

Referente Teórico y Metodológico para el Diseño Instruccional de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA)

Carmen Brioli
brioli.carmenalcia@gmail.com
Rosa Amaro
rosant34@gmail.com
Irama García
irama.garcía@gmail.com
Universidad Central de Venezuela

Resumen

En este artículo se presenta una investigación relacionada con la construcción de un referente teórico y metodológico para orientar el diseño instruccional y de la interfaz de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) de cursos a ser dictados a través de una modalidad totalmente a distancia (aprendizaje electrónico o e-learning) o una modalidad mixta (blended learning o b-learning). Este estudio se refiere a la primera fase de un proyecto de investigación más extenso (proyecto de grupo PG 07-7665- 2009/1) culminado en octubre de 2011 y financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela. En cuanto a la metodología constituye un estudio de tipo teórico basado en la investigación documental, pues a partir de la revisión y el análisis de investigaciones previas y de diversas teorías y modelos, se elabora una propuesta de lineamientos la cual fue validada mediante su aplicación en dos investigaciones distintas: una de campo y otra de desarrollo tecnológico. Los resultados más significativos fueron: la caracterización del tipo de aprendizaje que debe prevalecer en estos entornos, los elementos constitutivos que deben estar presentes en el diseño instruccional y de la interfaz de un EVEA traducidos en componentes y subcomponentes ;al igual que, un conjunto de lineamientos de carácter prescriptivo y normativo que comprenden criterios generales y específicos los cuales pudiesen contribuir a orientar el diseño instruccional y de la interfaz de estos entornos; así como también, con su evaluación y valoración.

Palabras clave: referente teórico-metodológico, diseño instruccional, interfaz, entornos virtuales, enseñanza, aprendizaje.

Theoretical and methodological guidelines for the instructional design of teaching and learning virtual environments

Abstract

The purpose of this paper is to report a research related to the construction of a theoretical and methodological framework to guide the instructional and the interface design of a virtual teaching and learning environment, for e-learning and b-learning courses. It is the first phase of a more extensive group research project (Group Project number PG 07-7665- 2009/1) ended in october 2011 and financed by the Scientific and Humanistic Development Council of the Central University of Venezuela. The study is based on a documentary-theoretical research type in the sense that from the analysis and revision of the relevant literature and different teaching and learning theories and models, we propose a set of theoretical and methodological guidelines related to the principles concerned with the teaching and learning in virtual environments through e-learning or b-learning. These guidelines were validated by its application in two different investigations: a field study and a research of technological development. The most significant results derived from the study were: a detailed characterization of the learning approaches which should prevail in the aforementioned environments, the main constituent elements involved in the instructional and interface design of these educational virtual environments, divided into components and subcomponents; as well as, a set of guidelines of a prescriptive and normative nature which comprise general and specific criteria that may contribute either to guide the instructional and interface design of this kind of learning environments or to its evaluation.

Key words: *theoretical- methodological guidelines, instructional design, interface, virtual environments, teaching, learning.*

Introducción

En este artículo se reportan los resultados obtenidos en la primera fase de una investigación más amplia culminada en octubre de 2011 y cuyo título es **Competencia del docente universitario para la enseñanza en entornos virtuales**, la cual corresponde al proyecto de grupo PG 07-7665- 2009/1, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela, organismo al que hacemos llegar nuestro más sincero agradecimiento por haber hecho posible el logro de esta meta..

En el marco del proyecto de investigación antes señalado, esta primera fase tuvo como propósito construir un referente teórico y metodológico de naturaleza prescriptiva y normativa; con el que se pretende contribuir a orientar el diseño instruccional y de la interfaz

de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) para cursos que se oferten bien sea bajo una modalidad totalmente a distancia (aprendizaje electrónico o e-learning) o en una modalidad mixta o combinada (blended learning o b-learning).

El artículo está organizado en tres (3) partes: I. Revisión de la literatura, II. Orientaciones Metodológicas y III. Los resultados concernientes a la propuesta del referente teórico y metodológico. Después de los apartes antes señalados se presentan las conclusiones más relevantes del estudio.

I.Revisión de la literatura

Las Modalidades Educativas: Modalidad presencial, Modalidad a Distancia y Modalidad Mixta o Combinada

Para Brioli (2010), la frase modalidad educativa se refiere a “la manera en que se imparte la enseñanza o instrucción, tomando en cuenta el lugar y el tiempo en que se imparte y la continuidad o discontinuidad (frecuencia) de la interacción didáctica cara a cara entre profesor y alumno, independientemente de los enfoques didácticos, medios, recursos o estrategias para el aprendizaje que se utilicen. (p.3).

Hace algunos años sólo se hablaba principalmente de dos modalidades educativas: presencial y a distancia, no obstante, con el auge de las tecnologías de la información y la comunicación han surgido una diversidad de taxonomías sobre modalidades educativas, algunas de las cuales hacen referencia a 5 o más categorías o modalidades incluyendo los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad se puede afirmar, en cuanto a modalidades educativas se refiere, que de acuerdo a la definición de modalidad proporcionada anteriormente, existen tres (3) modalidades educativas claramente diferenciadas. Estas son: **la Modalidad Presencial, la Modalidad a Distancia y La Modalidad Mixta o combinada denominada en inglés Blended Learning (B-Learning).**

La modalidad educativa presencial

La educación presencial es aquella en la que el proceso de

enseñanza y aprendizaje tiene lugar principalmente en el mismo espacio y tiempo; el método de enseñanza prevaleciente se basa en las clases magistrales dictadas por el profesor; se realizan las actividades en el aula de clases las cuales son generalmente supervisadas por el docente; y se entrega material impreso, lo cual produce que el estudiante se convierta en un receptor de información (Curci, 2003).

En comparación con la definición anterior, señala Brioli (2010) que la Modalidad Presencial o educación “cara a cara” (en inglés “face to face” education), también denominada “Educación Convencional o Tradicional”, es aquella en la que la instrucción se imparte de manera continua en un espacio físico o lugar determinado (aula de clase de alguna institución) al igual que en un tiempo o momento predeterminado (horario específico fijo). Agrega la autora que en esta modalidad por lo general la asistencia o inasistencia se toma en cuenta para aprobar el curso.

La Modalidad presencial no necesariamente tiene que ver con las meras clases magistrales por parte del profesor y el aprendizaje memorístico repetitivo de los contenidos por parte del estudiante, todo depende de las teorías de aprendizaje y enseñanza en las que el docente sustente su práctica pedagógica y los tipos de aprendizaje que promueva; a saber: conductista, cognitivista o constructivista (Brioli, 2010).

La Modalidad a Distancia

La Educación a distancia constituye una modalidad de enseñanza/ estudio basada en la interacción profesor-alumno, en espacios y tiempos diferentes, en la cual el estudiante aprende a su propio ritmo y de forma independiente (García, 2004).

Según el autor precitado, a diferencia de la enseñanza tradicional o cara a cara, en la modalidad a distancia, no se exige la presencialidad en un aula de clases; no existe una relación sincrónica profesor-alumno, es decir las relaciones pueden darse en espacios y tiempos diferentes; se pueden establecer tutorías presenciales o virtuales para realizar consultas; se utilizan recursos comunicacionales bidireccionales (profesor-alumno/alumno-profesor) y se fomenta la

autonomía del estudiante.

La modalidad mixta, combinada o semi-presencial (Blended Learning)

La modalidad mixta – en inglés Blending Learning o b-learning- es definida por Curci (2003) como aquella en la cual “existen tanto encuentros presenciales como virtuales a través del uso de las TIC o medios electrónicos, tales como correo electrónico, foros de discusión y Chat, siendo la proporción mayor para esta última instancia (p.9).

Cabero, Llorente y Román (2004), definen el “aprendizaje que se lleva a cabo bajo una modalidad mixta o b-learning” como: “... aquel que complementa y sintetiza dos opciones que, hasta hace pocos años, parecían para muchos contradictorias: formación presencial con formación a través de las TICs” (referencia en línea, s/p).

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). El aprendizaje electrónico (e-learning) y el aprendizaje mixto o semipresencial (b-learning)

La educación a distancia y la educación mixta, combinada o híbrida (b-learning) desde la virtualidad, se ha venido desarrollando en los llamados entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), a través de modalidades cada vez más valoradas, que facilitan el aprendizaje de los estudiantes por medio del uso de herramientas tecnológicas y de la Internet y que puede ser llevado a cabo sin límites de horario, tiempo y lugar a través de dos modalidades específicas: el e-learning o aprendizaje en línea a distancia (electronic learning) y el b-learning o aprendizaje mixto (Amaro, 2011).

El aprendizaje en línea (e-learning)

En esta investigación se concibe el “e-learning” o “aprendizaje electrónico” como una estrategia formativa a distancia (en el ámbito académico o empresarial), mediada por las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que potencia el aprendizaje interactivo, colaborativo, significativo, flexible y accesible, a cualquier receptor potencial (Amaro, 2011).

Señala Cabero (2006), que entre las características distintivas del aprendizaje en línea (e-learning) resaltan las siguientes:

(a) El aprendizaje es mediado por el uso del computador por lo que requiere de conexión a Internet. (b) Se utilizan navegadores Web para poder acceder a la información. (c) Facilita la conexión entre profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo. (d) Permite hacer uso de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónicas como asincrónicas. (e) Posibilita la integración de Programas Multimedia que permiten incorporar diversos recursos en línea (textos, imágenes, animaciones, videos, audio, entre otros). (f) Los materiales digitales, pueden diseñarse con formato hipertextual-e hipermedia. (g) Facilita el almacenaje, el mantenimiento, la administración y la actualización permanente de los materiales y recursos sobre un servidor Web. (h) Promueve el aprendizaje flexible, colaborativo e interactivo apoyado en tutorías en línea. (i) Requiere de nuevos roles para los protagonistas de la acción formativa centrada en el aprendizaje. (j) Enfatiza la autonomía, la responsabilidad y la iniciativa de los teleaprendientes en su propio proceso de aprendizaje. (k) El docente teleformador se convierte en un mediador pedagógico que debe centrarse en la orientación y la facilitación del proceso instruccional. (l) Requiere del uso de protocolos TCP (*Protocolo de Control de Transmisión*, con el fin de garantizar que los datos sean entregados en forma segura en su destino sin errores y en el mismo orden en que se transmitieron) y http (Protocolo de transferencia de archivos, principalmente en formato HTM) para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje o los recursos.

El aprendizaje mixto (b-learning)

En base a las definiciones de “Modalidad Mixta” proporcionadas en líneas anteriores, se puede inferir que el aprendizaje mixto o b-learning es aquel que se produce por medio de un proceso instruccional en el que se combinan las clases de tipo presencial con sesiones a distancia a través de la interacción didáctica entre profesores y estudiantes, mediada por el uso de las TIC.

De acuerdo con Imbernon (2008), entre las ventajas que ofrecen los entornos virtuales para el b-learning (modalidad mixta o combinada apoyada en el uso de las TIC), se encuentran las siguientes: (a) La

abundante disponibilidad de la información en la red. (b) El uso de recursos tecnológicos no disponibles en la modalidad presencial: foros virtuales, conversación electrónica (chats), videoconferencias, entre otros. (c) Los contenidos pueden estar en distintos formatos. (d) Incrementa las posibilidades de un aprendizaje interactivo, crítico y compartido al involucrar a la totalidad de los estudiantes, difícil muchas veces en la modalidad presencial. (e) Ofrece al estudiante mayor flexibilidad desde el punto de vista espacial y temporal. (f) Otorga a los alumnos mayor autonomía. (g) Proporciona mayores posibilidades de un aprendizaje dinámico, activo, interactivo y colaborativo. (h) Brinda mayores posibilidades de promover la autoevaluación y la coevaluación de acuerdo con consignas o pistas sugeridas por el profesor. (i) Permite proporcionar retroalimentación de manera asíncrona contribuyendo así a un mejor aprovechamiento del tiempo por parte de los participantes. (j) El seguimiento del profesor es constante (durante la clase presencial y fuera de ella) porque interactuar con el alumno no depende totalmente del espacio físico específico.

Ventajas que ofrecen las tecnologías de la Información y la comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto para el aprendizaje electrónico (e-learning) como para el aprendizaje bajo la modalidad mixta (b-learning)

Al hacer referencia a las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación es necesario recalcar que no se está haciendo alusión al mero uso o transmisión de la información sino al hecho de que esta información debe procesarse y estructurarse para que llegue a ser significativa y luego poder ser compartida con otros.

Los resultados de diversas investigaciones llevadas a cabo por Grégoire, Bracewell, y Laferrière (1996) sobre el rol y el impacto en el proceso de aprendizaje de las tecnologías cuando son incorporadas regularmente al proceso instruccional, demuestran que estas ofrecen una serie de ventajas con relación a tres aspectos fundamentales: la motivación, el aprendizaje y la relación estudiante-conocimiento.

- **Con respecto a la motivación**, los autores afirman que el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje hace que: la mayoría de los estudiantes muestre una mayor motivación, atención y concentración que en las clases tradicionales donde no se utilizan las tecnologías..
- **Con respecto al aprendizaje**, los autores precitados concluyeron que las TIC contribuyen a un mejor aprendizaje en distintas áreas del saber y estimulan el desarrollo de habilidades intelectuales tales como la habilidad para razonar y solucionar problemas, aprender a aprender y la creatividad.
- **Con respecto a la relación de los estudiantes con el conocimiento**, se afirma que el uso de las tecnologías con fines educativos ofrece a los estudiantes los siguientes beneficios: 1) estimula la búsqueda de información extensiva sobre un tema en particular, sobre un problema o sobre las relaciones que se establecen entre varios conocimientos o datos; 2) promueve el trabajo cooperativo; 3) les permite crear conciencia de su realidad; 4) les facilita el acceso al conocimiento, 5) les proporciona la posibilidad de elaborar colaborativamente proyectos de relevancia colectiva o compartida y 6) les brinda múltiples oportunidades para que puedan manipular datos y elementos virtuales de diversa índole, que les permiten interconectar diversos conocimientos, así como, assimilarlos y consolidarlos.

Un aspecto de primordial importancia que no enfatizan los autores anteriores se refiere a la interacción continua y en distintos niveles que puede establecerse entre los actores del proceso educativo (docentes, estudiantes y entorno virtual) mediante aplicaciones tales como el correo electrónico, las listas o foros de discusión, el chat y la videoconferencia, entre otras. En este orden de ideas, Isaac y Gunawardena (1996, citados en Ramírez, Peinado y Rojas, 2004) señalan que entre las ventajas que ofrecen las herramientas de comunicación tanto asíncronas como síncronas para el aprendizaje, se encuentran las siguientes: **1) Interacción estudiante-profesor:** proveen motivación, retroalimentación, oportunidades de diálogo y atención personalizada al estudiante. **2) Interacción estudiante-contenido**, permiten y facilitan al estudiante el acceso a los contenidos y materiales instruccionales de la asignatura. **3) Interacción estudiante-estudiante:** hacen posible que cada estudiante tenga la oportunidad de intercambiar información e ideas con sus pares. **4) interacción estudiante-tecnología, interfaz comunicativa:**

facilita la comunicación entre los estudiantes y el acceso de éstos a información relevante.

El diseño instruccional y de la interfaz en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje administrados mediante una modalidad totalmente a distancia (aprendizaje electrónico o e-learning) o una modalidad mixta (b-learning)

1) *El diseño Instruccional*

Para Orantes (1980) el diseño instruccional “Representa los marcos conceptuales, los supuestos de base y las técnicas que se utilizan en el abordaje de los problemas de enseñanza” (p.63). En otras palabras, se puede afirmar que el diseño instruccional constituye un proceso que abarca la concepción, la planificación, la preparación y la validación de productos dirigidos a producir escenarios que faciliten el aprendizaje.

El diseño instruccional de un Entorno Virtual de Aprendizaje puede definirse como la acción intencional de planificar, desarrollar y aplicar situaciones de enseñanza y aprendizaje específicas, que valiéndose de las bondades y potencialidades de la Internet, incorporen desde la etapa de concepción, como durante la implementación, mecanismos que promuevan la contextualización y la flexibilización (Filatro, 2004, citado en Caraballo s/f).

Polo, (2001); Rodríguez y Ryan, (2001) y Díaz-Barriga, (2005), consideran que el uso cada vez más extendido de las TIC en los escenarios educativos, ha producido el surgimiento de nuevos contextos que obligan a reorientar, repensar y replantear los diseños instruccionales, en diseños de carácter más complejo, pero que a su vez, sean más flexibles, que estén centrados en el alumno, que se ajusten a las continuas transformaciones del entorno y a un proceso de evaluación y retroalimentación más dinámico. Desde esta perspectiva, el punto focal del diseño instruccional pasa a ser la previsión de interacciones constructivas entre los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje (Díaz-Barriga, 2005).

López y Miratia (2007), señalan que al igual que la enseñanza presencial, la enseñanza a distancia o en línea requiere una planificación y una organización. Para estos autores la enseñanza a distancia, bien sea de manera sincrónica o asincrónica, particularmente requiere un mayor énfasis en la fase inicial de la planificación. El ambiente instruccional debe ser visto como un sistema, que relaciona todos sus componentes entre sí (el instructor, los aprendices, los materiales, y la tecnología). Estos componentes deben interactuar eficiente y eficazmente para garantizar experiencias de aprendizaje de calidad.

Para Herrera (2006), el proceso didáctico, producto del diseño instruccional, en estos ambientes debe contemplar (3) tres momentos básicos: **momento de inicio, momento de desarrollo y momento de cierre**. En el Momento de Inicio, se debe estimular en los estudiantes la activación de los aprendizajes y experiencias previas relacionadas con el tema objeto de estudio, presentar y fomentar la comprensión del sentido e importancia del aprendizaje que se propone; al igual que, su relación con otros aprendizajes. En el Momento de Desarrollo, se lleva a cabo el conjunto de interacciones entre el profesor-facilitador y los estudiantes, de los estudiantes entre sí y de los estudiantes con los materiales de enseñanza; para lo cual el docente debe proporcionar situaciones de aprendizaje que promuevan el desarrollo de las habilidades cognitivas generales y específicas de la disciplina, la construcción, la práctica y la transferencia. En el Momento de cierre, se deben consolidar los aprendizajes, destacar los aspectos relevantes y valorar los aspectos positivos del trabajo realizado.

2). El diseño de la Interfaz

El diseño de la interfaz se refiere a la expresión formal y visual del ambiente virtual. Es el espacio virtual en el que deberán coincidir los participantes. Las características visuales y de navegación que se expresan en el menú, y que reflejan el contenido didáctico, son determinantes para un desarrollo adecuado del modelo instruccional (Herrera 2006).

Según el autor precitado, en la interfaz se presenta el esquema general de navegación o menú del entorno virtual, en el cual puede

apreciarse la propuesta didáctica. A pesar de que el menú puede variar, en gran parte de los casos deberán estar presentes los siguientes elementos: (a) programa del curso, (b) cronograma de actividades, (c) herramientas comunicacionales, (d) espacios para el intercambio de ideas y opiniones, (e) espacio de socialización y (d) centro de documentación y recursos adicionales.

Fundamentos teóricos del aprendizaje y la enseñanza en línea

Tal y como lo plantea Orantes (1980). El diseño instruccional “Representa los marcos conceptuales, los supuestos de base y las técnicas que se utilizan en el abordaje de los problemas de enseñanza” (p. 63).

En este sentido y partiendo de la definición anterior es imprescindible para realizar el diseño instruccional de un curso, contar con un marco conceptual así como con supuestos de base sobre la enseñanza y el aprendizaje, claros y precisos, que orienten y sustenten todos los elementos del diseño.

En cuanto al aprendizaje en línea, Weller (2000) señala que sus fundamentos deben ser los siguientes: la teoría de enseñanza y aprendizaje constructivista y un enfoque que promueva el aprendizaje basado en recursos y problemas, siendo al mismo tiempo un aprendizaje colaborativo y situado.

Por su parte, Kearsley (2000) considera que la educación en línea debe sustentarse en los principios de colaboración, conectividad, comunidad, exploración, autenticidad, conocimiento compartido y experiencia multisensorial; asimismo, debe centrarse en el estudiante y llevarse a cabo sin límites de lugar y tiempo.

El constructivismo

Desde la perspectiva constructivista el aprendizaje es concebido como un proceso de revisión, diversificación, coordinación y construcción de esquemas de conocimiento. En esta teoría lo importante radica en la forma como se construyen los conocimientos y como los conocimientos previos que se poseen ayudan a convertirlos en aprendizaje (Spiro, 1990 y Perkins 1992).

En cuanto al diseño de la situación de enseñanza-aprendizaje el constructivismo se sustenta en los siguientes postulados: (a) la motivación es un elemento importante; (b) el contexto debe ser real; (c) el conocimiento no debe fragmentarse; (d) la enseñanza debe partir de una búsqueda activa y de la experiencia de la realidad para permitir su transferencia (aprendizaje activo), lo que implica elaborar, interpretar y darle sentido a la información (Perkins, 1992); (e) la habilidad para representar conocimientos de diferentes perspectivas conceptuales mediante la flexibilidad cognitiva (Spiro, 1990); (f) el error debe ser considerado como una fuente de aprendizaje; (g) la instrucción debe entenderse como un proceso centrado en la focalización del desarrollo de habilidades para construir y reconstruir conocimiento; en otras palabras, el objetivo de la instrucción es mostrar cómo construir interpretaciones de la realidad (Cunningham, 1991); (h) los contenidos del aprendizaje pueden pre-especificarse; (i) en la planificación de la enseñanza y del aprendizaje deben tomarse en cuenta los procesos involucrados en la construcción del conocimiento y (j) se pueden predeterminar las tareas más relevantes para cada grupo de estudiantes en algunos momentos y diseñarlas para conseguir el aprendizaje en determinados conocimientos, pudiendo estar sujetas a diferentes modificaciones por parte del estudiante.. .

En resumen, las teorías constructivistas consideran que el problema educativo debe tomar en cuenta tanto las posturas psicológicas que forman el conjunto de principios explicativos de los procesos psicológicos subyacentes en el aprendizaje y en el desarrollo, al igual que, la naturaleza y la función de la educación y las características de la enseñanza. (Polo, 2000, p. 76-78).

El Aprendizaje colaborativo y cooperativo

Cabero (2003), afirma que el aprendizaje colaborativo consiste en: “una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos” (p. 145).

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo a través de plataformas que permiten el diseño de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

introdujo un nuevo concepto con respecto al aprendizaje colaborativo: “Aprendizaje Colaborativo Mediado” el cual se basa en una concepción del aprendizaje como práctica social.

Koschmann (2002) define el “Aprendizaje Colaborativo Mediado” como aquel aprendizaje colaborativo que se apoya en el computador. Las ideas del aprendizaje colaborativo mediado por el computador planteadas por este autor se basan en dos aspectos importantes: (a) la idea de que aprender en forma colaborativa significa aprender con otros grupos en grupos y (b) el hecho de que la tecnología o medios empleados tienen que favorecer los procesos de interacción y de solución conjunta de los problemas.

El aprendizaje colaborativo implica el uso de estrategias de cooperación. Según Velasco (1997) el aprendizaje cooperativo puede tomar varias y diferentes formas, entre las cuales se encuentran: la discusión grupal, el trabajo en equipo o en pares, los grupos pequeños de 4 a 7 estudiantes y el trabajo por proyectos. Además de los antes mencionados, existen otros métodos de interacción que pueden usarse para darle variedad a la enseñanza, tales como: lluvia de ideas, sesiones, juegos y debates (Henak, 1984, citado en Velasco, 1997).

El Aprendizaje Activo

Esta concepción acerca del aprendizaje, se desarrolla a partir de la “Teoría de la Cognición Situada” o Aprendizaje Situado”. Gros (2005) considera que:

“[...] Los teóricos del aprendizaje situado parten de la premisa de que el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. Esta visión, relativamente reciente, ha desembocado en un enfoque instruccional - *la enseñanza situada*- que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y reconoce que el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que *aprender* y *hacer* son acciones inseparables. Y en

consecuencia, un principio básico de este enfoque plantea que los alumnos deben aprender en el contexto pertinente. El diseño de los contextos de aprendizaje se convierte en una de las tareas básicas para el profesor, por lo que el rol de éste cambia de forma muy notable (p.16).

En resumen, lo que se plantea con el aprendizaje activo y la enseñanza situada es que el conocimiento se produce de manera significativa a través de la actividad práctica en un contexto determinado que sea significativo y de relevancia cultural y social para el aprendiz por lo que “el hacer” conlleva a “el aprender”, en otras palabras, aprender es parte y producto de la actividad.

Los materiales y recursos para la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales

Al respecto, Cabero (2009) señala que es necesario contar con buenos materiales de aprendizaje y que los profesores deben seleccionar de forma colaborativa materiales de calidad para que los alumnos puedan utilizarlos en su trabajo y así construir de forma colaborativa el conocimiento.

Para ello, se requiere según el autor precitado, prestar atención a diferentes aspectos tales como: (a) Existencia de buenos y variados materiales educativos. (b) Guías orientadoras para la interacción con los materiales por parte de los estudiantes y (c) Estrategias de instrucción en las cuales los materiales son insertados.

La evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

De acuerdo con Dorrego (2005, ponencia publicada en Revista Docencia Universitaria en el 2010), todas las facilidades que ofrecen los entornos virtuales no solo deben aprovecharse para el diseño y la producción de cursos, sino también para la evaluación en línea. Para ello, afirmó la autora precitada, que el diseño y el desarrollo de la evaluación de los aprendizajes deben ser coherentes con todos los aspectos señalados para la enseñanza y el aprendizaje.

Según Ryan, Scott, Freeman y Patel (2002) la evaluación de los aprendizajes es “un proceso mediante el cual los estudiantes ganan una comprensión de sus propias competencias y progreso así como un proceso mediante el cual son calificados” (p.148).

Morgan y O’Reilly (2002), afirman que en muchos ambientes de enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia se requiere llevar a cabo una evaluación continua que contemple aspectos tanto formativos como sumativos.

De acuerdo con estos autores, existe un conjunto de aspectos claves relacionados con las evaluaciones que deben estar presentes en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Estos son: 1) una clara fundamentación y un enfoque pedagógico consistente; 2) valores, propósitos, criterios y estándares explícitos; 3) tareas de evaluación auténticas y holísticas; 4) una estructura clara y facilitadora; 5) suficiente evaluación formativa y a tiempo; 6) Conocimiento del contexto de aprendizaje y percepciones de los estudiantes y 7) el conocimiento de los contenidos por parte de los alumnos, al igual que sus percepciones acerca de las tareas de evaluación.

Según Morgan y O’Reilly (2002), “en los entornos virtuales o cursos en línea se pueden incluir los siguientes tipos o actividades de evaluación (a) autoevaluación; (b) evaluación por pares; (c) tareas de evaluación en equipo y colaborativas; (d) Diálogo en línea; (e) simulación y desempeño; (f) solución de problemas y (d) álbumes y portafolios” (p.35-39).

Para Weller (2002) las actividades de evaluación que pueden darse en ambientes de aprendizaje en línea son: “(a) evaluación del trabajo de grupo y (b) exámenes sobre preguntas de respuesta corta, preguntas de desarrollo o pruebas tipo ensayo y pruebas objetivas o de selección múltiple y (c) proyectos” (p.116-123).

II.Orientaciones Metodológicas

Tipo de investigación

Rodríguez (1999), define las investigaciones teóricas como aquellas cuyo propósito es el desarrollo de teorías, conceptos, modelos, lineamientos o propuestas como marco para otras investigaciones,

o para orientar acciones macrosociales hacia un sector, modalidad o nivel del sistema escolar, a partir de otras teorías y conocimientos. También el desarrollo de teorías particulares fundamentadas en la observación, en estudios etnográficos y autoetnográficos.

Por el propósito principal que se persigue, esta fase de la investigación constituye primordialmente una investigación teórica de tipo documental, en el sentido de que el objetivo central de la misma fue construir, a partir de la revisión y el análisis documental de diversas teorías y conocimientos, un referente teórico y metodológico que pueda servir bien sea para orientar el diseño instruccional y de la interfaz de experiencias de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales o para su valoración o evaluación.

Con el primero, denominado referente teórico se pretende proporcionar una fundamentación conceptual relacionada con las características y los principios del aprendizaje que deben prevalecer en un EVEA. Con el segundo, denominado referente metodológico, se presenta la elaboración de una propuesta de lineamientos que contemplan criterios generales y específicos para orientar acciones relacionadas con el diseño instruccional y de la interfaz de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que pueden ser relevantes para diversos sectores, niveles y modalidades del sistema educativo.

Por lo antes expuesto se puede afirmar que la presente investigación se ajusta a la primera parte de la definición de investigación teórica proporcionada por la autora precitada.

Proceso de Validación de los lineamientos, criterios generales y específicos propuestos para el diseño instruccional y de la interfaz de un EVEA

Los lineamientos y criterios que se presentan en el siguiente aparte fueron validados a través de dos experiencias de investigación diferentes.

La primera, se refiere a la tercera fase del proyecto al que se hizo alusión en la introducción y del cual este estudio forma parte esencial por ser la primera fase del mismo. Para tal efecto el referente teórico relacionado con el aprendizaje en línea y el diseño instruccional y de

la interfaz de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje se tradujo en componentes, dimensiones, subdimensiones e indicadores para la elaboración de una rúbrica o instrumento de evaluación diseñado para recopilar la información acerca de 5 casos de estudio relacionados con cursos de pregrado de distintas facultades de la Universidad central de Venezuela basados en la modalidad mixta o b-learning, a fin de valorar el nivel de competencia del docente universitario para la enseñanza en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (segunda fase del proyecto de grupo n° PG 07-7665- 2009/1 financiado por el CDCH, institución a la que reiteramos nuestro más profundo agradecimiento.. Los resultados de esta fase se reportan en otras publicaciones.

La segunda experiencia de validación se refiere a la aplicación de los criterios generales y específicos que conforman la propuesta presentada en este artículo, en el diseño instruccional y de la interfaz de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje para un curso a ser dictado bajo la modalidad mixta o b-learning y cuyo propósito es promover el desarrollo de los procesos de comprensión de lectura en estudiantes que aspiran ingresar a la Educación Superior. El diseño de este curso fue parte de una tesis titulada “El desarrollo de los procesos para la comprensión de lectura en entornos virtuales de aprendizaje”, presentada por la Licenciada Julia Esther Montoya para optar al título de Magister Scientiarum en Educación, Mención Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela. En este estudio se demostró que la aplicación de los criterios generales y específicos propuestos en el presente artículo, contribuyeron de manera eficaz a orientar y facilitar, significativamente, el diseño instruccional y de la interfaz del curso antes señalado; al igual que, la producción del mismo.

III. Resultados

Posición teórica asumida con relación a las modalidades educativas

Para efectos de este estudio se considera que existen tres modalidades educativas básicas: la modalidad presencial, la

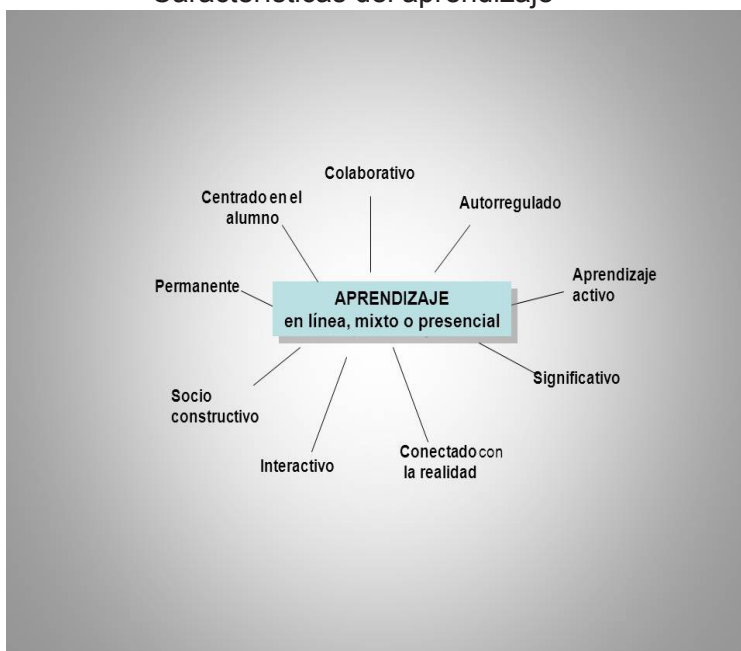
modalidad a distancia y la modalidad mixta que combina encuentros presenciales con sesiones a distancia. Desde nuestra perspectiva, el aprendizaje mixto (blended learning) combina las potencialidades de la modalidad presencial y la modalidad a distancia, favoreciendo un proceso formativo cara a cara, al mismo tiempo flexible en cuanto a los horarios e interactivo al aprovechar las herramientas tecnológicas síncronas o asíncronas. Sin embargo, su utilidad dependerá de una adecuada planificación didáctica debidamente sustentada en los aspectos pedagógicos y tecnológicos además de un adecuado acompañamiento en ambos casos. Asimismo, esta modalidad resulta aún más compleja por cuanto implica decidir y conjugar las bondades de una y otra modalidad que se aprovecharán para la experiencia educativa, lo cual supone respetar “las reglas de juego” para cada una de ellas, es decir, considerar para su correcto funcionamiento sus características, aspectos conceptuales y aspectos constitutivos, además de sus ventajas.

Posición teórica asumida con relación a las características del aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

Según el punto de vista de las autoras de este trabajo, el diseño instruccional tiene que ver con la descripción de la interacción que se produce entre los protagonistas del proceso didáctico en cada uno de los momentos en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje -independientemente del entorno al cual se refiera-. e-learning o b-learning; y el mismo debe sustentarse en una concepción teórica clara y precisa acerca del aprendizaje y de la modalidad en que tiene lugar, aspectos claves que orientarán el diseño y su implantación .

A partir de la posición teórica-conceptual que asumimos con relación al proceso de aprendizaje en los EVEA, consideramos que tanto el aprendizaje electrónico o e-learning (totalmente a distancia) así como el aprendizaje combinado (b-learning), deben basarse en las características del aprendizaje que se muestran en la figura 1

Figura 1
Características del aprendizaje



Fuente: Amaro, R., Brioli, C. y García, I. (2011). *Competencia del Docente Universitario para la enseñanza en Entornos Virtuales. Informe final del proyecto de grupo n° PG 07-7665- 2009/1, CDCH.* (p.30)

Seguidamente se describen cada una de las características antes señaladas.

• **Aprendizaje centrado en el alumno.** En el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante es el principal protagonista, por lo que es responsabilidad del docente promover en él, el desarrollo de un conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas que le permitan tener un rol activo en la construcción de su propio aprendizaje. Es por ello que todas las herramientas tecnológicas de las que se disponga, en un determinado entorno virtual de aprendizaje, al igual que los componentes didácticos e instruccionales que se diseñen e implementen en estos entornos, deben responder no solo a la naturaleza de la asignatura, sino a las necesidades del aprendiz y sus estilos de aprendizaje. La inclusión en los EVEA de recursos para el aprendizaje presentados en diferentes formatos y de una variedad de actividades de distinta naturaleza puede, de alguna manera, contribuir a que se tome en cuenta el factor “estilos de aprendizaje”. Aunado a lo anterior, si se utilizan adecuadamente las herramientas de comunicación que ofrecen las TIC para propiciar la interacción del

estudiante con el facilitador y con sus pares y se le proporciona una retroalimentación constante, oportuna y adecuada es factible que el facilitador no solo llegue a diagnosticar sus necesidades de aprendizaje sino que pueda contribuir a satisfacerlas adecuadamente.

• **Aprendizaje Permanente**. Aspectos tales como la orientación, la interacción (facilitador-estudiante y entre participantes (estudiantes), la tutoría y la retroalimentación, no deben ser acciones pedagógicas esporádicas, sino que deben manifestarse de manera constante, continua y permanente con el fin de que a los alumnos se les facilite construir y consolidar de manera significativa los aprendizajes; y estos puedan ser retenidos en la memoria de largo plazo y vinculados con la realidad, para ser recuperados y aplicados a situaciones nuevas cuando así se requiera. De igual manera, en los EVEA se deben establecer principios para inculcar en el estudiante la idea que el aprendizaje es un proceso que no culmina con el curso una vez este finalice, sino por el contrario, es un proceso permanente que se lleva a cabo durante toda la vida puesto que el conocimiento no es estático, es cambiante y dialéctico de acuerdo a las transformaciones que ocurren en la sociedad a nivel local y global. Desde esta perspectiva los EVEA deben ser flexibles y permitir ser adaptados a los cambios que se vayan presentando en los campos del saber y en la realidad circundante. Otra acepción que se le puede atribuir al término “permanente”, se relaciona con el hecho de que el alumno puede estar aprendiendo de manera permanente al poder tener acceso al EVEA con la frecuencia que así lo requiera sin tener que atenerse a la disponibilidad de los espacios físicos y a un tiempo u horario predeterminado, que son características inherentes a las modalidades presenciales.

• **Aprendizaje Socio-constructivo**. El constructivismo se plantea el desarrollo personal del sujeto de aprendizaje, colocando énfasis en la actividad mental constructiva, fundamental con el fin de lograr aprendizajes significativos para lo cual es necesario que en los cursos impartidos en entornos virtuales se elaboren guías didácticas que incluyan, información en distintos formatos y ayudas didácticas que sirvan como organizadores avanzados o previos, para complementar y ampliar el aprendizaje con la finalidad de que se desarrollen estrategias para “aprender a aprender”, esenciales para la construcción del conocimiento. Asimismo, para poder integrar el constructivismo con el socioconstructivismo se deben incluir actividades que promuevan el trabajo colaborativo y el aprendizaje cooperativo mediante el uso planificado y adecuado de las herramientas de interacción que ofrecen los EVEA. Lo anterior se sustenta en los planteamientos del socio constructivismo o constructivismo social (modelo basado en el constructivismo) en el cual se establece que los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad y de la interacción con los esquemas de los individuos que lo rodean.

• **Aprendizaje Interactivo.** La interactividad puede ser entendida de dos maneras: 1) la interacción que se establece como proceso mental entre el estudiante y el objeto de conocimiento mientras este interactúa con la información, presentada en diversos formatos, e intenta procesarla a través de la aplicación a nivel consciente de las estrategias cognitivas y metacognitivas (de autorregulación), de procesamiento de la información y otras estrategias de aprendizaje (generales y específicas) que le permitan “aprender a aprender”; y 2) la interacción comunicativa que se establece entre el docente facilitador y los estudiantes y entre los participantes del curso entre sí, por medio de las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas, las cuales permiten intercambiar información, ideas y opiniones al igual que generar debates sobre contenidos específicos .

• **Aprendizaje conectado con la realidad.** Aprender de manera significativa y activa implica que lo que se aprenda no esté desvinculado de la realidad circundante, por tal razón es perentorio que en la planificación didáctica y el diseño instruccional de los EVEA se prevean situaciones de aprendizaje que permitan al discente transferir y aplicar los contenidos de diversa índole (conceptuales o declarativos, procedimentales y actitudinales) que se van adquiriendo durante el curso, a situaciones reales de su entorno, bien sea a través del análisis de casos reales e identificación de situaciones problemáticas, así como, el planteamiento de propuestas factibles y viables que pudiesen contribuir a solucionar problemas puntuales que se detectan en esa realidad; y que permitan al mismo tiempo, ejercitar y desarrollar, además de la habilidades intelectuales relacionadas con la capacidad de observación, el análisis, la síntesis, la inferencia y la transferencia, lo que se refiere a las estrategias cognitivas de toma de decisiones y solución de problemas.

• **Aprendizaje Significativo.** Para promover este tipo de aprendizaje se debe: contemplar actividades que ayuden al estudiante a activar su conocimiento previo y a vincularlo con el nuevo conocimiento que va adquiriendo, presentar la nueva información a procesar en diferentes formatos, atendiendo a la naturaleza de los contenidos temáticos particulares de una determinada asignatura y a los objetivos de aprendizaje a lograr. Disponer de una guía didáctica en formato digital o electrónico en la que se incluyan, además de las indicaciones de cómo proceder para estudiar los recursos para el aprendizaje presentados en diversos formatos, estrategias que faciliten el procesamiento de la información de manera reflexiva, activa y constructiva, tales como: definiciones de conceptos básicos, resúmenes de contenidos temáticos, preguntas para abordar el procesamiento de la información con un propósito preestablecido, el uso de mapas mentales, mapas conceptuales, figuras, gráficos, mapas de cadena de eventos, cuadros de comparación y contraste, lecturas básicas y señalamiento de enlaces de diversos

formatos.; todo esto para que el estudiante logre realmente comprender el significado esencial de lo que aprende.

• **Aprendizaje Autorregulado**. La enseñanza y el aprendizaje en estos entornos, debe sustentarse en los principios de responsabilidad y autonomía del alumno, es decir, hay que formarlo en el marco del enfoque del “estudio independiente”. Lo anterior implica un cambio significativo en el rol del docente quien pasa de ser un mero transmisor de información, a la puesta en práctica de roles como el de facilitador, guía, mediador estratégico, planificador y evaluador no solo de productos, sino también de procesos con fines formativos, para lo cual es indispensable el seguimiento o monitoreo continuo y la retroalimentación adecuada y oportuna. Para convertir al estudiante en un aprendiz independiente es necesario tomar en cuenta dos aspectos esenciales: 1) desarrollar transversalmente con los contenidos temáticos de una determinada asignatura “Estrategias para aprender a aprender” y 2) contar con una guía didáctica que oriente no solo en el procesamiento de la información o contenidos a aprender, sino que también proporcione lineamientos para el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas las cuales progresivamente, puedan capacitarlo para autorregular su aprendizaje. Asimismo, se deben incorporar actividades relacionadas con la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación formativa de tipo cualitativa,

• **Aprendizaje Colaborativo**. Una de las fortalezas que presentan los EVEA es precisamente la cantidad y calidad de herramientas de las que se puede disponer para llevar a cabo el trabajo colaborativo, bien sea a través de la interacción entre los participantes en tiempo real (utilizando herramientas de comunicación síncronas) o en el tiempo que el estudiante tenga disponible (a través del uso de las herramientas de comunicación asíncronas), pero que se atengan a los lapsos establecidos en un cronograma claro y preciso colocado previamente en la plataforma del curso y en el que no solo deben incluirse fechas, sino también el tipo de actividad colaborativa a realizar. Las orientaciones de cómo llevar a cabo las distintas actividades que impliquen el trabajo colaborativo también deben estar claramente especificadas en la guía didáctica del curso.

• **Aprendizaje Activo**. El aprendizaje debe basarse en “la actividad”, es decir se deben proporcionar actividades variadas en cantidad suficiente para promover el aprendizaje a partir del enfoque de “aprender haciendo”, lo que a su vez se relaciona con el aprendizaje situado, significativo, constructivista y socioconstructivista.

Propuesta de lineamientos generales y específicos para orientar el diseño instruccional y de la interfaz de un EVEA.

El conjunto de lineamientos constituido por criterios generales y específicos para orientar el diseño instruccional y de la interfaz que se presenta a continuación, abarca dos componentes básicos. Estos son:

- 1) Los elementos constitutivos del diseño y
- 2) Los elementos conceptuales.

A su vez, el segundo componente “**Elementos Conceptuales**” está formado por **(3) tres subcomponentes**:

- 2.1. El referente teórico
- 2.2. Los componentes específicos del diseño instruccional y
- 2.3. Los componentes del diseño de la interfaz (Expresión formal y visual)

El subcomponente diseño de la interfaz abarca dos dimensiones las cuales son:

- 2.3.1. La expresión formal de la interfaz
- 2.3.2. La expresión visual de la interfaz

Criterios generales y específicos para el diseño instruccional del curso.

- 1) Componente “**elementos constitutivos**”.

El componente “Elementos constitutivos” abarca siete (7) criterios generales con sus respectivos criterios específicos. Estos son

- **COMPUTADOR Y ESPACIO VIRTUAL. Disponer de un entorno o espacio mediado por el computador.** *Se debe proporcionar un ambiente de aprendizaje en la red donde desarrollar las actividades y llevar a cabo la interacción.*
- **NAVEGADORES. Permitir el uso de distintos tipos de navegadores Web para acceder a la información.** *Libertad de uso de navegadores tales como (Mozilla firefox, Safari, Google Chrome, etc) al igual que el uso del Explorer (por defecto).*

- **HERRAMIENTAS DE INTERACCIÓN. Contemplar distintas Herramientas de interacción.** (a) Herramientas asíncronas tales como: mensajería electrónica, foros, blogs, wikis. (b) Herramientas sincronicas como chats, audio y video conferencias.
- **RECURSOS EN DISTINTOS FORMATOS. Incluir distintos tipos de recursos como:** (a) Recursos Hipertextuales (b) Recursos e-hipermedia. (c) Documentos con hiperenlaces (páginas Web, videos, blogs, wikis, documentos etc.).
- **ACCIONES REGULADAS SOBRE EL CONTENIDO. Diseñar y aplicar acciones reguladas sobre los contenidos digitales.** Inclusión de distintos tipos de actividades y ejercicios que se adecuen a: (a) las características de los contenidos a aprender y (b) a los objetivos instruccionales a lograr.
- **APOYO TUTORIAL. Promover relaciones psicosociales y de apoyo tutorial.** Un EVEA debe contemplar un espacio para el apoyo tutorial como por ejemplo: (a) Centro de ayuda. (b) Ayuda didáctica. (c) Foro de dudas, entre otros.
- **ESPACIOS PARA EL TRABAJO COLABORATIVO. Propiciar el Trabajo Colaborativo.** En el EVEA se deben incluir herramientas para el trabajo colaborativo tales como: (a) Trabajos por proyectos (en pares o pequeños grupos). (b) Foros de debate colectivos sobre temas específicos. (c) Elaboración de blogs y wikis en los que cada miembro del grupo aporte sus contribuciones y los otros grupos realicen comentarios.

2) Componente: “Elementos Conceptuales”

El componente nº 2 “elementos conceptuales” está conformado por tres subcomponentes. El primero se refiere al “**Referente Teórico**”, el segundo a “**los componentes del diseño instruccional**” y el tercero al “**diseño de la interfaz (expresión formal y visual)**”

2.1. Subcomponente: Referente Teórico

- **INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA Y LA MODALIDAD. Incluir aspectos informativos relacionados con la asignatura y la modalidad en la cual se imparte.** En tal sentido deben estar presentes los siguientes elementos: (a) *Justificación o exposición del motivo por el cual se incluye la asignatura, curso, taller, etc.* (b) *Especificación de la modalidad en la cual se inscribe el curso, taller, etc..* (c) *Explicación explícita sobre lo que se espera los alumnos puedan lograr a distancia.* (d) *Señalamiento explícito de los elementos que aportará este medio para que la experiencia sea productiva.*

- **FUNDAMENTOS TEÓRICOS (ASIGNATURA Y MODALIDAD EDUCATIVA).** Incluir la orientación teórica que se asume del aprendizaje desde la perspectiva de la asignatura y de la modalidad en que se desarrollará. Se debe señalar explícitamente: (a) La orientación teórica prevaleciente para el aprendizaje y (b) Los principios que orientan la modalidad.
- **CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE.** Basarse en los principios del aprendizaje en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) tales como: (a) Trabajo colaborativo. (b) Aprendizaje cooperativo. (c) Aprendizaje significativo. (d) Aprendizaje Socioconstructivo. (e) Aprendizaje interactivo. (f) Vinculación conocimiento-experiencia (aprendizaje real). (g) Aprendizaje activo. (h) Aprendizaje autorregulado.

2.2. Subcomponente : Componentes específicos del diseño instruccional.

- **OBJETIVOS.** Incluir objetivos de aprendizaje con características adecuadas. (a) objetivos claramente formulados. (b) objetivos reproductivos y productivos.
- **CONTENIDOS.** Incluir contenidos que respondan a características específicas. (a) Contenidos que sean coherentes con los objetivos planteados. (b) Contenidos presentados en formatos variados (Word, PPT, videos, etc). (c) Contenidos estructurados con hiperenlaces (hipertextos). (d) Sección de contenidos o repositorios de información.
- **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.** Incluir Estrategias de Aprendizaje que respondan a la concepción teórica asumida acerca del aprendizaje en los EVEA. (a) Actividades individuales. (b) Actividades de rastreo de información. (c) Actividades y técnicas de construcción y (d) Actividades de trabajo colaborativo.
- **ESTRATEGIAS DE FACILITACIÓN.** Incluir Estrategias de Facilitación del Aprendizaje que respondan a la concepción teórica sobre la enseñanza en los EVEA. (a) Estrategias motivadoras. (b) Rastreo de la información por parte del alumno. (c) Estrategias que favorecen la interacción recíproca y el trabajo colaborativo. (d) .Actividades que favorecen el conflicto cognitivo. (e).Actividades prácticas. (f) Monitoreo y retroalimentación constante por parte del profesor. (g) Actividades de socialización. (h) Distribución y administración adecuada del tiempo. (i) Estrategias de cierre.
- **EVALUACIÓN.** Incluir criterios claros y precisos para la Evaluación en los EVEA. (a) Diagnóstico o exploración de conocimientos previos. (b) Variedad de ejercicios y casos para la evaluación formativa. (c) Formulación

de criterios de evaluación pertinentes. (d) Aplicación de procedimientos adecuados de evaluación en línea. (e) Uso de autoevaluaciones. (f) Retroalimentación constante. (g) Difusión de los resultados del aprendizaje a través de rúbricas de manera clara y precisa. (h) Uso del E-portafolio como repositorio de trabajos y avances del aprendizaje.

2.3. Subcomponente: Diseño de la expresión formal y visual de la interfaz

Este subcomponente está conformado por dos dimensiones: 2.3.1 la expresión formal de la interfaz y 2.3.2 la expresión visual de la interfaz.

2.3.1. Dimensión: Expresión formal del diseño de la Interfaz

- **MENÚ DE NAVEGACIÓN. Incluir un esquema general o menú de navegación referido a La Expresión Formal de la interfaz del curso.** En tal sentido deben estar presentes los siguientes elementos: (a) *Mensaje de bienvenida.* (b) *Un espacio para la presentación de los estudiantes y el profesor.* (c) *El Programa del curso.* (d) *Una Guía didáctica que oriente el aprendizaje.* (e) *El cronograma de actividades.* (f) *Las Formas de evaluación presentadas con claridad y precisión.*
- **ESPACIÓN PARA ENVÍO Y RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN. Incluir Herramientas comunicacionales.** *Espacio para la recepción, envío y retroalimentación (correo, videos-enlaces. chat, etc).*
- **ESPACIOS PARA LA INTERACCIÓN PARTICIPATIVA (SÍNCRONOS Y ASÍNCRONOS). Incluir Espacios para el intercambio de ideas y opiniones.** *Contar con enlaces sincrónicos y asincrónicos como: (a) foros, (b) grupos de discusión. Chat, videoconferencias, entre otros.*
- **SOCIALIZACIÓN. Incluir un Espacio de socialización.** *Actividades para la socialización (cafetín).*
- **CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS. Incluir Centro de documentación y recursos adicionales.** *Acceso a los materiales del curso como lecturas, videos, presentaciones.*
- **ESTRUCTURACIÓN EN BLOQUES. Incluir un Menú de bloques.** *Estructuración en bloques según un criterio específico (unidades, temas, por semana, etc.).*

2.3.2. Dimensión: Expresión visual del diseño de la interfaz

• **ESTÍMULOS SENSORIALES PARA LA ATENCIÓN. Incluir estímulos sensoriales para centrar la atención** (a) *Énfasis en aspectos relevantes.* (b) *Presentación de textos, animaciones y sonidos.* (c) *Dosificación de la información (eliminar información superflua o innecesaria).*

• **ANIMACIONES PARA LA MOTIVACIÓN. Incluir estímulos sensoriales para propiciar o mantener la motivación.** *Uso de animaciones para propiciar la motivación que tengan alguna vinculación pertinente con los temas y actividades del curso.*

Conclusiones

Las principales conclusiones que se pueden derivar de esta primera fase de la investigación de grupo son las siguientes:

Los entornos virtuales de carácter educativo deben sustentarse en una concepción de la enseñanza y el aprendizaje que supere los paradigmas de formación tradicionales.

La concepción del proceso de aprendizaje, que se expone en el aparte concerniente al referente conceptual no debe ser exclusiva del e-learning, también deben estar presentes en las modalidades totalmente presenciales y en las modalidades denominadas mixtas (Blended Learning o b-learning). No obstante lo antes dicho, esta concepción cobra mayor relevancia para los ambientes virtuales de aprendizaje, por el simple hecho de que las tecnologías disponibles facilitan mucho más el acceso a la información y su procesamiento, al igual que la comunicación multipolar entre todos los actores involucrados en el proceso instruccional.

El uso de la tecnología en el ámbito educativo y escolar si se basa en un fundamento pedagógico adecuado y un diseño pertinente, puede potenciar los programas formativos en la Educación Superior y en otros ámbitos académicos que se desarrollan a través de los entornos virtuales de enseñanza.

Para efectos de este estudio se concibe el diseño instruccional como la planificación y descripción detallada de la interacción que se produce entre los protagonistas del proceso didáctico en cada uno de los momentos en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje (momento de inicio, momento de desarrollo y momento de cierre) -independientemente del entorno al cual se refiera-. Aprendizaje electrónico (e-learning) o mixto (b-learning).

Los criterios generales y específicos que se presentan en esta investigación pueden contribuir bien sea a orientar el diseño instruccional y de la interfaz de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje o para elaborar instrumentos que permitan valorar y/o evaluar cursos que sean dictados en estos entornos.

Referencias

- Amaro, R. (2011). En Amaro, R., Brioli, C. y García, I. *Competencia del docente universitario para la enseñanza en entornos virtuales*. Informe final de proyecto de investigación de grupo n° PG 07-7665- 2009/1. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH). Universidad Central de Venezuela. Caracas, Octubre de 2011.
- Brioli, C. (2010). *Características de las principales modalidades educativas y otros tipos de educación formal y no formal*. Guía didáctica N° 2 no publicada. (pp. 2-7), Asignatura Modalidades Educativas, Maestría en Educación, Mención Tecnologías de la Información y la Comunicación Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Cabero, J. (2009). Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la Educación? En: *Web 2.0. El uso de la Web en la sociedad del conocimiento. Investigación e implicaciones educativas*. Universidad del País Vasco. España.
- Cabero, Julio (2006) Bases pedagógicas del e-learning *Universidad y Sociedad del Conocimiento* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. Recuperado de. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>.
- Cabero, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la tele-enseñanza. En Martínez Sánchez, F. (comp.) (2003). *Redes de comunicación en la enseñanza*, 131 – 156. Barcelona – España
- Caraballo C. R. (s/f). *Un modelo de diseño instruccional para entornos virtuales de aprendizaje*. Manuscrito no publicado. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Caracas, Venezuela.
- Cunningham, D.J. (1991). Assessing constructions and constructing assessments: A dialogue. *Educational Technology*. Mayo (pp. 13-17).

- Curci, R. (2003). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela. Proyecto COYSEPAL, Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. Recuperado de http://www.iesal.unesco.org/ve/programas/internac/univ_virtuales/venezuela/vir_ve.pdf.
- Díaz-Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativa* 41.
- Dorrego, E. (2005). *Educación a distancia y evaluación de los aprendizajes*. Conferencia presentada en el Congreso de Edutec. Valencia: Universidad de Carabobo. Artículo Publicado en homenaje a la Doctora Elena Dorrego en *Revista Docencia Universitaria* (2010). 10 (1), 15-40.
- García, L. (2004). Características de la producción de materiales para la formación a distancia. En J. Salinas, J. Aguaded y J. Cabero (coords.). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 249-208). Madrid: Alianza Editorial.
- Grégoire, R., Bracewell, R. y Laferrrière, T. (1996). *The contribution of New Technologies to Learning and Teaching in Elementary and Secondary Schools*. Revisión documental. Recuperado de: <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/apportnt.html>.
- Gros, B. (2005). *El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades* Universidad de Barcelona – España.
- Herrera, M. Á. (2006). Consideraciones para el diseño de ambientes virtuales (México). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>.
- Iglesias, L. y Rasposo, M. (1999). Un modelo global de integración de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación y la formación. *Pixel –Bit*, 12. [En línea]. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n12/n12art/art124.htm>.
- Imbernon, F. (Ed.) (2008). *Análisis y propuestas de competencias docentes universitarias para el desarrollo del aprendizaje significativo del alumnado a través del e-learning y el b-learning*. Recuperado de: http://tecnologiaedu.us.es/nweb/hm/pdf/EA20070049_Dr_Francisco_Imbernon.pdf
- Kearsley, G. (2000). *Online Teaching*. Canadá:Wadsworth.
- Koschmann, T.; Hall, R.; Miyaki, N. (Eds.) (2002). *CSCL2: Carrying Forward the Conversation*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J.
- López, G. y Mirarí, O. (2007). Tecnología Instruccional y Educación a Distancia. Modelo de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE). En *Revista Docencia Universitaria*. 8, (2), 115-130.
- Mendoza, J. (2003). *E-Learning, el futuro de la educación a distancia*. [En línea]. Recuperado de : <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/mn/articulo78.htm>.
- Morgan, Ch. y O'Reilly, M. (2002) *Assessing Open and Distance Learners*, London: Kogan Page.

- Orantes, A. (1980). Modelos y teorías en diseño de instrucción. *Revista de Pedagogía*, (14), 63-92.
- Perkins, D. (1992). *La escuela inteligente*. España: Limpergraf.
- Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria* 2(2) 41-55. (SADPRO), Universidad Central de Venezuela.
- Polo, M. (2000). *Lineamientos para el diseño instruccional de softwares educativos para la enseñanza de habilidades en la identificación y comprensión de ideas principales*. Trabajo presentado para ascender a la categoría de asistente. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Ramírez, J., Peinado, S. y Rojas, F, (2004). Influencia de la mediación sobre la construcción de conocimiento grupal en listas de discusión electrónica. *Revista de pedagogía*. 25(72), 73-94.
- Rodríguez, N. (1999). *Tipos y Temas de Investigación*. Mimeografiado.
- Ryan, S. Scott, B., Freeman, H. y Patel, D. (2002). *The Virtual University*, London: Kogan Page.
- Spiro, R.J. y Jehng, J. (1990). Cognitive flexibility and hypertext. Theory and technology for the non-linear and multidimensional traverse of complex subject matter. D. Nix & R. Spiro (eds). *Cognition, education and Multimedia*, (pp. 24-33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Velasco, M. (1997). *¿Qué es aprendizaje cooperativo y cuáles son algunas de las técnicas para lograr la interacción del grupo?* Recuperado de <http://www.pac.uag.mx&staff7marisela7TRAB2.HTM>
- Weller, M. (2002). *Delivering Learning on the Net*. England: London Page.