

## **Conceptualización del Modelo Pedagógico de educación virtual para la Universidad de Boyacá**

Rodrigo. Correal<sup>a</sup>, Carmenza. Montañez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>RODRIGO CORREAL CUERVO - [rocorreal@uniboyaca.edu.co](mailto:rocorreal@uniboyaca.edu.co)

Ingeniero Sanitario y Ambiental. Maestría en Ingeniería (MEng) en Ciencia y Tecnología Ambiental. Maestría en Administración de Empresas. Vicerrector de Académico – Docente Titular Universidad de Boyacá

<sup>b</sup>CARMENZA MONTAÑEZ TORRES - [carmenzamt@uniboyaca.edu.co](mailto:carmenzamt@uniboyaca.edu.co)

Ingeniera de Sistemas, Especialista en Gerencia de Sistemas Informáticos, Jefe de la División de Educación a Distancia, MG (c) Dirección estratégica de Tecnologías de Información, Estudiante de la Maestría en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Docente asociada Universidad de Boyacá

UNIVERSIDAD DE BOYACA – [www.uniboyaca.edu.co](http://www.uniboyaca.edu.co) – [www.uniboyacavirtual.edu.co](http://www.uniboyacavirtual.edu.co)

### **Resumen.**

El presente artículo tiene como objeto hacer una abstracción desde un marco explicativo general del modelo pedagógico de educación virtual de la universidad de Boyacá, junto a la definición de una metodología de aprendizaje propuesta para el sistema de educación virtual. En primera instancia se hará una conceptualización y caracterización del modelo con relación a su propósito y al tipo de actores que intervienen en el proceso de aprendizaje. Luego se identificarán cada uno de los componentes que emergen como consecuencia de la creciente necesidad de contar con un instrumento certero para la orientación metodológica y pedagógica utilizado en los ambientes virtuales de aprendizaje, relacionando así metodologías y recursos didácticos de calidad. Por último se enunciarán algunas consideraciones relevantes con relación a: Qué enseñar, Cómo enseñar y Qué y cómo evaluar a fin de valorar en un marco de calidad el modelo pedagógico para Educación virtual de la Universidad de Boyacá.

### **Palabras claves**

Modelos pedagógicos, aprendizaje significativo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje autónomo, gestión tecnológica educativa.

### **Introducción**

Con la revolución tecnológica y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación, aparece un nuevo espacio de enseñanza y aprendizaje llamado: Educación Virtual el cual se define como un proceso de formación desarrollado mediante la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación a través de Internet, mediados en entornos virtuales de aprendizaje, que ofrecen una amplia

gama de alternativas para la adquisición de competencias, conocimientos, habilidades y destrezas, basados en los principios de diferentes teorías del aprendizaje y de la instrucción<sup>1</sup>.

La educación virtual posibilita una interacción entre los actores del proceso educativo mas allá de las limitaciones como la distancia y el tiempo, accediendo a espacios para el desarrollo del aprendizaje autónomo, colaborativo y autorregulado, ofreciendo un escenario para la interacción de los componentes de un modelo pedagógico.

De acuerdo a lo anterior la vicerrectoría de Educación Virtual determina la formulación de un modelo pedagógico que permita orientar el desarrollo de programas de educación virtual desde una perspectiva que involucre a todos los actores del proceso educativo, que abarque desde la planeación de módulos virtuales, hasta la implementación de programas y la evaluación de los mismos, teniendo en cuenta las diferencias significativas de este proceso con respecto a la planeación y diseño de programas de educación en la modalidad presencial tradicional.

En el presente artículo se presenta una síntesis del '*Modelo Pedagógico de Educación Virtual*', en el que se abordan los siguientes aspectos: el proceso de enseñanza y aprendizaje, la pedagogía y la didáctica de la educación Virtual con base en los principios, fundamentos, teorías de aprendizaje, diseño Instruccional, diseño comunicacional, fases para el desarrollo de la formación virtual y los modelos pedagógicos existentes, que sirvieron como base para la implementación de este modelo educativo.

---

<sup>1</sup> Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/articles/ArticlesViewer.do?reqCode=viewDetails&idArticle=5>

## Base conceptual: significado del modelo pedagógico

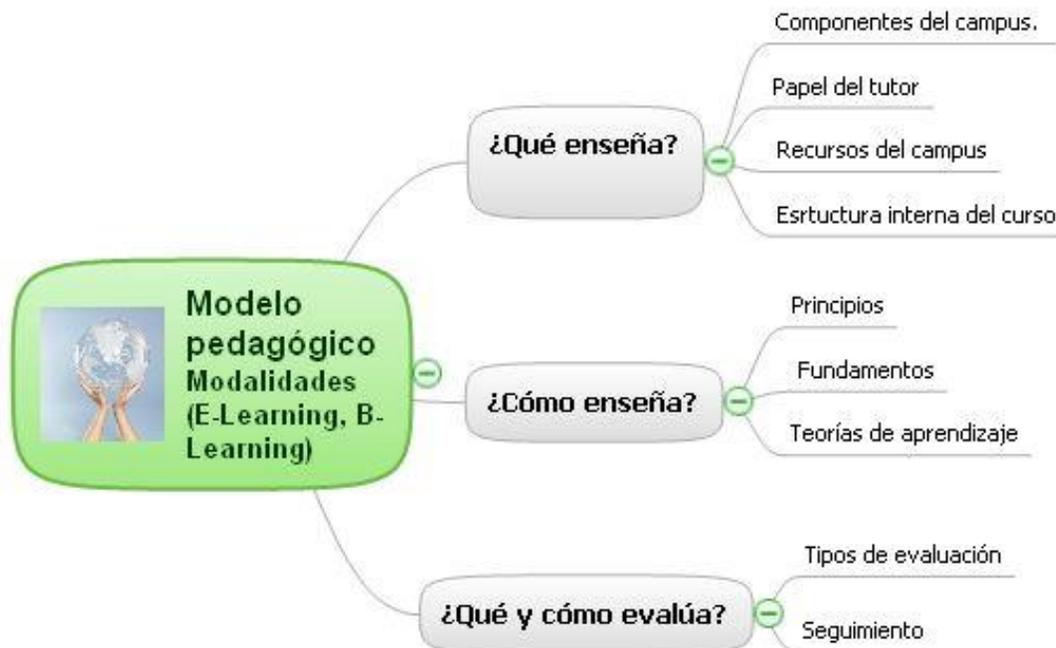


Figura 1. Modelo pedagógico – Educación Virtual – Universidad de Boyacá.

Fuente: Sistema de Aprendizaje uniboyacavirtual.edu.co. *Correal, R. Montañez, C. (2007).*

Los conceptos relacionados con los modelos pedagógicos expuestos en algunos textos; implican, privilegian y descubren las cualidades y vigencia histórica de las actividades académicas, es decir, aquellas en que la formación integral va dirigida hacia un tipo de desarrollo humano, es decir, se elabora el modelo para exponer la naturaleza de la formación que se impartirá en una institución, como actividad académica, mediante un tipo de desarrollo humano con un proceso pedagógico específico.

Uno de los conceptos que reúne las ideas más destacadas con relación a los modelos pedagógicos se expone en la página del Instituto Técnico de Villahermosa México y es el siguiente: en su primera acepción se usa para hacer referencia al esquema teórico que integra los componentes del Modelo Pedagógico en una institución armónica que responde a propósitos claros, en otro sentido hace referencia a su representación. Puede usarse también para subrayar su valor como arquetipo y ejemplo a seguir por las instituciones que lo adoptan como su paradigma educativo. En un sentido más amplio, el término se usa para referir al conjunto coordinado de instituciones educativas que se integran en un sistema que logra su unidad e identidad en los principios filosóficos, académicos y organizacionales<sup>2</sup>.

Tomando como base la descripción anterior y la definición de (García J.E, 2004); un modelo pedagógico es un constructo, individual o colectivo que a manera de visión

<sup>2</sup> Disponible en: <http://www.itvillahermosa.edu.mx/programas/modelo/glosario.htm>

abstracta o recortada de la complejidad de la enseñanza, relaciona los elementos fundamentales que la constituyen y permite observar su nivel de ejecución en un contexto institucional dado. En Colombia sobresalen los modelos pedagógicos de Rafael Flórez, Mario Díaz y los hermanos de Zubiría. En España, se destaca el trabajo de Rafael Porlán en su libro *Constructivismo y Escuela* presentando de manera simple algunos modelos surgidos de investigaciones sobre las pautas de actuación del docente en ejercicio.

Cuando se inicia a planear y a conceptualizar un modelo educativo se debe perseguir la construcción de un instrumento de cambio conceptual integrado, en el cual el docente facilite el aprendizaje y el acto pedagógico del autoaprendizaje significativo (Gallego y Pérez,1994), (Ospina,1997), (Delorz,1996), (Carretero,1993), (Novack,1988), (Cinde,1997).

Siguiendo con estos antecedentes el modelo pedagógico de educación virtual, recoge enseñanzas de cada uno de los autores destacados y se centra en la descripción que presenta Porlán, reuniendo los principales elementos que definen un modelo educativo que son : contenidos, métodos de enseñanza y formas de evaluar, respondiendo así a las siguientes preguntas: ¿Qué enseña?, ¿Cómo enseña? y ¿Qué y cómo evaluar?.

El modelo educativo responde a estos tres interrogantes, reconociéndose así como un modelo vigente que logra justificar y aplicar todo un proceso de aprendizaje en un escenario virtual, es por esto que se ha construido con estándares integrados que recogen lo destacado de cada una de las teorías de aprendizaje y que se alimenta de las nuevas corrientes pedagógicas, entre las cuales están las de los hermanos Zubiría, Rafael Flórez y Rafael Porlán.

### **¿Qué enseña?**

Uno de los principales componentes de la enseñanza es la pertinencia de los contenidos de aprendizaje, estos deben ir ligados a las habilidades y destrezas que el estudiante adquirirá con la propuesta de contenidos temáticos que se publican en el aprendizaje en línea. Con relación a la perspectiva de la enseñanza a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, al docente se le define como un técnico-especialista que aplica con firmeza las reglas metodológicas y didácticas relacionadas con el aprendizaje en línea para que el estudiante reciba la pertinente información, aprendizaje y conocimiento frente a escenarios virtual.

¿Qué enseña?, esta pregunta está compuesta por los siguientes elementos: componentes del campus, papel del tutor, recursos del campus y estructura interna del un curso, ellos definen el que enseñar, haciendo una acotación a las capacidades personales e intelectuales del tutor y los recurso que utilizará para exponer la temática de aprendizaje. Entre los componentes del campus se encuentran:

**1. Los actores** que intervienen en el proceso, en primer lugar están los estudiantes ejes elementales del aprendizaje, enseguida se encuentran los docentes, ellos se centra la mediación, orientación y guía del proceso de enseñanza y aprendizaje. Consientes de la

importancia de estos personajes se define un escenario en donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación son las mediadoras del proceso de formación.

## 2. Los elementos del proceso de aprendizaje.

- **Competencias.** Con relación a la enseñanza las competencias son analizadas de acuerdo al talento y capacidad del tutor y con relación al aprendizaje estas son consideradas habilidades y destrezas que el estudiante adquiere durante el proceso de formación y una vez culmina el mismo. Las competencias marcan un desarrollo personal y profesional con el fin de que la persona se desempeñe idóneamente y para lo cual se manejan cuatro saberes<sup>3</sup>, los cuales se centran en el desarrollo integral del estudiante.
  - **Saber ser:** se refiere al proceso de formación integral, actualización, de desarrollo personal en las dimensiones social, tecnológica y científica.
  - **Saber conocer:** se refiere a la generación y apropiación del conocimiento y la reflexión, argumentación y sustentación sobre el valor del contexto.
  - **Saber hacer:** se refiere al establecimiento de relaciones con el entorno natural y social, a la educación del sentir y del obrar en la cotidianidad, educación orientada a la formación del ciudadano.
  - **Saber emprender:** Proceso para establecer propuestas de desarrollo personal, social y científico.

En conclusión la construcción del ser, del saber, hacer y del emprender es una tarea que le corresponde realizar a los actores del proceso educativo, mediante una efectiva comunicación.

- **Investigación e innovación.** El modelo pedagógico considera primordial los conocimientos científicos, prácticos, tecnológicos, tanto como los métodos hermenéuticos (expresan o enuncian un pensamiento, descifran e interpretan un mensaje o un texto), y la diversidad de la ciencia. Desde esta perspectiva corresponde a la formación generar nuevos espacios y escenarios de aprendizaje para acceder a la sociedad de la información y del conocimiento en donde interactúan, la sociedad, los medios y los aspectos de conceptualización, prácticas, valores, técnicas, normas, ética entre otros.

## 3. El Campus Virtual y sus componentes.

- **El portal.** [www.uniboyacavirtual.edu.co](http://www.uniboyacavirtual.edu.co), la información que administra el portal es de gran interés; informativo, investigativo, científico y formativo, cuenta con recursos bibliográficos que permiten realizar búsquedas avanzadas relacionadas con el área en de interés, con el fin de fortalecer conocimientos contando con estos recursos disponibles. Los componentes del proceso del campus virtual se clasifican así:
- **Plataforma tecnológica.** Es el conjunto integrado de software, hardware e infraestructura de redes informáticas y telecomunicaciones que permite administrar

---

<sup>3</sup> TOBON, Sergio. Las competencias Educativas. Bogotá D.C. Colombia: 2004. p. 160.

y soportar la propuesta educativa, desde el punto de vista de los contenidos de cualquier programa de estudio que se imparta a través de campus virtual. Esta herramienta constituye el medio o canal de comunicación de la información, que permite la interacción entre los estudiantes, tutores, contenidos, componentes y servicios que ofrece la formación en línea.

- **Diseño instruccional.** Comprende la planeación pedagógica de los contenidos, recursos didácticos, metodología y diseño de actividades de la formación en línea. El diseño instruccional se constituye en un instrumento que agrupa los componentes referenciales al procedimiento pedagógico. Este diseño agrupa y organiza los contenidos de aprendizaje según la estructura y los parámetros establecidos por la plataforma y el campus de virtual. Este diseño está compuesto por: motivación, competencias generales y particulares, presentación del contenido, autoevaluación, actividades de aprendizaje y complementarias, indicaciones y bibliografía.
- **Diseño comunicacional.** Representa la estructuración de los contenidos en el campus, partiendo de las modalidades de aprendizaje B-Learning y E-Learning, señalando como proceso inicial la interacción, organización y la comunicación escrita del contenido en línea. La Información de aprendizaje expuesta en el diseño comunicacional del módulo se organiza según el currículo abierto que presenta el modelo pedagógico.

**4. El Currículo.** El currículo de éste modelo educativo se denomina 'Currículo Abierto' el cual es planeado y diseñado por el tutor académico, cuando realiza la elaboración del diseño instruccional<sup>4</sup> y comunicacional<sup>5</sup>, para la producción de éste currículo se parte por la identificación de las modalidades de aprendizaje (E-learning o B-learning), luego se organizan los contenidos pertinentes para el desarrollo del aprendizaje, seguidamente se selecciona el tipos de interacción y comunicación escrita que permita comprender efectivamente los contenidos en línea. Posteriormente, el tutor indica normas de comunicación que utilizará durante el diseño curricular, los contenidos pertinentes, la metodología y los recursos didácticos, pues con estas normas los contenidos de aprendizaje se fortalecen y generan competencias significativas que señalan las habilidades y destrezas que el estudiante adquirirá. La comunicación e interacción hacen parte de los recursos profundos e interiores de la enseñanza con los cuales se organizan los contenidos y se desarrollan habilidades de aprendizaje.

**5. El papel del tutor.** (Adell, 2006) afirma que éste componente se refiere a la práctica docente que interactúa con los campos de saber formativos. Desde el criterio de la pertinencia de la teoría con la práctica, de como desarrollar el aprendizaje, se va orientando al estudiante a partir de la actividad investigativa en un contexto del aprendizaje de calidad. El labor del tutor esta enmarcada sobre las bases personal y profesional para incorporar y desarrollar habilidades y destrezas frente al aprendizaje, en el modelo pedagógico esta función se clasifica en cuatro aspectos significativos clasificados así: cognitivos, afectivos, pedagógicos y comunicativos, cada uno de ellos manifiesta acciones que el tutor incorpora al proceso de aprendizaje con el único

---

[4] Planeación escrita de los contenidos temáticos.

[5] Organización del contenido temático de un módulo en el campus virtual.

propósito de formar integralmente. En la figura 2 se ilustra en detalle cada uno de los aspectos a emprender.

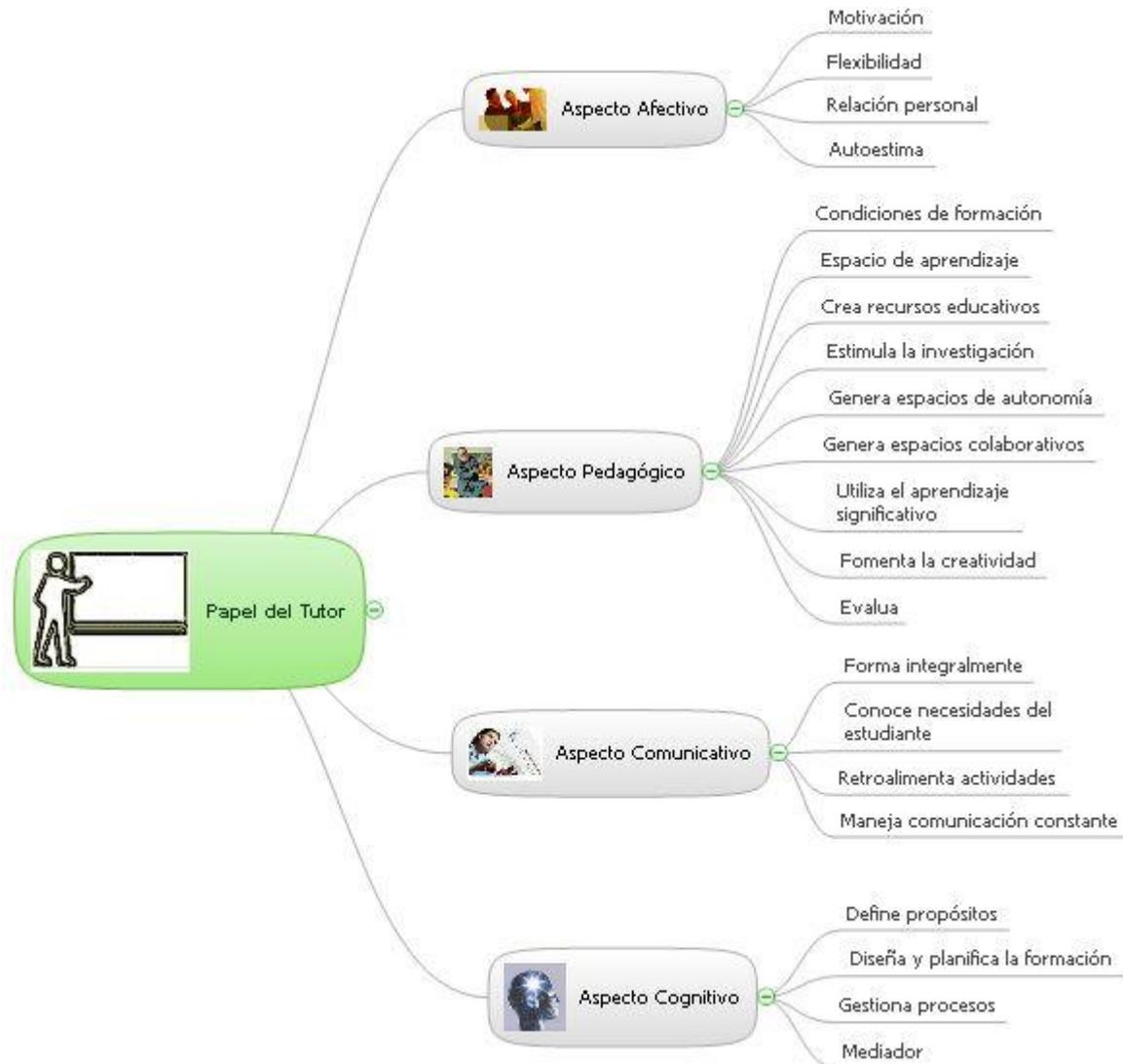


Figura 2. Papel del tutor en Educación Virtual

Fuente. Sistema de aprendizaje de Educación Virtual – Universidad de Boyacá

**6. Recursos del campus.** Se refiere a la incorporación de la información básica y adicional a través de los recursos que ofrece el campus virtual y en los que se administran y soportan los contenidos en línea, éstos recursos ofrecen al docente durante el proceso de planeación y desarrollo de los contenidos, una adecuada organización, creación, diseño e innovación en la producción de los módulos. En la tabla 1 se identifica detalladamente cada uno de los recursos que ofrece el campus de virtual de la Universidad de Boyacá:

Nombre del recurso	Descripción
Contenido libre	Editor de texto con formato, que permite insertar los contenidos del curso.
Foro	Aplicación que permite la discusión en línea de la comunidad académica.
Glosario	Diccionario que organiza los conceptos del curso, permitiendo crear enlaces a contenidos libres.
Documentos adjuntos	Este recursos esta compuesto por los documentos complementarios y por archivos elaborados por el tutor.
Recepción de actividades	Espacio disponible para descargar archivos. Este recurso dispone de un espacio para que los estudiantes descarguen sus actividades.
Actividad Grupal	Espacio para desarrollar el aprendizaje colaborativo. El recurso esta compuesto por foros independientes y por un espacio para recibir la actividad.
Auto-evaluaciones Verd/Fals	Herramienta para reforzar el aprendizaje identificando respuestas verdaderas o falsas.
Auto-evaluaciones Alternativas	Herramienta para reforzar el aprendizaje seleccionando una de las posibles respuestas. Permite reforzar los contenidos estudiados.
Auto-evaluaciones Preg/Resp.	Herramienta para reforzar el aprendizaje defendiendo una tesis con argumentos sustentados en contenidos o experiencias.

Tabla 1. Recursos del campus virtual de la Universidad de Boyacá

Fuente. Sistema de aprendizaje - Educación Virtual.

**7. Estructura interna de un curso.** Éste componente hace referencia a la gestión tecnológica educativa en la que se integran los contenidos, los recursos didácticos, la comunicación, la evaluación y el espacio extra-académico, denominado extensión en el que se definen temáticas relacionadas con: economía, tecnología, ecología, salud, diversión y espacio de opinión. Al integrar estos componentes se genera el punto de partida para el proceso de formación integral.

## **¿Cómo enseña?**

La tesis para diseñar un modelo pedagógico se centra en la metodología empleada para responder a la pregunta ¿cómo se enseña?, una investigación de profesionales de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), de Argentina, sobre el éxito o fracaso en la formación superior revela que para los jóvenes resultan más significativas las destrezas pedagógicas y la forma de enseñar del docente que sus conocimientos disciplinares.

Los autores de la investigación, Lisel Silvestre y Fernando Flores, explican que ni los estudiantes ni los docentes estiman como un aspecto mayormente significativo los conocimientos disciplinares o "aquello que el docente sabe" de su disciplina. Asimismo, los investigadores afirman que, en contraposición, se privilegian, sí la incidencia de las destrezas pedagógicas o la manera de enseñar de los docentes, su desempeño en la clase y el modo cómo desarrolla los contenidos. "Resulta interesante el hecho de que las capacidades y procesos cognitivos de los estudiantes reciben un reconocimiento sensiblemente menor con relación a la presencia de los factores de autorregulación o conducta para el estudio, tanto en opinión de docentes y de estudiantes. Inclusive, en el señalamiento de los docentes encuestados, lo relativo a la cognición queda relegado a factores de tipo afectivo-motivacional", explican los autores.

Según el estudio realizado con profesores y estudiantes avanzados del Instituto Superior de Educación Física de Corrientes (ISEF) de Argentina, desde la perspectiva de los docentes, la dedicación y el esfuerzo sostenido en el estudio constituye una de las claves para alcanzar el éxito y evitar el fracaso. Así lo ratifican los estudiantes al afirmar que el éxito académico "Depende pura y exclusivamente del estudiante, de su desempeño, esfuerzo y constancia, de su predisposición para trabajar siempre duro para lograr resultados favorables".

Si se tienen en cuenta los factores ajenos a las posibilidades de control por parte del sujeto, la mayor parte de los estudiantes entiende que el éxito y el fracaso dependen de una amplia variedad de cuestiones tales como: la manera de enseñar y desarrollar los contenidos, los aspectos que los docentes toman en cuenta al evaluar, el tipo de evaluación que implementan, la correspondencia entre lo que evalúan y lo que han enseñado, lo que entienden por evaluación, el grado de dificultad de las evaluaciones y los criterios de evaluación que contemplan.

Comprendiendo lo anterior el modelo pedagógico de Educación virtual, precisa tres antecedentes que entrega a sus docentes con el fin de reconocer las metodologías modernas empleadas en la enseñar de contenidos en línea. Estos antecedentes son: los principios, fundamentos y las teorías de aprendizaje.

1. **Principios.** Los principios para la enseñanza con los cuales se identifican los docentes están relacionados con los establecidos por la Universidad de Boyacá en su modelo educativo, entre los que se encuentran:
  - a. **Filosófico.** Preparar a hombres y mujeres como seres humanos destacados en la sociedad del conocimiento, concientes y participativos, capaces de interpretar su realidad y transformarla dentro de un escenario investigativo, con base en el respeto y la responsabilidad.
  - b. **Psicológico.** Brindar una formación integral, frente a las actitudes y aptitudes del Ser permitiendo autogestionar necesidades personales y

profesionales, caracterizándose por conseguir y desarrollar habilidades y destrezas frente a la actividad académica y laboral.

- c. **Sociológico.** Formar con sentido de autonomía y carácter crítico, para obtener un aprendizaje libre el cual se relacione con un sistema social en donde el desarrollo de la personalidad impulse al aprendizaje activo y en donde el trabajo sea participativo y colaborativo.
- d. **Ético.** Formar personas profesionales con principios de responsabilidad y disciplina; honestidad e integridad; justicia y equidad; respeto y lealtad; solidaridad y tolerancia; conciencia y participación, con el fin de generar autonomía.

2. **Fundamentos que sustentan el modelo.** considerados como los ejes que soportan el modelo pedagógico dentro de los contextos socio-cultural, contenidos temáticos, pedagógicos y comunicacionales, como la figura 3 los señala.



*Figura 3. Fundamentos del modelo pedagógico – Educación virtual*  
Fuente. Los Autores

**Sociocultural.** Reconoce como fuente de aprendizaje a elementos tales como el contexto, el ambiente y el entorno en que se desenvuelven las personas, éste se enmarca como el eje sustentador del proceso y desarrollo del aprendizaje. Se entiende por socio-cultural, a todo aquello que permite identificar las condiciones del medio en el cual se está desarrollando la formación, las características del grupo de estudiantes, el estilo de

comunicación necesario para establecer un ideal, la interactividad y la realimentación entre estudiante-contenidos-tutor, tratando de adaptarse al contexto real, socio-económico y cultural. El modelo educativo se ajusta en un entorno social dentro de un sistema de calidad, pues reconoce los insumos requeridos, lleva a cabo procesos y consulta las necesidades del contexto social, cuya problemática es importante reconocerla.

**Contenidos temáticos.** Constituye la pertinencia, clasificación, organización de contenidos y actividades de aprendizaje, en las que se maneja una adecuada ejercitación de habilidades intelectuales, afectivas y sociales, según el área de formación y los objetivos planteados. Cuando se exponen contenidos de aprendizaje virtual se tiende a exponer los mismos que se presentan en la educación presencial, en algunas ocasiones no se sabe identificar las diferencias entre los dos entornos, estas radican en la orientación y guía del aprendizaje y en el desarrollo de competencias que se adquieren al aprender y al incorporar a los módulos expresiones en las cuales se exponga y contextualice el conocimientos. Las propuestas para proponer y orientar contenidos en línea, está compuestas por diferentes procesos de pensamiento, habilidades a desarrollar e identificación de competencias según el área de formación, la realidad social, cultural, ambiental, entre otros.

**Pedagógico.** Se reconoce como la puerta de entrada al proceso de enseñanza y aprendizaje, tendiente a acceder a la sociedad de la información, aprendizaje y conocimiento. La orientación pedagógica en el modelo educativo plantea una propuesta educativa que presenta: objetivos de aprendizaje, un diseño instruccional y comunicacional, asegurando con ellos la motivación de la comunicada académica, la interacción e incorporación de competencias para el proceso de formación académica.

**Comunicacional.** Este fundamento se concentra en la comunicación de la información desde los puntos de vista semántico y estético, donde se observa el intelecto de los contenidos mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), permitiendo así unir la eficacia y eficiencia de la presentación de los contenidos y la composición de la comunicación, pues éste constituye el punto de contacto comunicacional entre los contenidos en línea, estudiantes y tutores.

Al fusionar los fundamentos entran automáticamente a enmarcar el aprendizaje los pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a trabajar en equipo y aprender a ser<sup>6</sup>.

El aprender a conocer, se relaciona con el dominio de los instrumentos mismos del saber y no a la adquisición de nuevos conocimientos. Lo importante en este pilar es que la persona tenga curiosidad de intelectual y desarrolle el sentido crítico para descifrar la realidad y adquirir simultáneamente autonomía de juicio.

El aprender a hacer, esta vinculado con la formación profesional. La formación del pensamiento no puede desligarse de la formación para la acción que toma todas las

---

<sup>6</sup> UNESCO, Informe de la comisión institucional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors, págs. 95-109.

competencias adecuadas frente a todas las situaciones que se presenten en los diferentes ámbitos de la vida en sociedad.

Aprender a trabajar en equipo, constituye una de las tareas de la educación de hoy. Se forma en el hábito participativo y desarrollo de conflictos en equipo.

Aprender a ser, tiene como objetivo el desarrollo integral de las personas en todas sus dimensiones. Finalmente la educación virtual en la Universidad de Boyacá, cultivará en sus estudiantes la libertad de pensamiento, de juicio de sentimientos y de imaginación que permita ser dueña de su propio destino y construir con autonomía su propio proyecto de vida.

### **Las teorías del aprendizaje.**

**a. Teoría de aprendizaje Gestalt.** Ésta teoría opera en la educación en línea ilustrando la percepción y la influencia en el aprendizaje. El diseño visual de contenidos y material de instrucción en línea se basa en principios y leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría, y el cierre. Esta teoría es aplicada durante la planeación, construcción y desarrollo de contenidos para la puesta en marcha de los módulos. De acuerdo con (Leflore, 2000) a continuación se identifican algunas pautas que se tienen en cuenta para el diseño de instrucción basadas en la teoría Gestalt<sup>7</sup>:

- Se asegura que el fondo no interfiera con la nitidez de la información presentada en el primer plano de los contenidos.
- Utilización de gráficos sencillos para presentar información dentro de los contenidos.
- Agrupar información que tenga relación entre sí, de tal manera que el estudiante pueda captar fácilmente el contenido expuesto en el campus.
- Utilización discreta del color, la animación, los destellos intermitentes, u otros efectos para llamar la atención hacia ciertas frases del texto o áreas gráficas.
- La información textual y gráfica utilizada en el campus es concreta y completa.
- Empleo de vocabulario sencillo, junto a una comunicación afectiva.

**b. Teoría de aprendizaje cognitiva.** (De Zubiría, 1994), sugiere que para comprender la información presentada en los contenidos en línea, es recomendable realizar una lectura competente con el fin de alcanzar el propósito de la temática y obtener resultados significativos durante el proceso todo el proceso. Según (Leflore, 2000) esta teoría esta orienta desde varios enfoques, métodos, y estrategias tales como: mentefactos conceptuales, mapas conceptuales, actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación, y la activación de esquemas previos, éstos pueden guiar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en línea. En conclusión los mapas, los esbozos, y los organizadores gráficos son medios para representar la actividad cognitiva. La sinopsis de un texto y las relaciones entre sus

---

<sup>7</sup> HENAO, Octavio. La enseñanza virtual en la educación superior. Bogotá D.C. Colombia: ICFES 2002. p. 13.

componentes pueden ilustrarse con mapas u otros organizadores gráficos. De acuerdo con (Leflore, 2000) a continuación se identifican algunas pautas para el diseño de instrucciones derivadas de las teorías cognitivas y utilizadas en el campus virtual de la Universidad de Boyacá<sup>8</sup>:

- Apoyar a los estudiantes con relación a la estructuración y organización de la información, mediante listas de objetivos, mapas conceptuales, esquemas, entre otros.
- Propuesta de actividades para el desarrollo conceptual manejando el trabajo colaborativo es decir conformando pequeños grupos de estudiantes y proporcionándoles listas de ejemplos y contraejemplos de conceptos. Las discusiones son realizadas asincrónicamente.
- Activación del conocimiento previo mediante listas de preguntas que respondan los estudiantes, insertando una pregunta en un foro.
- Utilización de manera discreta recursos motivacionales como gráficos, sonidos, o animaciones.

**c. Teoría de aprendizaje constructivista.** Según (Leflore, 2000) el diseño de actividades de aprendizaje en la Red puede orientarse a la luz de varios principios y corriente tales como: el papel activo del estudiante en la construcción de significados, la importancia de la interacción social en el aprendizaje, la solución de problemas en contextos auténticos o reales. Cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad<sup>9</sup>.

De acuerdo con (Leflore, 2000) a continuación se sintetizan algunas pautas derivadas del constructivismo expuestas en el modelo pedagógico:

- Organización de actividades que exigen al estudiante construir significados a partir de la información que reciben. Se le pide que construya organizadores gráficos, mapas, o esquemas.
- Proponer y desarrollar actividades o ejercicios que permitan a los estudiantes comunicarse con otros. Orientar y controlar las discusiones e interacciones para que tengan un nivel apropiado.
- Cuando sea conveniente permitir que los estudiantes se involucren en la solución de problemas a través de simulaciones o situaciones reales.
- Empezar proyectos de investigación con el fin de desarrollar habilidades y destrezas.

Finalmente estos elementos enfatizan las más actualizadas teorías, técnicas, metodologías, pedagogías y recurso didácticos que el docente incorpora a la planeación y desarrollo de contenidos de aprendizaje en línea.

**d. Teoría del conectivismo.** El conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto

---

<sup>8</sup> Ibid., p. 14

<sup>9</sup> Ibid., p. 16

que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

El conectivismo es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control del individuo. Es por esto que él mismo (entendido como conocimiento aplicable) puede residir fuera del ser humano, por ejemplo dentro de una organización o una base de datos, y se enfoca en la conexión especializada en conjuntos de información que nos permite aumentar cada vez más nuestro estado actual de conocimiento.

Esta teoría es conducida por el entendimiento de que las decisiones están basadas en la transformación acelerada de los basamentos. Continuamente nueva información es adquirida dejando obsoleta la anterior. La habilidad para discernir entre la información que es importante y la que es trivial es vital, así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas en base a información pasada.

El desarrollo de la información era lento. La vida del conocimiento era medida en décadas. Hoy, estos principios fundamentales han sido alterados. El conocimiento crece exponencialmente. En muchos campos la vida del conocimiento se mide ahora en meses y años.

### **¿Qué y cómo evalúa?**

En esta pregunta aparecen dos factores determinantes del aprendizaje, el primero tiene que ver con el qué y el cómo se evalúa lo aprendido, esto es valorado por parte del docente, teniendo en cuenta los parámetros del aprendizaje en línea; el segundo factor está relacionado con los métodos de estudio y aprendizaje que el estudiante incorpora a su proceso de capacitación, en este factor crece la importancia y estrategias utilizadas en el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Teniendo en cuenta el valor de estos dos factores, el modelo pedagógico de educación virtual define cuatro pautas de evaluación, centradas en: tipos de ideas, solución de problemas, desarrollo de proyectos y autoevaluaciones. Para plantear cada una de estas evaluaciones es primordial identificar los criterios de evaluación con el fin de lograr un adecuado nivel de comunicación con los estudiantes. Dentro de los criterios de evaluación que podrían tomarse en cuenta para valorar el aprendizaje se consideran los siguientes: consulta bibliográfica actualizada sobre el tema asignado, planteamientos coherentes entre sí a lo largo de un escrito, presentación de críticas y de actividades pertinentes planteados por el autor del módulo; síntesis clara y precisa de los planteamientos del autor, discusiones de casos, pruebas, exposiciones, aporte investigativo entre otros. Para la evaluación basada en criterios, es necesario describir con suficiencia el significado de cada uno de los aspectos educativos que se quiere evaluar, esta descripción se hace por medio de la explicación de criterios pertinentes a cada uno de los aspectos que será objeto de evaluación. Inicialmente es ideal conocer por parte de los estudiantes los criterios de evaluación propuestos por el docente, éstos servirán de base para realizar la respectiva evaluación. Al proponer algún tipo de evaluación el docente tiene claro las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Por qué se evalúa?, ¿Para qué se evalúa?, ¿Qué se evalúa? y ¿Cómo se quiere evaluar?, en ellas se establecen los propósitos de la actividad a evaluar, las habilidades, destrezas,

temáticas pertinentes y recurso de evaluación apropiado para adquirir los resultados esperados.

Posiblemente uno de los momentos más importantes en el contexto del desarrollo evaluativo se refiere al momento de la comunicación, discusión y uso de los procesos y los resultados de la acción evaluativa. No tienen sentido las prácticas que se limitan al estudiante es importante generar expectativas en él para que siga indagando sobre su propio interés por aprender. La evaluación y sus resultados deben ser objeto de una amplia discusión para asegurar que se materialice de manera efectiva el concepto de la realimentación. Se trata, en última instancia, de observar la evaluación como otro evento de aprendizaje. En conclusión el diálogo entre los actores (estudiantes, docentes y contenidos de aprendizaje) debe convertirse en una oportunidad para cualificar la acción educativa con el fin de generar conocimientos.

**La evaluación.** Uno de los tipos de evaluación que se define la educación virtual según el documento de ICFES (Enao, 2002) es: “la evaluación alternativa”, pretende medir el nivel de apropiación de conocimientos requeridos para la solución de un problema ya sea del entorno y la satisfacción de necesidades. Manejando este tipo de evaluación se involucran actividades de conocimiento, análisis, comprensión, diseño, evaluación y aplicación frente a una dificultad o necesidad. Las actividades prácticas desarrollan y miden habilidades, destrezas, estrategias y técnicas.

El campus virtual incorpora al proceso de aprendizaje dos tipos de evaluación: las evaluaciones para el autoaprendizaje o formativas y las evaluaciones sumativas tales como el trabajo en equipo, foros de discusión, trabajos independientes, entre otros. En el campus virtual, nace la necesidad de mejorar las formas de evaluación presentadas en algunas investigaciones relacionadas con el aprendizaje en línea, es por ello que el propósito de la evaluación en un campus virtual, es la de generar en los estudiantes la adquisición de habilidades intelectuales superiores, tales como la capacidad de solucionar problemas, o la misma capacidad para aprender en forma permanente, al igual que otros conocimientos y destrezas más específicas. Por lo anterior se ha elaborado un mapa con el esquema y la descripción de una “evaluación activa” la cual identifica los tipos de evaluación posibles según la temática pertinente a continuación se describe cada una de ellas: 1. Evaluación basada en los tipos de ideas (De zubiría, 1999) (conceptuales, argumentales y procedimentales); 2. Evaluación basada en la solución de problemas (estudios de caso, desarrollo de laboratorios, actividades de campo, entre otras); 3. Evaluación basada en proyectos, en la cual se desarrollan habilidades de análisis, diseño e implementación del mismo; 4. Las auto-evaluaciones (Falso/Verdadero, alternativas y pregunta/Respuesta), estas hacen parte del proceso de autoaprendizaje del estudiante. En la figura 5 se ilustra la evaluación activa, anteriormente descrita.

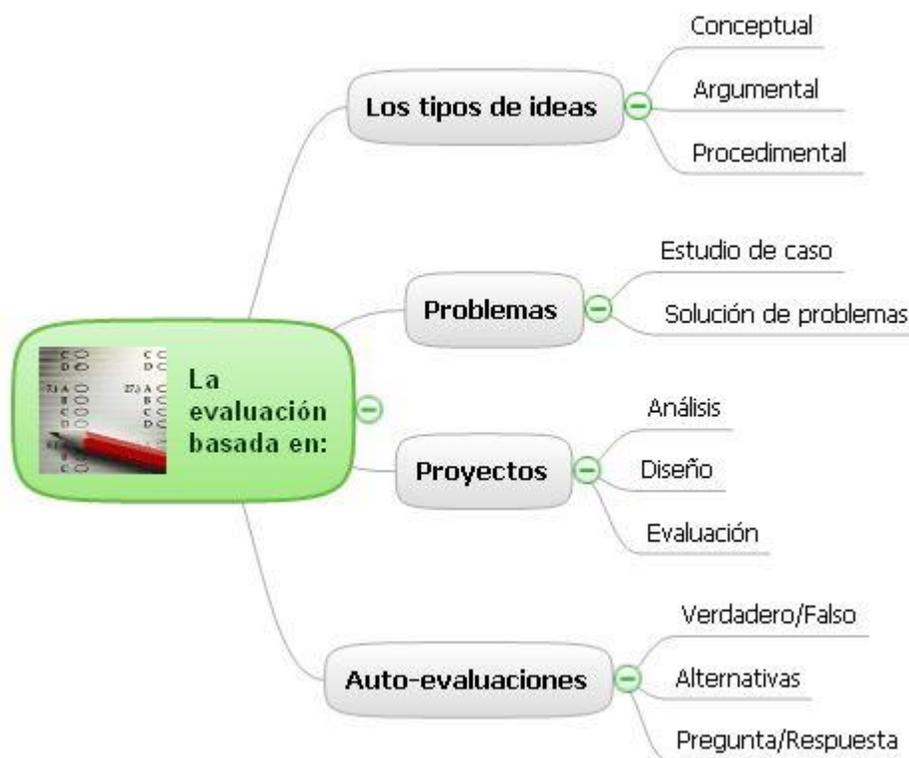


Figura 4. La evaluación Activa – Campus virtual  
Fuente. Los Autores

La evaluación juega un papel determinante en el desarrollo de habilidades y destrezas del estudiante, identificando así el nivel de capacidades cognitivas y comunicativas desarrolladas y orientadas en el proceso de formación.

**Realimentación.** Esta actividad se convierte en una función tutorial tangible del aprendizaje en línea, en ella se ejecutan acciones como el análisis de resultados de aprendizaje, el propiciar espacios para la solución de inquietudes, presentar preguntas relacionadas con la temática de estudio, reconocer las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes, ente otras. El tutor realiza la realimentación por medio de los recursos comunicacionales disponibles en el campus virtual con el propósito de dar a conocer a cada uno de los estudiantes los resultados obtenidos de actividades de aprendizaje propuestas formativas y sumativas<sup>10</sup>. Finalmente el modelo pedagógico maneja un proceso de seguimiento el cual empieza por la planeación de contenidos, enseguida está el montaje de los mismos y fiablemente la puesta en marcha de los contenidos en línea, dicho seguimiento se evalúa mediante indicadores de gestión los cuales muestran las fortalezas y debilidades presentes en las etapas enunciadas, con el fin de buscar estrategias de solución frente a las debilidades indicadas.

<sup>10</sup> Actividades formativas y sumativas. Tipos de acciones que complementan el proceso de aprendizaje la primera hacen parte del acto formativo es decir no se evalúan y las segundas tienen intrínsecamente elementos formativos y valorativos para dar como resultado un valor cuantitativo. Tomado del diseño instruccional para Uniboyaca Virtual.

## **Conclusiones.**

- La educación virtual, enmarcada dentro del concepto de formación, necesita de un modelo pedagógico, por medio del cual se definan, implementen y evalúen estrategias de enseñanza y aprendizaje dirigidas al desarrollo del aprendizaje autónomo y colaborativo en ambientes virtuales.
- La masificación del aprendizaje en línea, dependen en gran medida de la formación pedagógico, metodológica y didáctica de los docentes y su habilidad para generar espacios de creatividad e innovación a través de las TIC. En consecuencia la apropiación y capacitación docente con relación al modelo pedagógico, se convierte en un factor que garantiza la calidad en la educación y el éxito de los programas mediados por las tecnologías.
- Los recursos de comunicación con los que cuenta el campus virtual de la universidad de Boyacá, constituyen un elemento significativo para la interacción entre los diferentes actores del proceso de aprendizaje. Esta relación se concreta en escenarios de aprendizaje que contemplen: autonomía, colaboración, interacción e inferencia del conocimiento.
- Los procesos de realimentación del aprendizaje se hacen necesarios en ambientes virtuales, pues estos indican el nivel de aprensión que han desarrollado los estudiantes con los contenidos de aprendizaje expuestos en un campus virtual.
- Es necesario que el modelo pedagógico virtual, responda a los siguientes lineamientos: ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar? y ¿Qué y cómo evalúa?, para así construir una planeación de contenidos pertinente y un diseño comunicacional interactivo y cargado información, aprendizaje y conocimiento.

## REFERENCIAS

ADELL, J. El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente, documento disponible en <http://www.ice.urv.es/modulos/modulos/aplicaciones/articul1.htm>

BLÁSQUEZ E, Florentino. El Docente Protagonista de los Cambios Educativos. En Rodríguez Abel y otros. El Maestro Protagonista del Cambio Educativo. Ed Corporación Tercer Milenio-Cooperativo Editorial Magisterio. Bogotá. 2000. p. 342.

CARRETERO, Mario. Constructivismo y Educación. Ed Luis Vives. Bs As. 1993.

DE ZUBIRÍA SAMPER, Julián. Tratado de pedagogía conceptual – Los modelos pedagógicos. Bogotá: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino, 2002. 226 p. ISBN 958. 9405-04-5

DE ZUBIRIA SAMPER, Miguel. Enfoques pedagógicos y didáctica contemporánea. Bogotá: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino, 2002. 351 p. ISBN 96967-7-5

DE ZUBIRÍA SAMPER, Miguel. Tratado de Pedagogía Conceptual. Pensamiento y Aprendizaje: los instrumentos del conocimiento. Fundación Alberto Merani. Bogotá. 1994

DELORS, Jacques. La Educación Encierra un Tesoro. Informe de la UNESCO. Ed Santillana, Madrid, 1996, Pp.95-96

FLÓREZ OCHOA, Rafael. Hacia una Pedagogía del Conocimiento. Ed Mc GRAW-HILL, Bogotá, 1999

GALLEGO, Rómulo y PÉREZ, Royman. Corrientes Constructivistas. De los Mapas Conceptuales a la Teoría de la Transformación Intelectual. Bogotá, Ed Cooperativa Magisterial. 1994. p152

GARCIA, J. E.: "Educación Ambiental y ambientalización del curriculum". En: Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y Práctica de la Enseñanza de las Ciencias. pp. 585-614. Marfil. 2000. ISBN/D.L.: 84-268-1051-9

HENAO ÁLVAREZ, Octavio. La enseñanza virtual en la educación superior. 1 ed. Bogotá D.C.: ICFES. 2002. 87 p. ISBN 1657-5725

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Pedro. Construyendo el Constructivismo: Criterios para su fundamentación y su aplicación Instruccional. En JOSÉ RODRIGO, María y ARNAY, José

(COMPILADORES). La Construcción del Conocimiento Escolar. Ed Piados. Barcelona.1997. p.256 y 307

LEFLORE, D. Theory supporting desingguidelines for web-based instrucción. 2000. Berverly abbey. Instruccion and cognitive impacts of Web-Based Education.

NOVAK, Joseph y GOGWIN,Bob. Aprediendo a Aprender. Ed Martínez Roca, S.A. Barcelona, 1988.

NOT, Luis Las Pedagogía del Conocimiento. Ed. Fondo de Cultura Económica, México. 1983.

OSPINA, Hector y LÓPEZ, Ligia. Pedagogías Constructivistas, Pedagogías Activas y Desarrollo Humano. CINDE. Bogotá. 1997.

VASCO, Carlos. Pedagogías para la Comprensión en las Disciplinas Académicas. En Revista Uni-Pluri/Versidad. Vol.1, N°3,2001.P.19-28.Ed Marin Vieco, Ltda.. Medellín. 2001

GORETTA, José. Revista Ciencia y Técnica UNNE, disponible en: <http://www.universia.com.ar/materia/materia.jsp?materia=25868>

REYES, Laura Virginia. La evaluación del aprendizaje,. Disponible en: <http://www.unibe.edu.do/odontologia/articulos/aprendizaje.pdf>

SIEMENS, G. (2004) Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers. Disponible en: <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>

SIEMENS, G. (2004) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Disponible en: <http://d.scribd.com/docs/1yhthpoaervbohwhzkc.pdf>

SUÁREZ Guerrero, Cristóbal (2005). Aulas en red. Contexto comunicativo para el aprendizaje de la diversidad lingüística y cultural [01-09-2005] disponible en [http://www.quadernsdigitals.net/articuloiu.visualiza&articulo\\_id=8661](http://www.quadernsdigitals.net/articuloiu.visualiza&articulo_id=8661)

SUÁREZ Guerrero, Cristóbal (2003). La dimensión pedagógica de los entornos virtuales de aprendizaje como interfaz de aprendizaje cooperativo. Disponible en <http://www.geocities.com/xtobalsg/dimension.pdf>

SUÁREZ Guerrero, Cristóbal (2004). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación [22-09-2004] disponible en [http://www.quadernsdigitals.net/articuloiu.visualiza&articulo\\_id=7747](http://www.quadernsdigitals.net/articuloiu.visualiza&articulo_id=7747)

Universidad Nacional de Colombia. Modelo Pedagógico Humanista Tecnológico de la  
Dirección Nacional de Servicios Académico Virtuales.  
<http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/articles/ArticlesViewer.do?reqCode=viewDetails&idArticle=5>