

# **ANÁLISIS DE LA INTERACTIVIDAD GENERADA EN UN ENTORNO E-LEARNING EN EL DESARROLLO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA CREACIÓN DE UN MAGAZÍN DIGITAL.**

## **ANALYSIS OF THE INTERACTION GENERATED IN A E-LEARNING IN THE DEVELOPMENT OF A TRAINING UNIT FOR THE CREATION OF A DIGITAL MAGAZINE.**

Presentado por: Ing. Carolina Echeverri Bedoya.

Asesor tutor: Silvia Margarita Ortiz López.

Asesor titular: Gabriela García Ortiz.

Tesis que para obtener el grado de: Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación.



### **Resumen**

Los mecanismos de interactividad, que han sido estudiados por el grupo de investigación en interactividad e influencia educativa GRINTIE, dirigidos por Cesar Coll, desde el enfoque socioconstructivista, además de la necesidad de reflexionar las prácticas educativas y el uso que se le da a las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) en dichas prácticas, han generado la necesidad de responder a la pregunta: ¿Qué mecanismos de interactividad se dan en el proceso de enseñanza aprendizaje de una unidad didáctica para el desarrollo de un magazín digital como material gráfico y visual, basado en un entorno de aprendizaje e-learning, en el grado decimo de la institución educativa El Pital?.

El estudio se realizó por medio de un estudio de caso simple en el que se analiza la unidad didáctica desarrollada en un ambiente e-learning en una plataforma Moodle; centrándose en identificar y analizar los mecanismos de interactividad que se generan entre los estudiantes y el profesor y entre los mismos educandos, para lograr la construcción conjunta de conocimientos en el desarrollo de dicha unidad. Se hallaron inconsistencias entre el diseño tecnopedagógico planeado y el ejecutado, siendo evidente una ruptura entre lo que se piensa y lo que se dice. En

cuanto a la incorporación de TIC en el aula se encontró que mientras no se piense en unos usos que realmente propicien por potenciar todas las relaciones del triángulo didáctico no se justifica realmente su uso.

### **Summary**

Interaction mechanisms, which have been studied by the research group GRINTIE interactivity and educational influence, led by Cesar Coll, from the socio-constructivist approach, in addition to the need to reflect educational practices and the use given to Technology information and Communication Technologies (ICT) in such practices have generated the need to answer the question: What mechanisms of interaction are given in the process of learning teaching unit for the development of a digital magazine as artwork and visual environment based on e-learning in the tenth grade educational institution Pital?.

The study was conducted by a simple case study that analyzes the teaching unit developed in a e-learning platform Moodle, focused on identifying and analyzing the mechanisms of interaction that occur between students and teacher and among students themselves, to achieve the joint construction of knowledge in the development of the unit. We found inconsistencies between design tecnopedagógico planned and executed, evidencing a break between what one thinks and what is said. As for the incorporation of ICT in the classroom found that while not consider uses that really encourage all relations by enhancing the didactic triangle is not really justify its use.

### **Palabras clave**

Socioconstructivismo, Triangulo didáctico, Interactividad, Influencia Educativa, TIC, e-learning.

### **keywords**

Socioconstructivism, Triangle didactic, Interactivity, Influence Education, ICT, e-learning.

### **Introducción**

La realización de esta investigación parte de la necesidad de reflexionar las prácticas educativas por todos los cambios que se han generado en la sociedad en todo sus ámbitos, sociales, económicos, políticos y de conformación social; por lo cual se hace evidente que en educación también se hayan generado unos cambios que en ocasiones no se hacen reales en muchas aulas en donde aún se encuentran prácticas docentes no contextualizadas, prácticas que no han evolucionado.

Se exige por tanto según Coll (2010) unos cambios necesarios en las prácticas educativas, buscando enfoques pedagógicos que propicien la formación de personas críticas y creativas que propicien las transformaciones que requiere nuestra sociedad, en donde se requiere de estudiantes que sean protagonistas que reconstruyen el conocimiento a través de la interacción con su maestro, con los saberes y con sus compañeros de aula.(Chavez, 2001).

Teniendo en cuenta lo anterior se hace evidente la necesidad de analizar la interactividad entorno a una tarea y contenido específico y con el apoyo de TIC.(Coll y Monereo, 2008). ¿Porqué con TIC? Porque entre los cambios que ha dado la sociedad está precisamente la incorporación de estas en la cotidianidad de los seres humanos.

Este uso de TIC no puede darse de cualquier manera, debe darse de una manera reflexiva y teniendo en cuenta que nos encontramos actualmente en una Sociedad del Conocimiento en la que necesitamos según Cantón (2000), aprender a manipular la información; frente a lo cual existen unos referentes mundiales, nacionales e incluso municipales de promulgación de políticas que enmarcan la incorporación y uso apropiado de las TIC en el aula.

Ese uso de TIC se ve enmarcado por unas limitaciones a la hora de incorporarlas al aula y en esta investigación se encontró que algunos maestros no poseen la disposición y convencimiento acerca de que las TIC puedan mediar para generar aprendizajes significativos en los estudiantes. (Ortiz,2004). Otros maestros pueden estar convencidos pero no cuentan con una capacitación que les permita su inserción adecuada en sus prácticas. (Saavedra,2007) . Y para concluir vale la pena mencionar que falta accesibilidad a los recursos debido a que la institución en la cual se desarrollo esta investigación se encuentra ubicada en una zona rural en la que los campesinos no cuentan con los recursos para poseer un computador en sus hogares.

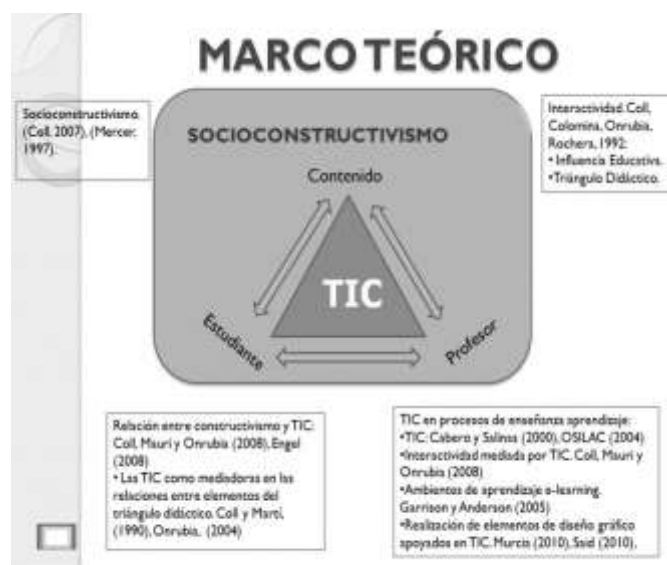
Todo el anterior planteamiento me lleva a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué mecanismos de interactividad se dan en el proceso de enseñanza aprendizaje de una unidad didáctica para el desarrollo de un magazín digital como material gráfico y visual, basado en un entorno de aprendizaje e-learning, en el grado decimo de la institución educativa El Pital? ; teniendo esta pregunta se plantearon necesariamente unos objetivos:

Como objetivo general, interpretar los mecanismos de interactividad que se dan en el proceso de enseñanza aprendizaje de una unidad didáctica para el desarrollo de un magazín digital como material gráfico y visual, basado en un entorno de aprendizaje e-learning, en el grado decimo de la institución educativa El Pital. Y como objetivos específicos identificar y describir los mecanismos de interactividad y analizar y contrastar las características encontradas en los mecanismos de interactividad contra la teoría encontrada.

## Marco Teórico

Para llegar a los objetivos se requirió de una teoría para fundamentar la investigación:



El Socioconstructivismo es la concepción constructivista de origen sociocultural que hace el grupo de interacción e influencia educativa GRINTIE. Teniendo en cuenta los planteamientos de Vigotsky en donde se resalta la interacción social como un elemento para el desarrollo individual de las capacidades psicológicas humanas; se prioriza en unos ejes centrales basados en la ley de la doble formación de las funciones psicológicas superiores, la noción de zona de desarrollo próximo y la importancia otorgada al lenguaje como instrumento de mediación semiótica y se concibe al sujeto como constructor del conocimiento en interrelación con los otros, teniendo en cuenta que se deben generar actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo y que permitan desafiar el pensamiento, analizando la interactividad para avanzar en los procesos de enseñanza aprendizaje, que generen relaciones intersicológicas que subyacen en la actividad conjunta entre ambos.

La Interactividad es la articulación de actuaciones del profesor y los estudiantes entorno a una tarea específica, sin olvidar que para poder analizar esta se deben diseñar unidades Didácticas que tengan en cuenta el contexto, es decir el marco social de referencia y se deben respetar las individualidades; sin olvidar la dimensión temporal, desde el inicio hasta el final de la unidad didáctica, es decir no se pueden realizar análisis de unidades didácticas parciales. Y por último se deben tener en cuenta la naturaleza de los contenidos, ya que cada disciplina tiene su propia didáctica. Al hablar de interactividad se hace necesario mencionar la Influencia Educativa que es aquella ayuda prestada a las actividades constructivas del alumno, en términos de un ajuste constante y sostenido para todas las vicisitudes que se presenten en el proceso de construcción

que lleva a cabo el alumno. Dicha ayuda que presta el maestro debe ir entregando la responsabilidad del aprendizaje al estudiante, es decir debe darse un traspaso paulatino de la responsabilidad, mientras proporciona las herramientas pedagógicas adecuadas y oportunas en la construcción significativa del conocimiento. (Coll, 2007).

La interactividad se establece al interior del triángulo didáctico, el cual es un esquema para establecer y explicar las relaciones entre el saber, el profesor y el estudiante. Los lados del triángulo son las múltiples relaciones que se establecen:

- Profesor y Contenidos (Enseñanza o relación Didáctica).
- Estudiantes y Contenidos ( Aprendizaje)
- Profesor y Estudiantes (Formación o mediación, este es el papel del docente).

La enseñanza se percibe dentro del triángulo como un proceso planeado de ayuda e influencia educativa intencional, sistemática y oportuna en la construcción de significados y atribución de sentido; el aprendizaje como el proceso de construcción progresiva de significados y atribución de sentidos; los saberes escolares o contenidos como saberes seleccionados para ser aprendidos y la mediación como el papel del docente que consiste en prestar ayudas ajustadas, acercar al estudiante a la atribución de significados y a compartir parcelas; es decir el maestro debe crear los escenarios adecuados para que el estudiante construya significados.

Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje generan nuevos retos a los procesos de enseñanza aprendizaje, por el uso de herramientas síncronas y asíncronas y plataformas educativas. En la actualidad se hace de interés estudiar como las TIC se insertan en las practicas educativas, para transformarlas y mejorarlas, por lo que es importante diseñar entornos de enseñanza aprendizaje apoyados por TIC, siempre y cuando dichas TIC sean utilizadas para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas para introducir finalmente modificaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se encontraron varias definiciones sobre lo que son las TIC, pero todas concuerdan en el impacto que han tenido estas en las nuevas sociedades, permitiendo una comunicación más rápida, más efectiva, rompiendo barreras de tiempo y espacio para acceder a la información en todas sus formas:

Según Cabero y Salinas (2000), son aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de una manera rápida y en una gran cantidad, por medio de la combinación de diferentes tipos de códigos que posibilitan la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos y el desarrollo de nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.

Según el Observatorio para la sociedad de la información en Latinoamérica y el Caribe OSILAC, (2004), son el conjunto de instrumentos o medios de comunicación que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones, tales como la telefonía, el correo electrónico, los computadores y la internet.

Según Imison y Taylor (2001), son una herramienta poderosa que cada vez más permiten el mejoramiento de nuestras habilidades de pensar, aprender, comunicar y usar nuestros cerebros de una manera creativa y lógica, al proveernos de los medios necesarios con los cuales podemos buscar y encontrar información.

Teniendo en cuenta entonces la importancia mencionada de las TIC, se hace necesario que estas entren a jugar un papel en los procesos de interactividad considerando lo que los estudiantes hacen en torno a los contenidos y la forma en que dichas TIC median en ese proceso y eventualmente transforman y optimizan esa actividad conjunta. Analizando sobretodo las interacciones profesor estudiante ya que según Sales (2009), adquieren rasgos específicos al estar mediadas por TIC, ya que el rol del docente se modifica pasando de ser el transmisor principal de la información con la que los estudiantes trabajaban en el aula, esto debido a que las TIC son depositarias de una gran información que finalmente obliga a que profesor y estudiantes sean pares de un mismo proceso de construcción del conocimiento; en donde el maestro deja de ser un simple transmisor para convertirse en un organizador de situaciones de enseñanza aprendizaje mediadas; adoptando el rol de supervisor del proceso, facilitando y controlando los diversos ritmos a los que trabajan sus alumnos, independientemente de la fase de implementación en la que se encuentren dichas TIC, es decir ya sea en la fase de sustitución en la cual se utilizan para actividades que ya se realizaban en la enseñanza, o en fase de transición en donde los métodos de enseñanza empiezan a tener cambios de manera tal que las TIC se emplean también para generar nuevas prácticas, o en la fase de transformación en donde dichas TIC ofrecen actividades nuevas que transformen las prácticas.

Cuando se estudia esa interactividad en entornos de enseñanza aprendizaje mediados por TIC, se debe incluir según Coll, Mauri y Onrubia (2008), el análisis de la interactividad tecnológica y de la interactividad pedagógica; siendo la interactividad tecnológica la incidencia de las características de las herramientas tecnológicas que se encuentren presentes en el entorno y la interactividad pedagógica la incidencia del diseño instruccional que guía el proceso de enseñanza y aprendizaje. Después de realizar el respectivo análisis tecno pedagógico que impacta los procesos de interactividad, es relevante mencionar las competencias que requiere un docente en el manejo de las TIC para su incorporación en el aula de clase, haciendo así efectivo el proceso interactivo de enseñanza aprendizaje, para lo cual la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2008), proclama unos estándares de competencia en TIC para docentes, ya que se considera que es ella quien desempeña el papel más importante en la tarea

de ayudar a los estudiantes a adquirir capacidades en el manejo de estas. Siendo así cabe resaltar que en dicho documento la UNESCO asegura que es el docente el encargado de el diseño de las oportunidades de aprendizaje y del entorno adecuado de aula que permita el uso de TIC por parte de los estudiantes, para que adquieran aprendizajes significativos y se puedan comunicar de manera efectiva; para lo cual se hace indispensable que el maestro se encuentre preparado para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes, estructurando el ambiente de aprendizaje de una manera no tradicional al fusionar las TIC con las nuevas pedagogías, para fomentar clases dinámicas que estimulen la interacción cooperativa y el aprendizaje colaborativo; para lo cual según Makravis (2005), las TIC exigen que todos los docentes desempeñen nuevas funciones, requiriendo así que estos implementen nuevas pedagogías y nuevos planteamientos, que tendrán impacto en la medida en la que el maestro demuestre cambios en su comportamiento en la clase, por medio de un desarrollo permanente, que armonice con los actuales cambios del sistema educativo; y del siglo XXI en donde según Petras (2010) se ha pasado a una era de información global y en red que pone en reto a las escuelas, por medio de la preparación de sus estudiantes con la adquisición de habilidades necesarias para encajar con éxito en una nueva sociedad impulsada por la tecnología, por medio de la ayuda pedagógica de unos maestros que posean las herramientas para afrontar dicho reto; de unos maestros que sean componente clave en la orientación del estudiante para aprender a buscar información y a utilizarla, por medio de la utilización de trabajo colaborativo y de comprensión de experiencias reales en los ambientes de aprendizaje, que le permitan a los estudiantes ser flexibles, innovadores, ingeniosos y con capacidad de aplicar la nueva información para resolver problemas del mundo real.

Esta investigación se desarrollo en un ambiente de aprendizaje e-learning que posee como rasgo esencial según Garrison y Anderson (2005), que este posee un gran potencial comunicativo e interactivo, que permite manejar las experiencias formativas de modo tal que incluyen la presencia de la independencia y la cooperación, promoviendo la comunicación, el desarrollo del pensamiento y la construcción de significados, de manera que se dé una transacción constructivista que le aporte valor al contexto y a los contenidos; basada tanto en comunicación sincrónica como asincrónica desde formatos de texto, voz, audio, y principalmente interacciones reflexivas textuales.

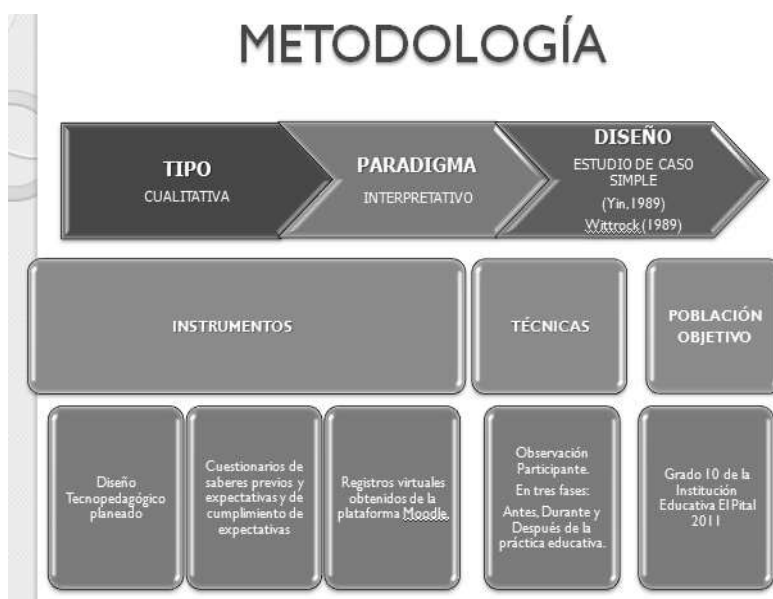
La unidad didáctica a la que hace énfasis esta investigación es acerca de la realización de elementos de diseño gráfico apoyados en TIC, los cuales según Murcia (2010), permiten hacer agradables los recursos a utilizar, además de ser una estrategia muy interesante para establecer empatía con los estudiantes y lograr así una transmisión adecuada de conocimientos y la generación de un ambiente amigable en el que las TIC posibilitan en los estudiantes la formación de competencias comunicativas y aprendizajes significativos cuando se articulan en el aula en el desarrollo de herramientas gráficas digitales y de medios digitales informativos tales como los

periódicos online que promueven además competencias de participación ciudadana, pensamiento crítico y aplicación práctica de su mundo real.

Las TIC no son en sí mismas herramientas cognitivas implicadas en la enseñanza aprendizaje, por lo que su capacidad de mediación se hará real en función del uso que los participantes hacen de ella. Las TIC ofrecen planificación de las acciones favoreciendo en los estudiantes autorregulación de su aprendizaje y conciencia para relacionarse de una manera más activa con la información. Las TIC favorecen la exploración, la indagación, la autonomía y la experimentación ayudando a que el aprendiz interactúe con simulaciones de situaciones reales y contextualizadas y permiten trabajar de manera colaborativa y grupal, generando diversidad en las ayudas que los docentes le ofrecen a sus estudiantes. (Martí,1992; Coll y Martí, 1990).

### Método

La investigación se realizó por medio de la siguiente metodología:



Y se utilizó la siguiente estrategia de análisis de datos:



## Estrategia de análisis de datos

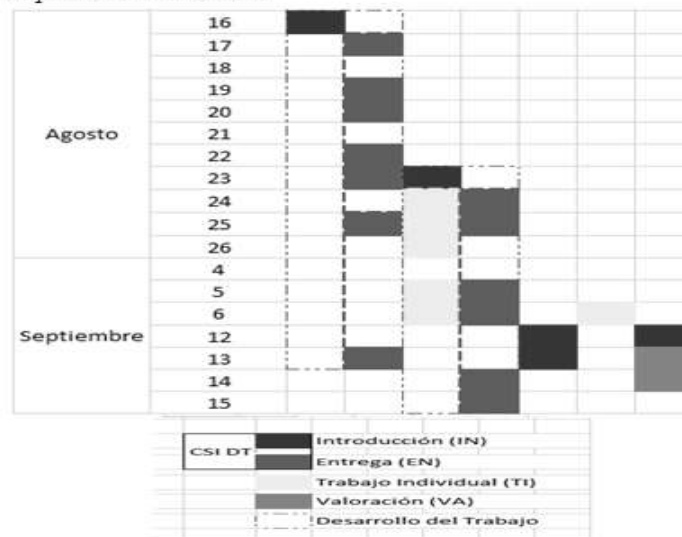


### Resultados

Teniendo en cuenta lo anterior el análisis del diseño tecnopedagógico arrojó que la maestra programó trabajo colaborativo y participación en foros para debatir ideas con el fin de construir aprendizajes significativos compartidos. El análisis de la actividad conjunta arrojó:

SI identificados en la UD	Frecuencia	Duración (días)
SI de introducción (SI de IN)	5/10	5/18
SI de trabajo individual (SI de TI)	2/10	5/18
SI de entrega (SI de EN)	2/10	12/18
SI de valoración (SI de VA)	1/10	2/18

*Mapa de Interactividad*



Los dispositivos de ayuda identificados teniendo en cuenta a Engel (2008) incluyen a los segmentos de introducción y de trabajo individual ya que según los patrones de actuación es en estos dos segmentos en donde se muestra más interacción entre maestra y estudiantes:

Dispositivos de Ayuda		Segmentos	
		IN	TI
A priori	Contenido	2	0
	Organización para la tarea	4	0
	Elaboración de la tarea	5	0
En proceso	Contenido	0	33
	Organización de la tarea	0	1
	Elaboración de la tarea	0	3
A Posteriori	Contenidos	0	8
	Organización de la tarea	0	0
	Elaboración de la tarea	0	0
		11	45

## Discusión

Al finalizar esta investigación se encontró que la interacción quedó concentrada únicamente en los segmentos de introducción y de trabajo individual, aunque en el diseño tecnopedagógico se había planeado una ayuda ajustada en los segmentos de entrega y valoración; no se evidencian cambios en los productos finales entregados por los estudiantes, ya que la maestra brindó las valoraciones finales pero no retroalimentó los procesos para que los estudiantes realizaran los respectivos cambios para finalmente generar el aprendizaje completo sobre la unidad didáctica planteada.

Se encuentran tres categorías de actuación de los estudiantes, una prácticamente no existente ya que solo en dos de ellas se construyen progresivamente significados: la primera corresponde a la de participación individual en donde los estudiantes debían aportar teniendo en cuenta los aportes de los compañeros; en donde se evidencia que los estudiantes se dedicaron a realizar aportes que son más una suma de monólogos en lugar de diálogos por lo que no hay construcción compartida de significados; la que más aportaba era la maestra, por lo tanto esta categoría queda en fase de iniciación ya que se publican ideas pero no se cuestionan. La segunda es la participación secuencial en la que un estudiante aporta una tarea y los demás miembros hacen sus contribuciones a partir de lo enviado sin que haya modificaciones a lo aportado inicialmente. Esta categoría queda en fase de exploración ya que sobrepasa el nivel de iniciación porque al menos los estudiantes complementan con información propia la información ya existente pero sin cuestionar ni refutar, ni criticar. La tercera casi nula es la participación integradora donde debe haber negociación, debate y consenso para la construcción conjunta de significados.

Teniendo en cuenta las tres categorías de actuación se encontró que no hubo evolución en las formas de participación para evidenciar avance en la construcción del conocimiento sino que esas formas varían de acuerdo a la actividad y a la organización.

Para interpretar las formas de ayuda de la maestra se puede evidenciar que las más influyentes están en torno a los contenidos y a la organización de la tarea y teniendo en cuenta las fases que esta debía cumplir como e-moderadora se encuentra que esta no cumplió con la fase de construcción individual de conocimiento ya que no formulo las conclusiones de cada proceso, ni recapitulo los diferentes puntos tratados en el proceso. La presencia docente debía contener tres elementos: diseño, facilitación del discurso y enseñanza directa; frente a lo cual solo se encuentra el diseño y una escasa facilitación del discurso y aunque se planearon actividades colaborativas que aportarían construcción de significados compartidos en lo ejecutado no hay vinculación activa de la maestra.

No se diversificó la ayuda educativa, ajustando esta a las necesidades de los estudiantes; la maestra solo introdujo las actividades de aprendizaje explicando para todos de igual manera; el apoyo virtual no debió consistir solo en presentar información sino que la maestra debía seguir de manera individual el proceso de cada estudiante en todo momento para ofrecer las respectivas ayudas ajustadas. Es decir faltó interactividad entre la maestra y los estudiantes.

Aunque las TIC se usaron para configurar un espacio de trabajo estas solo sirvieron como instrumentos mediadores de las relaciones entre la profesora y los contenidos, y entre los estudiantes y los contenidos; solo se evidencia mediación de las TIC en la actividad conjunta de maestros estudiantes durante la realización de algunos foros, por lo tanto se puede concluir que no se aprovechó la potencialidad de estas.

Las prácticas educativas reflexivas deben apoyarse en estrategias pedagógicas participativas y activas, como lo es el estudio de casos; partiendo siempre de temas de interés para los estudiantes que permitan reflexión y análisis de los contenidos, por medio de estrategias didácticas propias del aprendizaje colaborativo que contribuyen al desarrollo de pensamiento reflexivo y fomentan la interacción entre lo individual y lo grupal.

## Referencias Bibliográficas

- Cabero, J.; Salinas, J. (2000). *Nuevas tecnologías de la información aplicadas a las Tics*. Madrid: Síntesis Educación.
- Cantón, I (2000). *Nueva organización escolar en la sociedad del Conocimiento*, Universidad de León, España. Recuperado el 30 de enero de 2011 de: <http://peremarques.pangea.org/dioe/canton.pdf>
- Coll, C. (2007). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Coll, C.; Marchesí, A.; Palacios, J. (Eds), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (pp. 157-188). España: Editorial Alianza.
- Coll, C (2010). Enseñar y aprender en el mundo actual: desafíos y encrucijadas. *Pensamiento Iberoamericano*, 7(4), 47-66.
- Coll, C.; Mauri, T.; Onrubia, J. (2008b). El análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediado por las TIC: una perspectiva constructivista. Barbera, E.; Mauri, T.; Onrubia, J. (Eds), *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*, (pp. 47-59). España: Graó.
- Coll, C.; Martí, E. (1990). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Coll, C.; Marchesí, A.; Palacios, J. (Eds), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (pp. 623-652). España: Editorial Alianza.
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Barcelona, España: Morata.
- Chavez, A (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. [Versión electrónica]. *Red de Revistas Científicas de América latina y el Caribe, España y Portugal, Redalyc*, 25(02), 59-65.
- Engel, A. (2008). *Construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. La interrelación entre los procesos de colaboración entre alumnos y los procesos de ayuda y guía del profesor*. Tesis de maestría no publicada. Departamento de Psicología evolutiva de la educación. Universidad de Barcelona.
- Garrison, D.; Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI: investigación y práctica*. Barcelona, España: Octaedro.
- Imison, T.; Taylor, P (2001). *Managing ICT in the secondary school*. USA: Heinemann, Reed Educational & Professional Publishing.
- Makravis, V. (2005, octubre). *Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program*. 3rd Pan-Hellenic Conference on Didactics of Informatics. University of Peloponnese, Korinthos, Greece.
- Martí, E. (1992). *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona: Horsori.
- Murcia, P. (2010). *Guías de diseño y formas de mediación de cursos apoyados en tecnología. Aseguramiento de la calidad institucional de la Universidad Colegio Mayor del Rosario*.

Recuperado en marzo 21 de 2011 de:

[http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/d7/d7f00dcf-5e56-482c-b44f-1718e260e3fe.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/d7/d7f00dcf-5e56-482c-b44f-1718e260e3fe.pdf)

Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe OSILAC, (2004). *El estado de las estadísticas sobre Sociedad de la Información en los Institutos Nacionales de Estadística de América Latina y el Caribe. Documento de soporte para el Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.* Recuperado el 20 de marzo de 2011 de: [http://www.idrc.ca/es/ev-86415-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-86415-201-1-DO_TOPIC.html)

Ortiz, O. (2004). *Impacto de la Aplicación de las Tecnologías de Telecomunicaciones como Auxiliares al Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Educación Secundaria en el Noreste de México.* Tipo de trabajo no publicado. Programa de graduados en Electrónica, Computación, Información y Comunicaciones. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey.

Petras, C. (2010). A descriptive study of science and mathematics teachers pedagogy, ict use and perceptions of how ict impacts their teaching. . Disertación doctoral no publicada. Graduate School of Education and Psychology, Pepperdine University, California, United States.

Saavedra, Y. (2007). *Percepción de los profesores de la facultad de Ciencias Agrícolas sobre la utilización de las Tecnologías de Información como medio para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.* Tesis de maestría no publicada. Facultad de Educación Agrícola, Recinto Universitario Mayaguez en Puerto Rico.

Sales, C. (2009). *El método didáctico a través de las TIC, un estudio de casos en las aulas.* España: Nau Llibres.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO (2008). *Competency standards for teachers.* Recuperado en marzo 23 de 2011 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210e.pdf>

## **Currículum Vitae**



Carolina Echeverri Bedoya

Correo electrónico personal: [chechereutp@hotmail.com-A01306667@itesm.mx](mailto:chechereutp@hotmail.com-A01306667@itesm.mx)

Teléfono y dirección: (057) 3006196757

Originaria de Pereira, Colombia, Carolina Echeverri Bedoya realizó estudios profesionales en Ingeniería Industrial en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la docencia, específicamente en las áreas de Matemáticas e Informática desde hace 4 años.

Actualmente, Carolina Echeverri Bedoya labora como docente de educación básica secundaria y media en las asignaturas de Informática y Tecnología de los grados (6º, 9º, 10º y 11º), en donde se desempeña como una colaboradora del proceso estudiantil en cuanto al manejo de sistemas de información, y de la utilización de la informática, al poner en práctica los conocimientos adquiridos en la maestría en curso.

La profesora Carolina Echeverri Bedoya espera terminar sus estudios de maestría para mejorar su nivel profesional, y adquirir conocimientos y destrezas que le permitan apoyar procesos de mejora de la calidad educativa en su país, sobretodo en la educación rural.