universidad 2000*. Documento electrónico en <http://www.crue.upm.es/informeuniv2000.htm>
- ECHEVERRÍA, J. (1995): *Cosmopolitas domésticos*. Barcelona: Anagrama.
- EHERMANN, S. C. (1999): "Technology in Higher Learning: A Third Revolution". Documento electrónico en <http://www.tltgroup.org/resourses/dthierdrev.html>.
- ESTEBANELL, M. y otros (1998): "Internet como herramienta de trabajo en la formación inicial del profesorado. Una Experiencia de comunicación entre alumnado de tres universidades". En M. Area (Coord.): *Tecnologías de la Información y Educación ¿Qué enseñamos y qué investigamos en la universidad española?*. Actas de las VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, Tenerife. Versión

electrónica http://www.ull.es/congresos/tecneduc/Jmonzón_y_otros.html

- KERKA, S. (1996): *Distance learning, the Internet, and the WWW*. Documento de la ERIC (ED 395214).
- MARQUES, P. (1998): "Usos educativos de Internet. ¿La revolución de la enseñanza?" <http://www.xtec.es/~pmarques/usosred.htm>
- McCLINTOCK, R. (1993): "Elaboración de un nuevo sistema educativo". En R.McClintock; M.J. Striebel y G. Vazquez: *Comunicación, Tecnología y Diseños de Instrucción: La construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores*. Madrid: CIDE-MEC.
- SALINAS, J. (1998) "Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a distancia". En Pérez, R. y otros: *Educación y tecnologías de la educación*. II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación. Oviedo. Versión electrónica <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
- SALINAS, J. (1999): "Qué se entiende por una institución de educación superior flexible". Comunicación presentada en EDUTEC '99, Universidad de Sevilla. Versión electrónica <http://www.uib.es/depart/gte/edutec99.html>
- UNESCO (1998): Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Documento electrónico en http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

* Véase la interesante recopilación bibliográfica de la base de datos norteamericana ERIC en torno al tópico "Technology in Higher Education" que puede consultarse en la siguiente dirección <http://www.eric.org/Library/crib/techinhe.html>

Unidad 3: EDUCACIÓN TELEMÁTICA O E-LEARNING

Introducción

Existen dos grandes aplicaciones educativas de Internet en la educación. Como recurso inmerso en el currículum, y como entorno de formación a distancia. Cada uno de ellos tiene un lugar en el tiempo (momento educativo), una aplicación según la materia y el nivel, y una justificación.

En el módulo anterior se han incluido algunas reflexiones sobre el papel del profesor, el alumno y la metodología a utilizar para el aprendizaje con Internet en la enseñanza presencial. Un recurso más a ser esgrimido con destreza por el docente, ni sustituye ni suplanta ningún otro medio que el profesor utilice en su tarea de enseñar.

En este módulo sin embargo, presentaremos las tecnologías telemáticas no como un recurso mas, sino como el medio exclusivo a través del cual el profesor deberá desarrollar su tarea de transformar experiencias e informaciones, en conocimiento.

La participación en experiencias educativas telemáticas requiere un cierto grado de maduración de los sujetos implicados. Así pues, la educación a distancia a través de medios telemáticos se viene utilizando en niveles universitarios, en la enseñanza de adultos y en la formación permanente de sectores profesionales. En éstos ámbitos se dan un alto componente motivacional y una importante capacidad de autocontrol del proceso de aprendizaje por parte del alumno.

Por otro lado, la educación telemática permite una formación adaptada a los diferentes ritmos de vida, es decir, a los tiempos de trabajo, familia y ocio, ya que eliminan el problema del desplazamiento físico a los centros de formación en horas y días establecidos según los programas.

Comenzaremos éste módulo con una concreción conceptual sobre la llamada Teleformación o Educación Telemática, y a continuación presentaremos las herramientas Telemáticas más utilizadas en la organización de entornos educativos telemáticos multifuncionales, denominados aulas telemáticas, aulas virtuales, o plataformas de teleformación.

1. Educación Telemática

La Educación a Distancia hace referencia a gran diversidad de procesos de enseñanza-aprendizaje, caracterizados por el hecho de no coincidir en el mismo espacio físico, el profesor y los alumnos. El problema que surge es precisamente, sustituir el canal comunicativo habitual en un aula, por otro igual de válido pero que no implique la simultaneidad espaciotemporal de los sujetos actores. Por ejemplo, un libro.

Hace no mucho tiempo, el más extendido de los métodos de Educación a Distancia consistía en la publicación de materiales impresos o auditivos que el alumno debía estudiar. El correo tradicional o el teléfono eran igualmente los medios más utilizados para las tutorías.

La Educación a Distancia ha tenido una evolución paralela a los avances tecnológicos. Diversos autores (Villalta y Richard 1999, Gutierrez 1997) señalan tres fases que se caracterizan por el medio utilizado como canal:

- la etapa de la imprenta
- la aplicación de multimedias
- la aplicación de TICS (Tecnologías de la Información y Comunicación)

La última fase es la que nos ocupa, hablaremos por tanto, de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación a distancia. Estas tecnologías se concretan en *herramientas telemáticas*. De aquí que se hable también de Educación Telemática (Telematic Education) para definir aquellos procesos de enseñanza-aprendizaje basados en TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Para denominar esta 3ª generación evolutiva de la educación a distancia, caracterizada por el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se han utilizado un gran número de expresiones terminológicas: "Computer Assisted Instruction", "On-line resources based learning", "Telematic Education", "Web Based Instruction", "Tele-education", "tele-training", "tele-learning", "E-learning", etc.

Sin embargo, desde esta tradición anglo-sajona presentada, consideramos más adecuados los términos de Educación Telemática o E-learning.

Así pues, la Educación Telemática hace referencia a la formación a través de soportes telemáticos (telecomunicaciones e informática) que hoy se concretan en Internet. Son el correo electrónico, las páginas hipertextuales (hipertexto) en red, las teleconferencias (chats) y la videoconferencia, entre otras.

Tanto en los procesos implicados, como en el conocimiento necesario para su manejo intervienen elementos de ambas ramas: telecomunicaciones (telefonía, satélite, cable); e informática (sistemas operativos, software, hardware). Hay otras herramientas telemáticas (Tecnología WAP y Televisión digital interactiva) de última generación que todavía no han repercutido de modo notable en la Educación a Distancia. Lógicamente, en un futuro irán apareciendo nuevas y más eficaces herramientas telemáticas de los que se irá nutriendo la calidad del canal comunicativo.

2. Herramientas Telemáticas en la Educación Telemática

2.1. Punto de partida

Los medios pedagógicos tradicionales utilizados en la Educación a Distancia han ido sustituyéndose por uno o varios recursos tecnológicos telemáticos; *herramientas telemáticas para la comunicación*.

Éstas herramientas telemáticas de las que hablamos se concretan lógicamente en instrumentos informáticos y de telecomunicaciones, que llegan al usuario en forma de un ordenador personal con conexión a la Red, con capacidad multimedia y con el software instalado necesario para llevar a cabo las funciones telemáticas. Éstas son fundamentalmente: los procesadores de texto, los gestores de imágenes y sonido,

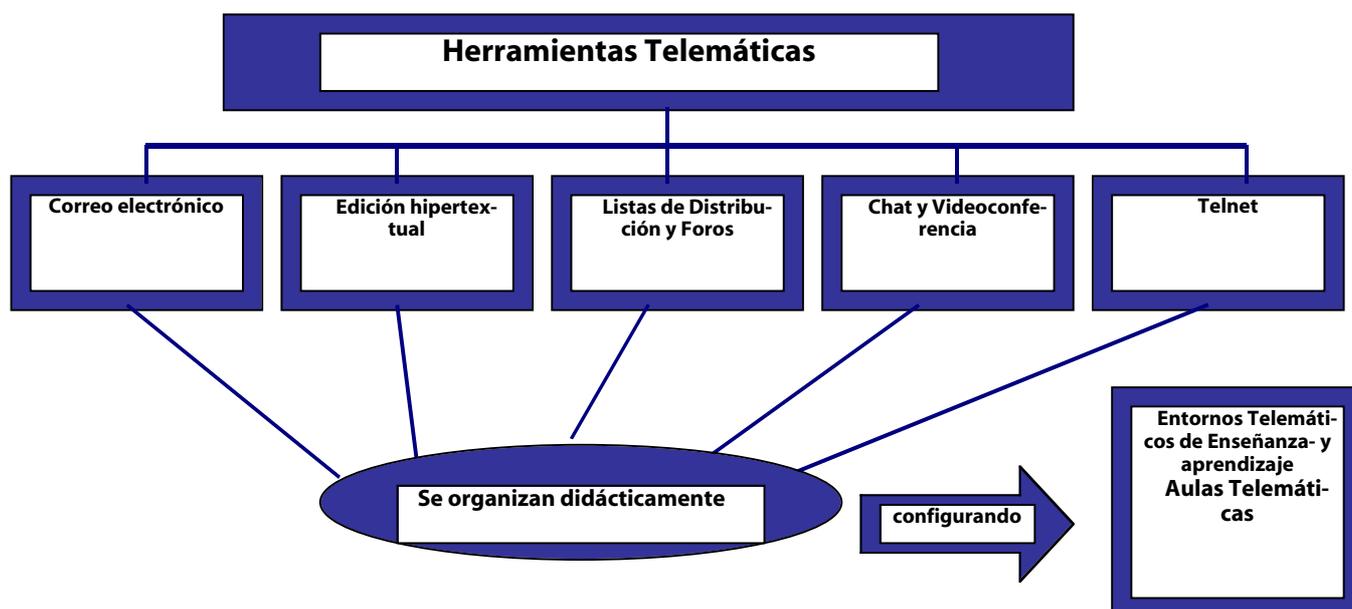
lectores de correo, navegadores web, y entornos de chat y videoconferencia y programas de Telnet y transferencia de archivos (FTP).

Usaremos el término de *herramientas telemáticas* para referirnos indistintamente a cualquiera de ellas, pues tienen cualidades comunes con implicaciones educativas comunes:

- Requieren entrenamiento previo y aprendizaje de uso específico esto es; para qué se utiliza, cómo se configura y cómo se usa.
- Este entrenamiento sólo es posible con cierto grado de alfabetización tecnológica como la habituación a lectura de pantalla, escritura por teclado, y manejo de ratón y gestión de archivos.
- El uso práctico de cada herramienta se suele desarrollar de modo combinado con otras herramientas, por ejemplo: procesadores de texto y correo electrónico, gestores de imagen, editores web y FTP.
- Para su utilización entre diferentes usuarios requieren la compatibilidad entre distintos sistemas operativos, versiones de software, y tipos de archivos.

Las cualidades diferentes de las herramientas telemáticas emanan del hecho de servir para cosas distintas.

Aplicadas a la educación, cada una de éstas nuevas herramientas implican usos didácticos concretos y requieren nuevas destrezas para el profesor y para el alumno. Además, forman un conjunto instrumental lo suficientemente amplio y versátil como para observar concreciones de educación telemática de diversa índole. Desde cursos gestionados únicamente por correo electrónico con transferencia de ficheros (FTP), a cursos gestionados por entornos específicos multifuncionales con gran combinación de herramientas, que se han venido llamando Aulas Abiertas, Aulas Virtuales o Telemáticas.



A continuación iremos tratando las diferentes herramientas telemáticas, a la luz de sus aplicaciones educativas e implicaciones organizativas para el docente y el discente.

2.2. Correo Electrónico

Es sin duda la herramienta de mayor potencia por su simplicidad, eficacia, rapidez y versatilidad.

HERRAMIENTA TELEMÁTICA	APLICACIÓN DIDÁCTICA	DESTREZAS DEL PROFESOR	DESTREZAS DEL ALUMNO
CORREO ELECTRÓNICO	Transferencias de documentos de estudio, seguimiento y evaluación. Consultas y tutorías	Conocimiento y uso de lectores de correo en programas específicos variados y on-line. Adjuntado de archivos. Gestión de grupos de correo. Habitación a la comunicación por teclado.	Uso de correo electrónico. Habitación a la comunicación por teclado. Conocimiento y uso de lectores de correo en programas específicos variados y on-line. Adjuntado de archivos.

APLICACIÓN DIDÁCTICA

Algunos entornos de formación a distancia se basan exclusivamente en el correo electrónico, es el caso del FirstClass Intranet Server.

El implementar un curso basado en correo electrónico puede reducirse a disponer de los materiales didácticos (contenidos y actividades) en archivos secuenciados y mantener un seguimiento periódico, a modo de tutoría individualizada, sobre los alumnos.

Gestionar completamente un curso sólo con esta herramienta plantea algunos problemas. Por ejemplo, el alumno no podrá desarrollar el seguimiento del curso desde un ordenador cualquiera que no esté configurado para leer su correo.

Otro problema que plantea es la veracidad del usuario discente. ¿Quién asegura que las actividades y evaluaciones las lleva a cabo el alumno y no otra persona?. Por tanto, su uso más extendido se complementa con otras herramientas.

DESTREZAS DEL PROFESOR

Saber usar el correo electrónico (e-mail) implica ciertos *conocimientos* básicos de *tipo manipulativo* como: conocer su configuración de usuario; gestionar grupos de

correo; saber filtrar y ordenar las carpetas de correo; adjuntar archivos; y almacenar los mensajes de modo accesible y ordenado.

Otro tipo de *destrezas* que tienen que ver con la *comunicabilidad* puede llevar años de experiencia. La sustitución de la comunicación oral por la comunicación textual escrita no es fácil. No es raro que a veces un problema pudiera haberse resuelto con una llamada telefónica en dos minutos, o quizá añadiendo la consulta en la sección de FAQ/P+F (Preguntas más Frecuentes) o incluyéndola en la sesión asincrónica de un foro. Saber cuándo el correo es el instrumento adecuado no es fácil.

Las *destrezas de tipo organizativo* pueden concretarse en una correcta selección, sistematización y rutinización del trabajo.

Selección: Es clasificar los correos según algún criterio de prioridad.

Sistematización: Es gestionar el correo con pautas sistematizadas. Por ejemplo configurar el correo con filtros de modo que según el asunto directamente se clasifiquen en una carpeta adecuada.

Rutinización: Es establecer rutinas para la lectura, clasificación y respuesta de los mensajes. Por ejemplo estableciendo un horario específico para cada cosa.

Desarrollar todas estas acciones desde un mismo sillón y ante un mismo teclado sólo tendrá distintividad en nuestra mente.

DESTREZAS DEL ALUMNO

Es evidente que requiere las mismas *destrezas manipulativas, comunicativas y organizativas* que el profesor, pues se enfrenta a la comunicación con compañeros de clase, con varios profesores tutores y algún tutor coordinador. Ciertamente es el alumno el beneficiario de la flexibilidad del medio y tiene autonomía para gestionar sus tiempos y rutinas.

El alumno es el propio responsable del seguimiento del curso y gran parte de la responsabilidad pasa por conocer, manejar, organizar y atender al correo electrónico. No debe esperar a recibir mensajes de un modo pasivo, de hecho el mejor indicador de su capacidad de seguimiento del curso es el número de mensajes que envía a la semana, no el número de correos que recibe. Expresar y redactar los mensajes lleva tiempo y requiere un entrenamiento adecuado para expresar las ideas y escribir correctamente lo que se quiere expresar.

2.3. Edición Hipertextual

Como señala A. Duarte (2000):

"Los hipermedias son materiales en soporte informático que se caracterizan por permitir enlazar de forma interactiva (no lineal) las diversas informaciones que contienen y porque dicha información puede ser presentada a través de diferentes códigos simbólicos (textos, imágenes fijas y en movimiento o sonidos, etc.)."

HERRAMIENTA TELEMÁTICA	APLICACIÓN DIDÁCTICA	DESTREZAS DEL PROFESOR	DESTREZAS DEL ALUMNO
EDICIÓN HIPERTEXTUAL	Transmisión de contenidos. Lecturas obligatorias, recomendadas y bibliotecas digitales. Multimedia para aprendizaje experiencial y manipulativo.	Conocimiento HTML. Migración de varios formatos a hipertexto. Entornos gráficos y trabajo con imágenes. Diseño de materiales hipermedia.	Lectura, impresión y estudio de materiales hipertextuales. Autocontrol en el aprendizaje.

APLICACIÓN DIDÁCTICA

Si bien hemos presentado el correo electrónico (e-mail) como la herramienta de mayor potencia comunicativa, la edición hipertextual o hipermedia en red es la herramienta de mayor potencia informativa.

Esta herramienta nos permite transformar los materiales didácticos impresos de nuestras asignaturas en formatos digitales compatibles con la visualización desde cualquier plataforma informática conectada a la red. La cualidad de lectura no lineal y la cualidad de vinculación a cualquier punto de la red la convierte en un sorprendente instrumento para la enseñanza y el aprendizaje.

En el caso de la Educación Telemática, toda el aula virtual no es otra cosa que un conjunto de páginas hipermedias. Páginas con función de secretaría educativa, con función de transmisión de contenidos aprendizaje, páginas con actividades de enseñanza y aprendizaje, páginas de evaluación, etc.

DESTREZAS DEL PROFESOR

Las *destrezas de tipo manipulativo* que señalaremos son la creación de documentos en formato hipermedia. Esto implica tener nociones básicas de HTML, imagen, sonido y transferencia de archivos al servidor (FTP).

No obviamos el hecho de que su producción debe estar respaldada por una gestión interdisciplinar con técnicos informáticos y didactas especializados que velen por una implementación efectiva. Pero no nos referimos tanto al peso de la implementación del curso en la red como del proceso de desarrollo del currícula. Un docente telemático debe ser capaz de elaborar y colgar un material didáctico concreto y puntual con la misma facilidad que un docente presencial escribe en la pizarra.

DESTREZAS DEL ALUMNO

¿La lectura hipertextual(hipertexto) mejora el aprendizaje significativo? Depende. No hay pruebas concluyentes y no queremos caer en falsas promesas. En cualquier caso

es el propio alumno quien controla el ritmo y la secuencia de informaciones para construir su propio conocimiento. Esta es una de las razones por las cuales la Educación Telemática tiene sentido en cursos superiores y ciclos de formación de personas adultas con un alto grado de motivación y deseo de conocimiento pues las habilidades metacognitivas necesarias están ya desarrolladas.

2.4.Listas de distribución y Foros

Este tipo de herramientas permite crear grupos de interacción, sea utilizando un entorno de correo electrónico (listas de distribución) o un entorno web (foros).

HERRAMIENTA TELEMÁTICA	APLICACIÓN DIDÁCTICA	DESTREZAS DEL PROFESOR	DESTREZAS DEL ALUMNO
LISTAS DE DISTRIBUCIÓN Y FOROS	Trabajo colaborativo. Debates y exposiciones grupales.	Conocimiento de entornos específicos. Coordinación de grupos a distancia. Temporalizaciones temáticas. Administración de participaciones.	Participación en grupos a distancia. Comprensión y respeto por las normas de participación.

APLICACIÓN DIDÁCTICA

Gran parte del éxito de los procesos de enseñanza se basan en la propia interacción entre los alumnos. El compartir sus preocupaciones comunes, necesidades e intereses generan vínculos que enriquecen el proceso de aprendizaje. Las listas y los foros permiten desarrollar trabajos colaborativos, debates y exposiciones grupales. Pueden constituir el lugar habitual de charla y el sitio donde contactar con compañeros y compañeras afines.

Su funcionamiento permite ver las participaciones de los demás hasta la fecha de acceso y agrupados por niveles de respuesta, de modo que la conversación puede mantener un hilo conductor coherente.

Al ser asincrónico maximiza las posibilidades de flexibilización educativa.

DESTREZAS DEL PROFESOR

De nuevo nos encontramos *destrezas organizativas* y *destrezas manipulativas*. Entre las *manipulativas*, para las listas de distribución deben conocerse las instrucciones básicas para incorporar nuevos usuarios, dar de baja, leer y enviar mensajes. Los foros por su parte también requieren conocer su sistema de mantenimiento. El lector podrá ver en <http://www.melodysoft.com> un modelo muy utilizado.

Como es lógico las *destrezas organizativas* son algo más laboriosas. Si no perdemos de vista que es un instrumento para desarrollar trabajos colaborativos, veremos que la clave está en la participatividad. Aquí es donde el docente a de ser un dinamizador de grupo, observar los núcleos de interés y explotarlos.

DESTREZAS DEL ALUMNO

Básicamente comprender y respetar a los demás y participar activamente.

Respecto al foro, técnicamente es necesario saber contestar escribiendo en los lugares temáticos adecuados, pues de lo contrario el orden de respuestas que da sentido lógico a las participaciones se rompe y deja de tener coherencia. Para resolver este problema los foros suelen tener un código de administración que el profesor deberá tener en cuenta.

Para las listas de distribución es necesario conocer cuándo se responde a todos y cuándo se responde a solo uno, o cuando lleva remites ocultos. De otro modo pueden llegar mensajes a lugares no esperados y producir malos entendidos.

2.5.Chat y Videoconferencia

Estas herramientas permiten la interacción sincrónica en tiempo real, mediante texto o audio y video. Debemos incluir aquí el teléfono y los actuales servicios de multi-conferencia telefónica.

HERRAMIENTA TELEMÁTICA	APLICACIÓN DIDÁCTICA	DESTREZAS DEL PROFESOR	DESTREZAS DEL ALUMNO
CHAT VIDEOCONFERENCIA	Ponencias, y discusiones monográficas. Relaciones interpersonales.	Conocimiento de entornos específicos. Programación de sesiones. Habitación al entorno.	Conocimiento del entorno. Participación respetuosa.

APLICACIÓN DIDÁCTICA

El intercambio de impresiones en tiempo real es mucho más fluido que el asincrónico. Los sistemas de videoconferencia eficaces (alta resolución) son mucho más caros que las extendidas webcam de uso sencillo. Actualmente, las aplicaciones en ciclos de formación de estos instrumentos se limitan a experiencias puntuales de chat o webcam con un sentido mas motivacional y de construcción de relaciones interpersonales, que con un sentido instructivo.

La experiencia más atrevida de formación basada en la videoconferencia la encontramos en la Universidad de la Islas Baleares, en el proyecto *Campus Extens*, trata de dar solución a una problemática determinada por el hecho de tratarse de un archipiélago. Así pues, un sistema de cámaras permite que un mismo profesor imparta su clase simultáneamente en varias islas.

El chat se ha venido utilizando concretamente para discusiones monográficas.

DESTREZAS DEL PROFESOR

La programación de las sesiones de videoconferencia con fines tutoriales o monográficos implica que todos los participantes hayan estudiado con anterioridad los materiales objeto de estudio y esto requiere una cuidadosa planificación y gestión de instrucciones.

Las destrezas más relevantes del uso de la videoconferencia vienen del hecho de tratarse de un sistema de comunicación con limitaciones perceptivas y motoras. La disposición del plano, el ángulo, la luz y el espacio móvil son indicadores de la complejidad de su uso y para una depurada producción implica la coparticipación de técnicos de imagen y sonido habituados a la coordinación de comunicación audiovisual.

DESTREZAS DEL ALUMNO

Hay diversas aplicaciones para el chat en canales privados que no requieren prácticamente ningún conocimiento específico salvo la escritura por teclado. En cualquier caso, el uso de las netiquette son necesarias para un seguimiento adecuado de la sesión.

Las destrezas del alumno también dependen del tipo de videoconferencia y complejidad tecnológica del sistema. El uso de la webcam por ejemplo, requiere algunas nociones tecnológicas para la configuración por IP de la conexión.

2.6.Telnet

La posibilidad de entrar en el ordenador del alumno para solucionarle un conflicto de programas instalado o configurarle el correo, se hace mediante Telnet, hay varios programas para este servicio, pero es necesario que el programa esté instalado en el ordenador visitante y en el visitado.

HERRAMIENTA TELEMÁTICA	APLICACIÓN DIDÁCTICA	DESTREZAS DEL PROFESOR	DESTREZAS DEL ALUMNO
TELNET	Acceder al ordenador del alumno para corregir disfunciones operativas	Conocer entornos y configuración de programas de acceso remoto.	Dar el acceso y mirar.

APLICACIÓN DIDÁCTICA

Estas utilidades no suelen estar al alcance de los profesores sino de los técnicos, y tampoco suelen incluirse en las plataformas de teleformación. Su utilización está más extendida entre los programadores y administradores de sistema para solucionar los problemas de software rápidamente sin necesidad de desplazarse del lugar de trabajo.

El mayor problema en su utilización es la pérdida absoluta de privacidad de los documentos de la computadora visitada.

3. Nuevos escenarios: Aulas telemáticas

3.1. La Interacción en entornos telemáticos

Se han venido denominando Aulas Telemáticas, Abiertas o Virtuales a un gran espectro de entornos o interfaces informáticos de interacción entre el profesorado, el alumnado y los materiales, destinados a producir el aprendizaje.

Estos espacios deben responder a todas las necesidades que pueden surgir en un proceso formativo. Así como en los centros de educación tenemos aulas, laboratorios, secretarías (zonas de administración), despachos, salas de reuniones, zonas de recreo, etc., en los espacios telemáticos deben encontrarse igualmente aulas telemáticas, multimedias manipulativos, zonas de administración, zonas de tutorización, escenarios para las reuniones, etc.

Relación entre los espacios educativos convencionales y Plataformas de Teleformación



3.2. Ejemplos de Aulas Telemáticas

Las Aulas Telemáticas son entornos producto de desarrollos informático - pedagógicos que tienen un gasto en su creación y mantenimiento. Su utilización, por tanto, tiene un precio, bien en forma de licencias temporales de uso, o bien en forma de venta en propiedad.

Para su uso se requiere un conocimiento mínimo de sus ventajas y posibilidades. Determinar qué entorno de telecomunicación escoger, es una decisión que repercute directamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, y hace

que el trabajo de observación, estudio y evaluación de los diferentes entornos sea un paso inexcusable en la elección.

La gama de programas es muy extensa, depende lógicamente del diseño del curso y de los requerimientos de interacción entre el docente y el alumno. Es importante recalcar el hecho de que todos estos interfaces de interacción entre profesor-alumno-materiales deben cubrir todas las necesidades suscitadas en el proceso de aprendizaje.

Entre la gran cantidad existente de entornos diseñados para la enseñanza podemos destacar, por ser los más conocidos: El Virtual Classroom Interface, el Top Class, el Learning Space, el Convene, el Web Course in a Box, el FirstClass, el Simple Start, el CAPA, el IM Learn, el Symposium, el Learn Line, el Mallard, Real Education's Einstein Network, el Nicenet, el IBM's Personal Learning, el SimpleStart y el Cyberprof.

En general podemos afirmar que todos ellos asumen semejantes funciones educativas:

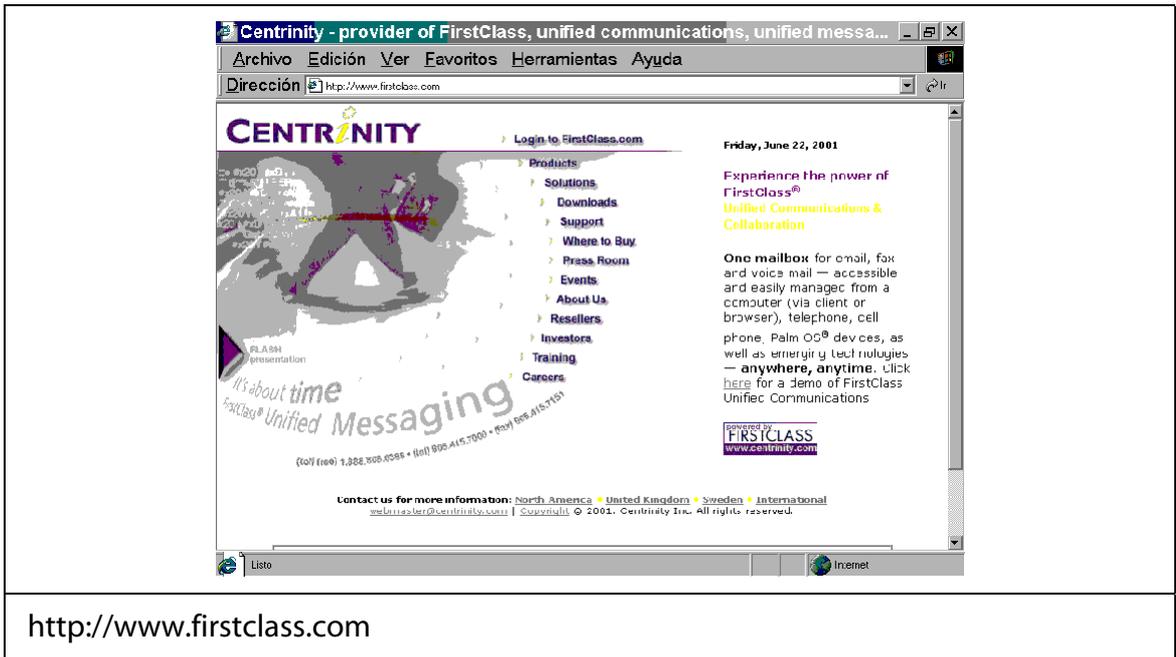
- Permiten desarrollar procesos administrativos de gestión y matriculación del alumnado.
- Permiten al alumnado disponer de los contenidos y el calendario de actividades y ejercicios del curso.
- Permiten al profesorado desarrollar un seguimiento del trabajo de su alumnado.
- Facilitan el desarrollo de trabajos en grupo.
- Facilitan la evaluación del proceso de aprendizaje.
- Sistematizan el proceso de tutorización del alumnado.

A continuación, presentaremos algunas plataformas de teleformación haciendo referencia a los conjuntos instrumentales que facilitan las distintas tareas educativas. Seguiremos, aunque con alguna modificación, la propuesta instrumental elaborada por B. Landon del Douglas College, R. Bruce, del Kwantlen University College y A. Harby, del Centre for Curriculum, Transfer and Technology de Canadá. Esta propuesta instrumental puede consultarse en www.olin.nf.ca/landonline/Index.htm.

Podemos clasificar las herramientas en tres tipos de funciones:

- a) para posibilitar el seguimiento del curso por parte del alumno
- b) para la gestión del curso por parte del profesorado
- c) para la administración del sistema.

Concretaremos estas tres grandes funciones con la descripción de las herramientas que las hacen posibles, en tres plataformas muy extendidas por su uso, el *WebCT*, el *Learning Space*, y el *First Class*.





4. Sugerencias para proyectos e-learning

A continuación y para concluir, se ofrecen unas orientaciones prácticas para el diseño, desarrollo y evaluación de un curso o programa de formación basado en el uso de las herramientas de información y comunicación, y más concretamente, basado en el uso de Internet.

4.1. Orientaciones prácticas

¿Cuál es el mejor entorno de aula telemática?

Sin dudarlo, es aquel entorno que permita el desarrollo del programa de formación sin causar perjuicios o efectos añadidos al proceso educativo o formativo.

Por tanto, no es correcto hablar de un entorno de formación perfecto, es preferible hablar de entornos adecuados a cada diseño o programa de formación determinado. En ésta línea podemos señalar algunos criterios para la selección de entornos más adecuados:

Simplicidad de recursos. Un entorno con exceso de herramientas que no van a ser utilizadas es fuente de pérdidas de atención, errores en la selección de los recursos válidos y dificultades en la gestión de las rutinas utilizadas por el profesor.

Claridad de interface. Sobre todo en la combinación de foros y documentos hipertextuales. El Alumno y el profesor deben tener una idea clara de cómo acceder a cada recurso o herramienta en cada momento. La información de las ayudas debe ser contextual.

Requerimientos mínimos de sistema. Incluso en el caso de la formación basada en el correo electrónico, es necesario el acceso sin dificultades desde cualquier ordenador a la red. No todos los ordenadores tienen instaladas las últimas versiones de navegadores, ya que estos evolucionan constantemente hacia modelos cada vez más capaces en la gestión multimedia. Esto supone entornos creados para ser compatibles con cualquier navegador.

Esta idea de requerimiento mínimo está en consonancia con la idea de formación flexible que va unida a la Teleformación una formación que puede retomarse en cualquier momento del día, en el lugar de trabajo, en la biblioteca pública o desde casa. Esto pasa por la necesidad de que todos estos sitios puedan tener acceso a los cursos sin complicaciones añadidas de instalación de servidores o programas específicos.

Diseño de un curso Virtual

Las consideraciones básicas que hay que tener en cuenta son:

- Disponer de una infraestructura tecnológica de la red y de los recursos humanos y técnicos necesarios.
- Realizar la planificación didáctica del curso, identificando necesidades educativas y técnicas de los sujetos a los que va dirigido el curso.
- Seleccionar un grupo de docentes para el apoyo pedagógico y técnico del curso.
- Asignar un grupo de alumnos para cada teletutor.
- Formación del docente, si fuera necesario, en relación con la utilización de los servicios telemáticos de Internet, y con el conocimiento del entorno o plataforma elegida para el curso virtual.

Desarrollo de un curso virtual

Las consideraciones básicas que hay que tener en cuenta son:

- Realizar la presentación de cada alumno y del curso (el programa, las tareas y secuencias de trabajo).
- Realizar una evaluación inicial. Identificar el conocimiento previo de cada uno de los alumnos. Aspectos técnicos y pedagógicos.
- Presentación de los contenidos y planteamiento individualizado de actividades para el alumnado.
- Ofrecer orientaciones y guías de estudio.
- Organizar y desarrollar encuentros en servicios telemáticos para el apoyo pedagógico y técnico (correo electrónico, videoconferencia, ...).
- Establecer horarios de tutorías para el seguimiento del aprendizaje.

Evaluación de un curso virtual

La evaluación, es una de las funciones fundamentales del proceso educativo. Con la evaluación se debe analizar:

- El diseño y desarrollo del curso virtual
- Los resultados procesuales y finales del alumno.

Además se recomienda:

- Utilizar los servicios telemáticos para las evaluaciones de seguimiento del aprendizaje del alumno.
- Una evaluación final a través de un examen presencial que realizará el alumno en una institución educativa.

4.2. Conclusiones

Existe una gran variabilidad de implementaciones de experiencias en Educación Telemática.

Salinas (1996) clasifica las experiencias educativas en:

- a) redes de aulas o círculos de aprendizaje
- b) sistemas de distribución de cursos on-line (clase virtual o clase electrónica)
- c) experiencias de educación a distancia y aprendizaje abierto
- d) experiencias de aprendizaje informal.

Para reflejar esta gran variabilidad a continuación te presentamos una serie de selecciones de diversa concreción educativa. Desde cualquiera de estos enlaces pueden accederse a decenas de proyectos de educación telemática o teleformación y desde ellos a decenas de otros más.

TABLA 1: SELECCIÓN DE ENLACES SOBRE EDUCACIÓN TELEMÁTICA

URL	COMENTARIO
http://www.yahoo.com/Education/Instructional_Technology	Buscador específico de Teleformación
http://www.uru.es/biblioteca	Biblioteca Virtual.
http://www.uoc.es	Universitat Oberta de Catalunya
http://www.sunsite.unc.edu/cisco/index.html	Links y sugerencias para teletutores.
http://www.pntic.see.mec.es/	Plan Nacional de promoción de las TICs en educación
http://www.pangea.org/~pepem/claustre.htm	Claustros Virtuales
http://www.nicenet.org	Asistente para Aulas Virtuales
http://www.ncet.org.uk/index.html	Instituto USA de Investigación en la Teleformación.

http://www.learnitonline.com/	Cursos en línea
http://www.intercom.es/vallesnet/pati/	Grupo telemático de trabajo cooperativo.
http://www.intercampus.com	Universidad en la red.
http://www.ifl.rmplc.co.uk/	Recursos para el aprendizaje en red.
http://www.fut.es/~rpp	Direcciones y recursos para la formación.
http://www.education-world.com/	Buscador educativo
http://www.csulb.edu/gc/	Colección de webs educativas. (Audio y Video)
http://www.ciberaula	Centre de recursos.
http://www.ceac.com	Centro de Educación a Distancia.
http://ww2.grn.es/josepss/	Recursos educativos
http://quest.orc.nasa.gov/top/online.html	Buscador d'escoles connectades a la Red
http://ericir.syr.edu/	Buscador de RR.educatiu

La educación telemática, formación virtual o teleformación es sin duda un paradigma emergente en los sistemas de formación de los países desarrollados. Un paradigma emergente cargado de miedos educativos como es el aislamiento del individuo, la etérea interacción comunicativa minimizada por las tecnologías, la asincronía de unas relaciones humanas fragmentadas por tiempos frente pantallas, la inexistencia de la presencia física (que necesitamos) sustituida por un teclado . Es por ello que la pedagogía en toda su dimensión deba iniciar la inmersión en las diversas tecnologías telemáticas para demandar de ellas su humanización.

5. Bibliografía

- ADELL J. (1998) Redes y Educación. Publicado en De Pablos, J. y Jiménez, J. (Eds.). Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación. Ed. Cedecs, Barcelona, págs. 177-211
- AREA MOREIRA M. (1999) Bajo el efecto 2000. Líneas de investigación sobre Tecnología Educativa en España. VII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Sevilla, 1999.
- BORKOWSKI, E.. ET ALL (1996) Supporting Teaching and Learning Via the Web: Transforming Hard-Copy Linear Mindsets into Web-

Flexible Creative Thinking. In WebNet 96 Conference Proceedings San Francisco. ERIC Id: ED427652

- BOTICARIO J. y GAUDIOSO, E. (2000) Aprender y Formar en Internet. Ed Paraninfo.
- BRANDY A., LIMÓN M. Y ALONSO B. (2000) Curso de Internet para Profesores. Ed SM-Profesnet. Madrid.
- CAFOLLA, RALPH; KNEE, RICHARD (1999) Adding Interactivity to Web Based Distance Learning. In SITE 99: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference . San Antonio. ERIC Id. ED432225
- CHUTE, A, G, (1993) Strategies for Implementing a Teletraining System. Educational and Training. Technology International.
- DE BENITO, BÁRBARA (2000) Posibilidades Educativas de las Web Tools. Universitat de les Illes Balears.
- DUARTE, A. (2000) Los materiales hipermedias y multimedias aplicados a la enseñanza. Cap.6 Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación. Ed. Síntesis. DOE nº11. Madrid
- ESTEBANELL M. y FERRÉS J. (1998) Uso Didáctico del IRC en la Formación Inicial del Profesorado. En Netdidáctica nº 3. Pp 20-26. . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna.
- FAINHOLC B.(1999) La incidencia de los nuevos soportes textuales en la formación del pensamiento. En Netdidáctica nº 4. Pp 10-26. . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna.
- FERNÁNDEZ M. (2000) El Universo de las Nuevas Tecnologías: Información y Nuevas Tecnologías en la Enseñanza. Jornadas Internet en Educación. En Netdidáctica nº 5. Pp 6-11. . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna
- GOSPER, M.; RICH, D. (1998) Introducing Flexibility into Educational Programs: The Macquarie University Experience. In ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications.
- GROOTERS, F. y DE VRIES, S. (1998) Design of a Project-Based Study Environment on the World Wide Web. In World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Proceedings. Ed-Media/Ed-Telecom Germany.
- GUTIERREZ ALFONSO (1997) Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías. Madrid ediciones de la Torre.
- ISLA MONTES J. L. y ORTEGA F. D. (2000) Una Comparativa entre herramientas de comunicación interpersonal sincrónicas sobre Internet desde un punto de vista educativo. Jornadas Internet en Educación. En Netdidáctica nº 5. Pp 10-17. . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna
- KAUFMAN, R.(1998) Del Procesador a la Web. Ed MaryMar. Buenos Aires

- MARZO, J. L.; ESTEBANELL, M.; FABREGAT, R.; FERRES, F.; VERDU, T. (1998) Support Units for University Teaching Based on WWW. In ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications.
- MENDE, RICHARD (1999) Learner Reactions to College English on WebCT ERIC Identifier: ED437997
<http://ericae.net/ericdc/ED437997.htm>
- ORTEGA F. D. e ISLA MONTES J. L. (2000) Internet como medio tecnológico para el docente y el discente. Jornadas Internet en Educación. En Netdidáctica nº 5. Pp 37-42. . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna.
- PEÑA, Rosario (1997). Educación en Internet. Barcelona: Infobooks.
- ROQUET GARCÍA G. (1998) Las Listas Electrónicas como Recurso Educativo (I) y (II) en Netdidáctica nº 1, 4-14 y nº 2 ,4-13. Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna.
- RUIZ, Ferran (1996). "La educación en la era de las telecomunicaciones: el impacto de Internet". ". En FERRÉS, Joan y MARQUÈS, Pere (Coord.). Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías. Pp. 245-255. Barcelona: PRAXIS.
- SALINAS, Jesús (1998). "Telemática y educación: expectativas y desafíos". Comunicación y Pedagogía, nº 151, pp. 8-16. Barcelona.
- SARRAMONA, J. (1992) La educación No Formal. Ceac. Barcelona
- SOLOMON, C (1987) Entornos de aprendizaje con ordenadores: Una reflexión sobre las teorías del aprendizaje y la educación. Barcelona. Paidós
- VALDÉS MONTALVO M. N. (1999) De la Tecnología Educativa a la Tecnología para la Educación. Netdidáctica nº4 . Ed. J.M. del Castillo-Olivares. La Laguna.
- VÁZQUEZ GÓMEZ (1999) Ámbitos y dimensiones de la educación. En Formación de Profesores. ICE de la Universidad Complutense. Madrid
- VILLALTA, J.M. y Richard (1999), M. Tele-educación, Teleformación y Tele-trabajo: Marco Conceptual. En Teleformación Diseño para todos ALCANTUD MARÍN (Ed) Valencia. Universitat Estudi General.