

LA FLEXIBILIDAD DIDÁCTICA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE¹

Palabras clave:

Entornos virtuales de aprendizaje, flexibilidad didáctica, diseño instruccional, evaluación por competencias, interactividad.

Keywords:

Virtual learning environments, didactic flexibility, learning model design, competence assessment, interactivity.

Resumen

El presente artículo incluye una revisión teórica relacionada con el estudio de la flexibilidad didáctica en entornos virtuales de aprendizaje; se reflexiona sobre la pertinencia de dicha flexibilidad en la educación virtual y su impacto en la interactividad, el diseño instruccional y la evaluación. El estudio se fundamenta en las características del modelo de aprendizaje de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN, cuyo marco de referencia es la teoría constructivista, con componentes comportamentales en el diseño instruccional.

Abstract



1. INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene como objetivo realizar una revisión teórica sobre la flexibilidad didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. Para iniciar los planteamientos teóricos es importante establecer que la educación en cualquier modalidad (presencial, distancia o virtual) es un proceso de transformación social y de diálogos colectivos (**Freire, 1970**), bajo la perspectiva de la teoría educativa crítica; según Habermas, (**citado por Vila, 2011**), es la interdependencia de las estructuras socioculturales y de las acciones individuales, de los cambios globales en los horizontes del significado y de los procesos intramundanos del aprendizaje.

El planteamiento central de la teoría crítica se basa en las interrelaciones sociales denominadas las interacciones e interdependencias, ya que en los procesos educativos se debe desarrollar una amplia sinergia entre la teoría y la práctica de los procesos sociales (**Mora, 2009**). Este enfoque teórico plantea la participación de actores y sujetos reflexivos capaces de realizar transformaciones en sus diferentes escenarios de actuación, debido a que la educación es la que debe posibilitar el desarrollo de capacidades y fortalezas en los estudiantes (Mora, 2009), en un mundo significativo y en red. La teoría crítica expresa, además, que la educación es un fenómeno social; toda práctica educativa hace parte de una reflexión crítica; la teoría y la práctica no pueden ir por separado en un proceso de formación; existe un carácter constructivo e integrado en los

¹ **Autores:** Sandra Constanza Ortega Ferreira, Profesor Asociado y Coordinadora del núcleo Competencias socio-humanísticas y Gestión Humana, directora del programa de Especialización en Gerencia de Responsabilidad Social y valor Compartido de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN.

María Carolina Moreno Salamanca, Profesor Asistente y Coordinadora (E) del Área de Negocios Internacionales de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN.

procesos de enseñanza–aprendizaje; la educación no es neutra, existen desigualdades **(Wulf, 1991, citado por Carraza, 2009)**.

Bajo la teoría de la psicología de la enseñanza, se plantea el aprendizaje significativo crítico, que se basa en la cognición, como la relación entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo **(Moreira, 2000)**; el estudiante es sujeto activo del proceso, ya que va captando e internalizando los significados; además, en este, el lenguaje y la interacción personal son muy importantes. **(Moreira, 2000, p. 5)**.

En el aprendizaje efectivo y significativo, de acuerdo con los planteamientos de Prieto y van de Pol (2006), un aula llena de estudiantes frente a un profesor no es garantía de que dicho aprendizaje tenga lugar, ni tampoco la incorporación de un sistema de *e-Learning*. (Prieto y van de Pol, 2006, p.166). Lo que sí debe garantizar la educación es que la enseñanza asegure que el aprendizaje suceda, sin importar la modalidad en la que se imparta.

El modelo de aprendizaje de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN, se fundamenta en la teoría constructivista, ya que se basa en la historia de aprendizaje del estudiante y la construcción de conocimiento a partir de sus experiencias previas, así como en la construcción social de los conceptos, la formación por competencias y la realización de actividades significativas; sin embargo, se implementan elementos del modelo conductual en el diseño instruccional, en el diseño y preparación de

ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), la realimentación del proceso del estudiante y la orientación a través de tutorías (dentro de la modalidad virtual de la Universidad EAN se está realizando la investigación de los efectos de la flexibilidad didáctica sobre la calidad del aprendizaje en los AVA).

En la educación virtual, internet se caracteriza por ser una red participativa, que ha puesto una capa digital a la humanidad, a través de la interconexión **(Punset, 2013)**. Es, además, un espacio para el encuentro social, la interacción, la construcción del diálogo y el trabajo colaborativo **(Correa, 2002)**.

Cualquier modalidad o modelo educativo debe estar sustentado en bases pedagógicas y en la utilización coherente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para orientar el proceso hacia redes de aprendizaje. Se hace necesario entonces, plantear los cambios y las transformaciones que ha tenido la educación, desde la modalidad a distancia, a la virtual.

La educación a distancia mantenía la separación entre espacio y tiempo **(Trillo, 2007)**, usando como principales herramientas y recursos los materiales impresos (el libro) y los canales de distribución para el envío de contenido a los estudiantes. La evolución de las TIC, como la base de la sociedad del conocimiento; la globalización y el uso masivo de internet, plantean nuevos retos para la educación en ambientes digitales o virtuales,

con la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, la comunicación sincrónica y asincrónica, los nuevos espacios de interacción (*e-estudiante, e-contenido y e-tutor*) y de encuentro, la construcción de nuevas estrategias pedagógicas y la adaptación del rol docente.

Según Prieto y van de Pol **(2006, p.143)**, la educación virtual es la ampliación del entorno de aprendizaje más allá de sus tradicionales límites físicos, geográficos y temporales, a través del uso de tecnologías digitales en red. Las TIC han permitido verdaderas transformaciones en las relaciones entre profesores, estudiantes y contenidos.

Internet es el lugar o escenario central de la educación virtual, ya que, permite que el aprendizaje se realice en diferentes momentos (tiempo) y espacios geográficos; ya no es necesaria la presencia corporal en tiempo y espacio real (aula), sino que a través de herramientas digitales y la construcción de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) en plataformas tecnológicas tales como *Blackboard Learning System* y *Moodle*, se construyen espacios y procesos de interrelación de aprendizaje, centrados principalmente en el estudiante y su autoaprendizaje.

Es importante hacer un paralelo entre la educación virtual y la educación presencial (ver tabla 1), para revisar las diferentes transformaciones que se han dado. En el modelo pedagógico de la Universidad EAN, se establece la pedagogía activa (aprender a aprender) como centro de la educación

Tabla 1. Cotejo entre la educación virtual y la educación presencial.

Educación Virtual	Educación Presencial
Interacción entre e- tutor, -e- estudiante y e- contenido	Relación docente y estudiante
Objetos virtuales de aprendizaje (interacción)	Contenidos (libros, fotocopias, presentaciones del docente)
Aprendizaje y auto aprendizaje	Enseñanza – aprendizaje
Nuevas tecnologías, aulas y campus virtuales	Tablero y libros
Desarrollo de habilidades y capacidades del e-estudiante	Se trasmite conocimiento del docente
Mayor uso de canales auditivo y visual	Mayor uso de canales escrito y oral
Encuentros sincrónicos y asincrónicos	Lugar de encuentro único
Varios lugares de ubicación geográfica	Un lugar de ubicación geográfica
Población adulta y trabajadora en su mayoría	Población joven y en su mayoría no trabaja
Heterogeneidad (genero, edad, nivel)	Homogeneidad en edad
Menor grado de interacción social	Un mayor grado de integración social
Dedicación parcial	Dedicación completa
Horarios de autoaprendizaje que debe determinar el e- estudiante	Horarios establecidos para la enseñanza – aprendizaje

Fuente. Elaboración de los autores.

que se basa en el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por comprensión y el aprendizaje autónomo **(Universidad EAN, 2012)**.

En la educación del Siglo XX, el docente era el centro del proceso de enseñanza–aprendizaje; pero, hoy, en el Siglo XXI, y de acuerdo con los nuevos parámetros de la educación virtual, el estudiante es el mayor responsable de su proceso de aprendizaje.

Igualmente, los espacios de interacción educativa han cambiado: antes las aulas eran espacios localizados, cerrados, aislados, controlados y rígidos; ahora, son espacios deslocalizados, abiertos, hiper-conectados y caóticos; sustentan la transformación del ecosistema educativo, en una nueva ecología y en entornos diferentes de aprendizaje **(Coll, 2012)**. Lo anterior, predomina en un mundo globalizado e interconectado en el que los procesos educativos deben ser cada vez más flexibles, debido a la movilidad de diversos factores, entre los que se encuentran, mano de obra, capital, conocimiento, entre otros.

La educación debe ser flexible en tiempo, espacio y metodologías, facilitando no solo el acceso a esta, sino la posibilidad de brindar herramientas de autoaprendizaje a los estudiantes y la interacción asincrónica entre los sujetos educativos y los contenidos. La flexibilidad didáctica es un conjunto de técnicas para el proceso de enseñanza–aprendizaje. En un entorno virtual el foco es el autoaprendizaje; por ende, la didáctica tiene que ver con los elementos y las herramientas que coadyuvan

a la autoformación del estudiante. Sin embargo, los entornos virtuales necesitan de estándares de calidad y formatos pre establecidos para la construcción de las AVAS, generando así procesos de inflexibilidad didáctica, pero que establecen altos niveles de calidad en su proceso de elaboración.

2.FLEXIBILIDAD

La flexibilidad permite la diversificación de estructuras, modos y formas de organizar el estudio, el conocimiento y las competencias para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La flexibilidad incluye acepciones desde los estudiantes, las instituciones y los docentes; además, factores como la autonomía, la dedicación de tiempo, los procesos regulativos institucionales, el manejo curricular y la capacidad de decisión con respecto a los aspectos formativos básicos. **(Díaz, 2002, p. 33).**

Grant **(citado por Díaz, 2002)** define la flexibilidad como “un concepto que se refiere tanto a una filosofía educativa como a un conjunto de técnicas para la enseñanza y el aprendizaje”. La formación flexible ubica el aprendizaje del estudiante, sus necesidades y escogencias en el centro de los procesos educativos de toma de decisiones y reconoce que el aprendizaje es un proceso permanente y genérico, habilidades que deberían ser un atributo de todos los profesionales (o graduados).

La flexibilidad, desde la perspectiva del currículo, tiene que ver con la enseñanza constructivista, que busca que el proceso enseñanza-aprendizaje, sea producto de un consenso entre actores educativos. **(Penalva, 2008)**. La flexibilidad didáctica en un ambiente virtual de aprendizaje está direccionada a la capacidad de diversificar las actividades, las estrategias, los métodos, la evaluación y las herramientas que se utilizan en el entorno virtual; el tutor debe realizar la planificación y estructuración de los contenidos con base en los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Citando a Prieto y van de Pol (2006) gente diferente aprende cosas diferentes de manera diferente.

3.FLEXIBILIDAD PEDAGÓGICA

Desde el punto de vista pedagógico, la flexibilidad incluye aspectos relacionados con la didáctica (facilitando la interacción del estudiante con el conocimiento y el desarrollo de competencias) y la evaluación (la medición de los resultados del proceso de aprendizaje). Sobre las reflexiones de la problemática didáctica en la educación virtual, es importante considerar que existe un e-sistema didáctico o entorno de aprendizaje **(Prieto y van de Pol, 2006)** que consta de la relación ternaria e-tutor, e-estudiante y e-contenido, y las interrelaciones que se tienen con el e-contrato didáctico y un e-medio o el ecosistema educativo **(Goodchild y Sriraman, 2012)**.

En la educación virtual es importante la relación entre la interacción del conocimiento y las formas del aprendizaje, a través de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA). La flexibilidad se debe enfocar sobre las competencias y la interdependencia entre el saber y el saber hacer, orientando la capacidad del estudiante hacia la toma de decisiones.

La flexibilidad presupone además, las estructuras del proceso de enseñanza-aprendizaje y las formas como son seleccionadas, ya que permite transformar los métodos académicos rígidos, para producir nuevas estrategias, interdependencia de los conocimientos, aumentar el trabajo colaborativo y establecer una nueva organización de los contenidos y de la evaluación.

4.DIDÁCTICA

El objeto de estudio de la didáctica es la acción educativa y sus elementos: el estudiante los objetivos, el tutor, material y/o contenido, métodos y técnicas para el aprendizaje.

La didáctica es el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable. **(González, 2009)**.

Al igual que la comunicación, organización y evaluación, la didáctica y la pedagogía, a partir de la complejidad y la visión transdisciplinaria científica, no son limitantes en el proceso de aprendizaje y enseñanza, ya que existe una coordinación disciplinar para la construcción de conocimientos dentro y fuera del aula. **(González, 2009)**

La didáctica se ha relacionado con las técnicas y métodos para que la enseñanza sea eficiente. Para comprender el ámbito de la didáctica contemporánea es primordial revisar dos perspectivas de análisis. En primera lugar, la mirada para programas presenciales **(Pérez, 2012, p.3)** como la disciplina en relación a un objeto de investigación (este corresponde al “sistema didáctico” según Chevallard (1992) **(citado por Pérez, 2012)**). Y en segundo lugar, para los entornos en línea, como una disciplina que presenta una dislocación epistemológica general, crea intersubjetividad, y genera una relación dinámica entre sujeto-sujeto, en la cual el sujeto por investigar es el *e-sistema* didáctico **(Pérez, 2012)**, que se considera, como se mencionó anteriormente, una relación ternaria (e-tutor, e-estudiante, e-contenido), complementada con un *e-contrato* didáctico **(Richard et al, 2011)** y un sistema estudiante-milieu, **(Pierce, Stacey y Wander, 2010, citados por Pérez, 2012)**.

Desde el punto de vista pedagógico se habla de las estrategias didácticas **(Tobón, 2010, p. 246)** como planes de acción que el docente pone en marcha de forma

sistemática para lograr unos determinados objetivos respecto del aprendizaje en los estudiantes. Además es el procedimiento dirigido a alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades. (p. 247).

La didáctica, en el modelo educativo de la Universidad EAN, promueve el aprendizaje significativo; el diseño didáctico tiene que ver con la preparación de una serie de actividades, recorridos y ayudas (oportunos y pertinentes) orientados a favorecer o facilitar el aprendizaje por parte de los estudiantes.

Se fundamenta en la identificación y descripción de las condiciones que enmarcan la mentalidad del estudiante y las condiciones de enseñabilidad de cada disciplina y enfoque o teoría pedagógica que inspiran el proceso. La didáctica se evidencia a partir de diversas estrategias de aprendizaje. **(Universidad EAN, 2011)**.

Desde la perspectiva crítica, la didáctica adquiere más connotaciones sociales que individuales, ya que es un proceso más complejo y transdisciplinar **(González, 2009, p. 67)**; incorpora más elementos de los mencionados anteriormente, tales como relaciones cognitivas, tiempo, espacio mental del sujeto, aprendizaje, investigación, desaprendizaje y reaprendizaje. Bajo este enfoque, la didáctica debe tener como objetivo que el estudiante comprenda el mundo y sus complejidades, así como la posibilidad de interconectar e interrelacionar todos los sistemas y no generar miradas o aprendizajes reducidos.

La construcción de un AVA no puede estar enfocada solamente a la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje, sino a la posibilidad de generar las herramientas y metodologías que le permitan al estudiante realizar su autoaprendizaje, hacer y pensar qué debe hacer, cómo lo debe hacer y generar sus propios procesos cognitivos e interacciones reales con el contenido, el entorno, el tutor y su realidad. Según Rojas **(2009, p. 106)**, es permitirle al estudiante adueñarse de sus prácticas y explicar por qué hacen lo que hacen, prever, dominar y dar razones.

Al flexibilizar los procesos pedagógicos, es necesario tener claridad con respecto a los objetivos de formación asociados a la estructura curricular de la que se parte y a las competencias específicas que el estudiante tendrá que adquirir, a fin de evitar poner en riesgo la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La flexibilidad didáctica ha de facilitar la interacción del estudiante con el conocimiento y de ninguna manera debe entorpecer los procesos de aprendizaje **(Markéta y Katerina, 2012)**.

5. ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Es de conocimiento público la crisis por la que atraviesa el sistema educativo que, en pocos años, ha dejado de ser vanguardista y ha quedado atrás en temas tecnológicos, convirtiéndose así en un sistema anacrónico **(Robinson, 2011)**. La educación virtual se ha concebido como una metodología pionera

diseñada para mejorar la eficiencia y la calidad del aprendizaje, al generar un aprendizaje significativo y remover las limitaciones temporales y espaciales a través del uso de tecnologías, ampliando el alcance del proceso formativo y de la capacidad de actualización constante, en el estudiante **(Akhondi, 2011)**.

En los años 80 se planteaba el concepto de aulas virtuales-Hiltz **(citado por Lara, 2001)** como: “el empleo de sistemas de comunicación mediados por ordenadores para crear un ambiente análogo electrónico de las formas de comunicación que normalmente se producen en aula convencional”. Lo anterior ha tomado fuerza con la globalización, el uso de internet y las tecnologías de la información y la comunicación, procesos que han hecho evolucionar los entornos virtuales de enseñanza, aprendizaje o formación, con base, principalmente, en la interactividad y el trabajo colaborativo, generando transformaciones significativas en las técnicas y metodologías pedagógicas. Los entornos virtuales utilizan procesos sincrónicos (videoconferencia) y asincrónicos (chat, foro, correo electrónico), para generar los espacios necesarios de comunicación e interacción entre el docente, el estudiante y los contenidos.

Sin embargo, el avance de la educación virtual universitaria debe estar acompañado de teorización y desarrollo de metodologías pedagógicas adaptadas a las características de la educación virtual en la actualidad, y de los estudiantes, en un entorno cultural y social marcado por el desarrollo tecnológico.

Los ambientes virtuales de aprendizaje se constituyen en una categoría de los sistemas de información para programas educativos soportados electrónicamente. Esta modalidad de aprendizaje supone unas ventajas, relacionadas con la eficiencia, individualidad, ubicuidad, oportunidad y flexibilidad en el manejo del tiempo **(Hiltz, citado por Lara, 2001)**.

La metodología virtual de aprendizaje facilita el acceso a la educación, tal como lo definen Hamidi y cols. (2011, p. 797): “la educación virtual consiste en llevar el aprendizaje a la gente en vez de llevar a la gente a aprender”. Se cuenta con una gran diversidad de sistemas que facilitan el aprendizaje en esta modalidad, en la cual, la base del proceso enseñanza - aprendizaje subyace en las herramientas multimedia que facilitan la interacción al interior de los nuevos entornos educativos. **(Hamidi y cols., 2011)**.

Las tecnologías multimedia pueden llevar al estudiante a verdaderas experiencias interactivas multisensoriales y contribuir a mejorar la calidad de la educación y el interés en las temáticas abordadas **(Zvfn, 2007)**. Cuando se utiliza una única vía para transmitir la información, múltiples capacidades sensoriales y cognitivas propias del ser humano pueden ignorarse, limitando la potencialidad de los procesos educativos **(Meyer, 2005)**.

6. INTERACTIVIDAD



En los entornos virtuales de aprendizaje, la interactividad es un aspecto fundamental, para potenciar los procesos de aprendizaje autónomo, tanto en la apertura del diálogo académico entre los estudiantes, como en el acompañamiento que hace el tutor al proceso formativo de sus alumnos (influyendo en la interacción estudiante-contenido). La interacción es un concepto inherente a la flexibilidad, especialmente en la metodología virtual; es definida como “un diálogo, discurso o evento entre dos o más participantes, sincrónica o asincrónicamente, mediado por respuesta o retroalimentación, teniendo a la tecnología como interfaz” **(Muirhead y Juwah, citados por Peñalosa y Castañeda, 2010 p.1182)**.

La evolución de la Web 1.0 a Web 2.0 ha sido definitiva para la educación, pues ha permitido la inclusión de ambientes interactivos en los procesos virtuales de formación académica; de esta forma aprendices y educadores trabajan en conjunto para crear conocimiento **(Akhras & Akhras, 2013)**. La interactividad es tan importante en el aprendizaje, que en algunas definiciones de este constructo se le considera (junto con el entorno) como un elemento fundamental. Collins y Halverson (2009) definen el aprendizaje como un cambio permanente en el desempeño o en el desempeño potencial, que resulta de la experiencia y la interacción con el mundo. La educación virtual requiere contenidos interactivos y más profundos que

faciliten el entrenamiento, e incrementen la calidad de la educación **(Karahoca y cols, 2010)**.

La interactividad entre el aprendiz y los contenidos constituye una aproximación centrada en el estudiante, la cual permite desarrollar un aprendizaje activo y crítico que lo involucre realmente, desde una perspectiva reflexiva, en las temáticas abordadas **(Albuquerque y cols., 2010)**.

La interacción a través de medios virtuales facilita el almacenamiento, recuperación y organización de la información y conduce al progreso de la labor formativa al fortalecer la flexibilidad, creatividad, dinamismo y comunicación en el proceso educativo **(Dos Santos y cols., 2012)**.

En cuanto a la interacción estudiante-estudiante, es importante mencionar que el trabajo colaborativo potencia los procesos de aprendizaje en entornos virtuales, lo cual es claro en estudios como el desarrollado por Lukman y Krajnc (2012), quienes encontraron que este tipo de estrategia educativa permite a los estudiantes aclarar dudas, discutir problemas, generar lluvia de ideas y desarrollar soluciones innovadoras. Otro hallazgo en este sentido, tiene que ver con la posibilidad de optimizar el tiempo dedicado al estudio, gracias a los aportes de diferentes miembros del equipo de trabajo, lo cual permite agilizar los procesos de aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas y metacognitivas.

7. INSTRUCCIONES

La interactividad en los ambientes virtuales de aprendizaje es altamente dependiente de los procesos instruccionales que se manejen en el aula, puesto que allí radica la efectividad de los procesos comunicativos y, finalmente, del aprendizaje autónomo en esta modalidad de formación **(Peñalosa y Castañeda, 2010)**.

El cambio de paradigma de educación centrada en el docente a educación centrada en el estudiante ha generado nuevas necesidades, en cuanto a proveer instrucciones que conduzcan al desarrollo de competencias en el ámbito académico **(Hamidi y cols., 2011)**. Hoy en día, el diseño instruccional es uno de los pilares en la educación virtual, pues constituye el diseño de métodos y prácticas organizados de manera secuencial para garantizar la consecución de los objetivos de aprendizaje **(Frdanesh, 2008)**. Hamidi y cols. (2011) definen el diseño instruccional como el mapa de preparación para alcanzar los objetivos educativos, es decir, los métodos de entrenamiento óptimos, prescritos para lograr los cambios deseados en conocimientos, habilidades y, en general, competencias de los estudiantes.

En condiciones ideales, el aula virtual debe asegurar la transferencia de conocimiento, así como la formación por competencias, optimizando las instrucciones de acuerdo con las características de los estudiantes;

estos se deben mantener motivados, a fin de favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje. Debido a que en los entornos virtuales de aprendizaje son los estudiantes quienes deben interactuar directamente con los contenidos a partir de una serie de orientaciones disponibles en el aula virtual, los contenidos instruccionales adquieren un papel protagonista en estos modelos, siendo necesario tomarlos seriamente en consideración **(Markéta y Katerina, 2012)**.

Berger y Kam **(citados por Belloch, 2012, p. 2)** definen el diseño instruccional como “la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad”.

Los modelos de diseño instruccional han evolucionado de acuerdo con las teorías predominantes en la época en que han sido planteados. Tal como lo afirma Benitez (2010), en la década de 1960 los modelos se fundamentaban en el conductismo, en 1970, en la teoría de los sistemas, en 1980, en el cognoscitismo, a partir de los años 90, en las teorías constructivistas y de sistemas y más recientemente, a partir de la difusión de tecnologías de información y comunicación, en el conectivismo. Este desarrollo no implica la desaparición de las teorías que anteriormente fueron predominantes, por

el contrario, cada una ha continuado su evolución y crecimiento, dando origen, en la actualidad, a diferentes perspectivas, para el abordaje de los diseños instruccionales.

Dependiendo de la teoría en la cual se enmarcan los modelos educativos, es posible aplicar los modelos instruccionales en los entornos virtuales de aprendizaje. Algunos de los modelos de mayor aceptación son ASSURE, ADDIE y el modelo de Dick y Carey **(Belloch, 2012)**.

El modelo ASSURE, propuesto por Heinich y cols. **(citados por Belloch, 2012)**, parte del constructivismo y se diseña a partir del análisis de las características del estudiante, otorgándole un papel protagónico en el proceso formativo. Las fases de este modelo son: análisis de las características del estudiante, establecimiento de objetivos, selección de medios y materiales, utilización de medios y materiales, participación del estudiante y evaluación y revisión.

El modelo ADDIE consiste en un proceso interactivo en el cual el inicio de cada fase se fundamenta en los productos de las fases anteriores. Los períodos de este modelo son: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Por su parte, el modelo de Dick y Carey parte del conductismo metodológico y plantea relaciones claras entre estímulos (materiales didácticos) y respuestas del estudiante, a partir de la identificación de la meta instruccional, el análisis de la

instrucción, el análisis de los estudiantes y del contexto, la redacción de objetivos, el desarrollo de instrumentos de evaluación, la elaboración de la estrategia instruccional, el desarrollo y selección de los materiales de instrucción, el diseño y desarrollo de la evaluación formativa, el diseño y desarrollo de la evaluación sumativa y la revisión de la instrucción **(Belloch, 2012)**.

8. EVALUACIÓN

¿Qué, cómo y cuándo evaluar? ¿Por qué y para qué evaluar?

La evaluación es un proceso que contribuye a la enseñanza y al aprendizaje del estudiante. En el modelo de educación por competencias, Tobón (2010, p. 203) manifiesta que es la acción enfocada a la formación de las mismas, la cual contiene las matrices de evaluación (rúbricas) y el mapa de aprendizaje del estudiante. (p. 180). Bajo el enfoque socio-formativo, la evaluación es formal, receptiva, resolutoria, autónoma, estratégica y se integra a las actividades de aprendizaje. (p. 186).

Según el Modelo de Aprendizaje de la FEAV **(Universidad EAN, 2011, p. 46)** la evaluación se concibe como un "proceso formativo enfocado en las competencias (ver figura 1) en el que el estudiante participa desde la autoevaluación de su propio proceso de aprendizaje, se coevalúa en la dinámica de su grupo de estudio y es evaluado por el docente a través de diversas estrategias de evaluación permanente, que le permiten

realizar un seguimiento y orientación de su proceso formativo".

La evaluación es un proceso que debe mantener la autorregulación y la autoevaluación como componentes permanentes del proceso de aprendizaje autónomo, ya que estas permiten evidenciar el proceso de cada estudiante y su formación por competencias. Por lo tanto, la heteroevaluación la realiza el profesor con criterios establecidos; la autoevaluación, el mismo estudiante con base en sus criterios y su producción y la coevaluación, los pares con criterios.

Desde la perspectiva del Modelo Educativo de la Universidad EAN, la evaluación se fundamenta en la formación por competencias (ver figura 2). Las competencias se fundamentan en el ser, el saber y el hacer; y la evaluación debe ser un espacio de construcción de conocimientos significativos, la cual permita conocer el dominio de los estudiantes frente a los contenidos adquiridos, los logros o las capacidades de interiorización y el proceso de aplicación práctica **(Universidad EAN, 2013, p. 30)**. La evaluación de las competencias se enfoca en establecer una evaluación de situaciones específicas, conceptos, relaciones complejas y principios. **(Barriga y Hernández, 2010)**.

9. CONCLUSIONES

La revisión teórica de los efectos de la flexibilidad didáctica sobre la calidad del aprendizaje en entornos virtuales, permite

Figura 1. Evaluación como proceso.**Fuente. Los autores.**

establecer el qué hacer de la educación como proceso de transformación social. Dentro del enfoque de la teoría crítica se revisan los cambios que han generado la globalización y las tecnologías de la información y la comunicación en las relaciones y ecosistemas educativos actuales, tales como los escenarios de interdependencia de las estructuras socioculturales.

La psicología de la enseñanza posibilita analizar el aprendizaje significativo y la importancia que tiene el estudiante en su proceso de aprendizaje autónomo, sus conocimientos previos y la internalización de los nuevos.

Se plantea el concepto de educación virtual según Prieto y van de Pol (2006), como la ampliación del entorno de aprendizaje más allá de sus tradicionales límites físicos, geográficos y temporales, a través del uso de tecnologías digitales en red. Dentro del modelo de aprendizaje de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales, se esboza el enfoque por competencias y el fundamento en la teoría conductual, ya que se trabaja con instrucciones concretas, a través de la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Objetos Virtuales de Aprendizaje.

La flexibilidad es la posibilidad de otros ambientes de aprendizaje, nuevas estrategias, técnicas, herramientas, didácticas, evaluación y actividades que coadyuven al proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual, ya que el ecosistema educativo cambia

Figura 2. Enfoque en competencias. Modelo Educativo.



Fuente. Universidad EAN, 2013

debido a que el aprendizaje se centra en el estudiante, pero sin descuidar la enseñanza y el acompañamiento que deben estar a cargo del tutor.

En la modalidad virtual se necesita de la planeación, estructuración, organización y planificación del AVA, que, a su vez, incorpora los contenidos disciplinares y específicos de una unidad de estudio (los OVAS), las actividades, evaluación e instrucciones necesarias para el desarrollo del proceso de formación de los estudiantes y la interacción de estos con el entorno virtual de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akhondi, A. (2011). *Taking advantage of virtual learning in Improve the teaching process - learning from the perspective of university professors in Iran at year 2011*. Procedia - Social and Behavioral Sciences 28 p. 448 – 450. doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.086
- Akhras, C. y Akhas, Ch. (2013). *Interactive, asynchronous, face-to-face: Does it really make a difference?* Procedia Social and Behavioral Sciences 2: 1694–1698.
- Albuquerque, C., Brown, T., Kapralos, B., Hogan, M. y Dubrowski, A. (2010). *The use of virtual simulations in a laptop-based university*. Procedia Social and Behavioral Sciences 2: 1694–1698
- Barriga, F y Hernández, G. (2010). *Constructivismo y evaluación educativa. Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Tercera Edición. México D.F.: Mac Graw Hill. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Belloch, C. (2012). *Diseño Instruccional*. Unidad de Tecnología Educativa de la Universidad de Valencia.
- Benitez, M.G. (2010). *El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia*. Tlatemoani, Revista Académica de Investigación, N°1. Disponible en http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77_mgbl.pdf
- Carranza, J. (2009). *Pedagogía y Didáctica Crítica*. Revista de Investigación Educativa. Integra Educativa. ISSN: 1997-4043. Volumen II, n 1, enero – abril de 2009. Recuperado de <http://www.iiicab.org.bo/images/docpics/doculneas/integras/RevistaIntegra4.pdf>
- Coll, C. (2012). *Las Tic, la nueva ecología del aprendizaje y la educación formal: tendencias y desafíos*. Encuentro virtual sobre TIC y enseñanza en el nivel superior. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=3-FRdOBbvnk>
- Collins, A. y Halverson, R. (2009). *Rethinking education in the age of technology*. New York, New York: Teachers College Press.

- Correa, L. (2002). *Redes de Aprendizaje: una alternativa de ampliación de las nuevas tecnologías en la educación*. Voces Revista Iberoamericana de Juventud. No. 2. Octubre de 2002. Madrid: Organización Iberoamericana de Juventud. Recuperado de http://www.oij.org/file_upload/publicationsItems/document/Revista1235401990.pdf
- Chomsky, N. (2012). *El objetivo de la educación*. Recuperado de <http://www.alaya.es/2012/05/07/noam-chomsky-sobre-la-educacion/>
- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y Educación Superior en Colombia*. Instituto Colombiano para el Fomento y Desarrollo de la Educación Superior ICFES. Bogotá Colombia. Recuperado de http://www.aspuco.org/14-ultimasnoticias/FLEXIBILIDAD_Y_EDUCACION_SUPERIOR_EN_COLOMBIA.pdf
- Dos Santos, F., Monti, L., Morais, A., Carvalho, M. y Silvan, C. (2012). *Development and evaluation of an interactive virtual learning object on the diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns*. Procedia - Social and Behavioral Sciences 46: 617 – 623. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.173
- Frdanesh, H. (2008). *Theoretical Foundations Technology Education*. Tehran: samt.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México: Editorial Siglo XXI.
- González, J. (2009). *La didáctica Crítica desde la transdisciplinariedad, la complejidad y la investigación. De cara a los retos y perspectivas educativas del devenir de nuestros tiempos. Pedagogía y Didáctica Crítica*. Revista de Investigación Educativa. Integra Educativa. ISSN: 1997-4043. Volumen II, n 1, enero – abril de 2009. Recuperado de <http://www.iiicab.org.bo/images/docpics/doculneas/integras/RevistaIntegra4.pdf>
- Goodchild, S. y Sriraman, B. (2012). *The Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*. (Eds.). *New Perspectives on the Didactic Triangle: Teacher-Student-Content*. Vol. 44, No 4. Springer
- Hamidi, F., Khoshbakht, M. y Abdolmaleki, S. (2011). *Application of reigeluth instruction design model in virtual education*. Procedia Computer Science 3, p. 796–800.

- Karahoca, D. Dulda, I., Karahoca, A., Yücel, A., Gulluoglu, B. y Arifoglu, E. (2010). *Interactive e-content development for vocational and technical education*. Procedia Social and Behavioral Sciences 2: 5842–5849.
- Lara, L. (2001). *El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual*. Red de Revistas Científica América Latina y el Caribe, España y Portugal. Comunicar Colectivo Andaluz para la Educación en Medios de Comunicación. ISSN 1134-3478. España: Red Comunicar.
- Markéta, D. y Katerina, K. (2012). *Complex model of e-learning evaluation focusing on adaptive instruction*. Procedia - Social and Behavioral Sciences 47, p.1068 – 1076
- Meyer, R. (2005). *A learning multimedia*. Tehran: Institute for Higher Education and Research Management and Planning.
- Mora, D. 2009. *Pedagogía y Didáctica Crítica para una Educación Liberadora*. *Pedagogía y Didáctica Crítica*. Revista de Investigación Educativa. Integra Educativa. ISSN: 1997-4043. Volumen II, n 1, enero – abril de 2009. Recuperado de <http://www.iii.cab.org.bo/images/docpics/doculneas/integras/RevistaIntegra4.pdf>
- Moreira, M. A., (2000). *Aprendizaje Significativo: Teoría y Práctica*. Ediciones Visor S.A.: Madrid. Recuperado de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritesp.pdf>
- Mueller, D. y Strohmeier, S. (2011). *Design characteristics of virtual learning environments: state of research*. *Computers & Education*, Vol. 57, Issue 4, p. 2505–2516
- Penalva, J. 2008. *Análisis crítico de los aspectos teóricos del currículum flexible y abierto. Consecuencias educativas*. Revista de currículum y formación del profesorado. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev113COL2.pdf>
- Peñalosa, E., Castañeda, S. (2010). *Análisis cuantitativo de los efectos de las modalidades interactivas en el aprendizaje en línea*. Revista Mexicana de Investigación Educativa 15:47. PP. 1181-1222

- Pérez, C. (2012). *Acercamientos Conceptuales para la Investigación e Innovación en Educación Matemática en Línea*. México D.F.: Cideccyt. Centro de Investigación y Desarrollo del Pensamiento.
- Prieto y van de Pol. (2006). *E-Learning comunicación y educación el diálogo continúa en el ciberespacio*. RNTC: Hilversum. Recuperado de http://recursostic.javeriana.edu.co/diplomado/e_learning_comunicacion_y_educacion.pdf
- Punset, E. (2013). *Ciudadanos en Red*. Recuperado de <http://www.rtve.es/television/20130625/ciudadanos-red/697780.shtml>
- Rojas, A. (2009). *La Didáctica Crítica, critica la crítica educación bancaria*. Pedagogía y Didáctica Crítica. Revista de Investigación Educativa. Integra Educativa. ISSN: 1997-4043. Volumen II, n 1, enero – abril de 2009. Recuperado de <http://www.iiicab.org.bo/images/docpics/doculineas/integras/RevistaIntegra4.pdf>
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. 3a. ed. Colombia: Ecoe Ediciones. ISBN: 9781449278786. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaeansp/docDetail.action?docID=10565772&p00=did%C3%A1ctica%20evaluaci%C3%B3n>
- Trillo, M. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*, de Lorenzo García Aretio (coord.). Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. ISSN 1698-580x. Universidad Oberta de Cataluña. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/trillo.pdf>
- Universidad EAN (2011). Modelo de Aprendizaje, Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales. (2012). *Estrategias pedagógicas del modelo educativo*. Bogotá: Universidad (2013). Modelo Educativo. Fundamentación. Bogotá: Universidad EAN.
- Vila, E. (2011). *Racionalidad, diálogo y acción: Habermas y la pedagogía crítica*. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. n.º 56/3 – 15/10/11. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU). Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3652Vila.pdf>

Zvfn, S. (2007). *Application of new technologies in education*. Tehran: Institute for Higher Education and Research Management and Planning.

Redes para la ciencia (2011). *Redes 102: La manera disruptiva de aprender*. Recuperado de <http://www.redesparalaciencia.com/5795/redes/2011/redes-102-la-manera-disruptiva-de-aprender>