



**Henry Alfonso Muñoz Rojas**  
Magíster en Docencia  
Universidad Santo Tomás  
(Bogotá - Colombia)  
henrymunoz@ustadistancia.edu.co

Artículo de Investigación

Recepción: 24 de noviembre de 2014  
Aprobación: 1 de septiembre de 2015

**Praxis  
& Saber**

Revista de Investigación y Pedagogía  
Maestría en Educación. Uptc

## MEDIACIONES TECNOLÓGICAS: NUEVOS ESCENARIOS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

### Resumen

El objetivo del artículo es dilucidar y reflexionar sobre las dimensiones que se configuran en una transformación de las prácticas pedagógicas y que pueden conducir a la configuración de nuevos escenarios educativos, basados en las mediaciones tecnológicas, entre otros, producto del análisis cualitativo de los referentes conceptuales estudiados en investigaciones que fueron desarrolladas entre los años 2009 y 2013. El artículo está circunscrito en el desarrollo del proyecto titulado 'Enfoques teóricos de proyectos de investigación en mediaciones de Tecnologías de Información y Comunicación: una configuración para una aproximación conceptual', producto de la convocatoria N.º 9 de la Vicerrectoría de la Universidad Abierta y a Distancia (VUAD) de la Universidad Santo Tomás. Se indagó sobre el aprendizaje autónomo y colaborativo, el rol del tutor virtual, la presencia social, docente y cognitiva, la inteligencia colectiva y la educación digital, entre otras categorías emergentes. Metodológicamente la disertación se apoyó en la aplicación de Atlas.ti, programa que permitió reforzar los procesos de ordenar y organizar la información originada en diversas fuentes y determinar la categorización y la construcción de

mapas semánticos. Finalmente se presentan unas conclusiones e interrogantes sobre perspectivas de la tecnología y la educación.

**Palabras clave:** mediación, práctica pedagógica, tecnologías de la información.

## TECHNOLOGICAL MEDIATION: NEW SCENARIOS FOR TEACHING PRACTICE

### Abstract

The objective of this article is to elucidate and reflect on the dimensions configured in a transformation of teaching practices. Such practices can lead to set new educational scenarios based on technological mediation. This paper is the result of a qualitative analysis of concepts referred to in researches between 2009 and 2013. Likewise it makes part of the project: 'Theoretical Approaches of Research Projects on Mediation of Information and Communication Technologies: A Configuration for a Conceptual Approach', product of the announcement # 9 by Universidad Santo Tomas' Distance Learning - Open University Vice Chancellor Office (VUAD). It is inquired, among other emerging categories, about autonomous and collaborative learning; the role of online tutors; the social, teaching, and cognitive presence; the collective intelligence and the digital education. Methodologically dissertation was based on the use of ATLAS.ti - program that strengthened the process of ordering and organizing the information from various sources, and helped to determine the categorization and construction of semantic maps. Finally, conclusions and questions about prospects for technology and education are presented.

**Keywords:** mediation, teaching practice, information technologies.

## MÉDIATIONS TECHNOLOGIQUES: NOUVEAUX CONTEXTES DE LA PRATIQUE PÉDAGOGIQUE

### Résumé

Le but de cet article est d'élucider et de réfléchir à propos des dimensions qui déterminent une transformation des pratiques pédagogiques et qui peuvent mener à la configuration de nouveaux contextes éducatifs, basés sur les médiations technologiques entre autres, résultat de l'analyse qualitative des bases de références conceptuelles étudiées lors des recherches qui ont été

développées entre les années 2009 et 2013. Cet article concerne le développement du projet intitulé ‘Approches théoriques des projets de recherche de médiations des Technologies d’Information et de Communication: une configuration pour une approximation conceptuelle’, résultant de la convocation N.º 9 du Vice-rectorat de l’Université Ouverte à Distance (VUAD) de l’Université Santo Tomás. Des recherches ont été faites sur l’apprentissage autonome et collaboratif, le rôle du tuteur virtuel, la présence sociale, de l’enseignant et cognitive, l’intelligence collective et l’éducation numérique, entre autres catégories principales. Méthodologiquement la dissertation se base sur l’application d’Atlas.ti, un programme qui a permis de renforcer les processus d’ordre et d’organisation de l’information provenant de diverses sources, de déterminer la catégorisation et la construction de plans sémantiques. Finalement des conclusions sont présentées ainsi que des questions concernant les perspectives de la technologie et de l’éducation.

**Mots clés:** médiation, pratique pédagogique, technologies de l’information.

## MEDIAÇÕES TECNOLÓGICAS: NOVOS CENÁRIOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

### Resumo

O objetivo do artigo é dilucidar e refletir sobre as dimensões que se configuram em uma transformação das práticas pedagógicas e que podem conduzir à configuração de novos cenários educativos, baseados nas mediações tecnológicas, produto da análise qualitativa dos horizontes conceituais estudados em pesquisas que foram desenvolvidas entre os anos 2009 e 2013. O texto é resultado do projeto intitulado “Enfoques teóricos de projetos de pesquisa em mediações de tecnologias de informação e comunicação: uma configuração para uma aproximação conceitual”, produto do edital N.º 9 da Vice-reitoria da Universidade Aberta e a Distância (VUAD) da Universidade Santo Tomás. Se indagou sobre a aprendizagem autônoma e colaborativa, o papel do tutor virtual, a presença social docente e cognitiva, a inteligência coletiva e a educação digital, entre outras categorias emergentes. Metodologicamente a dissertação baseou-se na aplicação de Atla.ti, programa que permitiu reforçar os processos de ordenar e organizar a informação originada em diversos fontes, determinar a categorização e a construção de mapas semânticos. No final, apresentam-se umas conclusões e perguntas sobre perspectivas da tecnologia e a educação.

**Palavras chave:** mediação, prática pedagógica, tecnologias da informação.

## Introducción

A partir de la configuración del paradigma de las mediaciones y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es indudable que se han dinamizado tensiones en lo educativo y comunicativo, por mencionar algunas áreas, donde la interacción en un ambiente presencial cambia, incluso, se transforma, en comparación con un entorno circunscrito en la educación digital, en el cual los procesos de aprendizaje usan como parte de su mediación un contexto en red. Desde la dimensión comunicativa la práctica pedagógica puede conformar posibilidades de mejoramiento o transformación con la incorporación de recursos innovadores y el fortalecimiento de la formación del maestro en TIC, una estructura cognitiva del sujeto donde el maestro deberá identificar estilos de aprendizaje para delinear estrategias de construcción de conocimiento o resolución de problemas, que puede reconfigurar la interacción y la interactividad entre los actores educativos (Battro & Denham, 2005).

Con base en el análisis de contenido de referentes teóricos de proyectos desarrollados durante cinco años en la Maestría en Educación<sup>1</sup>, sobre la caracterización del uso y apropiación de mediaciones TIC en educación en diferentes universidades colombianas, emergen necesidades investigativas orientadas, por un lado, a promover transformaciones pedagógicas que se derivan de las mediaciones TIC abordadas, y, por otro, a proporcionar una aproximación conceptual de mediaciones TIC en educación superior; objetivos que se complementan con las tendencias del uso de TIC durante los próximos cinco años y su impacto en el ámbito pedagógico. Se pretende hacer una apuesta por dilucidar las tensiones que se generan entre el uso de TIC por parte de actores educativos y la configuración de nuevos escenarios educativos.

Se ha tomado como referencia la propuesta de Galvis-Panqueva (2008), que describe las cinco dimensiones: productividad individual, interacción con otros individuos, objetos de estudio, labores educativas y acervo cultural, científico y tecnológico (PIOLA), para efectos de lograr la transformación pedagógica que le propicie al maestro configurar su ruta de aprendizaje,

---

1 Proyectos de investigación aprobados en el marco de los intereses del grupo 'Cultura, educación y mediaciones' (antes EDUCATIC) de la Vicerrectoría de la Universidad Abierta y a Distancia (VUAD) - Universidad Santo Tomás (USTA).

porque un cambio de la práctica pedagógica del profesor en el aula, basado en las TIC, se debe concebir a partir de una formación y comprensión autónoma.

Para desarrollar lo aquí propuesto, abordaremos los referentes teóricos, el enfoque metodológico aplicado, la discusión de resultados, y propondremos unas conclusiones, así como interrogantes que abran otros espacios investigativos de profundización sobre estos planteamientos.

### **El interés o la problemática**

Es indudable la importancia, efecto e impacto de las mediaciones TIC en varios sectores de la sociedad como el económico, de la salud, la cultura y, por supuesto, el de la educación. Las tecnologías están mediando y transformando las relaciones de tipo cultural, pedagógico, didáctico, comunicacional, lingüístico y semiológico entre los actores educativos y en otros ámbitos, como la relación entre gobierno, los ciudadanos y las empresas, que han cambiado y replanteado los esquemas de los procesos políticos, sociales, económicos, medios de comunicación, gestión del conocimiento, entre otros. Estas dinámicas investigativas que permiten comprender la mediación en TIC, como fenómeno, están compuestas de una serie de elementos que, desde un enfoque sistémico, impactan, retroalimentan y pueden transformar estructuralmente los procesos de enseñanza y aprendizaje de los actores educativos, particularmente, los maestros de Educación Superior en Colombia. Es así como en el año 2009 se creó el grupo de investigación en la Maestría de Educación de la VUAD, que se denominó EDUCATIC, hoy llamado ‘Cultura, educación y mediaciones’, con el propósito de desarrollar proyectos relacionados con la caracterización, vivencias del uso y apropiación y aproximaciones conceptuales de mediaciones TIC de actores educativos.

Entre las diversas temáticas de investigación se llevaron a cabo trabajos orientados a la configuración de términos como mediaciones TIC, educación virtual, educación digital, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), inteligencia colectiva, presencias social, cognitiva y docente, mediaciones comunicacionales, entre otros, que intentan referir constructos, planteamientos y posturas teóricas que en ocasiones son dispersas y descontextualizadas, generando ambigüedades y dificultades para su interpretación dentro de la investigación educativa.

En el año 2010 se realizó un proyecto en la Maestría en Educación, a nivel de maestrías y especializaciones, sobre el estado del arte en mediaciones TIC en la educación en Bogotá entre 1999 y 2010, en el cual se concluyó que son escasos los trabajos en este campo con resultados concretos que den cuenta sobre los éxitos y fracasos asociados. Sin embargo y en forma paradójica actualmente un alto porcentaje de las instituciones educativas colombianas de nivel básico, medio y superior implementan algún tipo de mediación —en menor o mayor grado— con plataformas de gestión del aprendizaje (Learning Management System) como Moodle y Blackboard, generalmente en la modalidad de apoyo a la presencialidad.

Estas mediaciones TIC se incorporan a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de proyectos educativos de instituciones que deben responder a la formulación de políticas públicas a nivel distrital, regional o nacional, y las cuales generan procesos de formación de competencias en TIC, uso y apropiación por parte de los actores educativos con el propósito de impulsar o promover la transformación de la práctica pedagógica o didáctica.

Por otro lado, en ámbitos como el educativo, el auge de desarrollos a través de Internet como redes sociales, blogs, chat, Twitter, entre otros, aunado con la proliferación de apps accedidos por personas de diferentes edades, género y grupo étnico, denominados nativos digitales y migrantes digitales (Prensky, 2001), a través de dispositivos como smart phones, tablets y notebooks, han configurado mediaciones innovadoras que están conformando un paradigma de ubicuidad a través de redes. En consecuencia, se replantean los conceptos espacio-temporales que interrogan sobre el tipo de escuela implementado actualmente, y los nuevos escenarios educativos donde están cambiando dramáticamente el rol y competencias de sus actores.

Por lo tanto, para guiar las reflexiones y disertaciones se plantea la siguiente pregunta:

¿Qué interrelaciones se configuran entre los planteamientos, análisis teóricos y reflexiones de lo educativo, pedagógico y didáctico de las investigaciones objeto de estudio con las tendencias de uso TIC y el efecto de transformación de la práctica pedagógica en educación digital?

### **Propósitos**

El propósito del proyecto está enfocado en identificar y determinar el alcance de los constructos teóricos abordados en los proyectos, para inferir interrelaciones

que diluciden posibilidades transformacionales en lo pedagógico y didáctico, con el fin de aportar en la estructuración de aproximaciones conceptuales sobre las mediaciones, tecnologías y educación superior.

Desde esta perspectiva se generan subproductos necesarios como: categorización de base relacionada con mediaciones, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y educación, caracterización de los planteamientos, posturas y referentes teóricos que configuraron una visión integral en mediaciones, y TIC y educación para investigaciones educativas de la Maestría de Educación en la Universidad Santo Tomás. Del análisis emergieron otras dimensiones que subyacían y que fueron de gran utilidad para el propósito de esta disertación y que serán develadas a su tiempo.

## Referentes teóricos

A continuación se referencian los enfoques teóricos de las investigaciones objeto de estudio que ayudan a sustentar las respuestas a la pregunta planteada.

## Mediaciones

Para abordar las concepciones de mediación es útil integrarlas con las perspectivas de tecnología, cultura, comunicación y pedagogía. Con respecto a las mediaciones tecnológicas y educativas, estas se constituyen por los artefactos y lenguajes, que Díaz (2005) denomina ‘nuevas formas de cotidianidad’, para conformar nuevas miradas al campo de la tecnología apropiada y crítica (Fainholc, 2000) y, desde un enfoque socio-cultural por la relación entre cultura, educación y sociedad, configuran las prácticas en tecnología educativa (Díaz, 2005).

Por su parte, Gutiérrez Pérez & Prieto Castillo definen la mediación pedagógica como “el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión, de los diferentes temas y competencias de las disciplinas del conocimiento a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad” (Gutiérrez & Prieto, 1999: 45).

Estos autores afirman que los conceptos de mediación y comunicación están relacionados por las discursivas de las tecnologías, con el conocimiento

de los destinatarios, por potencialidades expresivas de los lenguajes sonoros, gráficos y audiovisuales. La mediación aplicada a los procesos de comunicación debe ser intencional, de trascendencia, reciprocidad, significación y autorregulación. Chevallard (1997) propone la transposición didáctica como el trabajo “que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza” (45).

Suárez (2003) plantea que lo pedagógico se puede transformar a través de la mediación de las tecnologías, agregando nuevas posibilidades y limitaciones al aprendizaje. En ese sentido, las tecnologías que participan en un proceso educativo pueden considerarse como sistemas de actuación (acción externa), pero también como fuente para la generación de nuevos modelos cognitivos o marcos de pensamiento (representación interna). Vygotsky afirma que: “El uso de medios artificiales, la transición a la actividad mediata, cambia fundamentalmente todas las funciones psicológicas, al tiempo que el uso de herramientas ensancha de modo ilimitado la serie de actividades dentro de las que operan las nuevas funciones psicológicas” (2000: 92).

De esta perspectiva vygotskiana se puede inferir que la transformación con la mediación tecnológica que deben asumir el maestro y otros actores relacionados, se desarrolla a través del instrumento, regula y cambia la relación educativa en doble orientación, externa e interna, y representa un punto de inflexión en el análisis y la lectura pedagógica de las nuevas tecnologías (Suárez, 2003).

Las mediaciones tecnológicas replantean los roles de los maestros y estudiantes incluso de las instituciones educativas, donde el maestro debe asumir el rol de moderador, tutor virtual y orientador, acorde con una formación para que se adapte a estas nuevas configuraciones de escenarios educativos (Marín & Armentia, 2009). Cuando la mediación tecnológica de la comunicación se convierte en estructural, no se concibe solamente instrumental, por tanto deviene más que en artefactos “a nuevos modos de percepción y de lenguaje, a nuevas sensibilidades y escrituras” (Martín-Barbero et ál., 2005: 24).

Facundo-Díaz (2005) afirma que la educación superior asegura que los recursos tecnológicos pueden ser clasificados en uno de los siguientes cuatro niveles básicos relacionados con la evolución de las TIC: en el primero, las herramientas TIC se aplican solamente en la docencia, sin



cambios estructurales y pedagógicos; en el segundo se usan medios digitales y se inician procesos de virtualización de algunas funciones de gestión académica basados en la publicación de textos complementados con mayor uso de audio, video y comunicación digital de una sola vía para facilitar la apropiación al estudiante; el tercero se relaciona con el uso de plataformas virtuales para digitalizar e integrar las diversas funciones de la educación superior de mayor actividad y uso de herramientas; y el cuarto se caracteriza por el uso de plataformas virtuales que integran las diversas funciones, así como de estructuras educativas renovadas con herramientas para facilitar los aprendizajes como plataformas de currículo multi-ruta, objetos y materiales modulares de aprendizaje que permiten personalización por parte de cada estudiante. La metodología fundamental de trabajo es la indagación, la solución de problemas o la investigación, mediante aprendizajes autorregulados e interactivos bidireccionalmente, para los cuales las herramientas digitales son fundamentales tanto para los estudiantes presenciales como remotos (Facundo-Díaz, 2005).

Este planteamiento de Facundo-Díaz (2005) permite dilucidar los diferentes estadios de mediación de las tecnologías en lo educativo, que sirven de referentes para que el maestro proyecte la transformación de su práctica pedagógica enmarcada en mediaciones tecnológicas que generan nuevas posibilidades de acción en dimensiones como la técnica, expresiva y pedagógica, así como desarrollar métodos o enfoques pedagógicos diversos cuando la tecnología funciona como un medio de interacción entre los distintos componentes de la comunidad educativa (Moreno-Rodríguez-Dénia, 2008).

Scolari (2008) propone la comunicación digital interactiva como una categoría orientada a construir teorías nuevas para facilitar la comprensión de los múltiples procesos y fenómenos que subyacen a la introducción de tecnologías digitales en el mundo de la conexión en red y las redes sociales, que se enmarcan en la web 2.0 y sus atributos como hipertextualidad, conectividad, interactividad, usabilidad e hipermedialidad, que constituyen todo un nuevo entramado de subjetividades en torno a la comunicación y percepción del hombre hacia su entorno social y espiritual de los nuevos paradigmas y que pueden tener un impacto educativo.

Otro enfoque es promovido por Levy (2004) relacionado con la cibercultura, concepto propuesto por diversos autores, protagonizado por una sociedad-

red, que utiliza un modelo de comunicación basado en la conectividad, en un mundo atravesado por la simultaneidad y la aceleración de los procesos donde lo único permanente es el cambio. Otra perspectiva para iniciar una aproximación al campo teórico es la inteligencia colectiva, identificada como una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real y fuente del desarrollo humano, por lo que se hacen necesarios nuevos modos de mediación que implican cambios en formas de producción y acceso al conocimiento que indudablemente pueden ser de aplicabilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Levy, 2004).

Estos enfoques enmarcan nuevamente las transformaciones y tensiones sobre la práctica pedagógica de los maestros para promover estrategias de enseñanza y aprendizaje con mediaciones tecnológicas pero desde una perspectiva de configuraciones socio-culturales donde los sujetos están en contextos de globalización y de generación de conocimientos en redes como la teoría del aprendizaje de la era digital, del conectivismo (Siemens, 2004) y de nativos digitales (Prensky, 2001).

## Interacción y educación digital

Además de la mediación tecnológica y pedagógica, otras categorías de interés de la investigación están relacionadas con interacción e interactividad en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, como conceptos que aportan elementos sobre la naturaleza de las transformaciones que deben asumir los actores educativos, particularmente, los maestros y estudiantes. Primero se presentarán diferentes posturas como la de White (2003), estudiosa de las mediaciones tecnológicas para el aprendizaje de lengua extranjera, quien aporta conceptos y concepciones sobre interacción, generadas en entornos de aprendizaje en línea, en relación con un sistema de aprendizaje abierto que se caracteriza por la conformación de rutas que puede construir el alumno en el marco de un proceso de aprendizaje flexible que comprenda sus necesidades individuales y las oportunidades de interacción con sus pares y tutores (White, 2003).

Los ‘espacios de aprendizaje’ generan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje donde es posible construir contenidos y componentes curriculares o cursos específicos, así como posibilidades para la interacción sobre tópicos y actividades con propósitos pedagógicos determinados (White, 2003).

También la autora plantea que uno de los aspectos cruciales de la educación a distancia está centrado en “cómo lograr mantener contacto suficiente y continuo con el aprendiente a través de una permanente interacción” (White, 2003: 55), de modo que no surjan únicamente iniciativas de comunicación por parte del tutor, sino que también se motive en el estudiante tal deseo de interacción y comunicación de forma constante.

Estos planteamientos sobre interacción, basados en las posibilidades tecnológicas para crear espacios de comunicación, sistemas de documentos compartidos, de escritura grupal, de discusión a través de diferentes posibilidades como foros, blogs, redes sociales, wikis, entre otros, han generado condiciones pedagógicas para que las teorías sobre el aprendizaje hayan estudiado la importancia de las interacciones sociales entre las personas que actúan en un mundo social. La teoría de la cognición situada representa una de las tendencias actuales más representativa y heredera de las teorías de la actividad sociocultural, donde se configura y fortalece la idea de aprender en forma colaborativa, porque el aprendiz no se considera aislado sino en interacción con otros sujetos. Asimismo, se enfatiza en el papel de las tecnologías como elementos mediadores que apoyan este proceso; la metodología en AVA se enfoca en el trabajo colaborativo para fortalecer la interacción y el aprendizaje colectivo (Gros, 2007).

Otra perspectiva sustenta que la interacción, que se define como el intercambio y la negociación del sentido entre dos o más participantes situados en contextos sociales (O’Sullivan et ál., 1997), se encuentra en la base de toda relación social. La interacción es el proceso efectivo de comunicación en el cual los participantes pueden ejercer su presencia a través del discurso y visibilizar afectos y conocimientos, que implican la comprensión del contenido semántico de las emisiones, de la situación comunicativa, el contexto y los contenidos de la comunicación paratextual (Franco-Naranjo, 2011).

Rizo (2005) afirma que: “La interacción es siempre comunicación con otro distinto a uno mismo, y es mediante este proceso que los sujetos sociales adquieren capacidad reflexiva para verse a sí mismos —enfoque psicossocial— y para instituir o dar forma y sentido a la realidad social que los rodea —enfoque de la sociología fenomenológica” (Franco-Naranjo, 2011: 23).

Con respecto a la relación entre interacción y educación es necesario tener en cuenta que: “Algunas teorías como el aprendizaje situado, se localiza en las

relaciones y las redes de las actividades distribuidas, así el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza, de esta manera aprender y hacer son acciones inseparables, los estudiantes deben aprender en un contexto pertinente y el diseño de las actividades de aprendizaje se convierte en una tarea básica (Franco-Naranjo, 2011: 25).

En este sentido, desde la perspectiva constructivista, existen varios factores que deben interactuar para lograr un aprendizaje significativo: la construcción, la reflexión, la actividad, la complejidad y la autenticidad de las tareas (Jonassen, 1999, citado en Gross, 2008).

Suárez & Gross (2013) sustentan que la interacción, los flujos sociales y las entidades se construyen en un entorno donde la web brinda un escenario tecnológico, representacional, multimedia, multimodal y reticular, sin centro, sin frontera, sin exterior, es decir, se configura nuestra forma de ser y de estar. Un ambiente virtual de aprendizaje (e-learning) se debe entender como un espacio-nodo con una dinámica comunicativa de sociedad red. De aquí que la respuesta a la pregunta ¿en dónde aprender? Nos lleva inmediatamente al interrogante ¿con quién? En la comunicación está el nudo y las oportunidades de e-learning. Acorde con Castells (2009), citado por Suárez & Gross (2013), se genera la autocomunicación de masas adicional a otros tipos de comunicación (interpersonal, cara a cara, comunicación de masas), donde el sujeto autogenera sus contenidos y puede llegar a una audiencia global incluso insospechada. Estos planteamientos sustentan que aprender en red es una transición de la interacción a lo colaborativo.

## Cibercultura

De los anteriores planteamientos podemos observar cómo la interacción es fundamental para la adquisición de aprendizajes y para la construcción de conocimiento. El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la inmersión del mundo en la cibercultura han transformado la educación y la interacción (Levy, 2004), en consecuencia se han generado fenómenos como la rápida aparición y renovación de los saberes y su caducidad, el trabajo como adquisición y transmisión de aprendizajes donde la formación profesional universitaria con unas competencias pierde vigencia, lo que requiere de una actualización constante en el espacio laboral y la generación de nuevos estilos de razonamiento y de conocimiento en los sujetos con el acceso a la información a través

de buscadores y de hiperdocumentos. Levy (2004) las presenta como las tecnologías intelectuales: memoria humana, imaginación, percepción y razonamiento, con soporte en el ciberespacio para desarrollar nuevas formas de aproximación al conocimiento. Se ilustran algunos ejemplos como la memoria con bases de datos e hiperdocumentos; la imaginación con simulaciones; la percepción como sensores digitales, la telepresencia y realidades virtuales; y el razonamiento a través de la inteligencia artificial, modelización de fenómenos complejos, entre otros.

## Interacción y presencia

La interacción en la educación mediada a través de los ambientes digitales adquiere vital importancia porque posibilita el encuentro entre los actores educativos, en forma asincrónica, y el manejo del tiempo y las estrategias de desarrollo de actividades. Se deduce que la educación digital no es interactiva por sí misma porque precisamente depende de la propuesta didáctica y pedagógica que debe ser explícita, descriptiva y participativa, con frecuencia y longitud determinadas. Es clave promover la interacción en un clima social que proporcione apoyo cognoscitivo y social a los estudiantes (García Cabrero et ál., 2008).

De los anteriores planteamientos se sustenta que la interacción se convierte en uno de los cambios de la educación digital que posibilita el encuentro con otros sujetos en el mismo lugar, momento y situación, aspectos que componen la presencia. Esta es asincrónica, se manifiesta a través de elementos diferentes a la corporalidad como la escritura, los símbolos y emoticones entre otros. Por esta razón, en los espacios educativos basados en lo colaborativo (foros, wikis), la presencia se expresa en prácticas discursivas escritas que producen lazos sociales, roles, ideas y se promueve la construcción de conocimiento, donde la escritura no es un juego de palabras sino un alto ejercicio de cognición (Vásquez-Rodríguez, 2007).

Por su parte Garrison & Cleveland-Innes (2005) afirman que la interacción debe ser sistemática y estructurada a partir de estrategias de modelamiento, en las cuales un experto realiza la tarea y el estudiante aprende su realización mediante la observación de los pasos; el andamiaje es un conjunto de estrategias en el cual el maestro promueve y acompaña el aprendizaje hasta que el alumno realiza la actividad sin ayuda.

Desde esta misma perspectiva, Gunawardena, Lowe y Anderson (1997) afirman que la interacción configurada en un contexto de diseños con mediaciones tecnológicas efectivas y con la creación de ambientes orientados a la autonomía del alumno, constituye un factor real de construcción de conocimientos. Los autores configuran tres tipos de interacción: estudiante-profesor que proporciona motivación, retroalimentación, diálogo, orientación personalizada, etc.; estudiante-contenido: acceso a los contenidos instruccionales, a la materia de estudio; estudiante-estudiante: intercambio de información, ideas, motivación, ayuda no jerarquizada, etc. En esa misma dirección está la propuesta de Garrison y Anderson (2005) que refiere a los modos de interacción entre profesores y estudiantes, así como a las presencias: social, docente y cognitiva.

## La transformación de la práctica pedagógica

Hasta aquí se ha reflexionado sobre diferentes posturas teóricas, desde mediación tecnológica, pedagógica, interacción y presencias en la educación digital que dilucidan conceptos y enfoques para aportar en la pregunta de la investigación sobre la transformación de la práctica pedagógica del maestro. Desde estas perspectivas, las tecnologías se convierten en componentes de la mediación que facilitan la comunicación, la interacción y la transposición del conocimiento del maestro a un conocimiento didáctico que pueda ser comprendido por el estudiante dentro de una prospectiva educativa intencionada, creativa y participativa, y entre estudiantes se debe conocer lo cognitivo de las configuraciones en las redes de conocimiento, cómo se aprende, se transmite y se intercambia con otros sujetos y con los medios. Es así como el rol del tutor en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) dispone de nuevos lenguajes como el hipertexto y las tecnologías web 2.0 que permiten enlazar diferentes contenidos que generan posibilidades dinámicas para implementar estrategias didácticas en el marco de intencionalidades pedagógicas y educativas determinadas. Por otro lado el AVA es una herramienta que permite orientar y controlar una acción que, en función de lo tecnológico y pedagógico, opera durante el proceso de aprendizaje (Suárez, 2003), aspectos que el maestro deberá incorporar a su práctica y comprender que la mediación tecnológica es un proceso de comunicación social complementado con medios que favorecen procesos de generación, uso y apropiación de conocimiento.

Surgen entonces reflexiones con respecto al uso y apropiación de las TIC para incorporarlas en forma activa e intencionada en los procesos de enseñanza

y aprendizaje. Estos usos pueden ir orientados a apoyar la organización escolar con el uso de la tecnología y la aplicación de la virtualización, si la enseñanza es modalidad a distancia o presencial. Con respecto al manejo de los recursos, como tablero digital, elaboración de materiales gráficos adecuados, audiovisuales, 3D, simulaciones y realidad virtual son un apoyo para el proceso de aprendizaje de los educandos. A través de las teletutorías se apoya la comunicación entre alumno y docente mediante la red y como soporte al desarrollo de proyectos de trabajo colaborativo entre alumnos, o entre éstos y expertos que por diversas razones se encuentran distanciados geográficamente, promoviendo un nuevo concepto de la ubicuidad que permite solucionar los problemas de espacio y tiempo en la comunicación. Por su parte el docente debe incorporarse en procesos de formación en relación con el uso y apropiación de TIC donde adquiere validez el modelo de UNESCO (2008). Sin embargo, el maestro debe reflexionar sobre las formas de producir y adquirir el conocimiento en estos nuevos escenarios que se están conformando con el surgimiento de las mediaciones TIC en la educación.

Con respecto a la relación de las TIC y la educación superior se considera oportuno reflexionar sobre las necesidades de los docentes de adquirir habilidades y competencias técnicas o tecnológicas para el manejo de artefactos o construcción y configuración de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), y su apropiación y aplicación en la dimensión pedagógica desde el currículo y la didáctica como campos fundamentales e interdisciplinarios del rol docente.

Otra perspectiva de la transformación pedagógica basada en las mediaciones tecnológicas en educación, se puede configurar desde los planteamientos de Galvis-Panqueva (2008), basados en la formación por fases, que toman las recomendaciones UNESCO (2008) acerca de las cinco dimensiones para la formación docente en TIC: productividad individual, interacción con otros individuos, objetos de estudio, labores educativas y acervo cultural, científico y tecnológico, que configuran la abreviatura PIOLA, donde el maestro puede configurar su ruta de aprendizaje. En la tabla 1 se describen las dimensiones de transformación pedagógica propuesta por Galvis-Panqueva (2008):

Tabla 1.

**Dimensiones de transformación pedagógica de maestros**

| <b>Dimensiones transformación pedagógica basado en TIC</b>   | <b>Área de apoyo o mejoramiento</b>   |
|--|---|
| <b>Categorías</b>  | <b>Subcategorías</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la productividad individual, simplificando actividades y ampliando nuestra capacidad personal.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación basada en textos</li> <li>Procesamiento de datos</li> <li>La expresión gráfica</li> <li>Procesamiento de datos multimedia</li> <li>Compartir en la red nuestra producción</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediatizar la interacción con otros individuos o con grupos, dialogando sincrónica o asincrónicamente en la red.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interactuar asincrónicamente</li> <li>Interactuar sincrónicamente</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar conjeturalmente objetos de estudio, apoyando indagación, construcción y expresión de conocimiento.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulativos digitales para apoyar aprendizaje por exploración y conjetura</li> <li>Aprendizaje por exploración y conjetura</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar labores educativas, como la preparación de clases y pruebas, y la creación y administración de ambientes de aprendizaje.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales</li> <li>Construcción y exploración de modelos matemáticos</li> <li>Construcción y exploración de simulaciones y juegos</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliar el acervo cultural, científico y tecnológico, manteniéndonos actualizados en lo que nos interesa, a partir de consulta a fuentes directas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motores de búsqueda y navegación por etiquetas digitales</li> <li>Enciclopedias digitales</li> <li>Servicios de información digital por demanda</li> <li>Diccionarios, traductores y tesauros</li> <li>Portales educativos</li> <li>Recorridos digitales por museos y colecciones</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia a partir de los elementos planteados por Galvis-Panqueva (2008).



## Tendencias para la transformación de la práctica pedagógica

Otras dimensiones que se han abordado son las tendencias de uso y apropiación de TIC en el ámbito de educación superior. El reporte NMC Horizons (2013) sobre educación superior es una fuente que ayuda a comprender la influencia de las tecnologías emergentes claves de la educación y en qué momento se usarán de forma generalizada. Para tal efecto, se clasifican las tecnologías y prácticas emergentes en tres fases estimadas de uso generalizado de adopción de estas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa. Existen una serie de tecnologías emergentes como la computación basada en tablets, herramientas potentes dentro y fuera del aula, MOOC (Massively Open Online Course), juegos y gamificación de carácter educativo basados en sistemas badging para medir logros de los estudiantes, learning analytics para analizar y descifrar comportamientos y patrones a partir de big data de los alumnos, 3D que promueve Maker “hazlo tú mismo” y wearable technology, integración de dispositivos y aparatos relacionados con ropa y accesorios como el proyecto ‘Google glass’, que ofrecen posibilidades de ser incorporadas desde la perspectiva pedagógica y didáctica a través de procesos educativos debidamente contextualizados y gestionados que pueden configurar nuevos escenarios educativos.

En consecuencia, acorde con el reporte Horizons, las tendencias en el ámbito de educación superior son:

- El carácter abierto implica contenidos abiertos, fuentes de datos abiertas y los recursos abiertos, combinados con las nociones de transparencia y de fácil acceso a los datos y a la información.
- Los MOOC se están analizando ampliamente como alternativa y complemento a los cursos universitarios tradicionales.
- El ámbito laboral exige aptitudes a los egresados universitarios que suelen adquirirse más bien a través de experiencias informales de aprendizaje que en las universidades.
- Existe un interés creciente en utilizar nuevas fuentes de datos para personalizar la experiencia de aprendizaje y medir el rendimiento.
- El papel de los profesores sigue cambiando debido a la gran abundancia de recursos accesibles para los alumnos vía Internet.
- Los paradigmas de la educación están cambiando para incorporar el aprendizaje vía Internet, el aprendizaje híbrido y los modelos cooperativos.

Y los retos significativos de adopción de tecnologías que se plantean son los siguientes para los actores educativos:

- La formación del profesorado sigue sin reconocer el hecho de que el dominio de los medios digitales aumenta cada vez más su relevancia como aptitud clave en toda disciplina y profesión.
- Las modalidades académicas emergentes para escribir obras, publicarlas e investigar se desarrollan a gran velocidad, mientras que las modalidades de evaluación se quedan atrás, no son suficientes y no logran adaptarse al crecimiento.
- Con demasiada frecuencia son los propios procesos y prácticas de la educación los que limitan una aceptación más generalizada de las nuevas tecnologías.
- La demanda de aprendizaje personalizado no encuentra una respuesta adecuada en la tecnología o en las prácticas actuales.
- Los nuevos modelos de educación aportan una competencia sin precedentes a los modelos tradicionales de educación superior.
- La mayor parte de los profesores no utiliza las nuevas tecnologías para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y la enseñanza, ni para organizar su propia investigación.

Se han expuesto componentes y posturas teóricas sobre mediación, TIC y educación que servirán como un punto inicial para realizar el análisis de las investigaciones objeto de este trabajo, a través de la propuesta metodológica que se describe en la siguiente sección conducente a generar espacios para definir aproximaciones conceptuales integradas.

### Enfoque metodológico

Desde la perspectiva metodológica esta reflexión se circunscribe en la investigación cualitativa realizando un análisis documental y de contenido de las fuentes que permitieron organizar, comprender e interpretar la información base. Básicamente se llevó a cabo la validación temática de la disertación, análisis documental que incluyó el inventario y clasificación, el análisis del objeto de estudio y el análisis de relaciones referenciales. Dentro del análisis documental, apoyados con Atlas.ti, se seleccionaron las ideas relevantes de cada documento que facilitaron describir el contenido sin ambigüedades para recuperar la información contenida (Ruíz, 2012).

Se usaron como unidades de análisis los diferentes referentes teóricos de las investigaciones y como categorías las mediaciones, TIC, y educación, donde emergieron otras como interacción, interactividad y educación digital, formación docente en TIC para contribuir en la transformación de la práctica pedagógica. En forma complementaria se tomaron elementos de la teoría fundamentada que soportaron el proceso de abstracción y correlación.

## Conclusiones

Con base en los elementos expuestos y en un análisis preliminar, se plantean las siguientes conclusiones que corresponden a la búsqueda investigativa general e integral de los proyectos objeto de estudio. Las perspectivas de transformación de la práctica didáctica y pedagógica están compuestas por varias dimensiones, por un lado, es evidente que en la educación digital las intencionalidades educativas son fundamentales tanto a nivel institucional como en el ámbito de la enseñanza y, en este marco, los procesos de enseñanza-aprendizaje deben encontrar armonía con las mediaciones tecnológicas. Otra arista asociada a la formación docente en competencias de TIC es que UNESCO (2008) ha fijado su propósito como “suministrar, a los encargados de la elaboración de políticas educativas, instrumentos que les permitan configurar la reforma educativa con base en las TIC y en la formación profesional de docentes con el fin de apoyar las metas fijadas para el desarrollo en el plano económico y social” (9). Estas normas brindan a los encargados de la formación docente, los módulos susceptibles para establecer un orden de prioridades, y concebir planes de estudios adaptados a las exigencias y los recursos específicos correspondientes bajo la responsabilidad de cada nación.

Los planteamientos de Levy (2004) con respecto a cibercultura e inteligencia colectiva ayudan a entender las complejas relaciones que se entretajan en el ciberespacio y para lo cual el maestro deberá comprender y apropiarse del conocimiento inmerso en las herramientas como un elemento transformador de su práctica y del impacto desde un enfoque socio-cultural. Es un hecho que estos postulados todavía están en el terreno teórico en las instituciones debido a las concepciones educativas de nuestro contexto que limitan el desarrollo de los nuevos espacios educativos.

Las concepciones sobre los nativos y migrantes digitales de Prensky (2001) y de las posibilidades y limitaciones de conectivismo de Siemens (2004) deben promover el fortalecimiento de las competencias del maestro, para que, el ámbito de la enseñanza, pueda capitalizar el uso comunicativo y educativo por parte de los actores asociados (como maestros y alumnos), de dispositivos móviles, computación en la nube, web 2.0 y el advenimiento de web 3.0 asociado a 3D, web geoespacial e inteligencia artificial. Este panorama genera retos adicionales de transformación para el maestro.

Es indudable que existen problemas en el ámbito de la pedagogía y la didáctica sobre la comprensión, diseño, desarrollo y aplicación de planteamientos teóricos configurados por las mediaciones TIC en educación. Los referentes abordados por las investigaciones objeto de estudio evidencian falta de comprensión y de aplicación por los actores educativos para transformar o mejorar la práctica pedagógica. En general, existen dificultades para configurar nuevas rutas de enseñanza y aprendizaje basadas en las mediaciones TIC en educación, que conduzcan a mejoramientos significativos o transformaciones de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otro lado la gestión académica de las instituciones educativas que usan las mediaciones tecnológicas, implementan la tutoría virtual, pero se desvirtúa el rol del maestro ante la exigencia del cumplimiento de metas de productividad y rentabilidad que van en contra de las posibilidades que ofrece la educación digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Acorde con Rizo (2005) las tecnologías se componen de lenguajes dinámicos y complejos que resignifican el proceso pedagógico y didáctico para un desarrollo adecuado de la interacción de las mediaciones TIC en educación. Desde lo político, los planteamientos relacionados con brecha didáctica y digital están generando nuevos retos en los procesos de enseñanza-aprendizaje por los actores educativos en la escuela y el contexto (Galindo, 2011).

Por último lo colaborativo, que se posibilita en la interacción dentro de la educación digital, ofrece caminos y rutas, todavía desconocidos e inexplorados, para configurar al sujeto, la intersubjetividad y la intrasubjetividad, donde aspectos como la corporeidad también están siendo transformados, lo que se evidencia con el surgimiento de los avatares, otra reflexión en la transformación de la práctica pedagógica del maestro.

## Interrogantes

Más que respuestas o conclusiones, realmente esta disertación nos conduce a plantear una serie de interrogantes:

- Ante los cambios y transformaciones, efecto e impacto de las mediaciones TIC en el sector social, económico, cultural, entre otros, ¿qué decisiones deben tomar los actores educativos en sus procesos de enseñanza y aprendizaje y de gestión educativa?
- Como actor educativo, ¿entiendo y fortalezo mi apropiación de las conceptualizaciones o nuevas configuraciones que subyacen en el uso y aplicación de la mediación tecnológica?
- Como maestro ¿reconozco, reflexiono, promuevo formación sobre el efecto o impacto que se está generando entre mi práctica pedagógica y las mediaciones TIC?
- ¿Comprendo los cambios o transformaciones en mi proceso de enseñanza y de aprendizaje de mis estudiantes con la mediación TIC en el ámbito de la enseñanza? ¿He tomado decisiones de formación?
- ¿He iniciado proceso de formación docente en apropiación, uso y aplicación de tecnologías para encontrar oportunidades y posibilidades de transformaciones en mi práctica pedagógica?
- En particular cuando enseñe en ambientes con mediaciones tecnológicas ¿Qué transformaciones en el proceso de enseñanza debo realizar para potenciar la autonomía del estudiante y su relación con el contexto?
- ¿Comprendo, o por lo menos busco caminos de aprendizaje, sobre las relaciones que se están entretejiendo o configurando entre cultura, mediaciones tecnológicas, intersubjetividad e intrasubjetividad?

## Referencias

- BATTRO, A. & DENHAM P. (1997). *La educación digital* [versión digital]. Buenos Aires: Editorial Emecé.
- CHEVALLARD, Y. (1997). *La transposición didáctica*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- DÍAZ, E. (2005). *Postmodernidad* [3ª ed.] Buenos Aires: Editorial Biblos.
- FACUNDO-DÍAZ, A. H. (2005). *Tecnologías de información y comunicación y educación superior virtual en Latinoamérica y el Caribe: evolución, características y perspectivas*. Bogotá: Universidad Los Libertadores.
- FAINHOLC, B. (2001). 'La tecnología educativa apropiada: una revisita a su campo a comienzos de siglo'. *Revista RUEDA* [4]. Universidad Nacional de Luján.

- FRANCO-NARANJO, I. (2011). *Interacción y aprendizaje colaborativo en el curso virtual de lingüística de la UNAD* [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- GALINDO, J.A. (2011). 'Brechas didácticas y brechas digitales, retos para la formación docente'. *Revista actualidades pedagógicas* [58]. Universidad de La Salle - Facultad de Ciencias de la Educación.
- GALVIS-PANQUEVA, A. (2008). 'La PIOLA y el desarrollo profesional docente con apoyo de Tecnologías de Información'. *Tecnología y comunicación educativas* [46 (22) 58-86].
- GARCÍA-CABRERO, B.; MÁRQUEZ-RAMÍREZ, L.; BUSTOS-SÁNCHEZ, A.; MIRANDA-DÍAZ, G. A. & ESPÍNDOLA, S. M. (2008). 'Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica'. *Revista electrónica de investigación educativa* [10 (1)].
- GARRISON, D. & ANDERSON, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica* [Trad. A. Fuentes]. Barcelona: Octaedro.
- GARRISON, D. & CLEVELAND-INNES, M. (2005). 'Facilitación de la interacción cognitiva presencia en línea de aprendizaje: no es suficiente'. *American Journal of Distance Education* [19 (3) 133-148].
- GROS-SALVAT, B. (2007). 'El aprendizaje colaborativo a través de la Red'. *Dialnet* [162, 44-50].
- \_\_\_\_\_. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos: la producción colaborativa de conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- GUNAWARDENA, CH.; LOWE, C. & ANDERSON, T. (1997). 'Analysis of global online debate and the development of fan interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing'. *Journal of Educational Computer Research* [17 (4) 395-429].
- GUTIÉRREZ-PÉREZ, F. & PRIETO-CASTILLO, D. (1999). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa* [6ª ed.]. Buenos Aires: Ciccus - La Crujía.
- LEVY, P. (2004). *Inteligencia colectiva* [versión digital]. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 3 de febrero de 2014 de <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>
- MARÍN-MURILLO, F. & ARMENTIA-VIZUETE, J. I. (2009). 'Los estudiantes frente al reto de las TIC en la universidad. Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación (Universidad del País Vasco)' [R. d. Vasco, ed.] *Revista de estudios de comunicación (zer)* [14 (27) 319-347].
- MARTÍN-BARBERO, J.; SUNKEL, G.; BELLO, M. N.; PACARI-VEGA, N. & VALENZUELA-ARCE, J. M. (2005). *América Latina, otras visiones de cultura*. Convenio Andrés Bello [166].

- MORENO-RODRÍGUEZ-DÉNIA, M. (2008). 'Alfabetización digital: el pleno dominio'. *Comunicar* [XV (30) 137-146].
- New Media Consortium (NMC) (2013). *Report Higher Education Edition*. [A collaborative effort between the NMC and the EDUCAUSE Learning Initiative (ELI), an EDUCAUSE Program]. Recuperado el 12 de julio de 2014 de <http://www.nmc.org/publications/2013-horizon-report-higher-ed>
- O'SULLIVAN, T.; HARTLEY, J. & SAUNDERS, D. (1997). *Conceptos claves de la comunicación y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- PRENSKY, M. (2001). 'Digital Natives, Digital Immigrants Part. 1'. (E. G. Limited, Ed.) *On the Horizon - MCB University Press* [9 (5) 1-6].
- RIZO, M. (2005). 'La Psicología Social y la Sociología Fenomenológica. Apuntes teóricos para la exploración de la dimensión comunicológica de la interacción'. *Global Media Journal - Edición Iberoamericana* [2 (3)].
- RUÍZ, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao, España: Universidad Deusto.
- SCOLARI, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa.
- SIEMENS, G. (2004). *Connectivism, a learning theory for the digital age*. Recuperado el 14 de julio de 2014 de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- SUÁREZ, C. & GROS, B. (2013). *Aprender en red, de la interacción a la colaboración*. Barcelona: Oberta UOC Publishing SL (UOC).
- SUÁREZ-GUERRERO, C. N. (2002). *Entornos virtuales de aprendizaje: Interfaz de aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Universidad de Salamanca.
- \_\_\_\_ (2003). 'Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación' [E. U. Salamanca, ed.] *Teoría de la educación: Educación y cultura en la Sociedad de la Información* [4].
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. (F. T. Ardans, trad.) Montevideo: Trilce.
- VÁSQUEZ-RODRÍGUEZ, F. (2007). *Educación con maestría*. Bogotá: Universidad de La Salle.
- VYGOTSKY, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* [S. Furió, trad.] Barcelona: Crítica.
- WHITE, C. (2003). *Language Learning in Distance Education* [C. U. Press, ed.]