

Criterios de Evaluación de Courseware sobre Internet

Decano Javier Díaz
Facultad de Informática
Universidad Nacional de La Plata
Argentina
jdiaz@unlp.edu.ar

Lic. Maria Alejandra Osorio
Ce.S.P.I
Universidad Nacional de La Plata
Argentina
aosorio@isis.unlp.edu.ar

AC. Ana Paola Amadeo
Facultad de Informática
Universidad Nacional de La Plata
Argentina
pamadeo@info.unlp.edu.ar

RESÚMEN:

La gran oferta de paquetes (courseware) para desarrollo de cursos para educación a distancia y las posibilidades de servicios que posibilita Internet han causado un aumento en la complejidad de los sistemas. De esta forma cuando se trata con este tipo de software, surgen una serie de dimensiones y posibilidades que deben ponderarse adecuadamente. El análisis de estos productos tanto desde el tipo de servicios que brindan (como ser soporte para actividades colaborativas), como los formatos de los recursos que soportan y distribuye, y las actividades soportadas (p.ej: inscripción, libre navegación, seguimiento de actividades, soporte de evaluaciones en línea), debe realizarse meticulosamente. El presente artículo presenta una taxonomía que permite realizar comparaciones y evaluaciones que tiene en cuenta múltiples criterios y dimensiones para el análisis. No es el propósito de este artículo dar una recomendación absoluta sino ayudar al testeo de tales productos como asimismo señalar las distintas componentes que debe cubrir un desarrollo en esta área.

Keywords: Educación a distancia, Courseware, multimedia, trabajo colaborativo, evaluación, comunicación sincrónica, comunicación asincrónica.

INTRODUCCIÓN:

La principal característica de educación a distancia es que el estudiante no debe estar presente en un aula para participar de una clase. De esta manera las fronteras geográficas van desapareciendo y el aprendizaje es más flexible porque cada estudiante puede tomar sus clases en cualquier tiempo y lugar.

La gran popularidad del uso Internet y la extensa utilización del World Wide Web promueve un nuevo tipo de educación a distancia, la educación distribuida. La educación distribuida aprovecha diversos servicios Internet y aplicaciones que servirán de apoyo, sobre todo, para el estudiante (como medio de intercambiar la información con el profesor) y promover una educación colaborativa, dada por expertos.

Se ha argumentado (Nipper, 1989; Kaufman, 1989) que hay 3 generaciones de educación a distancia. La primera generación se caracteriza por el uso predominante de una sola tecnología, y la falta de una interacción estudiantil directa con el instructor. El material impreso y el uso del correo tradicional es una forma típica de educación a distancia de la primera generación.

La educación a distancia de la segunda generación se caracteriza por la integración de diversos medios integrados a propósito, como los textos impresos, la transmisión y la enseñanza en vivo, pero la comunicación bidireccional aún es realizada por una tercera persona (un tutor en vez del autor del material pedagógico). Ejemplos de esta modalidad son las universidades autónomas de educación a distancia, como la Universidad Abierta de Cataluña (<http://www.uoc.es>).

La educación a distancia de tercera generación se basa en los medios de comunicación bidireccional que permiten una interacción directa entre el maestro autor de la instrucción y el estudiante distante, y a menudo entre los mismos estudiantes distantes, en forma individual o en grupos. Las tecnologías en esta generación plantean una nueva organización educativa.

La educación a distancia implica una amplia variedad de aplicaciones tales como:

Administración

Evaluación de estudiantes

Auto diseño y edición electrónica

Aprendizaje basado en computadora

Distribución electrónica de materiales

Es esencial manejar todos estos servicios de manera integrada, tanto las funciones educativas como las administrativas. Desde mediados de los años noventa comienzan a aparecer plataformas integradas para la creación de cursos, permitiendo la creación, y gestión de cursos completos en la Web. Por tanto, el registro, asignación de cursos, la entrega de materiales, la enseñanza en línea y la evaluación de estudiantes pueden manejarse todas por medio de herramientas integradoras que facilitan el aprendizaje, la comunicación y la colaboración; este conjunto de herramientas es denominado *courseware*.

Existen muchos courseware disponibles en el mercado.

Entre ellos podemos encontrar:

- ✓ WebCT (www.webct.com)
- ✓ Learning Space (www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace)
- ✓ TopClass (www.wbtsystems.com)
- ✓ Virtual-U (www.vlei.com)

En el presente artículo para demostrar como se evalúan las distintas características vinculadas a las componentes del proceso educativo, se han elegido los tres productos comerciales más populares. A los efectos de realizar el análisis de los mismos, fueron fundamentales las características respecto de soporte que brindan la gestión de los contenidos multimediales, tipos de colaboración posible entre profesores, alumnos y colegas, evaluación y administración.

Los courseware seleccionados son:

WebCT : Es un producto que comenzó a desarrollarse en 1996, en la Universidad de la British Columbia (<http://www.unbc.ca/>). Es una herramienta que facilita la creación de entornos educativos sofisticados. Provee un conjunto de herramientas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración entre los estudiantes y el Instructor y un conjunto de herramientas administrativas para asistir a este último en el proceso de monitoreo de los alumnos. Se ha analizado y evaluado desde el rol de Instructor y Alumno

Learning Space: Es un conjunto de templates de Lotus Notes que permite adaptar este producto a los requerimientos de la educación a distancia. El motor de base de datos para la administración del curso es Lotus Domino y la definición del mismo se lleva a cabo por medio de un cliente Lotus Notes. Fue desarrollado por la empresa Lotus (www.lotus.com). Se ha analizado y evaluado, desde el rol de Administrador, Instructor y Alumno.

Top Class: es una herramienta para la implementación y administración de cursos basados en Web. La familia de productos Top Class esta formada por Top Class Server, Top Class Publisher Studio y Top Class Player, TopClass Converter y TopClass Asistants. Los dos últimos son herramientas complementarias. Fue desarrollado por la empresa WBT Systems. Se ha analizado y evaluado desde el rol de Alumno.

ANÁLISIS

✓ **Presentación de contenidos multimediales:**

Las tecnologías de la información y la comunicación, a partir de sus condiciones técnicas, cumplen funciones como mediadoras en la producción del conocimiento y como forma de introducir la realidad; creando un mundo artificial cuyos resultados, mas que un reflejo de la realidad hay que considerarlos como una producción social de la realidad.

Los contenidos multimediales proporcionan forma de incrementar la interactividad del aprendizaje, mediante materiales visuales integrando audio, video y texto. Sin embargo, el valor final de los mismos, dependerá de la capacidad para proporcionar la suficiente interacción y retroalimentación que permitan al alumno responder con flexibilidad y creatividad.

Tutoriales / demostraciones: Presentan la información y, mediante preguntas integradas y respuestas del estudiante, puede simular un diálogo con el alumno.

Referencias: Especificación de fuentes de información externas, como a libros, artículos y URLs, asociadas a un tema.

Juegos educacionales: Utilizan leyes bien entendidas de la conducta humana para proporcionar estímulos y recompensas al jugar. Ayudan a desarrollar varias estrategias del pensamiento, tales como resolución de problemas, el uso de imágenes para reforzar la memoria y estrategias y planeación.

Los juegos educacionales de computadora pueden diseñarse en forma que ayude al proceso de aprendizaje y puedan ser útiles como una estrategia para estimularlo.

Simulaciones y animaciones: Se pueden manipular variables cuantificables dirigidas por reglas. Los estudiantes pueden introducir datos, o proporcionar información y observar los efectos.

✓ **Trabajo colaborativo:**

Definido a partir de tres dimensiones: la comunicación, la cooperación y la coordinación.

- *La comunicación:* a fin de intercambiar todo tipo de datos entre los integrantes de un curso, la misma puede ser sincrónica o asincrónica. La primera de ellas es el tipo de comunicación bidireccional que ocurre en tiempo real. La emisión, recepción y realimentación son de carácter simultáneo e inmediato. En el caso de herramientas de courseware, incluyen estándares como audio / video conferencia, chat, pizarra electrónica y aplicaciones compartidas (ver Cuadro 1). La segunda, es el tipo de comunicación que ocurre con una demora de tiempo, esto es, entre la emisión del mensaje, la recepción y la posible nueva respuesta (realimentación) existe un espacio de tiempo. Entre las herramientas de courseware se incluyen: correo electrónico; listas de discusión, news, pizarra de notas o bulletin board (ver Cuadro 2).

A continuación se presentan dos tablas con las herramientas analizadas más representativas de cada tipo de comunicación, junto con algunos productos comerciales disponibles en el mercado actual.

Comunicación sincrónica:

-Cuadro 1-

Herramientas	Definición	Productos comerciales/shareware
<i>Chat</i>	Es un software que permite sesiones públicas y/o privadas de comunicación. La conversación está basada en texto, es en tiempo real, entre dos o más individuos.	Chat Space http://www.chatspace.com/ The Palace http://www.thepalace.com/ Egroups http://www.egroups.com/
<i>Teleconferencia</i>	Es un encuentro de dos o más o más personas que hablan y se ven en forma simultánea. Requiere que cada participante posea una pequeña cámara y micrófono en su PC. Muchos sistemas proveen además una ventana de texto integrado, y/o un espacio de trabajo compartido.	CuSeeMe http://www.wpine.com Netmeeting http://www.microsoft.com/windows/netmeeting/

Herramientas	Definición	Productos comerciales/shareware
<i>Pizarra electrónica</i>	<p>La pizarra electrónica permite a los estudiantes y a los instructores acceder simultáneamente a una paleta gráfica que despliega imágenes realizadas por los usuarios. La pizarra incluye mucha de las funciones encontradas en los soft de gráficos para dibujar, incluyendo la capacidad para insertar texto y gráfico, y seleccionar fuentes y colores. Todos los usuarios quienes están conectados a la pizarra pueden modificar la imagen.</p> <p>Los elementos de la pizarra son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para desplegar una imagen la pantalla para todos los usuarios que participan de la sesión. Salvar la imagen para usos futuros Opciones para modificar estilos de líneas, fuentes y colores. 	<p>Equitext</p> <p>Netmeeting http://www.microsoft.com/windows/netmeeting/</p> <p>Netscape Conference http://home.netscape.com/eng/mozilla/4.0/handbook/conf.htm#CONF_MAIN_ABO UT</p>

Comunicación asincrónica:

-Cuadro 2-

Herramientas	Definición	Productos comerciales/shareware
<i>E-mail</i>	<p>Software que permite a los estudiantes de un curso e instructores comunicarse entre ellos, enviando mensajes escritos.</p> <p>Los mensajes incluyen básicamente:</p> <p>From: (dirección electrónica de quien envía) To: (dirección electrónica del receptor) Subject: tema del mensaje CC: dirección electrónica de un receptor a quien se le envía copia. Att: adjuntar archivos de texto, imágenes y sonido. Body: cuerpo del mensaje</p>	<p>Eudora: http://www.eudora.com</p> <p>Cc:Mail http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/ccmail/</p> <p>Netscape mail: http://home.netscape.com/products/</p> <p>Microsoft outlook express: http://www.microsoft.com/products/prodref/578_ov.htm</p>

Herramientas	Definición	Productos comerciales/shareware
<p><i>Foros de discusión</i></p> <p>-</p> <p><i>Newsgroups</i></p>	<p>Grupo de discusión acerca de un tópico en particular. Una discusión es un gran mensaje formado a partir de la agrupación de correos sobre un tema, identificados por un título. Incluyen una lista de mails mediante la cual se notifica a los miembros del foro los nuevos mensajes recibidos. Estos mensajes ordenados cronológicamente.</p> <p>Para formar parte del foro es necesario suscribirse previamente especificando una dirección de correo electrónico.</p> <p>El foro puede estar monitoreado por un administrador quien organiza los mensajes bajo diferentes criterios (tópicos, autores, fechas).</p>	<p>Collabra: http://serverwatch.internet.com/reviews/news-nscollabra.html</p> <p>dnews: http://serverwatch.internet.com/reviews/news-dnews.html</p> <p>newschannel: http://serverwatch.internet.com/reviews/news-newschannel.html</p>
<p><i>Pizarra de Notas</i></p> <p>- <i>Bulletin board</i></p>	<p>Es un centro de mensajes electrónicos. Está formado por un conjunto de foros, donde en cada uno de ellos se discute acerca de temas específicos. Es un buen lugar para encontrar información acerca de un tema.</p>	<p>WebBoard: http://www.webboard.oreilly.com</p>

- *La cooperación:* a fin de intercambiar resultados intermedios que resulten de utilidad para el resto del grupo. Puede llevarse a cabo por medio de mecanismos de actualización, aplicaciones compartidas e índices y soporte la libre navegación.
 - *Mecanismos de actualización :* permiten que el/los instructor/es, independientemente del lugar donde se encuentra y la plataforma subyacente actualice el contenido de los cursos, por ejemplo incorporando o actualizando material.
 Por otro lado, algunos productos permiten crear una bases de datos con comentarios realizados por los estudiantes acerca de algún tema específico. Si bien todos los productos brindan facilidades para tomar notas on-line y luego accederlas para consultarlas, actualizarlas, eliminarlas, etc., no todos permiten que sean accesibles por el resto de los alumnos de un curso.
 - *Aplicaciones compartidas:* Algunas de las herramientas fueron descritas en el ítem comunicación sincrónica.
 - *Índices y soporte para la libre navegación:* Los índices son una herramienta muy útil para organizar la investigación. También los glosarios y los buscadores.
- *La coordinación:* El instructor debe contar con herramientas que faciliten la administración del curso, tanto para el seguimiento de los alumnos como para la organización del mismo. En cuanto al seguimiento de los alumnos deberíamos contestarnos, entre otras, las siguientes preguntas: ¿quedan registradas y accesibles para el Instructor las fechas del primer y último acceso?, ¿cuánto tiempo estuvo conectado?, ¿cuál es el porcentaje de páginas visitadas?, ¿que actividades realizó?, ¿que artículos leyó?, si realizo una auto evaluación, ¿cuánto

tiempo le insumió y que puntuación obtuvo?, ¿participó de las sesiones de comunicación on-line?.

Si la herramienta permite crear grupos de estudiantes para asignarles tareas, es importante contar con herramientas que permitan el monitoreo y administración de los mismos.

En cuanto a la organización, es útil disponer de un calendario o scheduler de todo el curso, para facilitar la organización de las actividades. Este calendario es modificable sólo por el Instructor y/o Administrador, aunque lo ideal es que una vez establecido al comienzo del curso no se modifique.

Algunas herramientas permiten analizar los resultados del curso en su conjunto, por ejemplo realizando estadísticas para evaluar el grado de participación de los alumnos, realizar consultas acerca de la nota promedio, etc.

✓ **Evaluación :**

Es fundamental evaluar la participación y contrastar si los alumnos han alcanzado aprendizajes y por tanto si se han alcanzado los objetivos del curso.

En los cursos on-line es esencial que el alumno reciba un feedback adecuado, de cómo esta siendo su aprovechamiento del curso , manteniendo la motivación del mismo.

En la enseñanza on-line se dispone de muchos materiales, a pesar que se piense lo contrario, para realizar la evaluación de los alumnos, ya que gran parte de la comunicación se realiza por escrito.

La evaluación constituye una herramienta que sirve de guía, tanto al profesor como al alumno, en el proceso de enseñanza / aprendizaje. El profesor, a través de ella, puede evaluar los materiales didácticos, el programa, la adecuación de los objetivos y la validez de las estrategias de enseñanza utilizadas. Desde el punto de vista del alumno, la evaluación, permite controlar su proceso de aprendizaje, proporcionando información sobre los problemas que encuentra a lo largo del mismo. Esto, sin duda, contribuye a desarrollar la tan buscada autonomía del estudiante, pues le hace consciente de sus dificultades.

Las evaluaciones pueden ser de dos diferentes tipos: un examen o una auto-evaluación dependiendo de la finalidad. Las auto-evaluaciones tiene como objeto medir el grado de avance del alumno. Luego de finalizado una unidad es muy útil disponer de este tipo de evaluación que es solo informativa tanto para el estudiante como para el instructor. A partir de ella el profesor puede identificar y reforzar en forma particular aquellos temas que no fueron comprendidos por el alumno. En general, las respuestas correctas son remitidas en forma automática, sin la intervención del profesor, aunque quedan registradas en el registro del estudiante.

Los exámenes, por el contrario, son evaluaciones con calificación y con un tiempo límite asociado. Este tipo de evaluaciones se suelen tomar al finalizar el curso.

Cada herramienta brinda un conjunto específico de instrumentos para crearlas:

- *Explicación:* No se trata de un ejercicio propiamente dicho, sino que es una forma de presentar contenido, explicaciones, información. Es común utilizarlo en una evaluación.
- *Ensayo:* Son ejercicios en que la respuesta del estudiante consiste en escribir un texto, puede ser completar una frase. También es útil en evaluación más que en cuestionarios debido a que estos últimos en general se responden en forma automática.
- *Selección Múltiple:* a partir de una pregunta existe una o mas de una respuesta correcta entre las múltiples que se brindan. Muy útil tanto para exámenes como para auto-evaluaciones.

- *Verdadero /Falso*: a partir de una afirmación, determinar si es verdadero o falso. Suele utilizarse en exámenes y en auto-evaluaciones.

COMPARACIÓN DE HERRAMIENTAS

A continuación se presenta una comparación de los mencionados productos evaluando el soporte para las funciones: presentación de contenidos multimedia, trabajo cooperativo y evaluación.

Presentación de contenidos multimediales

	WebCT	TopClass	LearningSpace
<i>Tutoriales – Demostraciones</i>	Si. WebCT brinda la posibilidad de crear una demo del curso para los usuarios visitantes.	Si, brinda la posibilidad de acceder a demos de cursos como usuario visitante.	Si. Es posible especificar, para cada material y/o actividad, los usuarios que pueden accederlo. De esta manera pueda crearse una demo para usuarios visitantes.
<i>Referencias</i>	Si. Brinda una herramienta, denominada References Editor, que permite especificar referencias externas, como a libros, artículos y URLs, asociadas a un curso completo o a unidades del mismo.	Si. Abre un browser que permite acceder a la URL especificada	Si. A través de la base de datos Media Center es posible definir referencias externas al curso.
<i>Juegos educativos</i>	Si. Pues permite el manejo de animaciones, sonido, hipertexto, simulaciones, etc.	Si. Pues permite el manejo de animaciones, sonido, hipertexto, simulaciones, etc.	Si. Pues permite el manejo de animaciones, sonido, hipertexto, simulaciones, etc.
<i>Simulaciones y animaciones</i>	Si. Brinda la posibilidad de almacenar en el servidor archivos de audio y video para que el alumno pueda bajarlos y ejecutarlos en su máquina localmente. También permite que el Instructor distribuya junto con el curso un CD-ROM.	Si. Integra herramientas para el manejo de streamig media, animaciones y videoconferencia.	Si. Es posible crear entradas en la base de datos Media Center que referencien a archivos .avi, .rpm, .gif animados, así como también archivos de sonido.

Trabajo colaborativo

Definido a partir de tres dimensiones

a.-Comunicación: En las tablas se utilizan las siguientes abreviaturas: *No P: No permite; I: integrado; No I: no integrado.*

a.1- Sincrónica

	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>Chat</i>	I	I	I

<i>Audio / video Conferencia</i>	No I	I	No I
<i>Pizarra electrónica</i>	I	No P	No P

a.2- Asincrónica

	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>E-mail</i>	I	I	I
<i>Foros – Newgroup</i>	I	I	I
<i>Bulletin Board</i>	I	I	I

b.-Cooperación:

b.1- Mecanismos de actualización :

	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>Actualización por parte de los instructores</i>	La provee a través de un manejador de archivos, <i>File Manager</i> , el cual esta disponible a través de la web, sólo para los instructores.	Las actualizaciones se realizan en forma centralizada, facilitando la reutilización de los contenidos	Posee una base de datos, denominada Media Center, la cual es accesible por el Instructor para actualizarla a través de un cliente Notes.
<i>Compartir notas</i>	Solo notas accesibles y modificables para el autor.	No se pudo probar.	Al crear una anotación debe especificarse el alcance de la misma, si es para el únicamente, si es compartida por el instructor o por todos los miembros del curso. Esta nota no es modificable. A través de las discusiones, es posible compartir documentos adjuntándolos en los mensajes; de este modo el resto de los participantes de la discusión, además de visualizarlo pueden modificarlo

b.2- Índices y soporte para la investigación:

	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>Orden y Secuencia</i>	Brinda una herramienta, denominado Path Editor, la cual permite organizar los contenidos en forma jerárquica y secuencial.	El contenido del curso esta organizado en módulos y submódulos de acceso progresivo, en las cuales se agrupan los materiales y las actividades.	El orden esta dado por la base de datos Scheduler.
<i>Índice</i>	Brinda una herramienta, denominada Index Editor, la cual permite crear un índice para la secuencia de	Lo provee en forma de árbol, permitiendo definir una secuencia de acceso al material	Lo provee la base de datos Scheduler

	documentos organizados por el Path Editor.		
	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>Glosario</i>	Brinda una herramienta, denominada Glossary Editor, que permite crear un glosario del curso.	Permite la creación de referencias a definiciones por medio de un glossary.	Permite la creación on-line del glosario con referencias
<i>Buscador</i>	Es una herramienta que ya esta implementada y lista para usarse. Permite buscar una palabra que este incluida en el título, en la cabecera o en todo el texto	Consta de un buscador de palabras en texto completo o en títulos.	A cada documento multimedia se le asigna una palabra clave por la cual luego puede ser organizado, pero no identificado.

c.-Coordinación

	WebCT	TopClass	Learning Space
<i>Seguimiento de los estudiantes</i>	Brinda una herramienta que es como una matriz en la cual cada fila es un estudiante y cada columna especifica una característica del mismo.	Permite feed test result. Seguimiento de las clases en cualquier paquete de aplicación de terceras partes. No se encuentra integrado.	Mantiene un registro de la actividad de los estudiantes en cada una de las bases de datos, por ejemplo si realizo un examen, en la base de datos <i>assesment</i> se mantiene un registro de la puntuación obtenida
<i>Administración de grupos</i>	NO. No permite la creación de diferentes grupos de trabajo de un mismo curso	SI. Permite crear y evaluar grupos en forma instantánea.	SI. Es posible definir grupos de trabajo a los cuales asignarle una tarea, o para que solo interactúen a través del correo electrónico. Luego la actividad del grupo es registrada para futuras consultas.
<i>Análisis estadísticos</i>	SI	NO.	SI
<i>Calendario</i>	SI	SI	SI

✓ Evaluación

	WebCt	TopClass	Learning Space
<i>Explicación</i>	Forms por referencia	Forms por referencia	Forms por referencia
<i>Ensayo</i>	Forms por referencia	Forms por referencia	Forms por referencia

	WebCt	TopClass	Learning Space
<i>Selección múltiple</i>	Tanto para exámenes como para auto-evaluaciones	Tanto para exámenes como para auto-evaluaciones. Respuesta automática	Brinda esta posibilidad a través de la base de datos <i>Assesments</i> , tanto para autoevaluaciones como para exámenes. Brinda distintos tipos de evaluaciones: quiz(acertijo), examn(evaluación), survey(mirar, examinar), self-assem(encuestas). Es posible especificar preguntas.
<i>Verdadero / falso</i>	Tanto para exámenes como para auto-evaluaciones	Tanto para exámenes como para auto-evaluaciones. Respuesta automática	Brinda esta posibilidad a través de la base de datos <i>Assesments</i> , tanto para autoevaluaciones como para exámenes. Brinda distintos tipos de evaluaciones: quiz, examn, survey, self-assem. Es posible especificar preguntas

CONCLUSIONES :

Dentro de los aspectos comunes mas importantes de este tipo de plataformas, se destacan la facilidades para el trabajo colaborativo entre los alumnos y los diversos contactos entre alumnos y docentes, alumnos y tutores.

Tomando en cuenta las exigencias de un modelo académico con la diversidad de plataformas y procesos educativos, el modelo deberá :

Propiciar ambientes de aprendizaje en el cual se pueda construir, enriquecer y diversificar las formas de apropiación del conocimiento.

Contar con sistemas de evaluación que combinen la flexibilidad con el rigor académico.

Tener una adecuada vinculación, compatibilidad y articulación administrativa, tecnológica y académica que soporte el trabajo en red.

El trabajo colaborativo y la capacidad para hacer al mismo realidad, debe permear todas las dimensiones y niveles desde las relaciones entre estudiantes hasta las institucionales.

Las tablas resultantes del estudio y análisis realizado permiten múltiples lecturas. La elección de couseware apropiado dependerá de la necesidad a cubrir por cada Institución.

- ✓ En cuanto la administración de cursos, el courseware que brinda más facilidades es Learning Space. Permite un seguimiento detallado de la actividad de cada uno de los estudiantes por curso, administración de grupos, análisis estadísticos en forma integrada.
- ✓ En cuanto a la evaluación, Top Class y Learning Space contienen un lenguaje script de programación, permitiendo la creación de evaluaciones a medida.

- ✓ En cuanto a la comunicación, los courseware evaluados poseen integradas las formas de comunicación básicas como chat, correo electrónico, pizarra de notas y foros de discusión.
- ✓ En cuanto a contenidos multimediales, los courseware evaluados brindan facilidades comparables: buscadores, índices, etc.

Otros puntos a tener en cuenta, entre los distintos courseware radican en el precio de las licencias para su uso y los requerimientos tecnológicos para su instalación y mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA:

Pavón,P- Pérez,D.(2000). La evaluación en los cursos online. ONLINE EDUCA MADRID Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías. Actas del Congreso. España, pp. 55 – 70.

García Suarez,J(2000). La evaluación en la educación a distancia. La evaluación automática o mecánica. ONLINE EDUCA MADRID Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías. Actas del Congreso. España, pp. 271 – 283.

Rivera,M.(1999).Las tecnologías educativas en la Educación a distancia. UNED-CREAD.X Congreso internacional sobre Tecnología y educación a distancia. Tomo I. El estudiante de la Educación a Distancia en la Perspectiva del Nuevo Milenio. Costa Rica, pp. XXXI – XXXVIII.

García Aretio, L.(1999). De la teoría del dialogo a la practica. UNED-CREAD.X Congreso internacional sobre Tecnología y educación a distancia. Tomo I. El estudiante de la Educación a Distancia en la Perspectiva del Nuevo Milenio. Costa Rica, pp. XIII – XXIX

Cruz Muñoz, A.(1999). La experiencia de los académicos en la aplicación de una herramienta de trabajo colaborativo: El caso de Learning Space en la UNED de Costa Rica. UNED-CREAD.X Congreso internacional sobre Tecnología y educación a distancia. Tomo I. El estudiante de la Educación a Distancia en la Perspectiva del Nuevo Milenio. Costa Rica, pp. 161-169.

Bates, AW. (1999) . Technology, open learning and distance education. Ed. Trillas. México, pp.233-290.

CREAD-UAL. (1999). III Jornadas de Educación a distancia. Desde el libro al Satélite: Una contribución a la equidad de la educación del Tercer Milenio. Chile.

Porter, Lynnet R. (1997). Creating the virtual classroom. Distance learning with the internet. Ed.Wiley Computer Publishing.NY.