

LA VIRTUALIDAD UNA OPORTUNIDAD PARA INNOVAR EN EDUCACIÓN: UN MODELO PARA EL DISEÑO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

AUTORES: Juan Eusebio Silva Quiroz¹

Marcela Rosa Romero Jeldres²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Centro CIIET Universidad de Santiago, Las Sophoras 175, Edificio CITECAMP, Estación Central. E-mail: juan.silva@usach.cl

Fecha de recepción: 24 - 07 - 2013

Fecha de aceptación: 04 - 10 - 2013

RESUMEN

El uso de las tecnologías de la información y comunicación, especialmente los Learning Management Systems más conocidos como LMS o sistemas para gestión del aprendizaje, posibilitan ampliar la docencia en pre y post grado en las universidades, junto con la formación del personal en las empresas, más allá de las fronteras del aula. Lo LMS, han potenciado el diseño de entornos virtuales de aprendizajes, apoyando, complementando, o sustituyendo la clase presencial por formación completamente online. Bajo modelos pedagógicos socio-constructivistas, estos escenarios formativos acercan la docencia, a los espacios informales de formación permitiendo innovar en la docencia. De este modo, este artículo busca responder interrogantes que ¿Qué son los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)?, ¿cómo enriquecer e innovar en la experiencia formativa incorporando EVA?, ¿qué elementos debería considerar un modelo para diseñar un EVA?, ¿cómo implementar ese modelo en una plataforma como MOODLE?

PALABRAS CLAVE: tecnologías de la información y comunicación, entorno virtual de aprendizaje, e-learning, trabajo colaborativo, plataforma virtual.

VIRTUALITY THE OPPORTUNITY TO INNOVATE IN EDUCATION: A MODEL FOR THE DESIGN OF VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS

ABSTRACT

¹ Profesor de Estado en Matemática y Ciencias de la Computación, Universidad de Santiago de Chile, Doctor en Universidad de Barcelona. Académico del Departamento de Educación y Director del Centro de Investigación e Innovación en Educación y TIC en Universidad de Santiago de Chile.

² Profesora de Educación General Básica. Magister en Comunicación Social mención en Comunicación y Educación y Doctora en Ciencias de la Educación, títulos y grados otorgados por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Vicedecana Facultad de Educación y Directora de la carrera de Pedagogía en Educación General Básica en la Universidad Autónoma de Chile. Facultad de Educación Universidad Autónoma de Chile. E-mail: marcela.romero@uautonoma.cl

The use of information technology and media, especially the most popular Learning Management Systems such as LMS or learning management systems, make it possible to expand the teaching in undergraduate and graduate students at universities, along with staff training in enterprises, beyond the boundaries of the classroom. The LMS have enhanced the design of virtual learning environments, supporting, complementing, or substituting for face class completely online training. Low socio-constructivist pedagogical models, these training scenarios teaching approach to training informal spaces allowing innovation in teaching. Thus, this article seeks to answer questions like What are virtual learning environments (EVA)? How to enrich and innovate the educational experience incorporating EVA? What elements should be considered a model for designing an EVA? How to implement this model on a platform like MOODLE?

KEYWORDS: Informational communication technologies, virtual learning environment, e-learning, collaborative work, virtual platform.vocational training, tutorial

INTRODUCCIÓN

Hoy, los llamados “nativos digitales” (Prensky,2001), registran miles de horas frente al computador, donde entre otras cosas, responden cientos de mail, mantienen conversaciones escritas y habladas con amigos, poseen un disco duro virtual, colaboran en el desarrollo de trabajos, utilizan el buscador para acceder y seleccionar información. Son usuarios asiduos de blog, wikis y redes sociales y consumidores de información de diversas fuentes. En síntesis son estudiantes 2.0 inmersos en una cultura digital, donde la interacción, la colaboración y la construcción conjunta se ve potenciada, no obstante, en paralelo, la educación en todos sus niveles sigue manteniéndose, muchas veces ajena al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para apoyar e innovar en los procesos formativos y del aprendizaje

Entonces, para los nativos digitales, el uso de tecnología es parte de su forma de vivir. Así contar con un computador y acceso a internet se les hace imprescindible, de allí el esfuerzo de familias y estado por proveer de estos recursos tecnológicos. Sin embargo, los docentes, en la mayor parte del proceso formativo, restringe su uso a tareas desarrolladas fuera de la sala de clases tales como preparar un trabajo, una presentación, buscar información integrando las tecnologías, todos usos básicos asociados a la Web 1.0, quedando la escuela y sus estrategias para movilizar el aprendizaje, lejos de la innovación que la tecnología podría propiciar.

Sobre la base de este contexto es cuando el espacio virtual de aprendizaje, (EVA), se puede intencionar como una extensión de la sala de clases con material del curso, espacios para la discusión, el trabajo en equipo y envío de tareas. El apoyo de los EVA a la clase puede estructurarse en las siguientes modalidades: complementar la clase presencial, b-learning mezcla y clase

presencial y virtual, o una experiencia 100% virtual- (e-learning) García Aretio, Ruiz, Domínguez, (2007); Barbera y Badia, (2004).

Así, estos entornos, dan la oportunidad de innovar en la docencia, haciendo necesario desarrollar un conjunto de competencias asociadas al diseño y moderación de EVA.

En este artículo se busca dilucidar algunas interrogantes que permitan aportar con elementos teóricos y prácticos a los docentes que se enfrenten al uso de los EVA como espacio de apoyo a su docencia presencial o como aula de trabajo en la enseñanza virtual.

NUEVOS APRENDICES

Los niños, niñas y jóvenes que nacieron o nacen inmersos en la década de los noventa y posteriores, fuertemente identificados y familiarizados con el uso de las tecnologías fue denominada por Tapscot, (1998), como la “Net-Generation, hoy el concepto más extendido es el señalado por Prensky, (2001), “nativos digitales”, ambos se refieren a una generación de jóvenes que se han formado y crecido en la era digital, marcando el paso de lo transmisivo a lo interactivo en los medios de comunicación.

Estas generaciones de estudiantes se caracterizan por superar a sus profesores en el dominio de las nuevas tecnologías y tienen facilidad de acceso a los datos, la información y los conocimientos que circulan en la red; viven en una cultura de la interacción y su paradigma comunicacional se basa en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como Internet (Silvio, 2004). Esta generación de estudiantes vive la tecnología como parte de su entorno habitual, por tanto, para satisfacer sus necesidades, la tecnología debe estar siempre disponible, (Pedró, 2006; Prensky, 2009).

Coincidentemente estos nativos digitales forman parte de una nueva generación, más comprometida con el medio ambiente, el cuidado del mundo, de los animales, de las personas, como vemos son personas nuevas llamadas a transformar el mundo con sus ideales y donde las TIC juegan un rol importante pues las usan para informarse, comunicarse, organizarse, entretenerse, investigar y aprender en forma autónoma.

La tendencia actual y futura indica que la evolución de la tecnología en la sala de clases será personalizada a través de dispositivos portátiles, inalámbricos y permanentemente conectados, no obstante, estos estudiantes suelen tener problemas al enfrentarse al mundo educativo, dado que sus docentes, inmigrantes digitales, Prensky, (2001), siguen ofreciendo los mismos entornos tradicionales de aprendizaje.

Duart, Gil, Pujol y Castaño, (2008), presentan un estudio sobre el uso de la Internet en las universidades Catalanas y llegan a la conclusión que los estudiantes que acceden a un uso intensivo y creativo de las herramientas de la Web especialmente herramientas web 2.0 como wikis, blogs, redes sociales, etc., suelen tener más problemas para adaptarse a la enseñanza tradicional que

la universidad les ofrece, incluso tener más bajo rendimiento. Esto último no se asocia con falta de capacidades, sino porque esperarían educarse en ambientes más creativos usando las herramientas TIC que utilizan normalmente en sus vidas. Esto requiere del uso innovador de las herramientas de la Web incluidas las plataformas virtuales para involucrar al estudiante en el aprendizaje como un actor protagónico de modo que el protagonismo que le da la Web 2.0 le permita opinar, interactuar y aportar conocimiento a la red.

EL USO DE LA WEB PARA EL APRENDIZAJE

La irrupción de Internet y las posibilidades que ésta ofrece de compartir y acceder a información, sumado a la posibilidad cada vez mayor de la población y especialmente de los jóvenes de acceso a estas tecnologías, permitió incorporar su uso en educación tanto a nivel universitario como escolar. Los profesores innovadores, -aquellos que se encuentran en un nivel avanzado de integración curricular de las TIC,- vieron en la Web una posibilidad de complementar sus clases publicando los materiales que en ella usaban, vinculando otros materiales complementarios. En la medida que el desarrollo de Internet ha ido creciendo, se han agregado nuevos componentes como la interacción en tiempo real y diferido, incorporación de videos, etc.

Desde la perspectiva de los ambientes de aprendizaje, los profesores más innovadores comenzaron a utilizar la tecnología para transformar su práctica docente y la manera cómo sus estudiantes aprendían. Aunque como señala Adell, (1997), los primeros usos de estas tecnología fueron para replicar las prácticas presenciales tradicionales, es decir, modelos basados en la transmisión de conocimiento. Sin embargo, al ir ampliándose el uso de estos recursos tecnológicos y las experiencias que incorporarán nuevos enfoques metodológicos, se ha ido contando con una mayor variedad de uso de la Web en educación. En este sentido, Harmon y Jones, (1999), analizaron el uso de la Web en educación y distinguieron cinco niveles de creciente sofisticación pedagógica y tecnológica, (Tabla 1). Estos niveles no son excluyentes, sino más bien descripciones ideales donde es posible “caer” en dos o más categorías a la vez o, desde una perspectiva temporal, pasar de niveles más simples a otros más sofisticados de interacción y comunicación.

Tabla 1: Niveles de uso de la web en educación. Fuente (Harmon y Jones, 1999).

Nivel	Descripción del uso de la web en educación.
Nivel 0	No se utiliza de ninguna manera o sólo para información académica estandarizada proporcionada y mantenida por la institución
Nivel 1: Informacional	Proporciona información relativamente estable al estudiante: el programa de la asignatura, el calendario del curso, información de contacto, horas de oficina y tutoría, etc. La información, que suele haber sido creada por el propio profesor o por su becario, (el famoso enfoque de “El Llanero Solitario y su fiel amigo, el Indio Toro”), no requiere mantenimiento frecuente y necesita

		poco ancho de banda y poco espacio en disco.
Nivel Suplemental	2:	Proporciona información sobre el contenido de la asignatura al estudiante, que puede consistir en apuntes y otros materiales ofrecidos por el profesor. Un ejemplo típico son presentaciones PowerPoint guardadas como HTML.
Nivel Esencial	3:	El estudiante no puede ser un miembro productivo de la clase sin un acceso regular a la web de la asignatura. El estudiante obtiene la mayoría o todo el material de estudio del curso de la web: tutoriales, textos, lecturas, enlaces, etc.
Nivel Comunitario	4:	Típico de situaciones de aprendizaje mixto: la clase se reúne cara-a-cara, pero también interactúa online. Al contenido del curso se puede acceder online o de modo tradicional. Idealmente, los estudiantes generan mucho material del curso por sí mismos o sugieren textos, enlaces, etc. interesantes.
Nivel Inmersito	5:	Todo el contenido del curso y las interacciones ocurren online. No se trata de la idea tradicional de la educación a distancia (centrada en los materiales). Este nivel puede verse como una sofisticada comunidad virtual de aprendizaje constructivista.

Estos niveles muestran un uso variado y progresivo de los recursos que Internet provee y que apoyan o favorecen diversos paradigmas de aprendizaje. Para Mason (1998, en Salinas 2003, p.174-175), la evolución de los cursos online puede clasificarse en tres grandes categorías: a) *Modelo Contenido Apoyo*: El componente on line puede representar el 20% del tiempo del estudiante. Existiendo una separación entre contenidos distribuidos en forma impresa o en web y un sistema de tutoría por e-mail o conferencia electrónica. El modelo supone materiales no modificables que pueden ser tutorizados por otros profesores, distintos a los autores del contenido. La cooperación y el intercambio de información entre pares, y el apoyo en estos sistemas es muy pobre. b) *Modelo envolvente*. Basado en materiales de aprendizaje como guías, actividades y discusiones que complementan materiales existentes como libros, CD tutoriales y diversos recursos. La interacción ocupa el 50% del tiempo de estudio y el otro 50% se destina a materiales pre-producidos. Luego se basa en los recursos, dando libertad y responsabilidad al estudiante para interpretar el curso. El rol del profesor es más activo que en el caso anterior, dado que no hay tanto material previo y cada vez que se imparte el curso se recrea en las discusiones y actividades. La interacción entre los participantes se realiza habitualmente por e-mail o conferencia electrónica. Puede ocasionalmente existir comunicación sincrónica. c) *Modelo Integrado*: el curso consiste en actividades cooperativas, recurso de aprendizaje y tareas conjuntas. Se desarrolla a través de discusiones, accediendo y procesando información y realizando las tareas. Los contenidos son fluidos, dinámicos y vienen determinados por la actividad individual y grupal. El modelo minimiza las distancias entre contenido y soporte, que dependen ahora de la creación de una

comunidad de aprendizaje. Se utiliza para la comunicación instancias sincrónicas y asincrónicas para apoyar el trabajo del grupo.

LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (EVA)

Un entorno virtual de enseñanza, (EVA), en algunos casos denominado también entorno virtual de enseñanza/aprendizaje, (EVE/A), es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones, (Adell, Castellet y Gumbau, 2004). Un EVE/A sirve para distribuir materiales educativos en formato digital, (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.), realizar discusiones en línea, integrar contenidos relevantes de la red o para posibilitar la participación de expertos o profesionales externos en los debates o charlas.

En un EVE/A se combinan herramientas: para la comunicación sincrónica y asincrónica; para la gestión de los materiales de aprendizaje; para la gestión de las personas participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes. Ofreciendo desde el punto de vista didáctico, soporte tecnológico a profesores y estudiantes para optimizar distintas fases del proceso de enseñanza/aprendizaje- planificación, implementación, desarrollo y evaluación del currículum-(Areito, 2007). En resumen, un EVA trata de aprovechar, en beneficio de la educación, el espacio que la informática y las telecomunicaciones hacen posible, (Duart y Sangrà, 2000).

Gros, (2004), denomina EVA a la creación de materiales informáticos de enseñanza-aprendizaje basados en un sistema de comunicación mediada por el computador, lo que se diferencia de una página web. Esta autora considera que el diseño de un entorno para la formación debería tener en cuenta una serie de características específicas que proporcionen el medio a partir de las cuales plantear su explotación. Dillenbourg, (2000) por su parte, destaca siete elementos básicos a tener en cuenta al hablar de diseño de entornos virtuales para la formación, estos elementos se han complementado con visiones de otros autores.

De este modo, un entorno virtual de aprendizaje es un espacio diseñado con finalidades formativas y debe diferenciarse de un espacio web bien estructurado, pues este no garantiza aprendizaje. El diseño debe nutrirse principalmente de las investigaciones relacionadas a la estructuración y representación de la información y cómo puede ser utilizada en actividades de aprendizaje e interacción. La gestión y organización del conocimiento, el uso de representaciones hipertextuales, la adquisición de información a través de simulaciones, etc. Todos estos medios son accesibles en un entorno virtual pero es preciso saber en qué momento utilizarlo en función de los objetivos y aprendizajes que se desean alcanzar.

Un entorno virtual de aprendizaje también es un espacio social dado que debe existir una interacción, incluyendo comunicación sincrónica, asincrónica y la posibilidad de compartir espacios. Es necesario una fuerte presencia social que permita sentirse identificado y comprometido con el grupo curso. (Wallace,

2001; Garrison y Anderson, 2005). Las interacciones sociales especialmente las informales son a menudo subvaloradas, sin embargo, son necesarias para reducir la sensación de aislamiento y aumentar la colaboración entre los participantes del curso, (Contreras, Favela, Pérez, 2004; 149-168). Los lazos sociales resultan determinantes en el éxito de las experiencias formativas online, en el compartir y construir en la comunidad de aprendizaje (Tolme y Boyle, 2000; Stacey y Rice, 2002), destacan la importancia de destinar tiempo y actividades para establecer la presencia social en un ambiente de aprendizaje en línea. La interacción social activa la participación en las discusiones, aumenta la motivación, y ayuda a construir una comunidad Liponnen et al.(2002).

Ahora bien, dado que el espacio social está representado explícitamente, la representación de la información, en un entorno de aprendizaje virtual puede ser muy variada, siendo la organización de la información cada vez más hipertextual, lo que otorga un papel más activo al usuario. La percepción de telepresencia, al estar en un espacio virtual de aprendizaje, genera sensaciones que dan lugar a la participación en el entorno hipermedia y a la posibilidad de relacionarse con otras personas que también acceden a él. El aspecto clave no es la representación por sí misma, sino, qué hacen los estudiantes con la representación ya que el espacio social representado no es neutro. La “biblioteca”, el “cibercafé”, otros, condicionan el tipo de relación y comunicación de los estudiantes, de hecho, se acostumbran a utilizar representaciones que tienen una correspondencia en el espacio habitual de clase como elemento de enlace con los nuevos entornos. Sin embargo, señala Adell y Gisbert, (1997), los “campus virtuales” remedan en la pantalla del ordenador los campus reales de las universidades, con su biblioteca, sus aulas, su cafetería, etc., asociando espacios virtuales a actividades de los participantes, pero actividades típicas de otra época, caracterizada por las limitaciones en el acceso a la información y a la comunicación.

Los estudiantes no sólo son activos sino también actores, co-construyen el espacio virtual. En un entorno virtual de aprendizaje, los estudiantes pueden ser también diseñadores y productores de contenidos. En este sentido, el papel es mucho más participativo y activo ya que puede contribuir con sus aportaciones, aumentar la base de conocimiento, reforzar enlaces, etc. En definitiva, el conocimiento es mucho más dinámico y cambiante.

Al mismo tiempo, es preciso señalar que los entorno virtuales de aprendizaje no están restringidos a la enseñanza a distancia, también pueden enriquecer la enseñanza presencial. A menudo se centra el estudio del diseño de los entornos virtuales en los campus virtuales y se sitúa en la enseñanza a distancia. Sin duda, la enseñanza a distancia se beneficia de forma importante de los nuevos medios de transmisión de información y comunicación pero también la enseñanza presencial. Por este motivo, el concepto de semi-presencialidad o bimodalidad se va extendiendo rápidamente y la enseñanza formal y las universidades están incorporando actividades formativas en la red como

elemento complementario. Barberá y Badia, (2004), proponen el uso de estos espacios como apoyo a la clase presencial, o como complemento de ésta. La tendencia es ofrecer dichos entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje como soporte, apoyo o complemento a las actividades presenciales.

Los entornos virtuales de aprendizaje integran diferentes tecnologías y también enfoques pedagógicos múltiples. Un entorno de aprendizaje virtual depende siempre de la variedad de herramientas que se utilizan y del tipo de modelo educativo desarrollado. En definitiva, un entorno virtual de aprendizaje integra una gran variedad de herramientas que apoyan las múltiples funciones: información, comunicación, colaboración, aprendizaje, gestión, etc.

La mayoría de los entornos virtuales no excluyen los entornos físicos. El uso de un entorno virtual no excluye la utilización de otros tipos de materiales. A menudo aparecen controversias sobre las ventajas e inconvenientes de los medios tradicionales respecto a las tecnologías actuales. Sin embargo, el uso de unos medios no anula a los otros y, generalmente unos se apoyan en los otros. Por este motivo, podemos diseñar un entorno virtual con material en red, pero complementado con la lectura de libros, artículos, utilización de películas, etc.

A pesar de las bondades de los EVA, es necesario afirmar que la adopción de un EVE/A no garantiza la innovación ni la mejora de la calidad de la enseñanza. Podemos encontrar EVAs que responden a modelos cognitivos en lugar de constructivos. Por lo anterior, usar un EVA para efectivamente innovar en las prácticas formativas online, hace necesaria la disponibilidad de los recursos tecnológicos, planes de formación del profesorado que consideren paradigmas metodológicos acordes a los nuevos tiempos como el constructivismo y la construcción social de conocimiento, el desarrollo de competencias en el uso tecnológicos de estos espacios y en las habilidades relacionadas al rol del docente como diseñador de experiencias formativas virtuales y animador de la interacción en éstos espacios.

EL DISEÑO DE UN EVA

El diseño de un EVA considera una serie de acciones que se desarrollan en cierto paralelismo dada su complementariedad. Es un proceso que en muchas ocasiones requiere volver a etapas anteriores y ajustarlo para que el diseño sea un todo armónico y coherente. En el diseño puede estar todo a cargo de un profesional: el docente. (Es el caso típico de la docencia universitaria, sobre todo cuando no existe una unidad de virtualización)

El diseño de un curso online (Figura 1), debiese considerar cuatro etapas que interactúan entre ellas, a saber: definiciones previas y organización; diseño Pedagógico; diseño; implementación en plataforma.

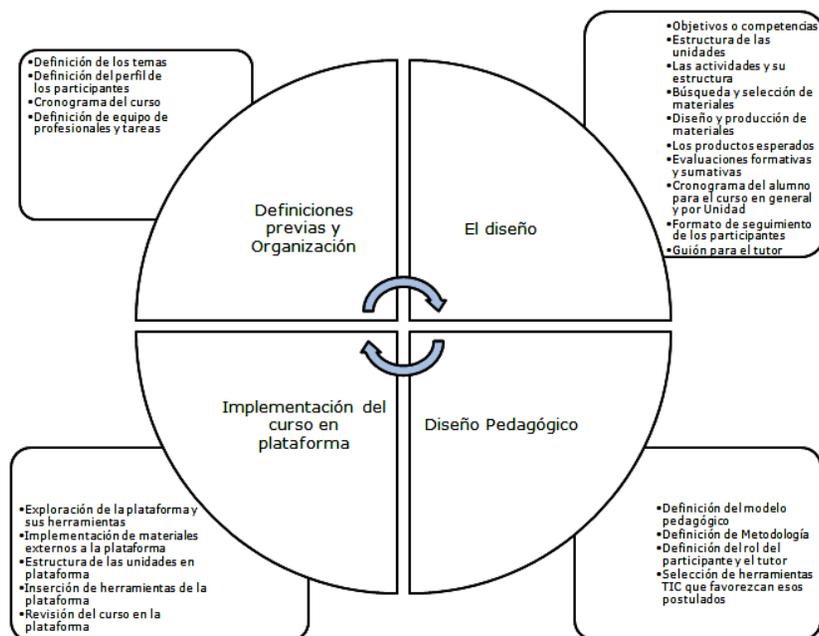


Figura 1: Etapas en el diseño de un curso virtual.

El diseño e implementación de un EVA puede significar una instancia para renovar las prácticas docentes aprovechando las bondades que estos proporcionan. El trabajo que requiere invita a reflexionar respecto a la forma de concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje y el rol que en este proceso juegan los estudiantes, profesores y materiales.

Normalmente en el diseño de cursos más masivos o cuando la institución trabaja en equipo en forma colaborativa, participan en el diseño un conjunto de profesionales de las áreas pedagógica, técnica y diseño gráfico. En algunas instituciones o proyectos nacionales, existe una unidad de virtualización que considera expertos en diseño instruccional online, manejo de las TIC y de las plataformas formativas.

Importa señalar que la incorporación de un EVA por sí solo no garantiza la innovación ni la mejora de la calidad de la enseñanza, es necesario modificar los modelos pedagógicos. El diseño de un EVA para innovar en las prácticas pedagógicas requiere de las siguientes condiciones: a) Implementar planes de formación del profesorado que consideren metodologías asociadas a la construcción social de conocimiento, b) desarrollar competencias en el uso tecnológico de estos espacios y en las habilidades relacionadas al rol del docente como diseñador de experiencias formativas virtuales y animador de estos espacios. c) Contar con el apoyo institucional que provea los recursos materiales tecnológicos y humanos que permitan a los docentes implementar sus espacios. d) Contar con un equipo de profesionales de las áreas técnicas, gráficas y pedagógicas, que apoye a los docentes en el diseño, implementación y administración del EVA) Crear comunidades de práctica que permita a los docentes reflexionar y compartir la experiencia de diseñar e implementar un

EVA, recibir apoyo técnico y pedagógico. f) Utilizar propuestas pedagógicas que apelen a metodologías en las que el participante juegue un rol activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN EVA

Pérez, (2004), señala que una plataforma de formación a distancia en la perspectiva de la interacción y en el contexto de una comunidad de aprendizaje, debería ser ante todo, transparente, amigable, de fácil acceso y contar con los siguientes espacios: comunicación pedagógica para las actividades de aprendizaje basadas en la interacción, (foros, trabajo en grupo, etc.); comunicación social para el intercambio de mensajes personales y grupales; tutoría para la comunicación personal y grupal, asesorar el desarrollo de las actividades, evaluar, etc., y ayuda técnica para la solución a problemas técnicos u organizativos.

Para Bautista, Borges y Fores, (2006), el EVA debe poseer espacios de comunicación con finalidades diferentes que pueden ilustrar otras tantas posibilidades de comunicación en cualquier aula virtual: un espacio que podría ser de uso exclusivo para el profesor; espacio abierto a cualquier tipo de mensaje; orientado a un trabajo específico sobre los contenidos del curso.

Uno de los factores importantes que se manifiesta en diversas investigaciones y señalado por varios autores, se relaciona con el rol del tutor y su rol moderador en la discusión online (Ryan et al. 2000; Salmon, 2000; Silvio, 2004). El rol moderador del tutor es uno de los factores que promueven o inhiben la colaboración en el sentido que es necesario moderar la discusión para mantener una comunicación positiva entre los miembros del grupo, (Hathorn e Ingram, 2002).

Las interacciones, consideradas como espacio ideal para construir conocimiento en red y colaborar, parten de la base, que no sólo por el hecho de reunir a los estudiantes en un espacio virtual ellos van a colaborar y construir conocimiento. Gros, (2008). La interacción y colaboración es un proceso que requiere su tiempo en adquirir las habilidades para tal efecto (Macdonald, 2003).

De los aspectos anteriormente expuestos, es posible observar que no se trata de disponer de un espacio centrado en los materiales y el acceso a ellos; no es un repositorio de documentos en diversos formatos y un par de foros para interactuar. Es un espacio que da vida a diferentes expresiones como las interacciones sociales y pedagógicas, así como espacios para el trabajo docente y de los participantes Silva (2009; 45-67). Tomando en consideración estos aspectos y otros elementos referenciados en la literatura, se creó un modelo (Figura 2) que orienta el diseño de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (Silva, 2011).

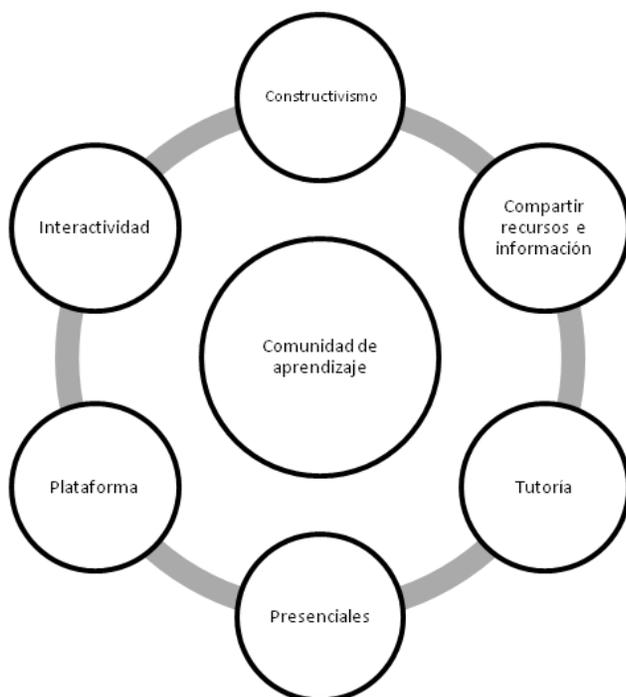


Figura 2: Modelo de Entorno Virtual

De este modo el modelo de EVA, se sitúa desde una *visión constructivista* del aprendizaje como soporte teórico que entiende el aprendizaje construido socialmente desde la presentación de actividades y espacios en un ambiente o plataforma que favorece el aprendizaje con los pares, pero sobre todo que se hace cargo de los problemas que enfrenta la escuela para hacer coexistir nativos con inmigrantes digitales en la construcción social del conocimiento escolar o superior. Desde la perspectiva epistemológica la función cognitiva tiende a ser adaptativa y al servicio del mundo experiencial y su representación, de este modo genera actividades centradas en la búsqueda de información, la discusión de ideas, la resolución de problemas y el desarrollo colaborativo de productos e ideas.

Plantea *compartir recursos e información*, eso implica recoger el conocimiento previo o complementario de los participantes, facilitándoles compartir información y recursos con el curso, pudiendo recibir retroalimentaciones. Es un aspecto que se inicia por lo pedagógico al compartir un recurso, pero que contempla el aspecto social al sentirse reconocido y valorado por la comunidad.

Genera *interacciones*, es implica valorar el valor pedagógico de las interacciones para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el espacio virtual. Interacciones que deben darse en el ámbito social y pedagógico, favoreciendo la creación de una comunidad de aprendizaje.

Tiene un rol situado en la presencialidad, es decir, es necesario definir el rol de lo presencial, se recomienda al menos una para presentar el ambiente y el uso de la plataforma, otra pueden adicionarse para evaluar el curso y

redireccionarlo durante su ejecución y otra al final para evaluar la experiencia. Si no hay presenciales se debe buscar formas de reemplazar estas instancias.

Requiere de *tutoría*, este aspecto es importante en cuanto a los aspectos administrativos, técnicos, pedagógicos y sociales. El rol del tutor es clave en el éxito de un espacio virtual por lo cual se debe considerar su formación para el diseño de estos espacios y su moderación. Especialmente importante es el rol del tutor en la animación del foro, en el cual debe dar respuestas a consultas, inquietudes o planteos de los alumnos en un periodo de tiempo de 24/48 horas, aspecto que se explicita al tutor y a los estudiantes.

Para operar requiere de una *plataforma*, concebida como herramienta que permite operacionalizar un modelo pedagógico y generar las instancias para la construcción colaborativa de conocimiento. Se requiere contar con atractivo diseño gráfico el cual se refleja en el banner, los fondos, los colores usados y template para las actividades en formato html, texto y presentaciones, simulaciones, etc. A continuación se describen los elementos considerados en la implementación de un EVA que responde al modelo antes descrito, para lo cual se ha usado la plataforma MOODLE, -se ejemplifica a partir de casos concretos-. En la generación de esta propuesta para organizar el EVA, se ha tomado en cuenta las aportaciones de diversos autores. La propuesta que aquí se plantea, parte de la base de una serie de elementos propios del diseño de un curso o experiencia formativa online.

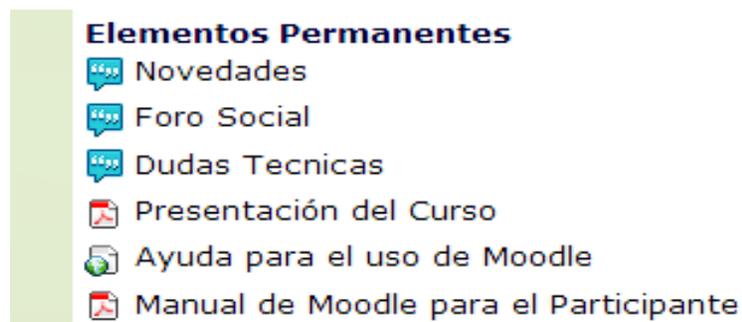


Figura 3: Elementos permanentes.

Los elementos permanentes (Figura 3) son espacios transversales a los contenidos del espacio virtual, están disponibles durante toda la ejecución de la experiencia formativa. Obedecen a diferentes propósitos y presentan distintas funcionalidades para tutores y participantes. Salinas, Pérez y De Benito, (2008), señalan que la conveniencia dentro de un conjunto de espacios que debe proveer los EVA debe contar con espacios permanentes disponibles durante todo el curso y relacionados con el proceso, tales como programas, guía del curso, tutoría privada y grupal y un espacio de comunicación social para el grupo.

Descriptivamente, el módulo *novedades*, es el espacio diseñado y utilizado por el tutor para comunicarse con todos sus alumnos, entregándoles diversas

informaciones relacionadas con el curso. Este espacio permite anunciar y añadir nuevas salidas.

El módulo Foro Social: es un espacio animado por los propios participantes, ellos presentan los temas y los animan con su discusión. La importancia de este espacio es que permite comunicar a los usuarios desde cualquier lugar o conexión disponible. Cada intervención queda registrada pudiendo debatir asincrónicamente.

El módulo Dudas, técnicas y uso de la Plataforma: es un espacio que permite a los participantes realizar preguntas sobre el uso de la plataforma. Estas dudas pueden ser resueltas por el tutor, un compañero o un profesional que se haga cargo de la componente técnica.

El módulo Ayuda para el uso de la plataforma: es un espacio donde el participante pueda encontrar respuesta a las preguntas frecuentes sobre el uso de la plataforma.

El módulo programa del curso: contiene dentro de sus principales aspectos objetivos, contenidos, metodología, evaluación, certificación, etc. Se puede revisar cada una de las componentes del programa el cual se despliega en la parte central.

El módulo Cronograma del curso: es una tabla de doble entrada, que muestra por un lado los días y por el otro las semanas, y en la intersección las actividades a desarrollar. Se presentan las actividades y los tiempos en las que éstas deben ser desarrolladas, ellas pueden “linkearse” directamente desde esta tabla.

Estos espacios pueden complementarse con otros aspectos que resulten de utilidad para el propósito del espacio virtual como es: a) Chat que los estudiantes puedan usar de acuerdo a sus propósitos, b) Biblioteca general entendida como un espacio que dé acceso a todos los materiales del curso; ella podría organizarse por módulo, por tipo de recursos, como documentos, presentaciones, animaciones, software, enlaces c) Correo electrónico interno de la plataforma; d) Diario de aprendizaje donde el participante puede llevar una bitácora personal; e) Consultas; f) Cuestionarios de evaluación de la experiencia formativa, entre otros.

EL MÓDULO INTRODUCTORIO

Para Pérez, (2004), los alumnos necesitan adquirir habilidades técnicas y comunicativas. Es necesario, al inicio del programa de formación, diseñar un conjunto de actividades que cubran los aspectos técnicos y administrativos. Salinas, Pérez y De Benito, (2008), señalan que dentro de las actividades de inicio del curso consideran importante realizar actividades para detectar y desarrollar habilidades en el manejo del sistema, conocer los diferentes espacios de comunicaciones y sus funciones.

En este módulo introductorio (Figura 4) se trabaja un conjunto de actividades que permiten a los participantes familiarizarse con el uso de la plataforma, como: configurar el perfil; participar en un foro; agregar términos a un glosario; utilizar la agenda; responder un cuestionario; agregar términos a una base de datos; entre otras.

Módulo Introductorio: Uso de la plataforma

Les invitamos a explorar y usar las herramientas con las que cuentan como apoyo para su participación en este taller. El manejo de estas herramientas y confianza con su funcionalidad es el objetivo de esta unidad.

 Presentación del Módulo
 Visión sintética del Módulo

Actividades

 Actividad: Conocer la "Sala de clases"
 Actividad: Configurar perfil
 Actividad: Presentarse en la comunidad
 Presentación de los participantes
 Actividad: Enviar una tarea
 Información Acreditación
 Actividad: Contestar cuestionario
 Caracterización de los participantes
 Construir colaborativamente
 Pertinencia y Expectativas del curso
 Actividad: Agregar y consultar conceptos en un glosario
 Glosario conceptos generales
 Consulta
 Evaluación de la Plataforma

Figura 4: Módulos introductorios.

Los elementos permanentes (Figura 4) son espacios transversales a los contenidos del espacio virtual, están disponibles durante toda la ejecución de la experiencia formativa. Obedecen a diferentes propósitos y presentan distintas funcionalidades para tutores y participantes.

De este modo las actividades que se utilizan para fines de socialización y/o administración, no se relacionan con los contenidos del curso y las llamamos actividades de conocimientos previos. Este módulo puede estar presente en todos los cursos, pudiendo agregarse o eliminarse actividades dependiendo de las herramientas de la plataforma a utilizar. Resultan vitales no sólo para el manejo de la plataforma, sino también para crear un adecuado ambiente de trabajo y cohesión social. Dougiamas y Taylor, (2002), reportan un curso que considera una primera semana para la introducción en el curso y manejo de la plataforma la cual contempla: la actualización del perfil en la página personal, la presentación en un foro de discusión, la discusión de los objetivos de curso, El foro para la discusión abierta: opera uno para la socialización, otro para los problemas técnicos y uno para discutir las situaciones de enseñanza y aprendizaje.

El Módulo (Unidad Didáctica)

El módulo (Figura 5) contiene la estructura del módulo la que se segmenta en cuatro áreas: a) Presentación y visión sintética del módulo; b) Actividades; c) Interacciones; d) Biblioteca. Dichas áreas organizarán diferentes aspectos del

entorno, ya que son espacios distintos para diferentes necesidades en el desarrollo de los contenidos del módulo.

Módulo II: Innovación en la Formación Docente

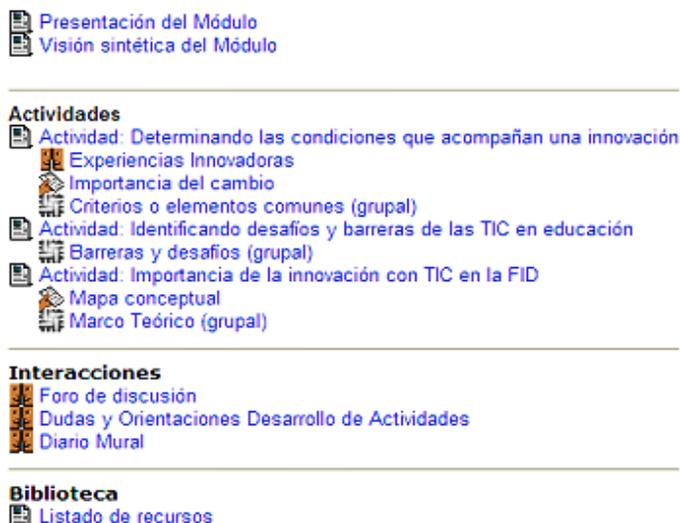


Figura 5: Estructura de un módulo Unidad Didáctica.

Presentación: entrega una panorámica general del módulo, sus objetivos, las actividades a realizar y el producto esperado, en el caso que corresponda; entregando al participante una visión del trabajo a desarrollar en el módulo. Se trata de un material fácil de leer, es una especie de organizador avanzado que sitúa al participante en el contexto del módulo.

Visión Sintética: presenta una visión sintética en una tabla de doble entrada, donde se especifica las actividades de acuerdo a los días de la semana. Es similar al cronograma del curso, pero esta vez refiere sólo al módulo.

Las Actividades: En los EVA, para Salmon (2004), las e-actividades, corresponden al conjunto de acciones que los participantes deberán realizar para el logro de los objetivos o competencias planteados. Las actividades dan sentido a las acciones a desarrollar por los participantes, como leer un documento, ver un video, participar en el foro, etc. Las actividades contienen el guión didáctico realizado por el profesor o quienes diseñaron el EVA. En la propuesta, sugerimos organizar las actividades considerando los siguientes aspectos:

- **Descripción:** presenta una introducción a la actividad y lo que se espera realizar en ella; su sentido en el contexto del módulo.
- **Objetivos:** describe el propósito específico de la actividad, pudiéndose señalar el carácter actitudinal o procedimental del objetivo.
- **Tiempo:** tiempo estimado para su desarrollo puede expresarse en horas cronológicas y también en días.

- **Actividades de apropiación:** conjunto de acciones que debe obligatoriamente realizar el participante, para el logro de los objetivos propuestos. Desde ellas se vincula a recursos internos de la plataforma, (foro, wikis, glosarios, tareas, etc.), y externos, (texto, video, imagen, audio, etc.)
- **Evaluación:** es la forma en que se evaluará la actividad, si es el caso de un producto se especifica el mismo y los criterios de evaluación.
- **Fecha de evaluación:** corresponde a la fecha de entrega del producto o desarrollo de la actividad asociada a la evaluación.
- **Actividades complementarias:** Son las actividades que complementan la apropiación, permiten a los participantes profundizar en los contenidos tratados, apelan al desarrollo individual.

La estructura propuesta en la (Figura 6) puede variar eliminando algunos aspectos o agregando otros. Barberá y Badia, (2004); Bautista, Borges y Forés, (2006), abogan por un número razonable de actividades, (obligatorias u opcionales), para lograr un equilibrio respecto a lo que se propone a los estudiantes sin sobrecargar el trabajo, dando a los que lo deseen la posibilidad de profundizar. Estas actividades deben ser graduadas.

Actividad 2: Los primeros pasos de la integración de los recursos digitales en la sala de clases.

Descripción: Esta actividad tiene como propósito identificar las variables didácticas que supone la integración de las TIC en operatoria y resolución de problemas.

Objetivo: El objetivo de esta actividad es reflexionar acerca de las implicancias de integrar tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje de la operatoria y resolución de problemas en NB1 y NB2.

Competencias:

- Expresar las implicancias de la integración de los recursos digitales en los contenidos de operatoria y resolución de problemas.
- Comprender el rol del profesor en situaciones de enseñanza aprendizaje con uso de recursos TIC.

Tiempo de dedicación: 4 horas.

Desarrollo de la Actividad:

1. Integrando las TIC al curriculum escolar.
 - 1.1. Lea el documento "[Aprendizaje Matemático, herramienta para el desarrollo](#)".
 - 1.2. Reflexione acerca de la importancia del aprendizaje matemático en la enseñanza básica en los contenidos asociados a operatoria y resolución de problemas y la estrategia asociada a este contenido.
 - 1.3. Observe con atención la presentación "[Integración curricular de las TIC](#)".
 - 1.4 A partir de la observación de la presentación y la reflexión de la lectura, interactúe en el "  Integración curricular" respondiendo a las preguntas ¿Qué cambios debemos considerar para integrar las TIC en la sala de clases?, ¿De qué forma podemos incluir las TIC en mi práctica profesional?

Para que el aprendizaje y la adquisición del conocimiento sean significativos continúe la conversación ingresando periódicamente en el Foro y realice aportes significativos en este.

Evaluación:

La evaluación de esta actividad está relacionada con las interacciones y participación en el Foro de discusión.

Actividades complementarias:

Como una forma de complementar las actividades desarrolladas anteriormente, se sugiere:

- Leer el documento "[Didáctica de la Matemática](#)"
- Leer el documento: "[Integración curricular](#)"
- Visite las siguientes direcciones Web que contiene información acerca del método de Polya.
 - <http://www.unlu.edu.ar/~dcb/matemat/index.htm>
 - <http://www.winmates.net/includes/polya.php>
 - http://platea.pntic.mec.es/~jescuder/prob_int.htm

Figura 6: Ejemplo de Actividad. Fuente. Elaboración Propia

Es adecuado mezclar actividades individuales con otras colaborativas, dejando estas últimas para el avance del curso pues son más complejas y requieren

cohesión en el grupo.

En el caso de las Interacciones, ellas corresponden al centro neurálgico donde se produce la interrelación dinámica entre los participantes y el tutor; son espacios de comunicación interactiva, complementarios a los definidos en las actividades:

- Foros de discusión: es un espacio de intercambio de ideas y opiniones, el tutor plantea un tema y modera la discusión y los alumnos participan incorporando sus aportes.
- Orientaciones para el desarrollo de actividades: espacio en el cual el tutor puede entregar orientaciones respecto al desarrollo del módulo en general o una actividad en particular.
- Consultas: es un espacio para que los participantes puedan plantear preguntas relacionadas con los contenidos del módulo o el desarrollo de las actividades.
- Diario Mural: es un espacio para compartir recursos que pueden ser de utilidad para el trabajo en los contenidos del módulo como: software, direcciones Web, referencias de artículos o libros. Este es un espacio flexible que recoge los aspectos transversales al desarrollo de las actividades del módulo.
- Biblioteca: La biblioteca es el espacio destinado a reunir los recursos y materiales usados durante el curso; en las actividades aparecen vinculados a acciones concretas, aquí en cambio, están en forma independiente, de modo que se los puede consultar fuera del contexto de la actividad. Es un espacio desde el cual se puede acceder a recursos tales como: documentos, link, presentaciones, software, simulaciones, etc. Estos recursos se pueden organizar de acuerdo a la actividad en los que se usan. También pueden organizarse por tipo, presentaciones, documentos, animaciones y otros.
- Módulo de Cierre: Este es un aspecto que responde a la necesidad de cerrar formalmente la experiencia formativa. En la (Figura 7) se ejemplifica como se actúa a nivel informativo y evaluativo. Contar con este módulo de cierre ha resultado altamente positivo para finalizar en forma explícita la experiencia formativa, evaluarla y recoger información que permita mejorar la formación entregada. Al igual que los otros espacios se puede adaptar a la necesidad de cada institución, siendo interesante evaluar la posibilidad de contrastarlo.

Módulo 6: Cierre del Curso 8



Cierre del curso

El objetivo de este módulo es analizar y reflexionar las diferentes actividades y experiencias logradas en este curso. Es necesario cerrar este proceso identificando las competencias adquiridas, las dificultades observadas, los logros estimados y los aprendizajes alcanzados, además de conocer la nota final obtenida en este curso y la situación final: Aprobado, reprobado o deserto.

Actividades

-  Encuesta Online
-  Foro de Reflexión Final
-  Evaluación y situación final

Biblioteca General

-  Recursos Digitales

Figura 7: Módulo de cierre

CONCLUSIONES

Los EVA entregan posibilidades para transitar desde modelos de aprendizaje transmisivos a modelos basados en la construcción de conocimiento. De esta forma, los aprendices se vuelven agentes activos en el proceso de aprendizaje y los profesores en facilitadores en la construcción y apropiación de conocimientos, por parte de los aprendices. Este cambio de roles requiere de ambos actores una concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje distinta a las tradicionales.

Al crear un EVA, estamos creando un ambiente para enseñar y para producir aprendizaje, un espacio donde las diversas componentes que lo conforman como: los espacios de la plataforma, las actividades y los materiales, buscan generar aprendizaje, el cual se ve enriquecido por la interacción en la comunidad de aprendizaje, dicha interacción es mediada por herramientas informáticas

Las competencias asociadas al diseño de EVA deberían ser abordadas desde la Formación Inicial Docente, dado que una de las tareas del futuro docente será utilizar estos espacios para crear ambientes de aprendizaje y ejercer en ellos la docencia. Cada vez es mayor la cantidad de programas de formación inicial que contemplan en sus curriculum el desarrollo de estas competencias, permitiendo que los estudiantes vivencien estos modelos de formación, aprendiendo a través de la actuación de sus formadores a cómo desarrollar la labor profesional en estos entornos.

Cada vez más se requerirá docentes capaces de usar las tecnologías para crear ambientes de aprendizaje, innovadores, donde realmente se pueda construir conocimiento en red. Es el docente quien les da un sentido pedagógico, las enmarca dentro de unos principios educativos y crea actividades coherentes con este modelo. En la formación virtual, donde el rol del tutor emerge como una figura trascendental en el éxito de las experiencias formativas, un tutor capaz de diseñar y moderar entornos virtuales de aprendizaje que acerque a la educación las herramientas de la web que los estudiantes utilizan cotidianamente, en el marco de una comunidad de aprendizaje en la cual se comparte y construye conocimiento.

El diseño e implementación de un EVA ofrece una instancia para renovar las prácticas docentes, invita a reflexionar respecto de la forma de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje y el rol que en este proceso juegan los estudiantes, los profesores y los materiales. La incorporación de un EVA, no garantiza la innovación ni la mejora de la calidad de la enseñanza; es necesario modificar los modelos pedagógicos. El diseño de un EVA, para innovar en las prácticas pedagógicas, requiere:

- Implementar planes de formación del profesorado que consideren metodologías asociadas a la construcción social de conocimiento, el desarrollo de competencias en el uso tecnológico de estos espacios y en las habilidades relacionadas con el rol del docente como diseñador de experiencias formativas virtuales y animador de estos espacios.
- Contar con el apoyo institucional que provea los recursos materiales tecnológicos y humanos que permitan a los docentes implementar sus espacios.
- Contar con un equipo de profesionales de las áreas técnicas, gráficas y pedagógicas que apoye a los docentes en el diseño, implementación y administración del EVA.
- Crear comunidades de práctica que permita a los docentes reflexionar y compartir la experiencia de diseñar e implementar un EVA y recibir apoyo técnico y pedagógico.
- Utilizar propuestas pedagógicas que apelen a metodologías en las que el participante juegue un rol activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En síntesis, diseñar e implementar un EVA es un gran desafío, requiere tiempo y esfuerzo, pero el premio interactiva, comunicativa y multimedial en la cual se desenvuelven los estudiantes fuera de las fronteras del aula al docente, y reflejado en la posibilidad de mejorar la experiencia de aprendizaje por parte de los participantes, hace de un EVA una herramienta útil para la actualización de la educación; poniéndola en mayor sintonía con la sociedad.

Para que un EVA favorezca el cambio pedagógico, se requiere que se base en metodologías de enseñanza en red centradas en el estudiante, favorecer cambios de roles en docentes y estudiantes, el uso del potencial de las TIC especialmente el de la Web 2.0 como espacios para la construcción colectiva, compartir y distribuir conocimiento. El uso de los EVA ofrecen la posibilidad de diseñar escenarios formativos que disminuyan la brecha entre la formación formal e informal, insertando la educación en el mundo digital que el estudiante vive fuera del aula.

BIBLIOGRAFÍA

Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, www.uib.es/depart/gte/revelec7.html.

Adell, J., & Gisbert, M. (1997). Educació a Internet: l'aula virtual. Temps d'Educació(18,), 363-278.

Adell, j., Castellet, J., & Gumbau, J. (2004). Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaj de código fuente abierto para la Universitat Jaume I. Centre d'Educació i Noves Tecnologies de la UJI con la colaboración del Servei d'informàtica y del Gabinet Tècnic del Rectorat.

Aretio LG (1997) Unidades didácticas y guías didácticas en la UNED:(orientaciones para su elaboración). Universidad Nacional de Educación a Distancia

Barbera, E. & Badia, A. (2004) Educar con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el Proceso de enseñanza y aprendizaje, Madrid: A. Machado.

Bautista, G., Borges, F., Forés A. (2006), Didáctica Universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje, Madrid: Narcea.

Contreras, J., Favela, J. Pérez, C & Santamaría, E. (2004) Informal interactions and their implications for online courses, Computers & Education 42, 149–168

Dillenbourg, P. (2000). Introduction: What Do You Mean By “Collaborative Learning”? En: Dillenbourg, P. (Ed.). Collaborative learning. Cognitive and Computational Approaches (pp. 1-19), Amsterdam: Pergamon.

Duart, J.M. & Sangrà, A. (2000). Aprender en la virtualidad. Barcelona: Gedisa/EDIUOC.

Duart, J, Gil. M., Pujol, M & Castaño, J. (2008), La Universidad en la sociedad RED, usos de la internet en educación superior, Barcelona: Ariel

Dougiamas, M & Taylor P. (2002) Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called MOODLE. Conferencia HERDSA 2002. Recuperado

<http://www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/nonref/pdf/MartinDougiamas.pdf>

García Aretio, L. (COORD.), Ruiz, M. & Domínguez, D. (2007), De la educación a distancia a la educación virtual, Ariel: Barcelona.

Garrison, D.R & Anderson, T. (2005), El e-learning en el siglo xxi: Investigación y práctica, Barcelona:Octaedro (Versión original: E-learning in the 21 st century, RoutledgeFalmer, 2003)

Gros (2004) La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Vol. 5. Recuperado

de http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm

Gros, B. (2008). Tramas, conexiones y artefactos. Barcelona: Gedisa.

Gros, B. & Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, Revista Iberoamericana de Educación, Número 36(1). Recuperado de http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm

Harmon, W. & Jones, M.G. (1999). The five levels of web use in education: Factors to consider in planning online course. Educational Technology, 39(6), p. 28-32.

Hathorn, L. & Ingram, A. (2002). Online collaboration: Making It work, *Educational Technology*, 42 (1), 33-40

Lipponen, L., Rahikainen, M., Hakkarainen, K., & Palonen, T. (2002). Effective participation and discourse through a computer network: Investigating elementary students computer supported interaction. *Journal of Educational Computing Research*, 27,355-384.

Pedró, F. (2006). Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza. OECD-CERI.

Pérez, A. (2004) Comunicación mediada por ordenador, estrategias instructiva y tutoría. En Salinas, J., Aguaded, J. & Cabero, J. (Coords), *Tecnologías para la educación: Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 295-319), Madrid:Alianza.

Prensky, Marc. (2009) Digital Wisdom (H. Sapiens Digital) --Moving beyond Natives and Immigrants (in *Innovate*, Feb-Mar 2009). Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/default.asp>

Prensky, Marc. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Recuperado de <http://goo.gl/4oYb>

Macdonald, J. (2003). Assessing online collaborative learning: process and product. *Computer & Education*. 40 (4), 377-391 Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resource-based learning*. London: Kogan Page.

Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resource-based learning*, London: Kogan Page.

Salinas, J., Pérez, A. & De Benito, B. (2008), *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*, Madrid: Síntesis.

MASON, R. (1998, octubre). "Models of online courses". *ALN Magazine* [artículo en línea] (vol. 2, n.º 2). Sloan Consortium.<http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/masonfinal.htm>

Salmon, G. (2004), *E-Actividades, El factor clave para una formación en línea activa*, Barcelona:Editorial UOC.

Salmon, G. (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*, London: Kogan Page.

Silva, J. (2009). Un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. En: *Revuelta Francisco y Francis Susan* (Coordinadores) *La docencia universitaria en los espacios virtuales*. (pp. 45-67).Costa Rica: Universidad de Costa Rica, AECI y Universidad de Salamanca.

Silva J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje*. Barcelona: Editorial Universitat Oberta de Catalunya.

Silvio, J. (2004) ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital? En Martínez, F. y Prendes, M. (Coord) *Nuevas tecnologías y Educación* (pp 93-112), Madrid: Pearson.

Stacey E. & Rice, M. (2002,) Evaluating an online learning environment, Australian Journal of Educational Technology, 18(3), 323-340.

Tapscot, D (1998). Growing up digital: the risen if the Net generation, New York:McGraw-Hill

Tolmie, A. & Boyle, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and case study, Computers & Education, 34 (2), 119-140.

Wallace, P. (2001). La Psicología de Internet. Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós. [Versión Original: The Psychology of the Internet, Cambridge University Press: Reino Unido, 1999)