

**AULAS VIRTUALES:**  
*¿Desarrollo pedagógico y didáctico o avance tecnológico?*

**LUIS ANTONIO NORIEGA FRONTADO**  
Código: 1500826  
**EDGAR TORRES DURAN**  
Código: 1500845

Trabajo de Grado para optar por el Título de Especialista en Docencia  
Universitaria

**DIRECTOR:**  
**Ph.D. NUBIA CONSTANZA ARIAS ARIAS**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN**  
**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNVIERSITARIA**  
Bogotá, 2011

## **AULAS VIRTUALES: ¿DESARROLLO PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO O AVANCE TECNOLÓGICO?**

### **RESUMEN**

El presente artículo analiza la implementación de las TIC's en espacios educativos desde la perspectiva pedagógica y didáctica. Para ello se realizó una revisión de documentos que incluyó aspectos legales relacionados con la normatividad vigente sobre el tema, así como libros y artículos propios del proceso enseñanza-aprendizaje en aulas virtuales dando preponderancia a aquellos que incluían temáticas relacionadas con la pedagogía y la didáctica.

En este orden de ideas este escrito hace un razonamiento en cuanto a la utilización del Modelo Constructivista en este tipo de proceso educativo, el cual fomenta el aprendizaje autónomo en el diseño implementación y evaluación de las aulas virtuales. Como conclusión del artículo se propone que el proceso de aprendizaje en ambientes virtuales exige la organización del proceso educativo desde un referente pedagógico más que desde la perspectiva tecnológica. Es decir, es necesario tener claro y definido los objetivos del aprendizaje, la planificación de las actividades educativas, el papel del docente y del estudiante y realizar evaluaciones permanentes a los diferentes componentes del proceso educativo.

**Palabras clave:** Aulas virtuales, diseño, modelos pedagógicos.

### **ABSTRACT**

This article discusses implementation of ICT in educational activities from the pedagogical and educational perspective. For that purpose a review of documents including legal aspects related to the current regulations on the subject as well as books and articles pertaining to the learning process in virtual classrooms with emphasis on those involving issues related to pedagogy and didactics. In this vein this paper makes a point about the use of the constructivist model in this type of educational process, which encourages independent learning in the design, implementation and evaluation of virtual classrooms. In conclusion the article suggests that the learning process in virtual environments requires the organization of the educational process from a pedagogical reference rather than from a technological perspective. That is, you must have clearly defined learning objectives, planning educational activities, the role of teacher and student and ongoing assessments of the different components of the educational process.

**KEY WORDS:** Virtual classroom, design, pedagogical models

### **INTRODUCCIÓN**

En el contexto educativo el desarrollo de las Tecnologías de la Información, ha tenido un gran auge en los últimos años, surge entonces el cuestionamiento de si son un avance en el área tecnológica o son el resultado de una innovación centrada en bases pedagógicas y didácticas adecuadas.

Nuestro tiempo, en el cual todo tiende a ser abreviado, ha ocasionado que se utilicen una serie de palabras para resumir términos, sobre todo en el área tecnológica,

de lo cual no es indiferente la educación en su mezcla o mixtura con lo anteriormente nombrado. Aunque la mayoría de personal docente, sobre todo aquellos capacitados en el área social de la educación conocen a este respecto, hay que tener en cuenta que en otras áreas del conocimiento, como en la que nos afecta, la educación en ciencias de la salud, estas abreviaturas o siglas son poco conocidas, por tal razón incluimos algunas de ellas para ampliar el espectro cognoscitivo del asunto:

MEN: Ministerio de Educación Nacional  
IES: Institución de Educación Superior  
TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación  
TSI: Tecnologías de la Sociedad de la Información  
AVI: Aula Virtual Inteligente  
OVA: Objeto Virtual de Aprendizaje  
PEI: Proyecto Educativo Institucional  
PEP: Proyecto Educativo del Programa  
PEA: Proyecto Educativo de la Asignatura.

En la mayoría de literatura analizada para el desarrollo del presente artículo , se incluyen muchas de las siglas anteriormente nombradas con bastante frecuencia, en muchas oportunidades contando con el hecho de que toda la comunidad educativa debe conocer al respecto, sin embargo en la mayoría de las ocasiones va a depender del área del conocimiento que maneje el docente.

Hace aproximadamente 20 años, con el nacimiento de los primeros sistemas de comunicación mediada por ordenador, algunos pedagogos (Harasim, 1990) propusieron un nuevo dominio de aprendizaje, la educación online, que combinaba rasgos de la educación a distancia tradicional (en sus orígenes, educación por correspondencia) con la intensa interacción comunicativa que se produce en la formación presencial. Su hipótesis central era que los nuevos medios, especialmente las redes informáticas, podían enriquecer notablemente la interacción entre profesores y estudiantes y entre los propios estudiantes, flexibilizar y personalizar una modalidad educativa "industrial" como la educación a distancia y permitir la introducción de estrategias didácticas anteriormente imposibles debido a las limitaciones impuestas por los medios de comunicación disponibles.

Los medios tradicionales de la educación a distancia son pasivos y proporcionan una interacción mínima entre estudiantes - profesores y entre los propios estudiantes (Gregor y Cuskelly, 1994). Los grandes sistemas de educación a distancia han tenido que crear redes de soporte y tutoría a los estudiantes a fin de paliar la sensación de aislamiento (uno de los motivos fundamentales de abandono de los estudios). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están cambiando muchos planteamientos en la educación a distancia. Las posibilidades que ofrecen están abriendo paso a nuevas estrategias didácticas, como el aprendizaje colaborativo, basado en la comunicación entre iguales en un entorno rico en información, y a nuevos roles docentes. Los entornos tecnológicos de enseñanza aprendizaje se concretan en nuestros días en el concepto de aula virtual (Adell y Gisbert, 1997).

Partiendo de esta base y permitiéndonos esta pequeña contextualización, desarrollaremos este artículo desde los siguientes puntos de vista:

- Definición y propósitos de las aulas virtuales.
- Normatividad en Colombia relacionada con el uso de las TIC en educación.
- TIC y su pertinencia de las Instituciones de Educación Superior.
- Rol del Docente en el uso de TIC en Educación.
- Competencias del Estudiante con el uso de TIC.
- Propuesta de Modelo Pedagógico como fundamentación en el uso de las TIC.
- Evaluación educativa en el contexto de las TIC.

El propósito de la selección de estos puntos de vista radica en el hecho del desconocimiento que gran parte de la comunidad educativa tiene con respecto al tema.

## **DEFINICIÓN Y PROPÓSITOS DE LAS AULAS VIRTUALES**

Paola Delleplane (2010) define aula virtual como el lugar destinado para el dictado del curso. Allí se encuentran las herramientas de comunicación y distintos recursos como contenidos y evaluación. Es el “espacio virtual” donde se produce la interacción entre docentes y estudiantes. A través del aula virtual el estudiante puede leer y descargar documentos, realizar tareas y actividades, formular preguntas al docente, trabajar en grupo utilizando herramientas de comunicación, entre otras.

El propósito de un “Aula Virtual Inteligente” o AVI también denominadas aulas tecnológicas o “Smart Classrooms” es crear un ambiente de aprendizaje, visual, auditivo e interactivo, utilizando los últimos avances tecnológicos con las tecnologías de la información y de las comunicaciones y aportes de las ciencias sociales, la psicología y la pedagogía trascendiendo a los modelos tradicionales de educación y dirigiendo los esfuerzos hacia los procesos educativos, aprovechando las bondades que brindan las Aulas Virtuales Inteligentes (Roldan, 2007).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) demandan nuevas formas de aprendizaje y, por ende, nuevas formas de enseñanza. Por lo tanto, los ambientes de enseñanza y aprendizaje apoyados en entornos virtuales, marcan las pautas de los roles educativos (de qué manera). El chat, el correo electrónico, los foros virtuales, los wiki, son algunos recursos de la web 2.0, que centran su función en actividades en las que las personas interactúan constantemente (Sánchez, 2009).

Padilla (2008), en su artículo Creencias de los docentes acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación, expresa que:

El énfasis que la comunidad académica le ha dado a las tecnologías de información y comunicación se debe a que la informática y la telemática están destinadas a gestionar la información y el conocimiento, elementos esenciales con los cuales debe contar actualmente todo sistema de educación superior. Estas son tecnologías que integran todas las otras utilizadas en el pasado, para mejorar en principio, la calidad de la educación pero terminaron revolucionando el trabajo académico e impactaron otros campos de la sociedad. Aprender a estudiar y promover una nueva manera de comunicar y gestionar el conocimiento con el apoyo de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo académico, es el reto que la educación debe enfrentar, si desea mantener un alto

grado de competitividad y de desarrollo en el futuro. De la utilización que se haga de la tecnología, así como de la calidad del conocimiento que las universidades y centros de investigación produzcan y de su pertinencia con las necesidades del desarrollo en general, dependerá, en gran parte, que los universitarios, científicos y académicos se conviertan en constructores activos y creativos de la sociedad del siglo XXI (p. 47).

De allí que dentro de sus conclusiones el autor destaque:

El buen uso de las TIC y, especialmente, el aula virtual, se deriva de una acertada capacitación, en especial, si se fundamenta pedagógicamente con conceptos de aprendizaje autónomo y aprendizaje significativo que emplean como recursos (mapas conceptuales, redes semánticas, mapas mentales, uves heurísticas), Objetos Virtuales de Aprendizajes (OVA), la interacción con bases de datos y bibliotecas virtuales especializadas en los saberes y áreas de conocimiento. En ese orden de ideas, se propone la participación de los docentes por áreas del saber o niveles en la elaboración y puesta en marcha de las Aulas Virtuales (p. 55).

Según Cabero (2004) las posibilidades que nos ofrecen las TIC son:

(...) creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espacio-temporales para la interacción entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades de comunicación, potenciación de escenarios y de entornos interactivos, favorecer tanto el aprendizaje independiente como el aprendizaje colaborativo, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización, permitir nuevas modalidades de organizar la actividad docente, facilitar el perfeccionamiento continuo de los egresados (p. 16).

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación proporcionan recursos de aprendizaje innovadores. Para la inclusión de la TIC en la educación es necesario fundamentar pedagógica y didácticamente el uso de las TIC en consideración de las características institucionales, el tipo de ser humano y de egresado que se pretende formar y la contribución de la institución a la sociedad, en razón de lo descrito, es necesario hacer una evaluación de las dimensiones pedagógica y didáctica, con el fin de desarrollar e implementar estrategias que conlleven el uso fundamentado de las TIC como aporte la formación. Entendiendo estrategia educativa como el sistema de influencias constituido por un conjunto de principios, objetivos, actividades, acciones, métodos y técnicas que logran el desarrollo de la subjetividad de los educandos, por lo tanto las aulas virtuales son estrategias educativas basadas en el uso de las nuevas tecnologías y modelos pedagógicos que fomentan el aprendizaje autónomo, adecuados en el proceso de enseñanza-aprendizaje para los Ambientes Virtuales de aprendizaje y estructuras operativas flexibles.

Es decir, se liga la educación al uso de la tecnología rompiendo las barreras del tiempo y espacio, apoyando eficazmente el aprendizaje.

La tecnología, por muy sofisticada que sea, no generará conocimiento por sí sola en los estudiantes, sino que debe ser parte de una estrategia planeada por el docente basada en necesidades específicas de aprendizaje, seleccionando la combinación

correcta de elementos y la secuencia adecuada para aplicarlos y alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados.

La incorporación de las TIC, dentro de las cuales están las aulas virtuales, según Sagra y Gonzalez (2004) ha pasado por diversas fases:

- Equipamiento: Se dota a las universidades de las herramientas básicas necesarias para el uso de las TIC, sin que los docentes alcancen el nivel de conocimiento necesario, ni las destrezas para utilizarlas.
- Capacitación Tecnológica: Dotar a los docentes de los conocimientos básicos en el uso de las tecnologías.
- Capacitación Pedagógica: Se desarrolla cuando la institución y su cuerpo docente notan que no es suficiente solo la destreza tecnológica sino que para lograr la finalidad educativa es necesaria la incorporación de un marco de reflexión sobre procesos de enseñanza aprendizaje, en este punto es necesario elaborar propuestas tecnopedagógicas para contextos específicos.
- Evaluativa: Permite conocer cuáles son las prácticas pedagógicas más adecuadas, describe su funcionamiento y cuál es su verdadero valor agregado en la formación de los educando.

La virtualidad, según Pérez (citado por Arias et al., 2010) tiene como finalidad básica los siguientes elementos:

- Suministro de información: Cuando se hace referencia al suministro de información se explicita que la virtualidad en el proceso de enseñanza aprendizaje puede llevar al estudiante una información básica, actualizada, pertinente sobre los avances científicos y tecnológicos de cada una de las áreas del conocimiento, no obstante, la información como tal no es suficiente, ya que se requiere la medición del docente para que ésta información se transforme en conocimiento que le permita al individuo actuar con criterio en situaciones cotidianas y profesionales.
- Comunicación: La comunicación en el marco de la virtualidad es una de las finalidades esenciales del proceso educativo, por lo cual el espacio virtual tiene que permitir tanto al docente como a los estudiantes generar procesos de comunicación asertiva, que les den la posibilidad de construir conocimiento, intercambiar experiencias, formar valores y actitudes, esto no sólo se logra a través del espacio virtual, sino del mismo modo los encuentros personales en un espacio físico, son necesarios para esta formación que a nivel curricular va más allá de la transferencia de información y alcanza la integralidad del ser.
- Simulación o entrenamiento: La virtualidad como espacio de construcción de conocimiento, actitudes, aptitudes, valores proporciona al individuo entornos de aprendizaje experiencial, esto implica que la virtualidad suministra desde una perspectiva pedagógica escenarios en los cuales el estudiante de cualquier área, vivencie permanentemente el entorno de trabajo profesional, desarrollando habilidades, actitudes, valores y conocimientos, con ejercicios de simulación o entrenamiento

que lo sometan a las condiciones de desempeño propios del trabajo que desarrollará en su vida profesional, lo descrito es complementario con la práctica en la realidad, propia de los campos ocupacionales donde se desempeñará en el futuro.

En el marco de la educación virtual tenemos algunas otras definiciones:

Álvarez (2002): "La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de estudiantes de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible" (p. 3).

La UNESCO (1998) la define como "entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa... un programa informático - interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Son una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años"(p. 3).

Lara (2002) afirma que la Educación Virtual es "la modalidad educativa que eleva la calidad de la enseñanza aprendizaje... que respecta su flexibilidad o disponibilidad (en cualquier momento, tiempo y espacio). Alcanza su apogeo con la tecnología hasta integrar los tres métodos: asincrónica, sincrónica y autoformación"(p. 3).

Loaza (2002) considera que "Es una paradigma educativa que compone la interacción de los cuatro variables: el maestro y el estudiante; la tecnología y el medio ambiente" (p 3).

Banet (2001) se adelanta en su concepción y afirma: "la educación virtual es una combinación entre la tecnología de la realidad virtual, redes de comunicación y seres humanos. En los próximos, la educación virtual será de extender y tocar a alguien – o una población entera – de una manera que los humanos nunca experimentaron anteriormente"(p. 3).

### **Normatividad en Colombia relacionadas con el uso de las TIC's en educación**

En la propuesta inicial de esta reflexión, basada principalmente en el desconocimiento de los elementos que constituyen o hacen parte del diseño adecuado de las TIC's, uno de los parámetros importantes hace referencia al hecho de que existen ya leyes que reglamentan o dan directrices para el manejo dentro de las normas del Ministerio de Educación Nacional.

En el 2007, el Ministerio de Educación Nacional evidenció la necesidad de llegar a aquellas regiones apartadas del país que por sus condiciones geográficas, entre otras, hacían difícil el acceso a programas presenciales de formación en educación superior. Por ello, y con el fin de ampliar la cobertura garantizando la pertinencia y calidad, se inició un plan de apoyo a las instituciones, que incentive el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante el incremento de

la oferta de programas en educación superior virtual, principalmente de aquellos técnicos profesionales y tecnológicos que, a partir de la vinculación del sector productivo, orienten la educación hacia el mercadeo laboral, incentivando así la productividad y la competitividad de las empresas.

Dentro de los elementos de análisis fundamentado en estas propuestas están:

1. Asistencia Técnica: se ha fundamentado en el fortalecimiento del personal académico y los procesos en las instituciones, la transformación de programas a distancia en virtuales, y el diseño y creación de programas virtuales.

Para ello, el Ministerio ha dispuesto un equipo de expertos en el tema de virtualización que, desde la definición de cuatro (4) dimensiones (Organizacional, Pedagógica, Tecnológica y Comunicacional), realizan programas de asistencia que generan no solo el diagnóstico sino también el acompañamiento de los procesos hasta su culminación, logrando igualmente el aprendizaje hacia el interior de aquellas instituciones que han venido desarrollando programas virtuales o que han incursionado en algunas actividades académicas virtualizadas y que solicitan directamente al MEN ser incluidas en este programa, o aquellas otras que han sido seleccionadas en los concursos o convocatorias respectivas .

2. Capacitación: esta actividad se ha centrado en la realización de actividades con temas referentes a la educación virtual (Talleres Seminario e-learning, Diseño Instruccional - Metodología MISA, Herramientas Web 2.0 - Educamp, Evaluación Financiera de Proyectos de Implementación de TIC, Derechos de autor, etc.).

3. Promoción y posicionamiento de la educación virtual. Mediante campañas de divulgación y sistemas de información que permitan consultar la oferta de programas y las instituciones que los ofrecen.

4. Creación del documento de "Lineamientos de la Educación Superior Virtual", actualmente en ajuste de acuerdo con las observaciones recibidas en los procesos de socialización con la comunidad académica y que pretende ser orientador hacia la forma conceptual e instrumental de mirar esta modalidad pedagógica.

El Ministerio de Educación Nacional ha apoyado, entre otras, las siguientes actividades:

- En el 2008, la transformación de 18 programas técnicos profesionales y tecnológicos ofrecidos en la modalidad a distancia, a modalidad virtual.
- En el 2009, mediante una convocatoria pública, la creación de 28 nuevos programas virtuales. Igualmente, durante esos dos años se capacitaron y participaron en eventos nacionales e internacionales 1579 docentes y directivos - docentes en temas relacionados con educación virtual (Taller Seminario e-learning, Diseño Instruccional - Metodología MISA, Herramientas Web 2.0 - Educamp, Derechos de autor y Evaluación Financiera de Proyectos de Implementación de TIC).
- Así mismo, se socializó con la comunidad académica el documento borrador de "Lineamientos para la Educación Superior Virtual". Actualmente, el Ministerio está desarrollando un concurso de méritos abierto, a fin de crear



mediante la selección de 9 instituciones, 18 nuevos programas en esta modalidad de formación para los niveles técnico profesional y tecnológicos diseñados por competencias y articulados por ciclos propedéuticos. Como fruto de éstas y otras actividades, podemos evidenciar que en el 2007 se crearon en el país 18 nuevos programas de educación superior virtual y en abril de 2010 ya se contaba con 148 programas en esta modalidad con registro calificado.

Precisamente el decreto 1295 enuncia en su Capítulo VI que es necesario presentar, sí se ofrecen programas a Distancia o programas virtuales, una serie de requisitos adicionales, a las condiciones mínimas de los programas presenciales, según lo mencionado en el decreto en los Artículos 16 al 19, en donde ya se reglamenta y da importancia a la conceptualización para el desarrollo de las TIC's aplicadas en educación

Para los lineamientos del MEN propiamente dichos en cuanto a virtualidad se toman cuatro dimensiones que se constituyen en pilares fundamentales en el desarrollo de la oferta con calidad de los programas virtuales: pedagógica, comunicativa, tecnológica y organizacional.

En cuanto a la dimensión pedagógica, es la fundamental en el momento del desarrollo de un programa virtual, si este no existe un norte un fin, y como se ha enunciado a lo largo de este artículo, se puede confundir con el solo hecho de utilizar las tecnologías que están a nuestro alcance.

Como parte de este aspecto se debe tener en cuenta:

- El diseño del programa virtual debe hacerse teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Institucional.
- Se requiere un estudio concienzudo de los modelos educativos ideales para la implementación de la virtualidad.
- El desarrollo del curso puede ser síncrono o asíncrono. Lo importante a tener en cuenta es que las actividades sincrónicas no deben sobrepasar el 20% del total de los créditos, ya que si lo hace se pierde la esencia de la virtualidad.
- El manejo y estudio de los créditos académicos, es mucho más complejo en la enseñanza virtual, por lo que su diseño desde este punto de vista es importante.
- Se debe analizar muy bien el tipo de estudiante que manejara este tipo de cursos ya que la autonomía es parte fundamental del proceso.
- Debe tenerse en cuenta las competencias que se requiere desarrollar para tener éxito en el desarrollo de los mismos.

La dimensión organizacional hace referencia a las dinámicas propias de las Instituciones educativas, es la manera de asumir desde el punto de vista administrativo el reto de la educación virtual. Esto requiere que la estructura institucional sea la encargada de dar el soporte y la viabilidad. La educación virtual supone el hecho de realizar una serie de inversiones importantes en personal calificado, infraestructura tecnológica, producción de materiales, etc.

La dimensión comunicativa debe estar garantizada en el diseño de los cursos o ambientes virtuales ya que es parte fundamental del proceso enseñanza aprendizaje.

La dimensión tecnológica es la que hace posible el engranaje de los procesos educativos con la difusión y manejo de los mismos, sin una infraestructura adecuada el montaje de la virtualidad será imposible.

Todos estos lineamientos han sido elaborados por el Ministerio de Educación Nacional para permitir que las Instituciones de Educación Superior estén orientadas acerca del manejo de los programas y cursos virtuales, de manera que lo que se ofrezca a la comunidad educativa corresponda a sus necesidades, con criterios de calidad, cobertura, eficiencia y pertinencia.

Dentro de la reflexión inicial es importante tener en cuenta este punto, ya que en muchas oportunidades no se toma en cuenta la normatividad a la hora de realizar el montaje y aplicación de nuevas tendencias educativas en las IES.

### **TIC y su pertinencia de las instituciones de educación superior**

Siguiendo los principios anteriormente mencionado, es totalmente necesario analizar en este momento las dinámicas y la pertinencia de las TIC en la educación superior.

La conducción institucional planificada es la combinación adecuada de conocimiento y acción, orientados por el objetivo que la institución se ha trazado. Y esto es así porque: "La planificación no sólo consiste en conocer la realidad, diseñar el futuro y estudiar las posibilidades estratégicas de realización del plan. La verdad es que se trata de un proceso permanente e incesante de hacer, revisar, evaluar y rehacer planes que sólo remata su tarea en la decisión concreta del día a día" (Matus, 1987, p 14).

Esta concepción está en la base del proyecto educativo. Chávez (1995) lo define como el "conjunto coherente de operaciones y acciones que permiten modificar una situación educativa inicial determinada en una situación-objetivo caracterizada por un conjunto de factores de orden social que permiten mejorar las condiciones educativas del contexto y de la población en donde se interviene"(p 6).

En este sentido, la gestión institucional a través del Proyecto Educativo Institucional (PEI) parece ser la que permite una mayor posibilidad de logros, en la medida en que se parte de la especificidad de "esa" institución y todo cuanto se realiza está en función de una identidad institucional, en el marco de los lineamientos políticos generales.

El PEI es el proyecto de la comunidad educativa que, en tanto proceso de reflexión colectiva, otorga identidad, vigencia y continuidad a la institución, y se erige en el criterio básico a partir del cual se derivan todas las acciones. Según enuncia el Ministerio de Educación Nacional: "Es la carta de navegación de las escuelas, colegios, y todas las instituciones educativas en donde se especifican entre otros aspectos los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión".

Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.

En esencia, son cuatro los componentes de un Proyecto Educativo Institucional:

- Componente de fundamentación: desde este eje, el PEI deberá dar respuesta a preguntas como:  
¿Cuál es el concepto de educación que seguirá la Institución Educativa (IE)?,  
¿Qué modelo educativo (constructivista, personalizado, etc.) desarrollará?,  
¿Será una IE confesional o no?, etc.
- Componente administrativo: aquí se define el personal necesario para llevar a cabo los objetivos del PEI. Planta docente, administrativa, directiva, y además, las necesidades de infraestructura.
- Componente pedagógico y curricular: se define el enfoque pedagógico de la Institución, sus metodologías, plan de estudios, atención a poblaciones, entre otros.
- Componente comunitario: se refiere a la relación de la IE con el entorno. La IE se planteará proyectos que abarquen a la comunidad en la cual se desarrolla, como proyectos ambientales, educativos, sociales, que involucren a la comunidad externa.

Por eso a partir de estos preceptos es que la Institución de Educación Superior, debe desde su PEI, proyectar el uso de la virtualidad, desde su misma concepción filosófica, si estos lineamiento no se encuentran acá planteados es imposible la justificación desde el punto de vista pedagógico y didáctico de un aula virtual.

Los elementos adicionales como el PEP y el PEA, de los cuales se habló anteriormente deben ser concordantes con lo expresado en el PEI y por lo tanto coherentes con la función de expresar el deseo de realizar virtualidad como elemento de desarrollo educativo de la IE.

Con base en estos parámetros se elaboro una lista de chequeo para pensar en la implementación o diseño inicial del ambiente virtual de aprendizaje cualquiera que este sea:

- Conoce Ud. como docente, cual es la función y los alcances del Proyecto Educativo Institucional como parámetro expuesto y regido por el Ministerio de Educación Nacional.  
SI NO
- Conoce Ud. como docente el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que rige los destinos pedagógicos de la Institución en la cual se planea realizar el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje.  
SI NO

- La institución educativa cuenta dentro de su PEI con el espacio pedagógico requerido para la implementación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje.  
SI NO
- Si la institución como tal, incluye los Ambientes Virtuales de Aprendizaje como estrategia pedagógica viable para la construcción del conocimiento en la institución, también lo hace el Proyecto educativo del programa (PEP)  
SI NO

La respuesta a estos interrogantes nos permite conocer el ambiente institucional y la orientación de la planificación en el cual estamos desarrollando nuestra labor docente, y al tiempo, explorar todos aquellos parámetros que faciliten o no la implementación de la virtualidad en nuestro marco de acción educativa, lo enunciado, implica que el conocimiento del PEI, el PEP y el PEA nos sitúa en dar respuesta a interrogantes como: ¿Qué tipo de ser humano se pretende formar?, ¿Con qué experiencias crece y se desarrolla el ser humano?, ¿Para qué se educa? entre otros aspectos, esto hace consiente a quién educa de la trascendencia de su trabajo en la vida de los seres humanos, entendiendo el sentido y significado del quehacer pedagógico.

Al responder estos interrogantes de manera positiva estaríamos encaminados hacia el desarrollo adecuado de una educación virtual, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento de la legislación vigente, y que realmente será la encargada del desarrollo adecuado de una cátedra desde la virtualidad.

### **Rol del docente en el uso de las TIC's en educación**

Siguiendo el eje conductor de esta reflexión, es totalmente necesario exponer la importancia del Docente en las TIC, específicamente en las aulas virtuales.

El Docente en aulas virtuales o tutor virtual, es un facilitador en un proceso de enseñanza-aprendizaje, un mediador, un motivador, un dinamizador y un guía de las diferentes fuentes de información en un ambiente virtual. Un docente virtual debe poseer la capacidad de motivar, dinamizar los espacios comunitarios, valorar las contribuciones personales de los estudiantes, favorecer el trabajo en equipo y realizar un seguimiento personalizado de todos y cada uno de los estudiantes. El profesor virtual debe ajustarse al perfil de cada estudiante porque cada estudiante impone su propio ritmo de aprendizaje.

Dentro de las funciones básicas del docente en este ámbito educativo según Sierra (2005):

- Fomentar la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje. Donde este tenga que tomar decisiones sobre los contenidos que quiere aprender con base a sus necesidades específicas. Internet se muestra como un medio especialmente indicado para favorecer el aprendizaje significativo y activo, pues el estudiante debe tomar un papel predominantemente activo.

- Favorecer la evaluación continua, con pruebas automáticas en las que los estudiantes reciben una valoración instantánea de sus respuestas y consejos cuando éstas sean erróneas. Dejando de lado la validez de la prueba y la certificación final, el profesor puede tener una evaluación continua de los resultados de cada uno de los estudiantes.
- Introducir el tema para que el estudiante tenga una idea previa antes de poner a su disposición los materiales con los que va a elaborar aprendizaje. En definitiva, que le oriente sobre lo que ya sabe de la materia y, sobre todo, de lo que debe aprender.
- Presentar todos los materiales de trabajo de forma organizada, para que tenga acceso sin dificultad.
- Potenciar la reorganización de la estructura conceptual del estudiante favoreciendo el conflicto entre ideas ya adquiridas y una nueva estructura conceptual.
- Favorecer los planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales como no formales e informales. Será necesario asumir nuevas formas de trabajo colaborativo teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo a una colaboración no presencial marcada por las distancias geográficas y por los espacios virtuales.
- Facilitar el aprendizaje. Las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos).
- Diagnosticar las necesidades académicas de los estudiantes, tanto para su formación como para la superación de los diferentes niveles educativos.
- Ayudar al estudiante a seleccionar sus programas de formación en función de sus necesidades personales, académicas y profesionales (cuando llegue el momento).

Por ello, hoy en día el papel de los docentes no es tanto "enseñar" (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, como ayudar a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas TIC, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el estudiante) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información ( Marqués , 2001)

Por otra parte, la diversidad de los estudiantes y de las situaciones educativas que pueden darse, aconseja que los formadores aprovechen los múltiples recursos disponibles (que son muchos, especialmente si se utiliza el ciberespacio) para personalizar la acción docente, y trabajen en colaboración con otros colegas (superando el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio) manteniendo una actitud investigadora en las aulas, compartiendo recursos (por ejemplo a través de las webs docentes), observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias (investigación-acción).

Cada vez se abre más paso su consideración como un mediador de los aprendizajes de los estudiantes, cuyos rasgos fundamentales son (Tebar, 2003):

- Es un experto que domina los contenidos, planifica (pero es flexible).
- Establece metas: perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición; siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- Regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo.
- Fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles.
- Fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad. pensamiento convergente.
- Potencia el sentimiento de capacidad: autoimagen, interés por alcanzar nuevas metas.
- Enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, ayuda a controlar la impulsividad.
- Comparte las experiencias de aprendizaje con los estudiantes: discusión reflexiva, fomento de la empatía del grupo.
- Atiende las diferencias individuales.
- Desarrolla en los estudiantes actitudes positivas como los valores.

De acuerdo con diversos estudios realizados al respecto (Cabero, 1999; Majó y Marqués, 2002; Tejada, 1999), podemos resumir así las competencias en TIC que deben tener los docentes:

- Tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales.
- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet.
- Adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico, como mediador para el desarrollo cognitivo)
- Proponer actividades formativas a los estudiantes que consideren el uso de TIC.
- Evaluar el uso de las TIC.
- 

Como aspectos fundamentales diferenciadores debemos tener en cuenta el Rol del Docente en el entorno tradicional en el cual el docente es:

- Fuente y transmisor del conocimiento.
- Establece los contenidos curriculares.
- Determina las estrategias y actividades de aprendizaje.
- Evalúa los procesos y resultados de aprendizaje.

El aula como parte del entorno tradicional sería el sitio donde:

- Los estudiantes y el docente coinciden en el tiempo y el espacio.
- Lugar donde se transmite el conocimiento.

Como elementos adicionales estarían:

- Los contenidos y actividades: son obligatorios para los estudiantes.
- La comunicación: no existe una dialéctica de la comunicación.
- El proceso de aprendizaje: centrado en el docente.
- Material didáctico: recursos tecnológicos limitados.

En el entorno virtual el papel del docente sería:

- Actuar como guía, facilitador, mediador, diseñador, socializador.
- Establece los contenidos ampliatorios a partir de las necesidades de los estudiantes.
- Determina estrategias y actividades de aprendizaje a partir de los aportes y las consultas que recibe.
- No evalúa procesos o resultados de forma numérica, lo hace a través del monitoreo de las contribuciones de los estudiantes ofreciéndoles comentarios, consejos, etc. en los casos que fuera necesario.

Como parte del nuevo paradigma el aula virtual sería el sitio donde:

- Los estudiantes entre sí y con el mentor no coinciden en tiempo y espacio, sólo en aquellos casos en que acuerden compartir una actividad comunicativa sincrónica en un chat.
- Lugar de construcción e intercambio de conocimientos.

Los elementos adicionales serían:

- Los contenidos y actividades: no son obligatorios para los estudiantes.
- La comunicación: existe una dialéctica de la comunicación entre el mentor y los estudiantes y entre los estudiantes entre sí.
- El proceso de aprendizaje: centrado en la relación entre el docente-estudiante, estudiante-estudiante y el estudiante-conocimiento.
- Material didáctico: recursos tecnológicos disponibles como soporte para la materia (Rosas, 2007).

### **Competencias del estudiante en el uso de las TIC's**

Desde hace algún tiempo la educación se basa en el desarrollo de las denominadas Competencias, es decir el estudiantes es capaz de, en este parámetro se analizara este tópico desde el punto de vista de la virtualidad.

Las bases para determinar las competencias del estudiante en educación o ambientes virtuales están tomadas del criterio de Rogers (2006):

- Que sea capaz de una elección y autodirección inteligente.

- Que aprenda críticamente, con capacidad de evaluar las contribuciones que hagan los demás.
- Que tenga la capacidad de adquirir conocimientos significativos de tal manera que se puedan aplicar en la vida personal y profesional.
- Que desarrolle la capacidad de usar las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación.
- Que manifieste la capacidad de trabajar en equipo (cooperación eficaz).
- Que muestre la capacidad de manejar tiempos con calidad.
- Que tenga la capacidad de cumplir con los compromisos declarados.
- Que fortalezca su capacidad de comunicación.
- Que desarrolle la capacidad de organización.
- Que muestre la capacidad de autoevaluarse con autoestima fortalecida.

### **Propuesta de modelo pedagógico como fundamentación en el uso de las TIC's**

Ardila (2010) afirma que los modelos pedagógicos son las concepciones o teorías que fundamentan la práctica educativa. Es la ruta, los procesos, las actividades, proyectos y problemas que direccionan el proceso de formación. La incorporación de las TIC's a los procesos de enseñanza-aprendizaje obliga a los académicos y docentes a replantear las prácticas docentes y los procesos de formación en general.

La educación virtual es una estrategia educativa basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, métodos pedagógicos altamente eficiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y estructuras operativas flexibles. Es decir, se liga la educación al uso de medios y tecnología que rompen las barreras del tiempo y el espacio y apoyan eficazmente el aprendizaje (Coll, 2004).

Para implementar con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje en espacios virtuales se deben desarrollar planteamientos pedagógicos y didácticos que propicien la adquisición de conocimientos, el desarrollo de competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, el trabajo en equipo en contextos multiculturales en donde se exige combinar el saber teórico y práctico tradicional con la ciencia y la tecnología de vanguardia.

Padilla en su libro "Fundamentos teóricos en pedagogía para educación a distancia" (en prensa) sostiene que la Neurociencia proporciona el fundamento al concepto pedagógico que afirma que el aprendizaje se torna significativo cuando se tiene interés sobre la materia de estudio, cuando hay motivación, se aprende con emoción. Es decir, se atrapa la atención mediante diferentes estímulos en el proceso de aprendizaje. Los elementos multimediales de las nuevas tecnologías (imágenes, video, sonido) impactan simultáneamente diferentes sentidos y refuerzan las conexiones neuronales del cerebro, estimulan la memoria a largo plazo y promueven el aprendizaje.

### **Fundamentación pedagógica**

Según Padilla (En prensa) los modelos empleados en los procesos de educación en entornos virtuales se fundamentan en dos modelos pedagógicos: El conductista y el Constructivista.



**Modelo Conductista:** Considera que las nuevas tecnologías facilitan el control del aprendizaje. El estudiante es considerado como sujeto que responde a estímulos externos e internos que son organizados por el profesor. El material de estudio se desarrolla como un paquete completo de conocimiento por expertos en cada tema. Hace énfasis en la memorización de los contenidos que se ofrecen en el sitio Web. Tiene una estructura rígida en el desarrollo de las actividades. Se busca generar conductas deseables por medio de estímulos y de refuerzos.

**Modelo Constructivista:** Es fundamental el papel del estudiante o sujeto que aprende: Es él quien conoce. El conocimiento no es una copia del mundo sino que es el resultado de una construcción por parte del sujeto, en la medida que interactúa con el objeto. El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos. El conocimiento es el resultado del aprendizaje. El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el estudiante sabe con lo que debería saber. El material de estudio se desarrolla como una guía por expertos en cada tema. Hay flexibilidad en el desarrollo de las actividades. El modelo cognitivo constructivista hace énfasis en los estados mentales internos y no en las conductas.

La educación en entornos virtuales promueve la formación de estudiantes interactivos, que comprenden lo que observan, que construyen su realidad a partir de conocimientos previos con enfoques integrales de la realidad, incorporando las TIC's de manera apropiada, reflexiva y contextualizada. El alumno es el protagonista de su propia formación, es él quien decide sus ritmos de aprendizaje en función de sus intereses, necesidades y tiempo.

Los medios virtuales deben promover el aprendizaje autónomo y colaborativo. El estudiante debe ser crítico, coautor y colaborador de su aula. Debe interactuar con el grupo, realizar actividades, exponer sus aportes y trabajar en equipo. Es decir, forma parte activa en la construcción del conocimiento.

El aprendizaje autónomo permite que el estudiante se transforme en un investigador crítico en diálogo constante con el docente. "El objetivo de los procesos educativos a distancia es la enseñanza de procedimientos de regulación autónoma de aprendizaje" (Barbera, 2004, p.13). Existen una gran variedad de modelos pedagógicos cuyo eje central es el aprendizaje autónomo y como tal se pueden utilizar en las AVA's:

Autoaprendizaje: estudio individual, búsqueda sistemática de información, elaboración de ensayos, método de proyecto.

Aprendizaje interactivo: Exposición del docente, conferencia de experto, entrevistas, seminarios, debates.

Aprendizaje colaborativo: Aprendizaje basado en problemas, método de proyectos, análisis de casos.

El aprendizaje autónomo permite que el estudiante se transforme en un investigador crítico en diálogo constante con el docente. Este proceso es posible en los ambientes virtuales gracias a las variadas herramientas de la información y la

comunicación: el chat, el foro y el correo electrónico los cuales permiten una comunicación sincrónica y asincrónica.

### **Evaluación educativa en el contexto de las TIC's**

Cuando se toca el tema de evaluación, es necesaria la contextualización del ambiente en el cual se realizara.

Además de la respuesta inmediata que el estudiante logra en el momento del su uso, el aula virtual debe proveer un espacio adonde el estudiante es evaluado en relación a su progreso y a sus logros. Ya sea a través de una versión en línea de las evaluaciones tradicionales, o el uso de alguna forma que permita. Más que mirar los objetivos, observar el avance conceptual y la aplicación de los conocimientos en la práctica desde una perspectiva constructivista.

El docente y el estudiante en el proceso constructivista tendrán la disposición constante de recibir retroalimentación y esta evaluación debe estar revestida de la seriedad y privacidad en el trato que cada evaluación requiere.

La evaluación puede ser de dos tipos: sumativa CONDUCTISMO (rendimiento cuantitativo final) o formativa CONSTRUCTIVISMO (continua durante todo el proceso).

Para evaluar entornos educativos, debemos pensar siempre en términos de evaluación formativa (Martínez y otros, 2003). Esto implica que durante todo el proceso deberán existir instrumentos y métodos que nos permitan evaluar. Debemos definir entonces, cuales serán nuestras categorías de análisis y como irán distribuidas a lo largo del proceso. La forma de evaluar no tiene por qué ser única, podemos combinar distintos modos de análisis, tales como:

- Cuantitativo, aplicado a las preguntas cerradas de los cuestionarios, tareas, entre otros.
- Cualitativo, alimentado por las fuentes de datos cualitativos (cuestionarios abiertos, observaciones, entrevistas de grupo); y análisis de redes sociales, que recibe como entradas datos procedentes de cuestionarios, observaciones y los registros de interacción de la plataforma.

### **Conclusiones**

Con el fin de responder al interrogante planteado sobre Aulas Virtuales: *¿Desarrollo pedagógico y didáctico o avance tecnológico?* se requiere puntualizar los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son los propósitos de las aulas virtuales? Desde este punto de vista siempre el propósito debe ser obviamente la educación y en el caso de la virtualidad, la facilitación de la misma, el acercamiento, la asincronía, el ser participe del constructo, y todos aquellos detalles inmersos en este desarrollo educativo.

- ¿Qué aspectos se destacan de la Normatividad en Colombia relacionada con el uso de las TIC en educación? En Colombia, se ha hecho un examen concienzudo de las necesidades educativas del país , esto hace que realmente desde este aspecto se tenga la adecuada normatividad , sobre todo haciendo de esta parte fundamental de la nueva construcción del conocimiento.
- ¿Cuál debe ser la pertinencia de las TIC en las Instituciones de Educación Superior? Realmente la pertinencia tiene mucho que ver con el desarrollo educativo de la IES, si por alguna razón el diseño educativo de la institución no es consecuente con la virtualidad, definitivamente no tendríamos la posibilidad de desarrollar cualquier tipo de esquema educativo en este contexto.
- ¿Cuál es el Rol del Docente en el uso de TIC en Educación? La persona mas importante en el desarrollo de la virtualidad es el docente , ya que de su pensamiento sale el alma del aula virtual o cualquiera de la TIC que se estén utilizando , para ello es totalmente indispensable la capacitación, primero obviamente en educación ya que como se insistió en gran parte de esta reflexión es muy poco el personal educativo que realmente maneje parámetros didácticos y pedagógicos, en muchas oportunidades mas culpa de las IES que de los docentes, ya que se cree que el hecho de tener habilidad o conocimientos en el área específica del conocimiento genera la especificidad docente. La segunda parte de capacitación, es la contextualización del desarrollo o avance tecnológico para el manejo virtual, viendo en conjunto estos dos temas, el uno sin el otro no son viables.
- ¿Qué competencias desarrolla el estudiante con el uso de TIC? Realmente en el caso de las competencias , la idea de la virtualidad es manejar los mismos parámetros de la presencialidad, pero teniendo claro las competencias previas que debe tener el estudiante que trabajara en este sistema educativo.
- ¿Cómo deben ser los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación virtual? Los procesos educativos a través de las tecnologías de la información y la comunicación exigen una cuidadosa planeación. El diseño pedagógico en las aulas virtuales debe tener en cuenta aspectos claves de la educación tales como los objetivos del aprendizaje, los contenidos curriculares, las estrategias de enseñanza, los métodos de evaluación, la planeación de las sesiones y los ritmos de trabajo del estudiante.
- ¿Cuál es el modelo pedagógico que se debe implementar en la educación virtual? De acuerdo con lo revisado en el artículo el modelo Constructivista es el que mejor responde a las necesidades de los ambientes virtuales de aprendizaje. Los procesos educativos a distancia deben promover el aprendizaje autónomo el cual permite que el estudiante sea crítico y forme parte activa en la construcción de conocimiento. Existe una amplia gama de modelos pedagógicos cuyo eje central es el aprendizaje autónomo: aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, autoaprendizaje y el aprendizaje interactivo entre otros.

- ¿Qué características debe tener la Evaluación educativa en el contexto de las TIC? La evaluación en la virtualidad debe fundamentarse y ser consecuente con el modelo educativo trabajado en las aulas virtuales, generando en el estudiante y su contexto la necesidad de la formación como función fundamental.

Para finalizar este artículo reflexivo, podemos concluir que en el área de la Educación Virtual, es necesario profundizar y enfatizar los aspectos educativos y pedagógicos. Si no se tiene en cuenta lo fundamental que es facilitar el proceso enseñanza aprendizaje muchas aulas virtuales no pasarán de ser sitios de información, sin diferencia alguna con otros sitios presentes en la web. No debemos olvidar al hablar de las TIC's en los procesos de educación que nos estamos refiriendo a un medio y no a un fin y así tenemos que tratar la virtualidad al servicio de la educación.

Por otra parte, al desarrollar este artículo de reflexión y buscar responder nuestra pregunta inicial, encontramos que no se encuentra claridad en la literatura acerca de la implementación de procesos de enseñanza aprendizaje mediadas por TIC's, especialmente en áreas como la odontología.

En el contexto de la educación en las ciencias de la salud es fundamental concientizar al docente sobre la importancia de la planificación pedagógica y didáctica en las aulas virtuales, sobre todo en el ámbito de la odontología, donde la mayoría de docentes no cuentan con la capacitación suficiente para la comprensión y asimilación de los procesos educativos en ambientes virtuales de aprendizaje.

## Referencias

Ardila, M. (2010). Modelo pedagógico para B-learning. *Revista Educación y desarrollo social*. 4(1), 38-56.

Barbera, H. (2004). *La enseñanza a distancia y los procesos de autonomía en el aprendizaje*. Latineduca 2004.com. Recuperado de <http://www.latineduca2004.com/latineduca/arg/>

Cabero, J. (2004). *Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones*. Revista Comunicación y pedagogía, 194,13-19. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/agosto05.pdf>

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y práctica educativa mediada por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Tecnologías y prácticas educativas*. Recuperado de [http://giddetunam.org/prod/articulos/practicas\\_mediadas.pdf](http://giddetunam.org/prod/articulos/practicas_mediadas.pdf)

Chávez, P. (1995). *El proyecto educativo institucional como herramienta de gestión*. Programa de Formación en Gerencia Educativa, Módulo VII. Caracas. Recuperado de <http://www.unap.cl/~jsalgado/subir/PEII.doc>

Dellapiane, P. (2010). *Tic y Educación. Diseño de contenidos virtuales: Experiencia en la materia Turismo Sustentable de la Licenciatura en Turismo y Hotelería de UADE*. Recuperado de [http://www.adeepra.com.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/R0793\\_Dellepiane.pdf](http://www.adeepra.com.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/R0793_Dellepiane.pdf)

Marín, V. (2009). *La formación docente universitaria través de las TIC's*. Revista de medios y educación, 97-103. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/8.pdf>

Marquès, P. (2010). *La enseñanza, buenas practicas, comunicación*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/actodid.htm>

Marquès, P. (2008). *Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>

Padilla, J. (2008). *Creencias de los docentes acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación*. Revista Educación y desarrollo social, 2(2) ,45-57. Recuperado de <http://www.umng.edu.co/www/resources/ArticuloV2No2DrPadilla.pdf>.

Padilla, J., Garcia, L. y González, M. (En prensa). *Fundamentos teóricos en pedagogía para educación a distancia*. Grupo de investigación PYDES Pedagogía y didáctica en la educación superior. p 216-234.

Reyes, K.C. (2006). *Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*. Revista de educación a distancia, 21,1.15. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/21/reyes.pdf>

Roldan, F. (2007). *La educación en Colombia y las Aulas Virtuales Inteligentes*. Recuperado de <http://www.tecicom.com/>

Rosas, M. (2010). *Nuevo rol del docente universitario: el mentor*. Recuperado de [http://www.cibersociedad.net/congres2004/index\\_es.html](http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html)

Sanchez, H.G. (2009). *Diseño De Cursos Virtuales: Propuesta Pedagógica Fundamentada en un Aprendizaje Significativo*. Revista Entre Ciencia e Ingeniería, 3(6) ,96-111. Recuperado de <http://biblioteca.ucpr.edu.co/OJS/index.php/5/article/view/555/497>

Sierra, J. (2009). *El papel del docente virtual*. Recuperado de <http://portal.educ.ar/debates/.../El%20papel%20%20tutor%20virtual.doc>

