**TIC EN LA FORMACIÓN DOCENTE: DEL INSTRUCCIONISMO AL CONSTRUCTIVISMO**

**Autor 1- Luis Alejandro Rodríguez García**

**Escuela Normal “Miguel Hidalgo”**

[**lual2527@outlook.com**](mailto:lual2527@outlook.com)

**Autor 2. Juan Manuel Vázquez Molina**

**Escuela Normal “Miguel Hidalgo”**

[**juvamoli@hotmail.com**](mailto:juvamoli@hotmail.com)

**Autor 3. Lourdes Barraza**

**Escuela Normal “Miguel Hidalgo”**

[**airam\_luly@yahoo.com.mx**](mailto:blas-37@hotmail.com)

**Temática general:** Las TIC y la educación.

**Tipo de ponencia:** Reporte de investigación final

**Resumen**.

La aplicación de TIC en los procesos formativos de los educadores representa un ingrediente de gran influencia ante las nuevas demandas de los procesos transformacionales en los diferentes ámbitos sociales, culturales y políticos. Resulta de suma importancia considerar la postura epistemológica de la aplicación de TIC que tiene como base el conductismo que emplea un método instruccional en donde se diseña inicialmente actividades con un propósito educativo, el cual una vez que se dan las condiciones de ambientes adecuados de aprendizaje, flexibilidad, acompañamiento y el reto de ofrecer contenidos de aprendizaje en un contexto significativo y relevante, adquiere un valor agregado en donde esa interacción sujeto-objeto de conocimiento-reflexión refleja una tendencia constructivista-interaccionista.

**Palabras clave:** Formación docente, TIC, instruccionismo, constructivismo.

**I. Antecedentes y fundamentación**

Actualmente se vive en una época en que los cambios de la organización social, el bienestar económico, los preceptos morales y éticos, las perspectivas filosóficas y religiosas, así como el conocimiento que tiene el hombre de sí mismo han sufrido un proceso de transformación. La gran diversidad de pensamientos y los múltiples procesos de contradicción ofrecen un indicio de soluciones como resultado del conocimiento generado a través de generaciones dedicadas a pensar, observar y experimentar; con un poco más de esfuerzo, por parte de la ciencia y la tecnología, se ha podido atender con mayor eficacia y comprensión los objetivos de la evolución del conocimiento humano, de modo tal que los requerimientos en el ámbito de la educación están siendo influenciados para inspirar en ellos una transformación que permita enfrentar los retos de esta nueva realidad: el promover un progreso profesional que le permita responder a las transformaciones sociohistóricas del momento que enfrentamos.

Desde una concepción ofimática, la sociedad actual se mueve en un entorno documental, en el que mediante estimaciones llevadas a cabo se ha podido calcular que en este campo de la informática la cantidad de información disponible se duplica cada cinco años y continuará en aumento. Esto conlleva algunas consecuencias directas en el sistema educativo en general, ya que existe una necesidad de actualización permanente de contenidos, por una parte, y por otra, surgen requerimientos a la hora de diseñar y organizar los nuevos modos de acceder a la información en forma eficiente. Los problemas y cambios que enfrenta la escuela y los profesores no están confinados a los límites estrictos de la educación, sino que tienen un origen en la transición de un período de modernidad a uno de postmodernidad, en donde las demandas de este mundo postmoderno son cada vez más complejas y acelera sus cambios y que afectan por supuesto de forma directa y creciente a profesores y escuelas.

Las actuales condiciones postmodernas precisan del ámbito educativo una respuesta mejorada y con flexibilidad, orientada al conocimiento y su continuo desarrollo y aplicación, donde los medios de comunicación y la aplicación de la tecnología están directamente vinculados al ritmo creciente de cambio y que puede impactar en la eficacia de la actividad educativa, subrayando los resultados académicos y las destrezas básicas.

Los estudiantes están llamados a desempeñar un papel fundamental en este ámbito, ya que suelen hallarse a la vanguardia de la utilización de las nuevas tecnologías y contribuyen a insertar la práctica de estas en la vida diaria. Los profesores también están destinados a jugar un papel importante, cuentan con la experiencia necesaria para compensar la relativa superficialidad de la comunicación “en tiempo real” y recordarnos que el conocimiento es esencialmente un camino hacia la sabiduría (UNESCO, 2005).

Los profesores tienen la responsabilidad de integrar en su práctica estrategias creativas e innovadoras. Puesto que en las sociedades del conocimiento, los valores y prácticas de creatividad e innovación atienden las necesidades de la sociedad.

Para cumplir lo anterior se requiere de un nuevo perfil del maestro en formación. Es fundamental que el maestro adquiera ciertas habilidades, conocimientos y actitudes que lo capaciten para aplicar estrategias innovadoras y modelos alternos que incluyan la enseñanza por medio de la aplicación de TIC, donde el alumno tenga un rol activo y mayor responsabilidad de su aprendizaje en el proceso. Las instituciones formadoras de docentes deben transformarse, adaptarse a los conocimientos para hacer frente a las nuevas demandas educativas de las sociedades del conocimiento.

En el desenvolvimiento estudiantil se observa que no sigue los procedimientos indispensables en su mismo proceso formativo y el descuido y poca vinculación en sus actividades de tareas así como un empleo de baja creatividad que puede ofertar el adecuado uso de la tecnología.

**Objetivo:** Conocer cómo la aplicación de la tecnología permite identificar elementos de desarrollo en profesores en proceso de formación de educación básica.

La práctica educativa actual de los profesores de la educación no es pertinente con los cambios que han generado la globalización y el avance acelerado de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes. Debido a esta revolución tecnológica, especialmente en informática y telecomunicaciones, las universidades han dejado de poseer el monopolio del conocimiento que por siglos ostentaron (Salinas, 1998); hoy en día es posible que el estudiante aprenda más y mejor, fuera de la escuela que en el interior de las aulas. La gran mayoría de los docentes basan su práctica en la transmisión de la información, por medio de un libro de texto o materiales diseñados por ellos mismos. Herrera (2005) señala que el profesor de este nivel tiende a utilizar como única técnica didáctica la exposición, su función es la de exponer un tema y la función de los alumnos es escuchar, en el mejor de los casos el profesor hace algunas preguntas y los alumnos responden a estas. Esta estrategia centrada en la enseñanza se viene utilizando desde hace siglos, cuando la información era escasa y muy difícil acceder a ella (Escorcia, 2001).

Hoy existe el problema contrario. Hay grandes cantidades de información fluyendo a velocidades impresionantes a través de internet y otros medios electrónicos y resulta muy fácil y rápido acceder a ella. En este universo de información es muy posible que el estudiante encuentre materiales actualizados y de mejor calidad académica que incluso a aquel utilizado por su profesor.

El profesor debe poseer ciertos conocimientos, habilidades y actitudes para ejercer en el aula una práctica educativa innovadora, en donde aplique los elementos informáticos como proveedor de recursos no solo en la asignación de lo que debe trabajar, sino lo que es más importante, transformando los materiales para adaptarlos a las necesidades de los alumnos.

Aunque en muchos casos se han incorporado las TIC en las escuelas, se han subutilizado sólo como una forma de atraer la atención de los alumnos. A nivel macro, las cuestiones estratégicas como la planeación del currículo, la monitorización del progreso de los estudiantes y la provisión de retroalimentación, se mantiene sin cambios en lugar de aprovechar las ventajas de las tecnologías (Riley, 2007).

De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México (ANUIES, 2000), la innovación es un proceso que hará posible la incorporación en la educación superior de un nuevo enfoque educativo, flexible y eficiente, basado en el aprendizaje y que brinde atención al desarrollo humano integral del estudiante, a la formación de valores y a una disciplina intelectual.

Evidentemente, el profesor por sí mismo no podría lograr transformar en su totalidad el sistema educativo. Las instituciones de educación normal deben ser las principales promotoras de esta innovación, reformando sus estructuras para hacer más eficientes sus procesos. Para ello deben ponerse en juego una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcione la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y para lograr la interacción profesor-alumno (Salinas, 2004).

Los diversos cambios sociales que han marcado la historia de nuestro país han impactado en los modelos de educación como respuesta a los problemas que obligan al sistema educativo a la búsqueda de readaptar el quehacer docente, poco antes de concluir el siglo XX, nuevas necesidades de cambio se avecinaron a los centros escolares, producto del ágil desarrollo tecnológico y su contribución a una comunicación con mayor índice de eficiencia y productividad pues surgió la oportunidad de contar con elementos de conocimiento vanguardista y que por consecuencia representaban la génesis de nuevos problemas para el ámbito educativo, a la fecha, algunos han sido resueltos con estos procesos de reforma en la educación en donde la remodelación de objetivos de nuestro sistema educativo busca satisfacer estas nuevas expectativas sociales, sin embargo, este nuevo espíritu de desarrollo constante marca nuevas metas que impactan en las exigencias educativas. De esta forma, los propósitos de nuestro sistema educativo sitúan al profesor en un nuevo panorama de responsabilidades y será su actitud crítica la que lo proyecte al cumplimiento de estas nuevas exigencias.

**II. Desarrollo**

**Discusión de resultados.**

A través de la historia, la humanidad ha experimentado acontecimientos trascendentales que han marcado a la sociedad, transformaciones que han provocado en todos los sistemas y en las estructuras sociales de su tiempo. Uno de los eventos más importantes en los procesos transformadores se inició con la revolución industrial ya hace 200 años, en donde las máquinas de producción en serie convirtieron a campesinos y artesanos en obreros, transitando de una sociedad basada en la agricultura a una sociedad industrializada.

**a. La cultura tecnológica y la formación docente**

El momento que vivimos se presenta vinculado con la incorporación de las TIC en todos los escenarios de vida. Tal ha sido el impacto, que Echeverría (2000), refiere la existencia de tres entornos, el primero es el entorno natural del ser humano, el segundo el propio de las sociedades urbanizadas y el tercero, el ciberespacio virtual de la relación humana. Esta realidad ha generado variedad en las formas de trabajo, de interacción y de formación, sin embargo, en el ámbito educativo su incorporación ha sido muy lenta, ha enfrentado obstáculos de infraestructura, presupuesto y escasa formación en el personal docente, de tal modo han impedido que algunas instituciones se incorporen a procesos de enseñanza-aprendizaje y gestión mediante las TIC.

**b. La cultura tecnológica, entorno epistemológico**

El nuevo entorno tecnológico plantea un reto para los educadores desde su utilización y aprovechamiento en entornos educativos y en instituciones dedicadas al desarrollo del conocimiento científico. Es fundamental que el profesor adquiera ciertas habilidades, conocimientos y actitudes que lo capaciten para aplicar estrategias innovadoras y modelos alternos, que incluyan en su enseñanza por medio de la aplicación de las nuevas tecnologías, donde el alumno tenga un rol activo y mayor responsabilidad de su aprendizaje en el proceso.

Las teorías del aprendizaje son indispensables en el desarrollo del diseño de una educación con apoyo de la tecnología, los aportes en el diseño instruccional con base en el conductismo facilita: el dominio del contenido, iguala el aprendizaje con los cambios de la conducta observable y el alumno será capaz de reconocer y aplicar reglas, hechos y todo tipo de operaciones, en contraparte, está la influencia de los conceptos por Vigotsky que considera los procesos mentales superiores como funciones de una actividad mediada, en donde a partir de una comprensión, promueve una reconstrucción interna de esa actividad externa, lo cual es posible gracias a la regulación que ejerce el ámbito cultural que sirve como mediador en los sujetos propios de ese contexto educativo (en este caso); es esa actividad mediadora (desde una perspectiva psicológica) el principio constructor de la cognición.

Si bien es cierto que el diseño inicial de una actividad educativa en donde se aplique el uso de la tecnología tiene su origen en la aplicación de un diseño instruccional, basado en las corrientes cognitivistas, es identificable que en la enseñanza de estrategias en donde se aplican hechos, reglas o situaciones novedosas, está presente la conceptualización de los procesos de aprendizaje que el estudiante emplea (cómo recibe la información, cómo la organiza, almacena, localiza y emplea) y que son determinantes en esa participación activa de su proceso de aprendizaje en un ambiente con significado propio de sus propias experiencias. Por ello, en el marco de la teoría sociocultural, la actividad humana no está entendida como una simple respuesta o que sea un reflejo de una situación estimulante, la actividad implica un componente de transformación regulado a partir del empleo de los instrumentos (simbólicos y físicos) que la cultura proporciona al sujeto en esa interacción, que tienen la particularidad de mediar la relación del sujeto con su entorno, con sus iguales y consigo mismo. En el caso de la aplicación de una postura constructivista es necesario que el diseñador de la aplicación de la tarea basada en el uso de la tecnología genere estrategias y materiales de aprendizaje que tengan como característica ser más facilitador que descriptivo, es en este tenor entendible que la responsabilidad del aprendizaje recae en quien aprende dejando entrever cierta postura subjetivista en el proceso de aprendizaje, sin embargo, no se trata de lograr una comprensión de la participación de los instrumentos de mediación, sino de valorar las concepciones socioculturales de los procesos mentales en función del uso de los medios instrumentales.

Bruner (1999,12) hace la siguiente precisión “la cultura forma parte de la mente que nos aporta la caja de herramientas a través de la cual construimos no sólo nuestros mundos sino nuestras propias concepciones de nosotros mismos y de nuestros poderes”, la aplicación de la educación apoyada en las TIC debe ser entendida un medio en donde su aplicación en el desarrollo de los diferentes elementos de un proceso de culturización sirva solo como un medio de transformación. Pero, ¿cómo son y cómo funcionan estos instrumentos?, como describe Vigotsky:

“La función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente en nada con el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado”.Vigotsky (2000, 91).

De tal modo que podremos argumentar que la presencia de estos instrumentos dentro de la actividad humana no es pasiva sino activa en dos sentidos, pues permite su uso para actuar y al mismo tiempo provoca una regulación en los procesos psicológicos del sujeto que hace uso de ellos para llevar a cabo un proceso de transformación de su propio conocimiento y por ende de su educación. Considerada la educación basada en el uso de las TIC como un instrumento de mediación que propone una estructura de acción específica de aprender (postura meramente instrumentalista), en donde cada alumno presenta su conocimiento propio y donde se pone en práctica el modelo conductista-cognoscitivista al evidenciar la postura de aquel que haya generado la tarea de aprendizaje, las metas y propósitos de esta, es necesario reconocer la función mediacional de su aplicación en donde se plantea como medio o soporte para el aprendizaje autónomo; con una estructura de acción específica por aprender (acción externa) pero también como fuente para la generación de nuevos conocimientos y nuevas estructuras del pensamiento (representación interna), resulta importante mencionar la postura epistemológica de la acción instrumental previa a la aplicación y consolidación de los nuevos esquemas cognitivos que puede alcanzar el educando una vez conceptualizada, interiorizada y alcanzado el objeto del conocimiento. Como advierte Vigostky (2000, 92), “el uso de los medios artificiales, la transición a la actividad mediática, cambia fundamentalmente todas las acciones 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”. La actividad de aprendizaje no es ajena al material con el que se emplea, el proceso de combinación de ambos para producir aprendizajes significativos impulsan al educando a potenciar sus capacidades, actuando de manera sinérgica para el logro de un propósito. Para que se produzca el aprendizaje significativo se tiene que transformar el significado lógico de los contenidos en significado psicológico en el aprendiz, es decir, debe lograr comprensión. El uso de las TIC en la enseñanza busca propiciar momentos de reflexión, de búsqueda y procesamiento de la información, así como de la comunicación creativa de los resultados, que viene a incidir en el desarrollo de las potencialidades y carácter de autonomía del que aprende, a través del empleo de una ambiente de situaciones que le permiten llevar ese nuevo conocimiento a su realidad individual y socio-cultural.

**c. Cantidad y calidad de la interacción profesor-alumno, acceso a los contenidos, cambios en el rol del profesor:**

Ante este panorama, el educador requiere de un nuevo perfil docente, en donde la aplicación de un programa de tecnología le permita desempeñar un papel de apoyo a la docencia, introduciendo una mayor flexibilidad en cuanto a tiempos, ritmos de trabajo y una mayor interacción entre profesores y alumnos, pero manteniendo la primacía de la formación presencial. La escuela normal debe ser protagonista de procesos formativos acordes a las necesidades actuales, de especialización y reorientación de la formación docente, contar con soporte tecnológico que le permita acceder al conocimiento de vanguardia; en donde el docente sea un profesional comprometido con capacidades para aportar a sus alumnos las nuevas formas de comunicación y de información pero no con una actitud meramente conductista, si bien la base de la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza tienen como base un diseño instruccional, es necesario tener en consideración decidir los métodos de instrucción más adecuados para producir el cambio deseado o el desarrollo de una destreza en los aprendices, prepararlo para un autoaprendizaje.

**Conclusiones**

Es necesario puntualizar que el empleo de las TIC no supone la posibilidad de prescindir del educador, sino que en el papel de herramienta en donde centre la aplicación de uso en donde promueve nuevos aprendizajes y los relaciones con otros conceptos adquiridos con anterioridad con los que vive su vida y que le ayude a interpretar los acontecimientos de todo aquello que le rodea, una herramienta transformadora de su realidad, permitiéndole al mismo tiempo la ventaja de individualizar su aprendizaje por un lado (lo cual incide en el hecho de que el alumno aprenda a su propio ritmo), y por otro, la concreción de grupos reducidos de trabajo colaborativo en donde la socialización exige la intervención del docente como agente regulador (instrumentalización), organizando las actividades y su intervención a la concreción de un aprendizaje significativo (interaccionismo-constructivismo).

**Referencias bibliográficas**

**Libros:**

BARTOLOME, Antonio R. (2004), Nuevas tecnologías en el aula. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. México. Pp. 227

CASTELLS, Manuel (2008). La era de la información: Economía, sociedad y cultura. La sociedad red, volumen I. Siglo XXI editores s. a. de c. v, México, Pp. 87

ESTEVE, José M.(2003). La Tercera Revolución Educativa. España. Ediciones Paidós Ibérica.

FULLAN, Michael G. y Stiegelbauer Suzanne. (1ª. Edición en español 1997). El Cambio Educativo. Guía de Planeación para Maestros. Trillas, spa (9682455495).

HERNÁNDEZ Rojas, Gerardo (1998), Paradigmas en Psicología de la Educación, México, Editorial Paidós, pp 169-209, 211-245

MARTÍNEZ Sánchez, Francisco y Paredes Espinosa Ma. Paz. (Última reimpresión 2006). Nuevas Tecnologías y Educación. España. Rigorma Gráfic, S. L. pp. 235

**Fuentes de internet y revistas:**

Acuerdo número 649 por el que se establece el Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria. Diario Oficial de la Federación, México, D. F. 16 de agosto de 2012. Recuperado el 02 de abril de 2015. Disponible en: <http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5264718>

ALEGSA, Alejandro (en línea): Diccionario de informática y tecnología. Santa Fé, Argentina., 1998. (fecha de consulta 01 Mayo 2015). Disponible en: <<http://www.alegsa.com.ar/Dic/ofimatica.php>>

BUCH, Tomás. CTS desde la perspectiva de la educación tecnológica. Revista Iberoamericana. (En línea) Número 32:Mayo-Agosto 2003. Recuperado el 28 de marzo de 2015. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie32a07.htm> ISSN: 1022-6508

FANDOS Garrido, Manuel. (En línea) Tesis doctoral Formación Basada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Análisis Didáctico del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. 2003(Fecha de consulta 29 de marzo de 2015). Disponible en: [www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\_1.pdf?sequence=5](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf?sequence=5)

LADRÓN de Guevara Sandoval, Claudia (en línea) Importancia de las tic´s en la formación docente. 2008 (Fecha de consulta: 28 de marzo de 2015). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos63/importancia-tics-formacion-docente/importancia-tics-formacion-docente2.shtml>

SUÁREZ Guerrero, Cristóbal. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. (En línea). Universidad de Salamanca. (Fecha de consulta: 02 de abril de 2015). Disponible en: <http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm>