



Cómo citar el artículo

Munévar García, P.A, Lasso Cárdenas, E.P. & Rivera Piraguata, J.A. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 46, 21-38. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/695/1223>

Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad

Coordinating Models, Approaches and Systems in Virtual Education

Articulation entre modèles, approches et systèmes dans éducation virtuelle

Pablo Alexander Munévar García

Licenciado en Electrónica

Magíster en Educación

Candidato a Doctor en currículo, profesorado e instituciones educativas

Docente de Tiempo Completo. Escuela Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

pablo.munevar@unad.edu.co

Edilberto Peregrino Lasso Cárdenas

Licenciado en Filosofía

Magíster en Educación

Coordinador de programa de Licenciatura en Filosofía. Escuela Ciencias de la Educación.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

edilberto.lasso@unad.edu.co

José Alberto Rivera Piragauta

Licenciado en Filosofía

Magíster en Filosofía

Coordinador de especializaciones. Escuela Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

josea.rivera@unad.edu.co

Recibido: 6 de febrero de 2015

Evaluado: 28 de agosto de 2015

Aprobado: 7 de septiembre de 2015

Tipo de artículo: investigación científica y tecnológica

Resumen

El presente artículo, derivado de una apuesta investigativa en el escenario educativo, tiene como propósito resignificar la importancia de la educación en la virtualidad desde la articulación entre modelos, enfoques y sistemas. Para ello se desarrolló un amplio abordaje documental que permitió fortalecer los aspectos teóricos y epistemológicos con elementos actuales y contemporáneos en un primer momento, para luego contrastar con la recopilación de experiencias de 15 instituciones en el campo internacional y nacional frente a estos procesos de articulación. Se parte de la pertinencia que tiene el abordaje de la relación entre educación y tecnología como insumo epistemológico que permite dar cuerpo, más adelante, a la relación existente entre modelos, enfoques y sistemas en educación virtual, que hacen posible situar esta relación en las particularidades de la muestra definida. El enfoque metodológico de corte mixto permitió obtener aspectos categoriales muy importantes que pueden ser tenidos en cuenta para la consolidación de factores asociados a la educación, la virtualidad y la tecnología misma en la actual sociedad del conocimiento.

Palabras clave

Cultura digital, Educación virtual, Enfoques, Modelos, Sistemas, Sociedad del conocimiento.

Abstract

This article is the result of a research activity within an educational scenario, its purpose is to give new meaning to the importance of virtual education based on the coordination between models, approaches and systems. In order to achieve this, in a first stage a documentary approach was developed which allowed to strengthen the theoretical and epistemological aspects with current and contemporary elements, after this the compilation of the experiences of 15 educational institutions, both national and international, were compared in relation to this coordination processes. The basis is the appropriateness of dealing with the relation between education

and technology as an epistemological input which will allow to materialize the existent relation among models, approaches and systems in virtual education, which make possible to locate this relation within the particularities of the defined sample. The methodological approach is combined and it allowed to find very important category-related aspects which can be considered to consolidate factors associated to education, virtuality and technology itself in current knowledge society.

Keywords

Digital culture, Virtual education, Approaches, Models, Systems, Knowledge society.

Résumé

Cet article qui est résultat d'une recherche dans la scène éducative a comme objectif de re-signifier l'importance de l'éducation virtuelle d'après l'articulation entre modèles, approches et systèmes. On a abordé beaucoup de documents ce qui a permis de fortifier des aspects théoriques et épistémologiques avec des éléments actuels et contemporaines dans un premier moment, après on a contrasté avec la compilation des expériences de 15 institutions nationales et internationales par rapport à ces processus d'articulation. Le point de départ est la pertinence d'aborder la relation entre éducation et technologie comme un ressource épistémologique qui permettra de concrétiser la relation existant entre modèles, approches et systèmes en éducation virtuelle, ce qui rend possible de situer cette relation sur les particularités de l'échantillon défini. L'approche méthodologique de type mixte a permis d'obtenir des aspects de catégorie très importants que peuvent être considérés pour consolider facteurs liés à l'éducation, la virtualité et la technologie même dans la société actuelle de la connaissance.

Mots-clés

Culture numérique, Education virtuelle, Approches, Modèles, Systèmes, Société de la connaissance.

Introducción

El presente escrito pretende dar luz sobre los distintos elementos que, desde una perspectiva educativa y sobre todo en el caso particular del modelo o modelos que han favorecido tales quiebres, el mundo de hoy entiende como educación en entornos o ambientes virtuales. Se parte de la hipótesis del análisis que podrá darnos la relación de modelo, sistema y enfoque. Primero, teniendo en cuenta el contexto de la educación. Vale la pena aclarar, desde este preámbulo, que no se ha querido escribir y defender la expresión educación virtual porque la educación es siempre real. De todos modos sobre este punto se analizará el aporte de Lévy (2007), sin embargo, se prefiere escribir educación con apoyo de lo virtual. En un segundo momento se desarrolla la reflexión en torno al modelo y lo que le es inherente, sobre todo en la investigación que se va forjando en este escrito. Se presenta entonces una interpretación del fenómeno de la educación en su manifestación de los ambientes virtuales, identificando sus características y protagonistas. Un punto importante y aún inacabado es el argumento histórico que pretende justificar el origen del modelo para la educación en ambientes virtuales (EAV) desde el análisis de los distintos puntos de inflexión a lo largo de la línea del tiempo. De alguna manera, se puede decir que es un informe de los avances acerca de las indagaciones sobre lo escrito en este particular.

Relaciones entre educación y tecnología

Con el auge y posicionamiento de la educación virtual se plantea una serie de interpretaciones alrededor de la tecnología educativa, como la vinculación entre educación y tecnología, la educación a distancia, la enseñanza y el aprendizaje, estudiante y profesor-tutor y la cognición distribuida, los cuales son referentes epistemológicos que permiten un acercamiento a la aproximación existente entre la articulación de modelos, enfoques y sistemas.

La tecnología educativa

Según Colom (2002), la tecnología educativa es una disciplina que pretende dar respuestas a preguntas como: ¿qué significa vivir en la sociedad de la información desde el punto de vista educativo, donde la tendencia de evolucionar a las sociedades del conocimiento debe contextualizar el saber enfocado hacia la solución de problemas locales desde una perspectiva global? Para tal fin, la tecnología educativa se constituye como ciencia, que con un corpus epistemológico se lanza a conocer y a confrontar aquello que conoce con otros campos del conocimiento. En tal sentido, la tecnología educativa se ocupa de las nuevas formas de enseñar y aprender, asociadas a una serie de mediaciones tecnológicas (herramientas y recursos), cuyas intencionalidades no estarían marcadas por la neutralidad sino por las apuestas educativas.

El saber tecnológico está orientado a la acción, mientras que el científico lo está hacia el conocimiento. La tecnología acude al conocimiento para resolver sus problemas de acción. El conocimiento es propio de la teoría; en cambio la acción es un conocimiento tecnológico. Cualquier teoría de la educación será siempre una teoría tecnológica de la educación, es decir, una teoría que busca su aplicación en la realidad educativa (p.13-23).

Estudiante y tutor en la educación en la virtualidad

Asistimos a un giro copernicano en la tecnología y la educación. Sangrà (2001) propone que, a diferencia de los modelos tradicionales de enseñanza, centrados en el profesor, único referente válido de transmisión de conocimiento, los modelos deberán estar centrados en el estudiante mediante dos procesos: el autoaprendizaje y la autoformación. Autores como Arbúes y Tarín (2000) evidencian el tránsito de un aprendizaje lineal al aprendizaje interactivo con hipermedia; del aprender centrado en el tutor al aprendizaje centrado en la persona que aprende, y del aprendizaje masivo al aprendizaje personalizado. Se configura, por tanto, un nuevo modelo de aprendizaje en el que el estudiante ocupe un lugar preponderante. Sangrà (2001) indica que el estudiante construye su proceso de aprendizaje en espacios de virtualidad asincrónicos. Desde aquí es posible entender la enseñanza con una metodología abierta y flexible sin coincidir en el tiempo y el espacio.

La incertidumbre en la educación en la virtualidad

Ocuparse en particular del estudiante que aprende en la educación virtual implica abordar la relación que se establece entre tutor y estudiante en medio de tensiones vigentes: naturaleza y educación, seguridad e inseguridad, espontaneidad y programación, tecnología y educación. La educación en el mundo virtual no parte de modelos pedagógicos prefijados y estáticos. Esta se mueve en la dinámica de aprendizajes y desajustes cognitivos sujetos a la movilidad permanente de presaberes y saberes. A lo mejor Montaigne y Rousseau siguen orientando la posibilidad de una educación más flexible, dialogante y provisional; se apartan de concepciones educativas cerradas, dogmáticas, planeadas y quietistas. Al respecto Lasso (2008) afirma textualmente que “en la experiencia educativa virtual, tutor y estudiante son sujetos que al reconstruirse permanentemente, se convierten en transeúntes [...]”. Agrega este autor: “Camilloni (2001) piensa, desde el ángulo epistemológico de la enseñanza, que: ‘el espíritu científico debe formarse reformándose, contradiciéndose, contradiciendo al maestro, porque sólo puede amarse, afirma Bachelard, aquello que se destruye’ [...]”.

La incertidumbre caracteriza el aprendizaje del estudiante. Este, una vez que se adentra en un modelo o enfoque pedagógico, no se inscribe definitivamente en él. Son pretextos que van a impulsar a su espíritu epistemológico a recorrer, como nómada, otras redes epistemológicas no solamente en el contexto local sino también en el ciberespacio.

El tutor, que ha optado por la educación en la virtualidad, no puede permanecer en la caverna, anclado en sus prejuicios, aferrado a conocimientos anteriores o atados a viejas formas de aprender. Viviría en las sombras, bajo el amparo de la luz de las antorchas. Se caería entonces en la adoctrinación o en la sociedad de la mera instrucción.

Hipertextos en la educación virtual

De Kerckhove (1999) afirma que "el principio de la hipertextualidad le permite al sujeto tratar a la red como la extensión de los contenidos de su propia mente. El hipertexto hace que la memoria de cualquier persona se convierta en la memoria del resto de las personas y convierte a la red en la primera memoria mundial". En este sentido, el hipertexto se aparta de una concepción tradicional de escritura que, al vincularse con los procesos educativos tradicionales, se comprendió a partir de una visión lineal. De ahí que Lévy (1999) haya entendido que el hipertexto es el vínculo que se establece en las redes; como un lenguaje que distante de la linealidad es polifónico, móvil; como una nueva forma de comprender nuestra realidad. De modo que De Kerckhove (1999) y Lévy (2007) van a entender el hipertexto vinculado respectivamente a las inteligencias en conexión y a los colectivos inteligentes. El mismo Carrillo (2004) comenta que Lévy determinará, entonces, que el conocimiento está vinculado con el aprendizaje recíproco o inteligencia colectiva que se da en una cooperación desde una perspectiva de nómadas.

En las nuevas epistemologías del aprendizaje y la enseñanza, Rueda (1999), en conformidad con De Kerckhove, ratificó que la cultura electrónica se ha vuelto no lineal¹, en el sentido que, a diferencia de las concepciones tradicionales de tiempo y espacio, ahora es posible, mediante el hipertexto², que los estudiantes interactúen de forma automática, instantánea y permanente. Inspirada en Barthes y Derrida comentó que, a diferencia de los metarrelatos, la hipertextualidad se refiere a "nuevas formas narrativas esparcidas, compuestas por fragmentos, trozos de texto, en-red-ados y enlazados en redes de información". Igualmente De Kerckhove (1999) apuntó que: "El principio de la hipertextualidad le permite a uno tratar a la Red como la extensión de los contenidos de su propia mente". Por lo mismo, el hipertexto, según Litwin *et al.*, abre una interesante perspectiva para el análisis de las complejas y múltiples relaciones que se configuran entre las nuevas tecnologías y el conocimiento.

Cogniciones desparramadas en las redes

Lasso (2013) señala que, junto al conocimiento distribuido, inter-relacionado con las TIC, se confirma lo que al respecto Córdoba (2007) advirtió: que la tecnología no es la simple idea de una criatura humana-máquina; ahora es concebida como un sistema de inteligencia distribuida a modo de sistema nervioso. Así lo ratificó también la psicología-cultural. Keruger, Karger y Barwick (citados por Crook, 1989) dijeron que la tecnología no tiene que ver con "el pensamiento en aislamiento" sino con lo que Crook (2008) llamó fundamento social de la cognición. Este autor mostró que la actividad cognitiva no está limitada a procesos mentales íntimos sino a fenómenos situados "más allá de la piel". Tutor y estudiante, dice Lasso (2008), son: "concebidos y atravesados por ese yo nietzscheano, aprenden y desaprenden conceptos, ceden y negocian ideas, confrontan y se confrontan al

1.La escritura lineal hace referencia al texto o narración en cuanto originador, centro y dador de unidad. A esto Lévy llamo red preestablecida o totalidad-secuencialidad (restringido y cerrado). Según Derrida, ahí cobró vigencia y privilegio el autor. Rueda (2007) denominó metarrelato a esta forma de escritura.

2.De Kerckhove (1999) comentó que, según Nelson, el hipertexto se define como: "escritura no secuencial con enlaces controlados por el lector". En igual sentido señala que Michel Bernard dice que el hipertexto es la "tercera dimensión de la lengua" (pp.111-129).

interior de una red virtual de indagadores". Al respecto, Alicia de Camilloni (2001) cree que: "no es suficiente pensar qué es lo que el alumno debe aprender sino, también, qué y cómo debe desaprender lo que ya sabía". Esta autora piensa que la incertidumbre deja de ser una falta para convertirse en un rasgo aceptado como ingrediente del conocimiento. Esto indica que la cognición no es un hecho garantizado, firme y determinado sino que es una construcción de mentalidades itinerantes que, como señala Beltrán (2005), están al servicio del aprendizaje. Dicha cognición está implicada en las transformaciones cognoscitivas o en los cambios en el significado de las experiencias. Continúa señalando Lasso (2008): "Los sujetos configuran dialécticamente el conocimiento mediante la auto-reflexión y la desestabilización de sus saberes, enseñanza y aprendizajes. Éstos, sean tutores o estudiantes, aseveran que al exponer cooperativamente sus errores y equivocaciones los mueve la preocupación por la auto-corrección de su pensamiento".

La cognición distribuida mediante las nuevas construcciones narrativas (narratopedias)

Lévy (1999) considera que los dispositivos hipertextuales en las redes digitales han desterritorializado el texto; han hecho emerger un texto sin fronteras claras y sin interioridad definible. El texto se pone en movimiento. Es un texto móvil que gira, se pliega y despliega a voluntad ante el lector. Con la escritura, los modos de conocimientos teóricos y hermenéuticos han ocupado el lugar de los saberes narrativos y rituales de la sociedad.

Morales (2010) trata los teóricos de la hipertextualidad, trabaja la colectividad, la muerte del autor (Toschi, 2004) y la ruptura de la linealidad (Aarseth, 1997). La irrupción de nuevas formas de contar. Ryan (citado por Morales 2010) comenta que: "*la narración* puede ser un discurso que reproduce una historia, pero también la propia historia (2004, p. 213). Puede ser secuencial, si es representación de acontecimientos físicos o mentales que impliquen a unos participantes comunes relacionados, ordenados en secuencia temporal; puede ser causal si ofrece una interpretación de acontecimientos en los que esté presente la causalidad; o puede ser dramática, si posee una estructura semántica que compare unos determinados requerimientos formales, como tener un tema reconocible, un objetivo, un desarrollo que conduzca del equilibrio a la crisis y de la crisis a una nueva forma de equilibrio [...]" (p.201). Las culturas viven de relatos; sus memorias están plasmadas de narraciones con las cuales recrean sus presentes y dotan de sentido a sus vidas. En tal sentido agrega Rincón (2006) que: "hemos encontrado en la narración el modo de imaginar otros mundos posibles [...] porque somos los hijos de los relatos [...] narrando vivimos en sociedades del miedo para expiar nuestras miserias" (pp.9-10).

Enfoques en educación en la virtualidad

La educación virtual, debido a su auge y posicionamiento en la actualidad, es concebida como un conjunto de enfoques o, para algunos autores, es asumida como enfoque mismo. Por ello es fundamental hacer precisiones acerca de cómo dicho concepto posee rasgos distintivos que le permiten generar ese conjunto de elementos teóricos y prácticos en la formación de sujetos en la denominada sociedad del conocimiento.

La educación virtual se ha posicionado como un término importante en el léxico pedagógico actual, principalmente en cuanto a su interesante efecto, ya que por su reciente y súbito crecimiento, es una tendencia que ha acercado las relaciones existentes entre las TIC y lo educativo.

Dicho posicionamiento ha permitido, entre muchos aspectos, legitimar formas de interacciones humanas usando tecnologías y modalidades educativas que se han potencializado gracias al uso y apropiación de recursos digitales diseñados para la mediación pedagógica.

Para Cabero (2001) y Martínez (2004), la formación virtual ha ido de la mano con el desarrollo de las TIC, las cuales han permitido disponer recursos en línea, acceso a bases de datos y favorecer las comunicaciones síncronas y asíncronas.

Las formas actuales de interpretar las relaciones existentes en el ámbito educativo permiten identificar las diferencias más importante entre la educación en la presencialidad y en la virtualidad desde el denominado *cambio de medio* (Adell, 1997) y en el potencial educativo que se deriva de la optimización del uso de cada medio, como lo menciona Sangrá (2001).

Al respecto Fernández (2006) afirma lo siguiente:

Los entornos virtuales pretenden crear un aula donde ésta no está disponible, o bien ampliar las potencialidades del aula real. Los entornos virtuales de aprendizaje son eso, virtuales: reproducen el modelo de enseñanza/aprendizaje que tiene el profesor. Si su modelo es transmisor en el aula, en su virtualidad electrónica también lo será. (p. 3)

Un enfoque es definido en su sentido estricto como una manera de concebir, organizar y realizar el aprendizaje que puede dar origen y fundamento a distintas corrientes y modelos pedagógicos. Los enfoques son, por tanto, concepciones y percepciones abiertas de la realidad educativa.

Autores, como Coll (1993) y Joyce (1999), citando a L. Not (1992), coinciden en definir un enfoque pedagógico como:

Un paradigma debidamente consensuado por una comunidad educativa acerca de a quién enseñamos, cómo aprendemos, cómo y cuándo enseñamos; éste funciona como marco de interpretación de las intenciones y acciones que se generan en el diseño, la ejecución y el fortalecimiento de las prácticas educativas de una institución con propósitos formativos claros. (p.126)

Desde este planteamiento se asume que, en su esencia, la educación virtual distingue tres enfoques claramente definidos como categorías de análisis, ellos son: enfoques de corte pedagógico y didáctico; los asociados a lo técnico y tecnológico; y, finalmente, los enfoques metodológicos.

Enfoques pedagógicos y didácticos en educación virtual

Los enfoques pedagógicos y didácticos de educación virtual se han posicionado en primera instancia desde las miradas o salidas emergentes a la educación tradicional a partir de la apropiación de medios y mediaciones pedagógicas. Esta precisión permite aclarar que, aunque la educación virtual ha venido incorporando y asumiendo nuevas perspectivas de trabajo, los enfoques pedagógicos y didácticos se soportan aún en las tendencias propias de lo presencial, aunque lo que se modifica es ese *cambio de medio* al cual Sangrá (2001) define como educación en la virtualidad. Por este motivo vale la pena aclarar cómo estos enfoques se apropian en la virtualidad y permiten legitimar y resignificar este tipo de educación.

Los actuales *enfoques centrados en el aprendizaje*, en el caso de los ambientes de aprendizaje online, hacen que esté disponible un nuevo tipo de aprendizaje basado en lo comunicativo, que provee un espacio para la discusión en grupo así como el acceso a otros estudiantes para la socialización y comunicación (Stacy & Rice, 2002). Se reconoce el potencial que las tecnologías poseen como herramientas para facilitar la comunicación e interacción. Estas tecnologías permiten crear espacios de comunicación en tiempo real y diferido, compartir documentos, trabajos grupales colaborativos o cooperativos, discutir a través de foros virtuales, entre otros. Sin embargo, la tecnología no crea la comunicación ni el aprendizaje (Gros, 2004). Las TIC abren vías que facilitan y hacen posible la comunicación pero esto muchas veces se da a nivel de participación y no es sinónimo de interacción. Desde una mirada tecnológica la reflexión se ha centrado en las características y potencialidades interactivas que las herramientas informáticas facilitan. Barberà y Badia (2005) plantean

que es necesario resituar la interacción virtual en unas coordenadas enteramente psicopedagógicas, para contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales.

Enfoques técnicos y tecnológicos en educación virtual

Los enfoques técnicos y tecnológicos se asocian, principalmente, a la apropiación de las TIC al escenario de la educación. Por ello, el diseño instruccional, sistemas LMS y CMS, plataformas tecnológicas, diseños de recursos educativos son, entre otros, enfoques de lo tecnológico que se asocian a lo pedagógico.

La formación virtual ha ido de la mano del desarrollo de las TIC, las cuales han permitido disponer recursos en línea, acceso a bases de datos y favorecer las comunicaciones síncronas y asíncronas. En no pocas ocasiones se las ha introducido sin necesariamente tener claros los modelos pedagógicos, especialmente por las bondades que desde las tecnologías se les atribuyen. Ocurre en el caso virtual el mismo fenómeno que se observa en la integración general de las TIC en educación, no se alcanza a reflexionar adecuadamente sobre el alcance de estas, a investigar y evaluar su impacto, cuando ya estamos frente a otro avance tecnológico que se debe incorporar para estar al día (Cabero 2001; Martínez, 2004).

Los mismos profesores que han integrado a su docencia la formación virtual en sus modalidades e-learning, b-learning o como complemento a la clase presencial, han pasado por el uso de uno o más de estos espacios, siempre con la intención de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aunque debemos dejar claro que, a pesar de las potencialidades de los espacios virtuales, no necesariamente se producen las innovaciones esperables y deseables, más bien los docentes traspasan a estas tecnologías sus modelos tradicionales de enseñanza.

En el desarrollo de la formación virtual, las primeras apuestas estuvieron relacionadas con el uso del correo para apoyar la formación a distancia. Posteriormente, con la irrupción de la web, esta se convirtió en un espacio privilegiado para poner los materiales a disposición de los alumnos, y/o asociarle un foro de discusión. Después aparecen las plataformas que permiten administrar todos los procesos asociados a la formación online y disponer, con algunas variaciones entre ellas, de herramientas para el diseño de experiencias formativas. En términos de formación se pasa del uso de herramientas tecnológicas de propósito general, como el correo y la web, a generar instancias formativas virtuales con el uso de plataformas especialmente generadas para este propósito.

Enfoques metodológicos en educación virtual

Finalmente, los *enfoques metodológicos* hacen alusión al conjunto de estrategias y métodos esenciales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dichos aspectos hacen alusión a los medios, recursos, actividades, momentos, y lenguajes presentes en la interacción. El e-learning, el blended-learning, m-learning, como ejemplos de estos enfoques, contienen en sí mismos matices y particularidades diferenciadoras en relación con los métodos y propósitos de aprendizaje mediante el uso de medios electrónicos (Dorado Perea & Rodríguez, 2004, p.4). En el argot pedagógico actual dichos enfoques metodológicos se relacionan con las denominadas “modalidades”, en las cuales se desarrolla la propuesta curricular en lo virtual.

El enfoque e-learning se encuentra estructurado en dos grandes sistemas que caracterizan su implementación en los AVA: los WBT o CW y los LMS/CMS. Según Grane (2010), el primero que corresponde a los denominados WBT (Web Based Training) o CW (CourseWare) que migran a los MOOC (Massive On-Line Open Courses), los cuales son los contenidos didactizados de los materiales educativos en diversos formatos multimedia; y los segundos LMS (Learning Management System) / CMS (Content Management System Web Based Training) que son plataformas o sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje como herramientas informáticas que permiten la visualización y uso de los contenidos y la gestión de conocimiento entre los participantes, alumnos y tutores.

La educación virtual se puede igualmente considerar como enfoque mismo (García Aretio, 2005), ya que en la “tecnologización” de la educación se encuentra la educación virtual como un proceso que, en estos momentos, se nos muestra como la única propuesta radicalmente innovadora. En todo encuentro científico, en publicaciones de todo tipo, en la web, etc., tropezamos de forma constante con propuestas de formación virtual como procesos de enseñanza-aprendizaje absolutamente novedosos. El diseño de ambientes de aprendizaje permite posicionar a la educación virtual como un enfoque de la educación ya que permite concebir, organizar, dar origen y fundamento a distintas corrientes y modelos pedagógicos. Los enfoques son, por tanto, concepciones y percepciones abiertas de la realidad educativa.

La Tabla 1 sintetiza, a modo de conclusión, el paralelo entre los enfoques presentes en educación virtual.

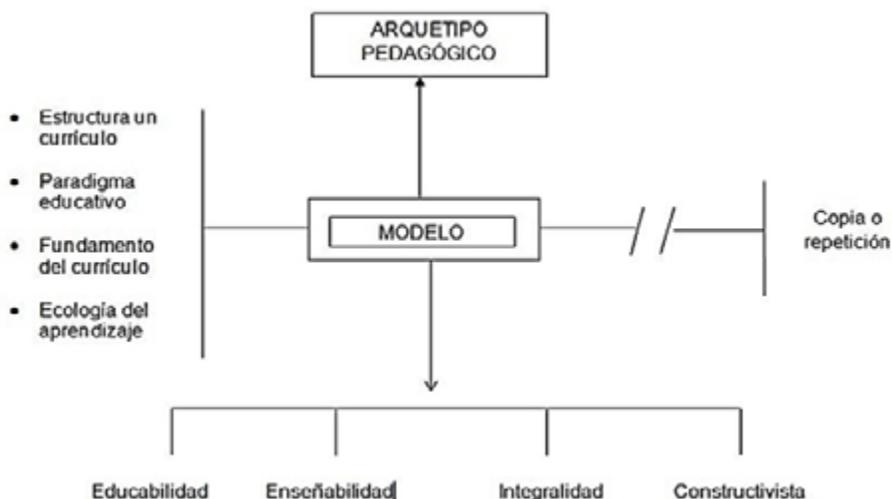
Tabla 1: Enfoques en educación virtual

	Enfoques Pedagógico-didácticos	Enfoques técnicos y tecnológicos	Enfoques metodológicos
Tipos	Cognitivos, histórico – culturales, instruccionales y sistémicos. Enfoques centrados en el estudiante y en el aprendizaje	Plataformas tecnológicas y Sistemas LMS y CMS	E-Learning, B-Learning, M-Learning
Características	Apropiación de enfoques pedagógicos y didácticos a lo virtual	Gestión de escenarios propicios para la mediación en lo virtual	Uso y apropiación de recursos y dispositivos para el acceso y formación en lo virtual
Fundamentos	Conductismo Constructivismo, constructivismo social, conectivismo	Aulas virtuales, diseño instruccional	Dispositivos, Recursos educativos digitales, Ambientes virtuales de aprendizaje

Fuente: El presente estudio, 2014.

El modelo

Se requiere entonces indagar por el modelo pedagógico que orienta este nuevo tipo de educación. Antes de



entrar a determinar las aristas de lo que es el modelo pedagógico, es importante tener en cuenta la primera parte del binomio, es decir, primero se trata de estudiar lo que es el modelo, analizando el sustento y, a su

3. Ese procedimiento revela, al punto, que en gran parte del texto se ha valido del término “paradigma” en dos sentidos distintos. Por una parte, significa toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada. Por otra parte, denota una especie de elemento de tal constelación, las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden remplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal. (Kuhn, T. 2004)

vez, el fundamento antropológico. Es el hombre quien se forja ideales y paradigmas³, así las cosas, tiene tal definición una carga epistémica y ética bien determinada.

Figura 1. Mentefacto que representa gráficamente lo que se entiende por modelo en esta investigación.

Fuente: El presente estudio, 2014.

Referirse al modelo implica afirmar un carácter indeleble. En otras palabras, el modelo atraviesa y lo permea todo, es la base firme sobre la cual se edifica el edificio de la educación desde lo virtual. Definir el modelo de este modo implica darle la particularidad de faro orientador, de una manera de ser hombre en una comunidad o entorno social y con mayor razón si se trata de educar hombres-mujeres. No se trata de una simple mimesis, copiar implica tener ya un primer modelo que se repite en acciones, decisiones, estructuras y sistemas. Lo modélico siempre será innovador y único en su especie, aparece una vez en el tiempo. Del modelo pedagógico se derivan: un fundamento del currículo y, por ende, una estructura curricular, un paradigma educativo que organiza una ecología del aprendizaje, cada uno de estos lleva impreso el sello del modelo.

La hipótesis de trabajo que sostiene este escrito puede ser expresada mediante la siguiente ecuación: $S=M+E$, es decir, el sistema (S) sería igual a la suma de dos elementos del modelo (M) y del enfoque (E). Empero, si los tres términos son independientes en su naturaleza y definición, se puede interpretar este axioma también como sigue: un enfoque sistémico es igual a un modelo y, también, un sistema con una determinada orientación (enfoque) es igual a un modelo. Es importante anotar que la hipótesis se mueve en las coordenadas de la educación virtual; lo cual abre un amplio debate en las distintas ágoras educativas. El modelo irá dando forma a una parte del sistema, en la medida en que permite posteriores articulaciones y posibilidades de actualización o, con términos más actuales, de interconexión. Es obvio su carácter dinámico y en el ámbito educativo esto ha de ser fundamental. Aunque se dice que el todo es la suma de las partes, tal aforismo no se puede parafrasear con el sistema, pues este no es suma de partes sino articulación de subsistemas. En otras palabras, la educación es un sistema, «el sistema educativo», que involucra otros subsistemas que se podrían, por ahora, mencionar como el subsistema de educación tradicional presencial y el subsistema de educación virtual a distancia. Veamos la Figura 2:

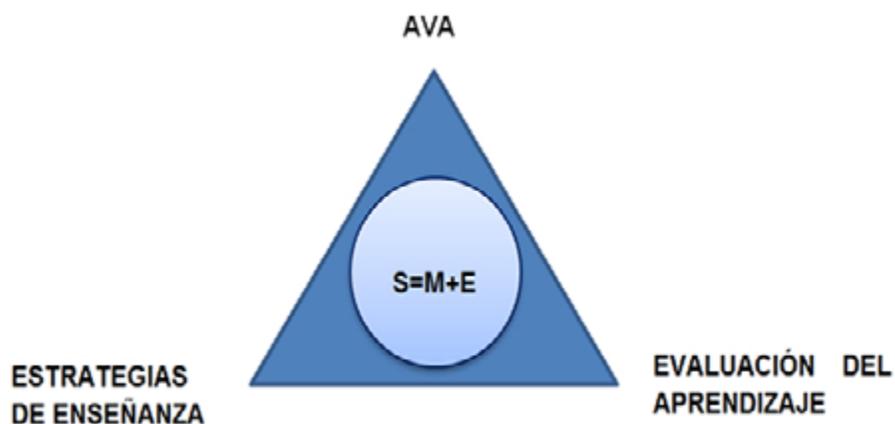


Figura 2: Representación gráfica de la hipótesis de trabajo.

Fuente: El presente estudio, 2014.

La totalidad de la ecuación antes mencionada se aloja en la equilateralidad del triángulo, dando a entender la igualdad de sus términos. Cada uno de los ángulos relaciona la aplicación de la ecuación, en otras palabras, la ecuación $S= M+E$ es válida en cuanto relaciona la estrategias de enseñanza, la evaluación del

aprendizaje y los AVA (ambientes virtuales de aprendizaje), siendo, también, estos últimos ápices de la figura y horizonte del presente escrito. El AVA es un entorno educativo virtualizado en el cual interactúan el docente y el estudiante, gracias a unas características que le son propias a dicho entorno y que lo constituyen como tal.

Sin embargo, como se menciona en los apartados anteriores, es importante precisar que la dinámica del modelo se sustenta en la pertinencia que las formas del lenguaje y las expresiones hipertextuales, presentes en la virtualidad, permiten lograr esas conexiones que más adelante se convierten en nodos, que no son más sino aquellas maneras en las cuales se modifican las narrativas situadas en la red desde la perspectiva de las interacciones del sujeto, las cuales se alteran cognitivamente gracias a los entornos socioculturales donde ellos se desenvuelven. Es decir que si volvemos en términos de la ecuación que sustenta este constructo ($S=M+E$), el sistema es susceptible de ser modificado gracias a las cogniciones distribuidas que nacen de los arraigos presentes en los enfoques que surgen de las particularidades del sujeto (como los podemos encontrar en los AVA), mientras que los modelos muchas veces son más constantes ya que dependen de criterios asociados a la estabilidad de políticas y procedimientos que los constituyen en las organizaciones. Se puede concluir que el sistema es una función dependiente en términos de los enfoques debido a que estos se refieren a las tendencias modificables del modelo $S(c)=M+E(c)$.

Desde esta perspectiva, el sistema se asocia a la relación existente entre los aspectos propios del modelo donde la modificabilidad cognitiva (**c**) es la que permite caracterizar las formas diversas en las cuales los sujetos aprenden de acuerdo con sus identidades fluidas.

Metodología

Al momento de sistematizar experiencias relacionadas con la articulación entre modelos, enfoques y sistemas en la educación en la virtualidad, tanto en el contexto nacional como en el internacional, es necesario aclarar al lector que solo se han tenido en cuenta aquellas instituciones cuyos procesos aportan a dar respuesta al objetivo del presente estudio, el cual tiene que ver con aquellas universidades que han realizado innovación en este campo que es vital para un proceso de resignificación en educación en la virtualidad como se ha mencionado en los capítulos anteriores.

Es un estudio de corte cualitativo, con enfoque descriptivo basado en un método hermenéutico – histórico, de acuerdo con las recomendaciones del MIT (Massachusetts Technology Institute, 2010) en lo referido a construcciones de estados del arte para investigación científica y de divulgación abierta.

Para ello la propuesta se encuentra dividida en tres fases: una primera de corte descriptivo, una segunda de corte interpretativo y una tercera de corte argumentativo - propositiva.

a. Fase 1. Fase Descriptiva:

En esta etapa se propone realizar un levantamiento y sistematización de referentes a nivel nacional e internacional de los estudios indagados obteniendo matrices de análisis.

b. Fase 2. Fase Interpretativa:

Se definen categorías de análisis y se realizará un primer acercamiento a la categorización y relaciones entre variables propias del estudio (modelos, enfoques y sistemas en educación virtual).

c. Fase 3. Fase Argumentativa – Propositiva:

Ya que el tipo del estudio corresponde a un modelo basado en un enfoque de corte Histórico-Hermenéutico que pretende analizar el carácter de la información obtenida como una descripción detallada, no basada en aspectos métricos, sino en interpretaciones presentes en instituciones con características comunes que las hacen semejantes en cuanto a sus formas de desempeñar roles en

una comunidad, pero además se diferencian en las formas de interpretar y llevar a cabo sus acciones en dichos grupos sociales.

Para el análisis de este enfoque se tendrá en cuenta la propuesta de análisis de procedimientos de datos cualitativos identificados por Barton y Lazarsfeld (1983), debido a la forma de sugerir la sistematización de la información usando *procedimientos que permiten ordenar datos de una complejidad menor a una mayor* (Citado por Valles, 2000, p.358).

Los procedimientos que se tuvieron en cuenta para llevar a cabo el análisis de la información se describen a continuación:

1. Análisis de simples observaciones
2. Construcción de sistemas descriptivos
3. Datos cualitativos sugiriendo relaciones entre variables
4. Formulaciones matriciales
5. Análisis cualitativo en apoyo de la teoría (se usarán métodos de interpretación basados en datos y el apoyo de software como atlas/ti)

Las fases anteriores permitieron la elaboración del estado del arte con rigor científico y tener los criterios que aseguran el éxito de la investigación.

Bajo una perspectiva de metaanálisis, los datos cualitativos se abordan desde la correlación múltiple de ítems, cuyo enfoque pretende hallar el análisis de coincidencias y permite la argumentación de los hallazgos y, en cuanto a lo cuantitativo, se realizará una comparación estadística de datos con el fin de abordar bajo el enfoque mixto la mirada hermenéutica histórica.

Muestra

Se han seleccionado las experiencias más significativas y exitosas referidas al campo de la educación virtual y que evidencian un trabajo de articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación virtual.

15 instituciones nacionales e internacionales:

Europa:

Open University OU (Inglaterra), Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED (España), Israeli Open University IOU (Israel), Universidad Oberta de Catalunya UOC (España).

Norte América:

University of Michigan (USA), Massachusetts Institute of Technology MIT (USA), Nova Southeastern University NSU (USA), Newport University (USA).

Centro América:

Instituto Tecnológico de Monterrey TEC (México).

Sur América:

Universidad Técnica Particular de Loja UTPL (Ecuador), Universidad de Quilmes (Argentina)

Colombia:

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Fundación Universitaria Católica del Norte, Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), y la Universidad del Tolima



Figura 3. Muestra de instituciones definidas para el estado del arte.

Fuente: El presente estudio, 2013

El estudio se desarrolla acudiendo a información primaria y secundaria, acudiendo a fuentes de información de dichas instituciones que se encuentran alojadas en los respectivos portales institucionales y en los documentos que soportan las estructuras formativas de las universidades a las que se tuvo acceso.

Para ello, se define un instrumento anexo al presente texto, que permitió sistematizar la información, el cual se apropió como una herramienta para recopilar los datos fuente de las instituciones así como las categorías y subcategorías que la presente investigación tiene como objeto de estudio.

Resultados

La UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia), la UNAB (Universidad Autónoma de Bucaramanga), el Tecnológico de Monterrey, la Universidad Open University, Newport University (ahora Janus University), la Universidad Católica del Norte, la Universidad Técnica Popular de Loja (Ecuador), el Instituto Tecnológico de Massachusetts, La Universidad del Tolima, La Universidad Virtual de Quilmes, El sistema de la Fundación NSU (NOVA Southeastern University), Universidad Virtual de Michigan, The Open University of Israel y la UNAD (Colombia) exponen sus respectivas modalidades educativas en la virtualidad, tal como aparecen en las páginas web; sin embargo, no presentan de forma explícita o intencional una articulación entre su modelo, enfoque o sistema educativo, así mismo presentan en sus respectivas propuestas educativas una estrecha vinculación entre la pedagogía, la tecnología y el contexto (local o internacional).

Las distintas modalidades de educación en la virtualidad están centradas en el aprendizaje del estudiante, en la gestión que este pueda hacer del conocimiento, en su capacidad para crear redes de aprendizaje mediante la implementación de herramientas tecnológicas de punta, y en lo competente que sea para impactar, con su formación profesional, en contextos locales o globales.

En todas las modalidades virtuales de las universidades se percibe también:

1. Una apuesta del enfoque constructivista del aprendizaje en cuanto que se empeñan en fomentar el espíritu autónomo en la gestión del conocimiento (autoestudio, como lo llama la The Open University of Israel) conforme con sus iniciativas, intereses y proyecciones profesionales y ciudadanas, aprendizaje abierto (Open University del Reino Unido), conectivismo. En algunas se enfatiza el aprendizaje con la formación integral (Tecnológico de Monterrey, Universidad del Tolima).

2. Un equipo cualificado de tutores con formación permanente, reflexión y diseño de materiales en equipo.

3. El implemento de tecnología de punta (aulas virtuales, simuladores, comunicaciones sincrónicas o asincrónicas, bibliotecas virtuales, foros, chat, radio, televisión).

4. El trabajo colaborativo de los estudiantes.

5. Interacción permanente entre estudiantes y tutores (acompañamiento, orientación permanente). Tutorías presenciales y a distancia.

Análisis cualitativo de datos bajo atlas/ti

Partiendo de las categorías que fundamentan el presente estudio, es decir, de las consideraciones acerca de modelo, enfoque y sistema, se ha definido que las subcategorías didáctica, teorías del aprendizaje, acción tutorial y diseño de cursos son los elementos que permiten articular dichos conceptos.

Por ello, implementando un análisis cualitativo de datos bajo el software atlas/ti 6.0, se han identificado las coincidencias y los factores que han permitido relacionar los aspectos del presente estudio.

Es decir, existe una clasificación de datos de acuerdo con la siguiente taxonomía.

Tabla 2: Taxonomía de datos para el análisis cualitativo bajo Atlas/ti

Categorías (C3)	Modelo, Enfoque, Sistema
Subcategorías (S4)	Didáctica, teorías del aprendizaje, acción tutorial, diseño de cursos
Muestra Universidades (M15)	<p><i>Europa:</i> Open University OU (Inglaterra), Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED (España), Israeli Open University IOU (Israel), Universidad Oberta de Catalunya UOC (España).</p> <p><i>Norte América:</i> University of Michigan (USA), Massachusetts Institute of Technology MIT (USA), Nova Southeastern University NSU (USA), Newport University (USA).</p> <p><i>Centro América:</i> Instituto Tecnológico de Monterrey TEC (México).</p> <p><i>Sur América:</i> Universidad Técnica Particular de Loja UTPL (Ecuador), Universidad de Quilmes (Argentina)</p> <p><i>Colombia:</i> Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Fundación Universitaria Católica del Norte, Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), y la Universidad del Tolima</p>

Fuente: El presente estudio, 2014.

Las relaciones existentes entre modelos, enfoques y sistemas, ratifican lo expresado en los apartados anteriores sobre la identificación de dichos nodos que permiten la distribución de las interacciones particulares del sujeto. En el sentido práctico, la modificabilidad cognitiva es la manera que hace posible que dicha articulación salga a flote pues, al ser dinámicos y cambiantes los enfoques, se observa que el sistema comienza a sufrir ciertas variaciones mientras que el modelo permanece constante. Como se presenta en la Figura 4, una alteración del enfoque conduce a que el sistema sea susceptible de modificarse cognitivamente en las realidades del sujeto.

CO:TEORÍAS DEL APRENDIZAJE {1-4}
CO:ACCIÓN TUTORIAL {1-4}
CO:SUBCATEGORÍAS {1-4}
CO:SISTEMA {1-23}
CO:MODELO {1-23}
CO:ENFOQUE {1-23}
CO:CATEGORIAS {1-4}
CO:ESTADO DEL ARTE SOBRE LA ARTIC.. {1-23}

La interpretación desde los aspectos planteados en el estudio permite ratificar que las propuestas formativas en educación virtual presentan una coherencia tratando de definir sus estructuras pedagógicas en el interés de identificar la articulación entre modelos, enfoques y sistemas.

Las categorías teóricas Modelo, Enfoque y Sistema acuden al elemento integrador en las categorías emergentes, a partir de los aspectos que permite la interpretación cualitativa basada en los aspectos argumentativos que soporta atlas/ti.

Como se observa en la Figura 3, las subcategorías o las categorías emergentes que surgieron de la investigación, como las teorías del aprendizaje desde el conectivismo, permiten identificar que muchas instituciones han hecho una apuesta por incorporarlo desde sus referentes epistemológicos, igualmente frente al tema de la acción tutorial se encuentra un interés en la concepción de lograr espacios que permitan fortalecer la tutoría o brindar espacios que garanticen el acompañamiento o el seguimiento efectivo de los procesos formativos.

Ahora, frente al aspecto didáctico se puede identificar que las instituciones han venido innovando en la construcción de recursos cada día más novedosos, pero pensados como fines y no como medios. Es decir, se está modificando el pensar la herramienta como adaptación tecnológica, por un constructo conceptual que coadyuva al aprendizaje.

Conclusiones

La articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación virtual es posible de configurar gracias a elementos que permiten lograr dichas relaciones que subyacen producto de su incorporación en esta forma de educar. La didáctica, las teorías del aprendizaje, la acción tutorial y el diseño de cursos, son aspectos que permiten lograr dicha coherencia y, a su vez, son los que permiten legitimar y resignificar la dinámica propia de la formación en la virtualidad.

Actualmente, gracias a la evolución de los modelos, enfoques y sistemas, se ha dinamizado la forma de pensar la educación en la virtualidad. La diversidad de plataformas LMS, los MOOC, las redes sociales, metodologías como el e-learning, entre otras evidencias, son razones por las cuales se ha migrado la forma de concebir la virtualidad como un repositorio de información digitalizada de la presencialidad, ahora hacia una formación que tiene como centro el aprendizaje. Los enfoques centrados en el estudiante han evolucionado a los centrados en el aprendizaje, los cuales no excluyen la figura del individuo sino que la legitiman en el modo como la persona puede construir sus propias rutas, metodologías y estrategias para construir conocimiento.

Las instituciones que han desarrollado sus propios modelos pensados en, desde y para la virtualidad, no como una adaptación de la educación tradicional a los ambientes virtuales, son experiencias exitosas de formación, ya que permiten el diseñar recursos, plataformas LMS, una nueva concepción

del sujeto que aprende en la virtualidad y, así mismo, la innovación de procesos con alta visibilidad e impacto.

Educación en la virtualidad, como se ha mencionado en varios apartados del texto siguiendo la propuesta de Sangrà (2000), solo es posible si existe la transformación de las formas de pensar la educación, la pedagogía y la didáctica en los entornos virtuales. La educación es una sola, la virtualidad es una forma que proporciona nuevas maneras de educar y acceder al conocimiento. Por este motivo, la articulación entre modelos, enfoques y sistemas debe tener ese matiz desde una apuesta innovadora, que motive el acceso, la innovación y el desarrollo.

La educación es deudora de su tiempo, es decir, cada momento histórico influye en la sociedad, por ende le permite avanzar culturalmente. Es una triada, siempre necesaria, educación-sociedad-cultura. De la educación no se puede saber todo, pero sí se puede creer y crear, transformar entornos y hacerlos visibles de nuevas maneras.

Los cambios tecnológicos que han hecho evolucionar el mundo contemporáneo están al servicio de la educación. No se puede satanizar la tecnología e incurrir en el albur de poner primero lo tecnológico, por encima de lo educativo.

La educación tradicional se transmitió a distancia y se fortaleció desde lo virtual. Se requiere del modelo para fundamentar la educación, de un enfoque para orientarla y de un sistema para organizarla. Para Sangrà es una modalidad distinta a la presencialidad de la educación tradicional, no se pueden copiar los modelos de lo tradicional, es perentoria la adaptación y la instauración de enfoques didácticos que aporten a la nueva dinámica de los entornos virtuales de aprendizaje.

Necesariamente el docente en formación y el docente en ejercicio asumen como imperativo la formación académica, conociendo los nuevos avances que implica el ejercicio docente en el mundo de cambios vertiginosos en la tecnología. La educación no puede permanecer anquilosada en las añoranzas tradicionales que otrora fueron el paradigma educativo, lo cual implica que el docente es el primer responsable de actualizar su formación y su tarea como educador. Así las cosas, se debe fomentar la cultura de la innovación pedagógica y didáctica, con docentes capacitados en los últimos avances, tanto en lo educativo como en lo tecnológico, para dar razón de ello a los futuros docentes que se forman en los programas de licenciatura, especializaciones y maestrías. Es importante, entonces, que los docentes lideren la investigación en el ámbito educativo, proyecten la transformación social al intervenir en las distintas comunidades humanas que atienden, y generen una realidad ontológica nueva.

Es fundamental estar en permanente actualización de los procesos educativos, sobre todo en la realidad cambiante de los entornos virtuales de aprendizaje. Una buena EaD requiere de instrumentos que faciliten el diálogo formativo. Este solo hecho implica proponer un espacio distinto de interacción académica, en donde la interface esté acorde con el nivel de formación y abra espacios de transformación que posibiliten el ejercicio pedagógico y didáctico del tutor y del estudiante.

Como se mencionó anteriormente, el sistema es una función dependiente en términos que los enfoques son las tendencias modificables del modelo $S(c) = M + E(c)$. Desde esta perspectiva, el sistema se asocia a la relación existente entre los aspectos asociados al modelo, donde la modificabilidad cognitiva (c) es la que permite caracterizar las formas diversas en las cuales los sujetos aprenden de acuerdo con sus identidades fluidas.

Pensar en la articulación entre modelo, enfoques y sistemas en la educación en la virtualidad no es explícito en las universidades que estudiamos, debido a que al momento de referirse a una o más de estas categorías no se apegan a una definición unívoca, fuerte y contundente sino que es más bien abierta, flexible y mixta. En términos generales, en estas universidades no les preocupa hablar de una articulación entre modelo, enfoques y sistemas. En unas hablan en algunos momentos indistintamente de modelos y enfoques, pero lo hacen a partir de una modalidad educativa virtual centrada en el estudiante y en la responsabilidad colectiva que del aprendizaje se desprende.

Por lo anterior, las universidades, con modalidades virtuales, más que ofrecer una definición precisa de modelo o enfoque, incluso, más que aferrarse a un "modelo puro", a lo mejor prefieran optar por la implementación de modelos o enfoques híbridos, diversificados y desterritorializados, pues las modalidades virtuales no pueden caer en los discursos monológicos y reducidos de algunas propuestas presenciales tradicionales.

Las distintas modalidades educativas virtuales de algunas universidades pueden reducir su propuesta (a la hora de presentarse como la mejor propuesta educativa virtual) a ampliar celosamente la cobertura educativa con el ánimo de seducir y "atrapar" al estudiante, lo que puede traducirse en crear nuevas formas de dependencia, condicionamiento o enclaustramiento del pensamiento de los estudiantes. En este sentido, las redes de aprendizaje se pueden llegar a confundir con el uso y facilidad comunicativa, mediante herramientas tecnológicas de punta, y que se traduce en la configuración cerrada de un "nicho tecnológico sedentario" que se cultiva alrededor de la universidad. Las redes de aprendizaje, por el contrario, permiten o impulsan en el estudiante un espíritu investigativo y ciudadano itinerante. De modo que el éxito de la educación en la virtualidad no radica en crear redes de aprendizaje que se agoten y circulen exclusivamente alrededor del aula virtual o la plataforma de la universidad, sino en hacer de los cursos y la misma plataforma un pretexto para que los estudiantes se conecten también con redes de estudiantes y ciudadanas de múltiples escenarios sociales, académicos y culturales de la aldea global.

Las preguntas que puede suscitar el título del proyecto, como los estados del arte que se hicieron en las universidades con modalidades virtuales, serían: ¿qué razones podrían aducirse para que la articulación se presente alrededor de estas tres categorías (modelos, enfoques y sistemas) y no sobre otras, en la educación en la virtualidad? ¿De dónde surge el interés de articular modelos, enfoques y sistemas en la educación en la virtualidad? ¿Cuál es la intención de articular esas tres categorías en la educación en la virtualidad? ¿En qué radicaría el valor agregado de esta supuesta articulación?

Referencias

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº 7. Noviembre de 1997. Universitat de les Illes Balears.
- Association for Educational Communications and Technology (AECT), Definition and Terminology Committee (2004). *The definition of educational technology*. Recuperado el 10 de enero de 2010 de http://www.indiana.edu/~molpage/Definition%20of%20ET_classS05.pdf
- Barberà, E & Badia G., A (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* Vol. 2, No 2. UOC. Recuperado en agosto de 2011 de <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/barbera.pdf>.
- Bunge, M. (2004). *Emergencia y Convergencia. Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Traducción de Rafael González del Solar. (Primera edición). Barcelona: Editorial Gedisa.
- Cabero, J (2001). *Las TICs: una conciencia global en la educación, en C.P.R. DE LORCA (2001): TICEMUR. Tecnologías de la información y la comunicación en educación en la región de Murcia, Lorca, Centro de Profesores, XIX-XXXVI*.
- Cabero, J (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3,(1). UOC. Recuperado en abril de 2011 de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>.
- Cabero, J (2004). *La función tutorial en la teleformación*. En: F. MARTÍNEZ; M. P. PRENDES (coords.). *Nuevas tecnologías y educación*. pp. 129-143. Madrid: Pearson Educación.
- Castells, M. (2003). *La era de la información. El poder de la identidad*. Vol. II. México D.F.: Siglo XXI.
- Colom, Antonio J. (2002). Para una teoría de la tecnología de la educación. Fundamentos y epistemología. *Revista*

Educación y pedagogía. No 33 Universidad de Antioquia. Facultad de educación. Vol XIV ISSN 0121-7593.
Mayo-Agosto de 2002 Medellín-Colombia

- Coll, C y Monereo, C. (Eds). (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata
- Crook, Ch (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Ministerio de Educación y cultura. Madrid: Ediciones Moratta, S.L.
- Córdoba, S. (2007). *La representación del cuerpo futuro*. (Tesis de doctorado no publicada), Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Bellas Artes, Departamento de pintura. ISBN: 978-84-669-3082-6. Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/tesis/bba/ucm-t29917.pdf>
- De Camilloni, Alicia R.W (Compiladora) (2001). *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. España: Editorial Gedisa.
- De Kerckhove, D., (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa
- Dorado Perea & Rodríguez (2004). El trabajo en red como fuente de aprendizaje: posibilidades y límites para la creación de conocimiento. Una visión crítica *Revista EDUCAR*, 28. Barcelona: Publicaciones de la Universitat Autònoma de Barcelona. pp 11-24. Recuperado en mayo de 2012 de <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn37p11.pdf>
- García Aretio, L. (Coord), Ruiz, M, & Figueredo, D. (2005). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- García Sánchez, J & Castillo Rosas, A (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: el sistema académico-pedagógico. En *Odiseo: Revista electrónica de pedagogía*.
- Goodman, K (1986). *El proceso de lectura: consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo*. En Ferreiro, Emilia y Gómez Palacios, Margarita (compiladoras). Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México: Siglo XXI.
- Herrera, R. (2008) *Sistema y lo sistémico en el pensamiento contemporáneo*. Recuperado en septiembre de 2013 de <http://www.latindex.ucr.ac.cr/descargador.php?archivo=ing005-02>
- Johnson D, & Holubec E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Kuhn, T., (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos.
- Litwin, E, Maggio, M y Lipsman, M (Comps.). (2005). *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Casos para el análisis*. Buenos Aires: Amorrortu editores
- García Aretio, L. (Coord.). (2007). Marta Ruiz Corbella, Daniel Domínguez Figaredo. *De la educación a distancia a la educación virtual*. España: Ariel.
- McLuhan, M., (2005). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa
- Piscitelli, A. & Romero, A. (2012). *Perspectiva sobre modelos, enfoques y sistemas en educación a distancia con el Dr. Alejandro Piscitelli y Agustín Romero/Entrevistador: Rivera P. Jose, Munevar G. Pablo y Lasso E*. Seminario Internacional Vendimia VI. Villa de Leyva.
- Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Revista EDUCAR*, 28. Barcelona: Publicaciones de la Universitat Autònoma de Barcelona. pp 117-131. Recuperado en diciembre de 2011 de <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn28p117.pdf>
- Siemens, G (2010). *Conociendo el conocimiento*. Traducción: Lola Torres, David Vidal, Emilio Quintana y Victoria Castrillejo. Madrid: Ed Nodos Ele.
- Valles, M (2002). *Métodos Cualitativos en Investigación Social*. México: Noriega Editores.