Revista Educación y Educadores
Universidad de la Sabana

Estrategias Docentes para Integrar las TIC en el Aula y Establecer su Repercusión en el Aprendizaje.

Lidia Vargas Hernández
Universidad Autónoma de Bucaramanga-Tecnológico de Monterrey-México
Año 2012

Resumen

La investigación planteó identificar las estrategias docentes para integrar las TIC en el aula y establecer su repercusión en el aprendizaje. La problemática se fundamenta a que en la actualidad, las estrategias que utilizan los docentes no sólo deben estar supeditadas a los espacios físicos y métodos tradicionales, sino también a elementos básicos del diseño instruccional basados en tecnología. Por consiguiente, el estudio se sustenta bajo las posturas de varios teóricos desde una perspectiva constructivista, quienes mencionan que en la era del cambio, la educación enfrenta grandes retos, desde la reformulación de los objetivos centrados en una educación por competencias, la integración de la tecnología en los procesos, hasta la formación del profesorado en la innovación y diseño de nuevas estrategias didácticas que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para el estudio se utilizó el enfoque cualitativo mediante el diseño etnográfico, investigando a los docentes y estudiantes de 5º grado de primaria. Se utilizó el muestreo a juicio y se aplicaron instrumentos de observación, entrevistas y prueba de conocimientos. Como hallazgos significativos se encontraron que el 75% de la población objeto de estudio utiliza herramientas como la computadora, el video beam y el internet como apoyo en su práctica pedagógica dentro y fuera del aula. Además emplea excelentes estrategias que van desde la introducción a las temáticas, uso de videos, de diapositivas, del programa Word, PowerPoint, promover la investigación, hasta la retroalimentación de actividades a través del correo electrónico. De esta forma, se propicia un ambiente de motivación, de interactividad, de agrado, de concentración y sobre todo una actitud de sujeto activo en construcción de su propio aprendizaje. Caso que se reflejó en el aprendizaje mediado por TIC, quienes lograron un mayor nivel de conocimiento comparado con los alumnos que recibieron sus orientaciones de forma tradicional. Esto lleva a concluir que los docentes deben reflexionar, cambiar de actitud y recibir formación en el uso y apropiación de recursos tecnológicos que les permita reformular sus prácticas educativas e innovar en el diseño de nuevas estrategias tendientes a formar ciudadanos integrales y competentes para un mundo globalizado.

Palabras claves: Estrategias docentes, Tecnología y Aprendizaje.

Teaching strategies to integrate ICT in the classroom and to establish its Impact on Learning.

Abstract

The research raised teachers identify strategies to integrate ICT in the classroom and to establish its impact on learning. The problem is based on that currently, the strategies that teachers use must not only be subject to physical spaces and traditional methods, but also to basic elements of technology-based instructional design. Therefore, the study is based on the positions of various theorists from a constructivist perspective, who mentioned that in the age of change, education faces great challenges, from the reformulation of objectives by focusing on education competences, integrating technology processes to teacher training in innovation and design of new teaching strategies that improve teaching and learning processes. The study used the qualitative approach by designing ethnographic research to teachers and students from 5 th grade. Sampling was used to trial and applied tools of observation, interviews and knowlerge test. The significant findings were that 75% of the population under study uses tools such as computer, video beam and internet support in their teaching practice within and outside the classroom. It also uses excellent strategies ranging from the introduction to themes, use of videos, slides, the program Word, PowerPoint; promote research, to the feedback of activity through email. Thus, it promotes an environment of motivation, interactivity, pleasure, concentration and above all an attitude of active subject in constructing their own learning. This was reflected in the ICT-mediated learning, who obtained a higher level of knowledge compared with students who received their traditional orientations. This leads to the conclusion that teachers need to reflect, change in attitude and training in the use and appropriation of technological resources to enable them to rethink their teaching practices and innovation in the design of new strategies aimed to be comprehensive and competent citizens for a globalized world.

Keywords: Teaching strategies, technology and learning.

Introducción

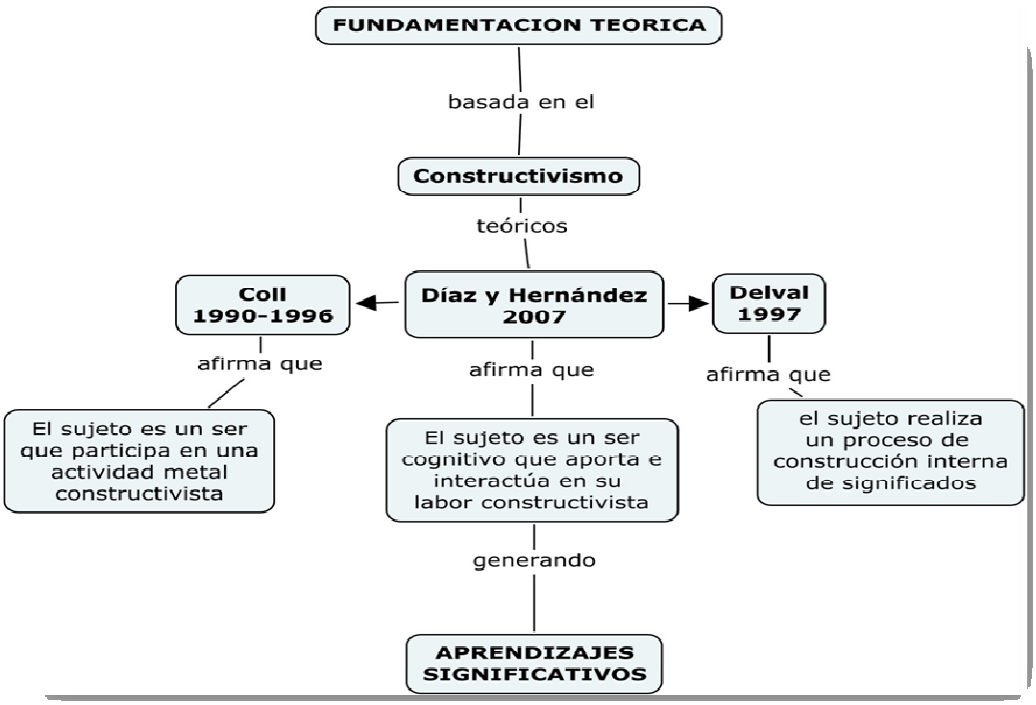
La tecnología ha entrado a formar parte fundamental en nuestra vida cotidiana y más en el contexto educativo en donde todo gira alrededor de los nuevos avances, nuevas políticas y reformas educativas (Cabero, 2007). En Colombia, los gobiernos han realizado grandes esfuerzos por extender sus programas de capacitación y dotación de recursos tecnológicos hasta las zonas más apartadas, con el fin de hacer más corta la brecha de analfabetismo y ofrecer una educación equitativa y de calidad.

De esta forma, la tecnología se encuentra inmersa de una u otra forma en todos y cada uno de los procesos educativos y su integración debe constituirse como herramienta fundamental, tanto en la elaboración de materiales como en la utilización de ésta en el salón de clase. Por consiguiente, el uso adecuado de recursos tecnológicos y su aplicación es importante en cualquier contexto y más en la práctica pedagógica diaria en donde la figura del profesor se convierte en un factor determinante como dinamizador, orientador y asesor de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Díaz et al. 2006).

Desde esta perspectiva, el objetivo general de la investigación se encaminó a determinar cuáles estrategias metodológicas utilizan los docentes de de básica primaria para emplear las herramientas tecnológicas y las repercusiones en el aprendizaje de sus estudiantes. Así mismo, los objetivos específicos se encaminaron a determinar cuáles son las herramientas que utilizan, cuáles son las estrategias para fomentar el uso de tecnología en sus alumnos, cómo el uso de estas herramientas mejora el proceso de aprendizaje. De igual manera, el estudio se propuso determinar variables importantes en los alumnos como: actitud, el nivel de agrado, las habilidades de los estudiantes a la hora de manejar la computadora, la interacción en el aula maestro-alumno y alumno-maestro y los conocimientos adquiridos a través de la clase mediada con tecnología.

La investigación se sustenta con la postura de grandes teóricos bajo una concepción constructivista y los estudios empíricos de varios autores, quienes con sus investigaciones han comprobado que la integración de las TIC en el contexto educativo forman parte fundamental en el proceso de enseñanza -aprendizaje. Se utilizó la metodología cualitativa mediante el diseño etnográfico tomándose como población objeto de estudio a los docentes y los estudiantes de básica primaria. Así mismo, se presentan los resultados de datos cualitativos que se obtuvieron mediante la aplicación de instrumentos, entrevistas a docentes y estudiantes, observaciones de clase y prueba de conocimientos. Para luego llegar al análisis e interpretación de resultados que se obtuvieron mediante la triangulación de las informaciones obtenidas, teniendo en cuenta los indicadores en relación a las variables objeto de estudio sobre *estrategias docentes*, *tecnología* y *aprendizaje*. Así como la validez y confiabilidad de la información y las respectivas conclusiones.

Marco teórico



El estudio tomó como referente la teoría constructivista, la cual se encuentra anclada tanto en el modelo Constructivista-Humanista adoptado por la institución objeto de estudio, como en el tema de investigación mirado desde una perspectiva constructivista en el aprendizaje. Así mismo, la tecnología la cual se encuentra incorporada de una u otra forma en los procesos educativos, que según Cabero (2007, p.14), permite nuevas formas de "acceder, generar y transmitir información y conocimientos". También la investigación se fundamenta en las estrategias que utilizan los docentes para integrar la tecnología en el aula y propiciar ambientes de aprendizaje significativos.

EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Teoría constructivista del aprendizaje. Esta teoría postula la existencia y prevalencia de procesos en la construcción del conocimiento. El sujeto es un ser cognitivo que aporta e interactúa rebasando a través de su labor constructivista lo que le ofrece el entorno (Díaz y Hernández, 2007).

Por su parte, Coll (1990,1996, citado por Díaz et al. 2007) afirma que el sujeto es un ser que participa en una actividad mental constructivista. Así mismo, en algunas posturas constructivistas destacan más la importancia de un ambiente rico y estimulante de actividad exploradora de los alumnos, la formulación de preguntas interesantes y la resolución de problemas; otras por su parte, entienden el aprendizaje como la construcción de formas viables de interpretación del mundo a partir de la interacción social y educativa y otros a través de la participación en un aula como una comunidad de práctica específica (Cubero, 2005).

Por su parte, Delval (1997, Citado por Cubero, R. 2005), afirma que el sujeto no recibe los conocimientos ya elaborados, sino que tiene la necesidad de realizar un proceso de reconstrucción interna del significado. De esta forma, el constructivismo puede ayudar a entender el aprendizaje en formas novedosas y auténticas, así como a crear ambientes que favorezcan los procesos en diferentes ámbitos educativos. De igual forma, para Díaz et al. (2007), en la aproximación constructivista el aprendiz debe hacer una construcción de los contenidos o saberes de la cultura a la cual pertenece, por cuanto la finalidad de los procesos de intervención educativa es enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados.

En este sentido, el docente debe asumir y entender que el alumno aprende de acuerdo a las condiciones que lo favorezcan o le obstaculizan el aprendizaje. Lo importante será reflexionar para identificar las fortalezas y debilidades del trabajo realizado en el aula, de esta manera se podrá clarificar las situaciones problémicas y sobre lo que hay que trabajar para desarrollar aprendizajes significativos (Díaz et al. 2007).

De la misma forma, Díaz et al. (2007) afirma que tanto los profesores como los alumnos encontrarán en gran parte los contenidos curriculares ya elaborados y definidos y la tarea será promover el análisis de esa información y la construcción de nuevos conceptos a partir de los ya existentes.

Desde estos puntos de vista, la nueva escuela del siglo XXI tendrá que contribuir a desarrollar las diversas dimensiones del estudiante. Por ello, los docentes enfrentan compromisos de responsabilidad del desarrollo de la dimensión cognitiva de nuestros estudiantes. En este sentido diríamos que el ser humano piensa, ama y actúa, y que es obligación de la escuela enseñarlos a pensar mejor, amar mejor y a actuar mejor (Wallon, 1987).

Para Díaz et al. (2007) la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones es promover procesos de aprendizaje de crecimiento personal del alumno en el marco cultural. Estos aprendizajes se

producirán de manera satisfactoria mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar una actividad mental constructivista (Coll, 1999).

Por ello, hay que dotar de los conceptos y las redes conceptuales esenciales a los niños y jóvenes, pero que al mismo tiempo garanticen que esta información pueda ser almacenada, transformada y construida en nuevos significados (Ausubel, Novak y Hanesian, 1999).

De esta forma, el constructivismo tiene implicaciones significativas en los procesos de enseñanza -aprendizaje del siglo XXI desde "la reformulación de los objetivos educativos centrados en una educación por competencias, hasta la construcción del conocimiento a través de la creación de zonas de desarrollo próximo enfocadas a lograr potenciar las capacidades de los estudiantes" (Zubiría, 2004, p. 12).

La tecnología educativa: La humanidad ha pasado por diferentes cambios entre ellos las revoluciones tecnológicas, que a grandes rasgos han ido desde la agrícola y artesanal, a la industrial, postindustrial y de la información o del conocimiento. Por otra parte nunca, como en la actualidad, las tecnologías habían tenido tanta presencia y significación (Cabero, 2007).

Por consiguiente, la sociedad cada vez se ve más globalizada y especialmente en el contexto educativo, esto se ha visto reflejado en la adquisición de conocimiento, donde la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación se han convertido en pilares fundamentales que se encuentran inmersos en todas las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, insuperable generador de la confianza por sí mismo.

Para Coll (1999, p.78) "la educación ha sido considerada una prioridad de las políticas culturales, de bienestar social y de equidad de la mano de las TIC. De igual forma las TIC han tomado un protagonismo en los procesos educativos y formativos". Especialmente las multimedia y el internet presentan unos instrumentos poderosos para promover el aprendizaje. Así mismo, estas tecnologías traspasan las barreras espaciales y temporales para que más personas puedan acceder a la formación y la educación.

Por ello, los docentes deben incurrir en el uso de herramientas tecnológicas, que permitan diseñar estrategias didácticas como apoyo en el aula de clase, que permita confirmar lo expresado por Bruner (citado por Ausubel et al.1999, p.456) "la educación debe proponerse desarrollar los procesos de la inteligencia de modo que el individuo sea capaz de transcender las vías culturales a un mundo social, capaz de innovar" con el fin formar personas con una cultura interior netamente personal, en donde cada hombre debe ser su propio artista, su propio científico, su propio historiador y su propio navegante.

De igual manera, los formadores necesitan apropiarse del conocimiento en cuanto al uso y manejo de herramientas tecnológicas empezando por herramientas básicas como la computadora, para diseñar ambientes de aprendizaje que permitan facilitar la

enseñanza. Por ende, Ausubel et al. (1999), afirman que la eficacia de la labor educativa depende de la efectividad con que el docente presenta y organiza el material. El docente debe propiciar ambientes de aprendizaje para conducir al estudiante a la constructividad, para que organice lo que va encontrando de manera efectiva y le dé el uso adecuado que pueda tener esa información (Bruner, citado por Ausubel et al. 1999).

El nuevo rol del docente tiene como propósito integrar los nuevos conocimientos en estructuras previas de los alumnos añadiendo estrategias que ayuden al alumno en la comprensión y apropiación de los contenidos de las materias. El docente programa y organiza los contenidos de las materias utilizando como herramienta la computadora, de esta forma presenta una información más atractiva, estimula la motivación y a la vez propicia a la investigación (Cabero, 2007)

De esta manera, el alumno adquiere nuevos conocimientos, desarrolla habilidades y es partícipe de su propio aprendizaje. Para Cabero (2007, p.246), en su nuevo rol de docente, debe tener conocimiento para integrar herramientas tecnológicas, como estrategias con materiales didácticos que propicien nuevos ambientes de aprendizaje. Además afirma que en general los materiales didácticos deben permitir: "aprender a aprender, construir conocimiento, facilitar la autoevaluación, aprender a analizar y aplicar los conocimientos existentes y a estimular y a motivar al estudiante". De igual manera, los materiales didácticos deben estar acompañados de audio, video, animación, ilustraciones llamativas y motivantes y que se adapten a los usuarios para que se puedan lograr los objetivos propuestos (Cabero, 2007).

La computadora como herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Cabero (2007) el uso y las diferentes formas de utilizar la computadora en la educación, han buscado desde sus inicios, satisfacer ciertas necesidades del proceso didáctico y a la vez permitir ampliar la conceptualización por parte de los educadores, de las posibilidades de la misma; presentando para ello entre otras opciones:

- La computadora como un recurso didáctico en la que ésta, al igual que sus programas, ocupan el papel de un elemento del proceso enseñanza aprendizaje.
- Como medio para mejorar la cognición, en que ambos componentes se tornen en objetos con los que se aprenda a aprender.
- Como auxiliar didáctico en el aula de clase para motivar a los educandos.
- Como medio para realizar investigaciones, profundizar los conocimientos adquiridos y desarrollar actividades creativas.
- Como medio de combinación de procesos.
- Como medio para desarrollar las habilidades y destrezas de los educandos desde temprana edad.

Desde esta perspectiva, el docente debe estructurar y diseñar muy bien las estrategias didácticas para el uso adecuado de las computadoras en el aula de clase. Esto logrará que el estudiante

comprenda mejor y se propicien ambientes significativos de aprendizaje. Por otra parte, algunos expertos en el área de las TIC aplicadas a la educación, manifiestan que el docente actualmente requiere abordar nuevas tareas y actitudes relacionadas con su labor, es decir, un esfuerzo de adopción, adaptación, actualización y perfeccionamiento permanente en un contexto donde los cambios tecnológicos se producen a una gran velocidad (Díaz, 2007; Cabero, 2007; Díaz y Hernández, 2003; entre otros).

Internet: Internet tiene diversidad de opciones para usos educativos, entre ellas las actividades diseñadas que implican interactividad. Por ende, ya se encuentran numerosos materiales educativos como juegos y software educativo que apoya y complementa los conocimientos de las diferentes áreas del conocimiento. De igual forma, Internet crea un clima de trabajo en el aula esencialmente colaborativo e interactivo (Sánchez, 2004).

Igualmente, Lozano y Burgos (2007, p.354) afirman que "Internet como herramienta educativa y de investigación científica ha crecido aceleradamente debido a la ventaja que representa el acceder a grandes bases de datos, la capacidad de compartir información entre colegas y facilitar la coordinación de grupos de trabajo". De esta manera, hoy en día el estudiante tiene a su alcance un sin número de herramientas tecnológicas, que si recibe una buena formación para el uso adecuado, éste se convertirá en agente activo, que promueva el pensamiento crítico, analítico que lo lleve por el camino del descubrimiento a partir de números y esquemas que se pueden formar en la adquisición de conocimiento, para transformarlo y utilizarlo generando aprendizajes significativos.

Estrategias docentes en el uso de herramientas tecnológicas: Díaz et al. (2003, p.8) han analizado una diversidad de estrategias para la enseñanza y el aprendizaje experimental y situado. Y aclaran que por "estrategia de enseñanza o estrategia docente entendemos los procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos".

Por otra parte, para Campos y Sánchez (2009) las estrategias docentes, hacen referencia a los procedimientos, técnicas y métodos de acción que utilizan los docentes en la práctica diaria con los recursos más apropiados para sobrepasar las barreras de los sistemas tradicionales y dirigir la práctica pedagógica hacia modelos de aprendizaje innovadores, centrados en aprendizaje del estudiante.

Para Cabero (2007,p. 254) es importante que el estudiante participe en la construcción de su propio conocimiento; "esto se puede lograr cuando promovemos que investigue por su propia cuenta, analice la información que ha obtenido, pueda contrastarla con otras y establecer relaciones entre ellas, sugiera conclusiones y pueda comunicar los resultados obtenidos de formas diferentes".

Desde estos puntos de vista, se afianza la propuesta de estudio a analizar algunas estrategias metodológicas para el aprendizaje de los educandos, mediado por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales forman parte elemental de la investigación. Además, es importante resaltar que parte del problema de investigación se orienta a la política que los nuevos gobiernos han implementado en el contexto educativo. Dentro de ésta se encuentran los proyectos obligatorios como transversalidad en todas las áreas del conocimiento (UNESCO, 2008).

De esta forma, el maestro debe convertirse en un investigador de necesidades y potencialidades de la comunidad, debe ser capaz de trabajar en equipo, en una tarea compartida, debe reflexionar sobre su práctica para transformarla o modificarla, atendiendo el saber educativo que posee, al conjunto de saberes que debe recontextualizar y a las herramientas de que dispone para llevar a cabo su actividad (Hernández, 1999).

Por lo tanto, hoy en día, los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Capacidades éstas que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente (UNESCO, 2008).

Así mismo, en su nuevo rol el docente debe ser competente para empoderar a los alumnos con los beneficios que ofrecen las TIC. Las escuelas y aulas ya sean presenciales o virtuales deben contar con docentes que posean las competencias y recursos necesarios en el manejo de las TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de éstas (UNESCO, 2008).

Para Cabero y Llorente (2006, p. 28) “el profesor debe orientar, guiar y acompañar al alumno mediante una relación más interactiva, por el gran caudal de fuentes e información y entornos de aprendizaje, para que el alumno convierta la información en conocimiento” Desde esta perspectiva, los maestros deben meditar y concentrarse en diseñar estrategias para que los alumnos aprendan, de tal manera que participen en forma activa con multitud de medios y herramientas tecnológicas que los conviertan en protagonistas y construyan su propio aprendizaje (Díaz et al. 2007).

Para Medina (2003), el uso de herramientas tecnológicas, entre ellas la computadora, es un buen recurso para la enseñanza-aprendizaje, pero no como sustituidor del maestro sino como elemento del entorno que permite interactuar, desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes. De igual forma, Medina (2003) afirma que cada vez se está integrando más la tecnología en los centros escolares en los que cada alumno cuenta con su computadora en el aula y que en un futuro no muy lejano sustituirá a los libros de texto y los cuadernos.

Por consiguiente, la integración de herramientas tecnológicas, por parte del docente como estrategias didácticas en el aula de clase, especialmente basadas

en el uso de la computadora con acceso a Internet, busca que el alumno interactúe y navegue, realice búsquedas y utilice la información encontrada en sus investigaciones, lo cual implica que su navegación sea dirigida y planeada, para que sea capaz de encontrar información necesaria, veraz e importante atendiendo a los derechos de autor. Por lo tanto, debemos aprovechar las bondades de usar la tecnología informática para el beneficio de la educación. Con la nueva era que vivimos, el conocimiento moverá las economías de los países. Por ende, las escuelas deben trabajar para brindar a la sociedad "mejores ciudadanos, mejores estudiantes y mejores hombres" (Lozano et al. 2007, p.206).

Metodología

La investigación utilizó el enfoque cualitativo y que se fundamenta en el diseño etnográfico, el cual tiene como función indagar, observar y describir los acontecimientos presentados en el aula de clase para determinar las estrategias que utilizan los docentes al integrar las herramientas tecnológicas, así como todos los demás acontecimientos que se relacionan directamente con el uso, conocimiento y manejo de éstas y la incidencia en el aprendizaje de los estudiantes (Mayan, 2001).

Así mismo, el enfoque cualitativo incorpora a los participantes en el diálogo, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como lo expresan de manera cotidiana (Giroux et al. 2008).De la misma forma, las herramientas que apoyan la investigación son: entrevistas, observaciones y prueba de conocimientos. Éstas se constituyen como las fuentes principales para obtener la información respectiva.

Para Hernández et al. (2006) el enfoque cualitativo se encarga de indagar, observar describir los fenómenos para lograr una interpretación eficaz y veraz de los datos (Hernández et al. 2006).

Población

El estudio buscó conocer aspectos cualitativos del tema investigado acerca de la población, se utilizó la técnica de muestreo a juicio para seleccionar la muestra, la que según Giroux et al. (2008, p.113) consiste en "una técnica no probabilística en la que el propio investigador selecciona los elementos, porque le parecen típicos del grupo al cual pertenecen". Por lo tanto, se utilizó esta técnica de muestreo, porque permitió seleccionar en forma directa aquellos elementos que fueron considerados como los más representativos para cumplir con el objetivo de la investigación.

Figura 1 Población e instrumentos de recolección de datos

Resultados

Los resultados obtenidos una vez terminada la aplicación de instrumentos y realizado el respectivo análisis e interpretación de los datos apuntaron a resolver la pregunta de investigación y los objetivos propuestos que hacen referencia al uso y apropiación de recursos tecnológicos por parte de los docentes, para innovar en sus estrategias pedagógicas y promover aprendizajes significativos.

Herramientas tecnológicas utilizadas

Los indicadores que se manejaron en la triangulación de datos para esta variable fueron: *medio de aprendizaje; desarrollo de actividades; dominio de las TIC, transversalidad en áreas y recurso de apoyo;* estos indicadores fueron importantes para determinar cuáles herramientas utilizan los docentes y la forma de integración en sus quehaceres diarios.

Tabla 1

Triangulación de resultados sobre estrategias para integrar las TIC.

Categoría	Instrumento		Teoría
	Entrevista	**Observación**	
Estrategias para integrar las TIC	**Docente 1** Planifica la clase	**Docente 1** Planifica la clase forma tradicional. No motiva a estudiantes No utiliza las TIC. No retroalimenta	Integración de la tecnología en el aula
	Docente 2 Planificación de clase Motivación Medio didáctico Retroalimentación	**Docente 2** Sí planifica la clase Motiva estudiantes Sí utiliza como medio didáctico. Sí utiliza la retroalimentación.	El docente debe estructurar y diseñar muy bien las estrategias didácticas.
	Docente 3 Planificación de clase Motivación Medio didáctico Retroalimentación	**Docente 3** Sí planifica la clase Motiva estudiantes Sí utiliza como medio didáctico. Sí utiliza la retroalimentación.	Tecnología como estrategia didáctica
	Docente 4 Planificación de clase Motivación Medio didáctico Retroalimentación	**Docente 4** Sí planifica la clase Excelente motivación en estudiantes. Sí utiliza como medio didáctico Sí retroalimenta	El docente programa y organiza los contenidos de las materias utilizando como herramienta la computadora.
	Estudiante 1 Sí planificación de clase Se motiva Sí utiliza medio didáctico Sí retroalimenta	**Estudiante 1** Se observó excelente motivación.	Nuevo rol de docente, debe tener conocimiento para integrar la tecnología y propiciar nuevos ambientes de aprendizaje.
	Estudiante 2 No Planificación de clase Motivación Medio didáctico Retroalimentación	**Estudiante 2** Clase tradicional poca motivación	Como auxiliar didáctico en el aula de clase para motivar a los educandos.
	Estudiante 3 Planificación de clase Motivación Medio didáctico Retroalimentación	**Estudiante 3** Se observó excelente motivación.	Ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC
	Estudiante 4 Planificación de clase Motivación Medio didáctico	**Estudiante 4** Se observó excelente motivación.	El uso tecnología en el aula de clase facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2

Triangulación de resultados uso de la tecnología en el aula.

Categoría	Instrumento		Teoría
	Entrevista	**Observación**	
Uso de tecnología	**Docente 1** Recurso de apoyo Desarrollo de actividades	**Docente 1** No utilizó tecnología	La tecnología como medio de apoyo en el aprendizaje.
	Docente 2 Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Transversalidad áreas Recurso de apoyo	**Docente 2** Sí como medio aprendizaje Excelente dominio TIC Sí transversalidad Sí como recurso apoyo	La tecnología se encuentra incorporada en los procesos educativos
	Docente 3 Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Transversalidad áreas Recurso de apoyo	**Docente 3** Sí como medio aprendizaje Excelente dominio TIC Sí transversalidad Sí como recurso apoyo	Multimedia en la educación presentan grandes posibilidades en el aprendizaje.
	Docente 4 Medio de aprendizaje Dominio de las TIC Transversalidad áreas Recurso de apoyo	**Docente 4** No medio aprendizaje Buen dominio TIC No transversalidad Sí como recurso apoyo	Estrategias docentes en sus acciones diarias en el aula de clase
	Estudiante 1 Sí medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Sí Transversalidad áreas. Recurso de apoyo para las investigaciones	**Estudiante 1** Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Recurso de apoyo	El docente debe promover el uso adecuado de la computadora en el aula
	Estudiante 2 Sí como medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Sí hay Transversalidad áreas. Recurso de apoyo	**Estudiante 2** Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Recurso de apoyo	Internet como herramienta pedagógica
	Estudiante 3 Sí medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Sí Transversalidad áreas. Recurso de apoyo	**Estudiante 3** Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC Recurso de apoyo	Internet como herramienta educativa y de investigación científica
	Estudiante 4 Apoyo didáctico Medio de aprendizaje Desarrollo de actividades Dominio de las TIC	**Estudiante 4** Medio aprendizaje Desarrollo de actividades	Promueva el pensamiento crítico, analítico

Tabla 3

Triangulación de resultados sobre aprendizaje estudiantes mediado con TIC.

Categoría	Instrumento		Teoría
	Entrevista	**Observación**	
Aprendizaje estudiantes mediado por TIC	**Docente 1** Dominio de las TIC Construcción conocimiento.	**Docente 1** Clase tradicional sin el uso de tecnología.	La tecnología permite nuevas formas de, generar información y conocimientos.
	Docente 2 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades Interacción en el aula El nivel de agrado clase. Construcción conocimiento.	**Docente 2** Conocimiento Sí hay dominio TIC Sí desarrolla habilidades Excelente nivel agrado Construcción conocimiento.	entender el aprendizaje en formas novedosas y auténticas
	Docente 3 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades Interacción en el aula El nivel de agrado clase. Construcción conocimiento.	**Docente 3** Conocimiento Sí hay dominio TIC Sí desarrolla habilidades Sí interacción en el aula. Excelente nivel agrado Construcción conocimiento.	oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC
	Docente 4 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades Interacción en el aula El nivel de agrado clase. Construcción conocimiento.	**Docente 4** Conocimiento Poco dominio TIC Poca interacción	Integrando la tecnología como parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
	Estudiante 1 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades El nivel de agrado clase.	**Estudiante 1** El docente no integró tecnología en la clase.	Desarrollo de habilidades y destrezas en el educando
	Estudiante 2 Nivel de conocimiento Desarrollo de habilidades Interacción en el aula El nivel de agrado clase. Construcción conocimiento.	**Estudiante 2** Nivel de conocimiento Se observó excelente nivel de agrado, participación. Desarrollo de habilidades Construcción conocimiento.	La multimedia y el internet presentan unos instrumentos poderosos para promover el aprendizaje.
	Estudiante 3 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades Interacción en el aula El nivel de agrado	**Estudiante 3** Nivel de conocimiento Dominio de TIC Desarrollo habilidades Excelente nivel agrado Participación.	El estudiante participe en la construcción de su propio conocimiento.
	Estudiante 4 Nivel de conocimiento Dominio de las TIC Desarrollo de habilidades Interacción en el aula	**Estudiante 4** No nivel conocimiento Poco dominio TIC No desarrollo habilidades Sí hay nivel agrado	Como medio para desarrollar las habilidades y destrezas de los educandos desde temprana edad.

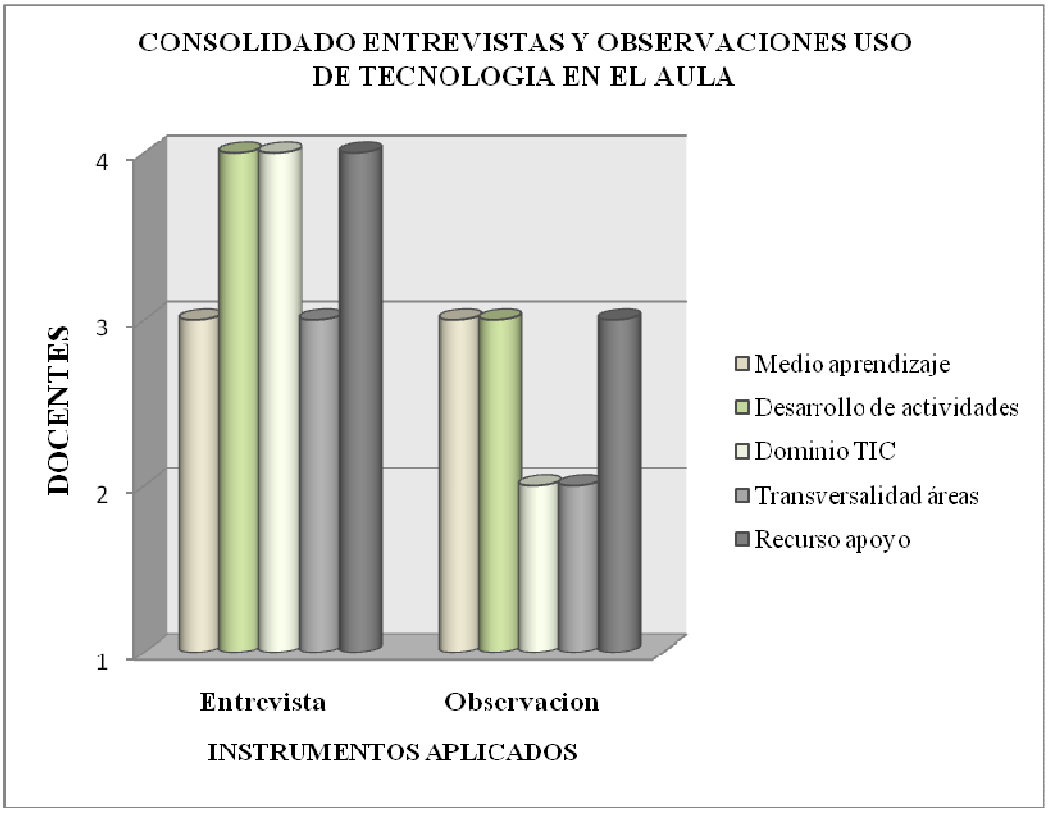


Figura 2 Consolidado triangulación de datos entrevistas y observaciones

La figura 2 consolida los resultados presentados en la triangulación de datos confrontados con la información recabada en las entrevistas y observaciones. De esta forma, 3 de los 4 docentes expresaron que utilizaban la tecnología como medio de aprendizaje; 4 indicaron que la utilizaban para el desarrollo de actividades; los 4 señalaron que tenían buen manejo y dominio de las TIC; 3 indicaron que la empleaban como transversalidad en las diferentes áreas y 4 expresaron que las utilizaban como recurso de apoyo. Según la observación 3 docentes la emplean como medio de aprendizaje; 3 desarrollan actividades; 2 tienen uso y apropiación de TIC; 2 las emplean como transversalidad en las diferentes áreas del conocimiento y 3 se apoyan en estas herramientas en práctica pedagógica.

Estos hallazgos permiten evidenciar a nivel general que 3 de los 4 docentes objeto de estudio hacen buen uso de las herramientas tecnológicas como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y un docente todavía se mantiene en las prácticas tradicionales. De igual forma, estos datos se comprobaron con lo expresado por los estudiantes. Estos indicadores se sustentan con lo expresado por Cabero (2007, p.246) quien menciona que en su nuevo rol de docente, “debe tener conocimiento para integrar

herramientas tecnológicas, como estrategias con materiales didácticos que propicien nuevos ambientes de aprendizaje".

Estrategias para integrar las herramientas tecnológicas: Mediante la triangulación de datos se tomaron los indicadores: planificación de la clase, motivación, medio didáctico y retroalimentación.

Planificación de la clase: Según los datos presentados en la entrevista el docente 1 expresó que usaba como estrategia didáctica la tecnología para preparar la clase, caso que no se ajusta con lo evidenciado en el momento de la aplicación del instrumento de observación, en donde de visualizó que la planificación de la clase la realizó de forma tradicional. Esto también fue constatado en los testimonios de los estudiantes quienes mencionaron que el docente no integraba la tecnología como apoyo en práctica diaria.

*Figura 3.*Evidencia integración de la tecnología como estrategia didáctica

En cuanto a los docentes 2,3 y 4 en la entrevista indicaron que utilizaban la tecnología como estrategia metodológica que apoyan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Hecho que se pudo comprobar con la observación de las clases, en donde los docentes emplearon estrategias que fueron desde el uso de estos recursos como introducción a las temáticas hasta retroalimentación de actividades a través del correo electrónico. Igual resultado presentaron las entrevistas realizadas a los estudiantes quienes señalaron que estos docentes utilizan diversidad de estrategias para integrar la tecnología en el aula y promover la investigación a través de buen uso del Internet.

Este indicador se sustenta bajo lo expuesto por Campos et al. (2009) en donde hacen referencia a que la estrategias docentes son los procedimientos, técnicas y métodos de acción que utilizan los docentes en la práctica diaria con los recursos más apropiados para sobrepasar las barreras de los sistemas tradicionales y dirigir la práctica

pedagógica hacia modelos de aprendizaje innovadores, centrados en aprendizaje del estudiante.

Motivación: En los resultados de las entrevistas los docentes 2,3 y 4 expresaron que las estrategias de enseñanza apoyadas en las herramientas tecnológicas generan gran motivación en los estudiantes, porque las clases se hacen más amenas, participativas y facilitan el aprendizaje de las temáticas. De igual manera, en la observación directa no participativa a las clases, se evidenció que los estudiantes estuvieron todo el tiempo muy motivados, con una actitud positiva, de participación e interacción con el docente. Igualmente los 4 estudiantes entrevistados indicaron que la integración de la tecnología en el desarrollo de las clases, los mantiene todo el tiempo motivado a participar en el desarrollo de la clase, para poder realizar con éxito los talleres que se elaboran dentro del aula de clase. Caso contrario sucedió con el docente 1 que trabaja con metodología tradicional y en la observación se notó poca atención e interés por parte de los estudiantes.

Figura 4 Evidencia aplicación de TIC en el aprendizaje

Por consiguiente, los docentes en sus estrategias metodológicas, deben diseñar materiales didácticos acompañados de audio, video, animación, ilustraciones llamativas y motivantes que se adapten a los alumnos para que se puedan lograr los objetivos propuestos (Cabero, 2007).

Medio didáctico: Los resultados obtenidos lograron establecer que los docentes 2,3 y 4 utilizan las herramientas tecnológicas como medio didáctico para apoyar las temáticas, hacer más fácil la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades. Información que se logró comprobar con la observación directa no participativa. De igual manera, la información de los estudiantes entrevistados sustentó lo expresado por los docentes y lo observado en las clases. De esta forma, este indicador se sustenta por Cabero (2007) quien menciona que el docente debe utilizar la tecnología como auxiliar didáctico en el aula de clase para motivar a los educandos, como medio para realizar

investigaciones, profundizar los conocimientos adquiridos y desarrollar actividades creativas.

Retroalimentación: En este indicador, 2 de los 4 docentes utilizan la retroalimentación como estrategia que fomenta el uso y apropiación de estos recursos. Además promueven la investigación y elaboración de actividades que son enviadas y revisadas a través del correo electrónico. Estos hallazgos se pudieron comprobar con la observación de clases y lo expresado en la entrevista de los estudiantes. Por lo tanto, el buen uso de estas herramientas en especial el Internet crea un clima de trabajo en el aula y fuera de ella que promueve un aprendizaje esencialmente colaborativo e interactivo (Sánchez, 2004).

Aprendizaje estudiantes mediados por herramientas tecnológicas: Se tomaron los siguientes indicadores para la triangulación de datos: nivel de conocimiento, dominio de TIC, desarrollo de habilidades, el nivel de agrado y la construcción de conocimiento. Los hallazgos presentados en las entrevistas y observaciones arrojaron datos representativos que permitieron medir el aprendizaje de los estudiantes mediado por herramientas tecnológicas, los docentes 2,3 y 4 utilizan estrategias metodológicas para integrar la tecnología en su práctica diaria y promover aprendizajes significativos. Por consiguiente, hoy en día, los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Capacidades éstas que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente (UNESCO, 2008).

A nivel general en las clases observadas en donde se integró la tecnología se evidenciaron las siguientes actitudes de los alumnos: recibieron a sus profesores con emotividad, excelente agrado, felices, concentrados, participativos, demostraron mucho interés, estuvieron atentos todo el tiempo a las imágenes de los videos, a las diapositivas que complementan los temas, son dinámicos. Se visualizó una interacción maestro-alumno y alumno-maestro más personalizada y de diálogo. En estas clases el docente actuó más como guía y orientador del proceso de enseñanza.

Otro de los hallazgos importantes, fue el desarrollo de habilidades y destrezas con los que cuentan los estudiantes que dirigen los docentes objeto de estudio que apoyan sus clases integrando la tecnología. Estos manejan con gran agilidad la computadora y sus programas básicos como el Word, PowerPoint. Además, se visualizó en la sala de informática el taller realizado durante el desarrollo de la clase observada fotografías, en donde en menos de 1 hora habían armado 10 diapositivas, con imágenes e información insertados desde Internet relacionados con el tema observado. Según las instrucciones del docente “sería la exposición de la próxima clase”. Actividad que se tomaría como evaluación.

Para apoyar este apartado sobre el aprendizaje se aplicó la prueba de conocimientos con resultados significativos. Los cuales reflejaron que los docentes que desarrollan estrategias didácticas apoyadas en TIC, favorecen la construcción del

conocimiento y promueven mejores aprendizajes. Los estudiantes que reciben las clases mediadas por tecnología alcanzaron un 90% de conocimientos, comparado con los estudiantes en donde reciben clase de manera tradicional quienes solo alcanzaron un 60% que corresponde a un nivel básico.

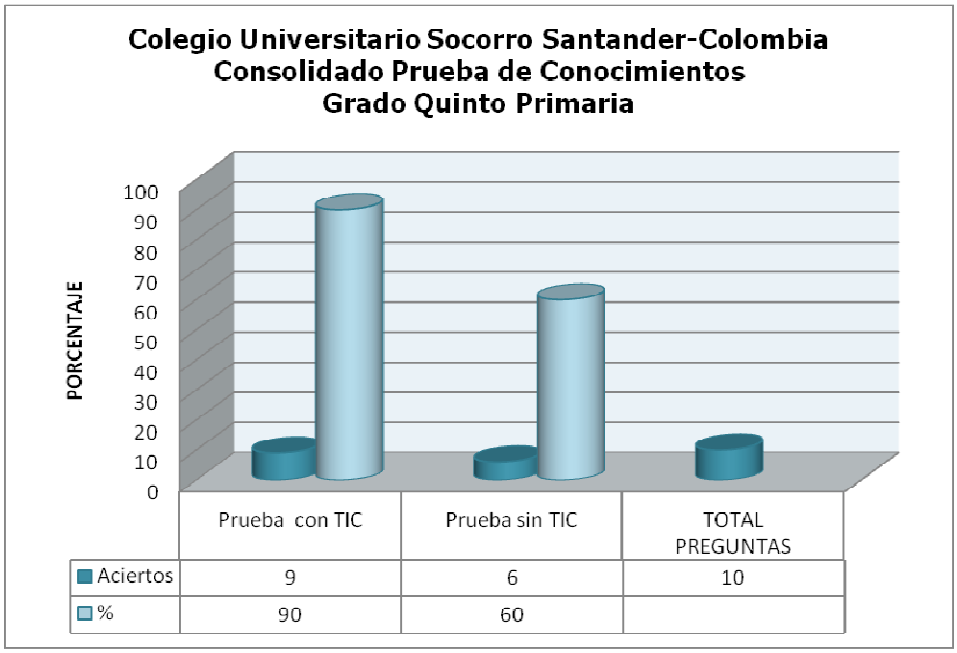


Figura 5 Comparación aprendizaje mediado por las TIC

Desde estos puntos de vista, la formación del profesorado es un aspecto esencial si se pretende el deseado cambio de la escuela en la explotación racional de innovaciones tecnológicas en sus entornos de desarrollo (Cabero, 2007).

Al terminar la presentación de los resultados y su análisis e interpretación correspondiente, se puede concluir que se encontraron hallazgos importantes que dieron respuesta tanto a la pregunta de investigación como a los objetivos propuestos. Por cuanto se logró determinar que la tecnología forma parte esencial en el proceso de enseñanza –aprendizaje. Igualmente, los docentes deben reflexionar y asumir una actitud de cambio, para romper paradigmas y traspasar las barreras tradicionales. Así como innovar en su práctica pedagógica, integrando herramientas tecnológicas, como estrategias didácticas en el aula de clase, especialmente basadas en el uso de la computadora con acceso a Internet, estrategia que promueve a que el alumno interactúe y navegue, realice búsquedas, analice, reflexione y construya su propio aprendizaje (Cabero, 2007).

Conclusiones

A nivel general, los hallazgos encontrados después de realizar el análisis e interpretación de resultados apuntaron a resolver tanto la pregunta de investigación como los objetivos propuestos.

Se encontraron diferencias significativas en las estrategias que utilizan los docentes que integran la tecnología en su práctica diaria, comparada con los docentes que todavía se mantienen al margen y siguen con las clases tradicionales. Caso que se reflejó en el aprendizaje de los alumnos; los estudiantes que contestaron la prueba en donde los docentes todavía mantienen su rol tradicional solo alcanzaron 6 aciertos de las 10 preguntas, dato que representa un 60%, comparado con los estudiantes en donde el docente utiliza estrategias metodológicas para integrar las TIC en el aula, quienes alcanzaron 9 aciertos sobre las 10 opciones posibles, correspondiendo a un 90%, dato muy significativo para la investigación.

Otro hallazgo importante, que se pudo determinar mediante la observación de las clases fue la actitud de los estudiantes al trabajar las clases mediadas con tecnología. Por lo tanto, en las clases donde se integró la tecnología se evidenciaron las siguientes actitudes de los alumnos: recibieron a sus profesores con emotividad, excelente agrado, felices, concentrados, participativos, demostraron mucho interés, estuvieron atentos todo el tiempo a las imágenes de los videos, a las diapositivas que orientaban los temas, fueron dinámicos. Se visualizó una interacción maestro-alumno y alumno-maestro más personalizada y de diálogo. En estas clases el docente actuó como guía y orientador del proceso de enseñanza.

Así mismo, los docentes expresaron que en las clases mediadas por herramientas tecnológicas el aprendizaje es excelente, se rompen las barreras tradicionales de la monotonía, facilitan la adquisición de conocimientos, desarrollan la creatividad y se motivan a construir sus propios aprendizajes. De igual forma, otro de los hallazgos representativo para la investigación, fue el desarrollo de habilidades y destrezas con los que cuentan los estudiantes que dirigen los docentes objeto de estudio que apoyan sus clases integrando la tecnología. Estos manejan con gran agilidad la computadora y sus programas básicos como el Word, PowerPoint.

Por consiguiente, los docentes entrevistados manifestaron que “sin lugar a dudas las clases tradicionales están quedando relegadas, los avances tecnológicos están obligando a los maestros a tomar conciencia, e innovar en estrategias metodológicas que integren la tecnología e ir a la par con el conocimiento que obtienen los alumnos, puesto que ellos siempre están un paso adelante”.

Igualmente, señalaron que los avances tecnológicos deben mantener a los maestros en constante preparación para innovar y diseñar nuevas estrategias que apoyen sus prácticas pedagógicas. Comentaron que el tiempo es el limitante para integrar la tecnología en todas las áreas; “se debe cumplir con un pénsul académico el cual

se encuentra programado en el currículum de la Institución".

En conclusión, con los hallazgos presentados se logró responder tanto a la pregunta de investigación como a los objetivos propuestos. Se identificaron como herramientas tecnológicas, el computador, el video beam y el internet, los cuales integran en sus prácticas diaria y las utilizan como parte de sus estrategias que van desde el uso de videos, uso de diapositivas, uso programa Word, PowerPoint, para promover la investigación, hasta la retroalimentación de actividades a través del correo electrónico y lograr aprendizajes significativos.

. Igualmente, con los hallazgos obtenidos, se puede concluir que la investigación generó resultados importantes y servirá como propuesta para invitar a los demás docentes de la Institución Educativa a romper los paradigmas tradicionales, e iniciar propuestas de cambio tanto en la capacitación de docentes, como en la inclusión de la tecnología en la transversalidad de las diferentes áreas del conocimiento, que permita mostrar la dimensión e impacto de integrar la tecnología a un curriculum o plan de estudios. De esta manera, la inclusión de la tecnología debe entrar a formar parte fundamental en el diseño de estrategias didácticas, mediante un planteamiento metodológico diferente, que involucre a toda la comunidad educativa.

Recomendación para los docentes: Es importante buscar la forma de implicar a los demás docentes en proyectos transversales que involucren tecnología. Así como a promover los beneficios que se adquieren, como agilidad, ahorro de tiempo, desarrollo de habilidades, facilidad de acceso a diferentes medios de información que amplían las temáticas y motivan los estudiantes. Aprovechar el potencial de las TIC, para involucrar a los estudiantes en actividades extra clase, tareas, talleres, manejo de Wikis, para despertar el pensamiento crítico, analítico y puedan construir aprendizajes significativos. Se invita a los docentes que integran la tecnología, a crear un banco de datos, en donde se depositen tanto los trabajos e investigaciones realizados por los estudiantes, como los proyectos desarrollados por los docentes. Esto servirá de base para contar con un material que puede ser utilizado por los demás docentes de la institución.

Reflexión final: Sin lugar a dudas los avances de la tecnología, llevan a cambiar en el docente su rol tradicional. Esto indica reformular su metodología e innovar en nuevas estrategias didácticas que integren herramientas tecnológicas.

Estas estrategias deben estar orientadas a mantener una actitud positiva en los estudiantes, que logre motivarlos, a ser creativos, a desarrollar las habilidades y destrezas en el manejo de información y que participen en la construcción de su propio aprendizaje.

De esta forma, los docentes no pueden ser ajenos a los cambios permanentes y avanzados que viene dando la tecnología en el contexto educativo. Deben mantenerse a la vanguardia y buscar formación actualizada que le permita ser competente en un mundo globalizado.

Referencias

Ausubel, D., Novak, J. & Hanesin, H. (1999). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* Distrito Federal, México: Trillas.

Brunner, J. (2008). *Globalización y el futuro de la educación*: tendencias, desafíos, estrategias. Santiago de Chile: UNESCO.

Cabero, J (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. España: Mac Graw Hill.

Cabero, J y Llorente, F. (2006). *El desarrollo de competencias docentes en la formación del Profesorado*. España. Secretaría General Técnica.

Campos, Y. y Sánchez, L. (2009). *Integración de las TIC en la Innovación de la Práctica Docente.* Educación Virtual de la UAM Iztapalapa. Recuperado el 25 de febrero de 2011 de: http://docencia.izt.uam.mx/sgpe/files/users/uami/virtuami/file/cursotic/documento/itip_programa%5B1%5D.pdf

Coll, C. (1999). Algunos desafíos de la educación básica en el Umbral del nuevo milenio Perfiles Educativos, enero-junio, número 83/84. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica Redalyc.* Recuperado el 25 de marzo de 2011 en http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/132/13208402/13208402.html

Cubero, R. (2005). *Elementos Básicos para un Constructivismo Social*. Avances en Psicología Latinoamericana. Capítulo 23.

Díaz, B y Hernández, G (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Consultado el día 15 de marzo de 2011 en: http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido- arceo.html.

Díaz, B y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación Constructivista*. Editorial Mc Graw Hill. Capitulo 2. Constructivismo y Aprendizaje significativo.

Giroux, S. y Tremblay, G. (2008). *Métodos y técnicas de muestreo.* Capítulos. IVISSN/ISBN: 978 968 16 7378 9.

Hernández, C. (1999). Aproximaciones a la discusión sobre el perfil del docente. II Seminario Taller sobre perfil del docente y estrategias de formación. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*.

Hernández R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* (5a. Ed.). Distrito Federal, México: Mac Graw Hill. .

Lozano, A y Burgos, J, (2007).*Tecnología Educativa*. En un modelo de educación a distancia centrado en la persona. Distrito Federal, México: Limusa.

Mayan, M. (2001). *Una introducción a los Métodos Cualitativos*: Módulo de entrenamiento para Estudiantes y Profesionales. Recuperado el 18 de abril de 2011 en: http://tecnoeduka.110mb.com/documentos/investiga/libros/mayan%20-%20intcuali.pdf

Medina, M. (2003). *El uso del ordenador en Educación Infantil*: ¿Un desafío o una realidad? Disponible en www.tecnologiaedu.us.es.

Sánchez, J (2004). Usos educativos de Internet. Centro Zonal Universidad de Chile. Recuperado el 12 de marzo de 2011 en: http://www.tecnoedu.net/lecturas/materiales/lectura17.pdf.

UNESCO (2008). Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes. *Eduteca. Tecnología de Información y la Comunicación para la Enseñanza Básica y Media.* Recuperado el 25 de marzo de 2011 en: http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1

Zubiría, H. (2004). *El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*. México: Editorial Plaza y Valdés.

Wallon, H. (1987). Psicología y Educación en el niño. España. *Revista Educación y cultura*. Búsquedas actuales de la pedagogía. Nro. 84.

Nombre de archivo: Artículo_para publicación_Unisabana1
Directorio: C:\Users\Lidia Vargas\Documents\MAESTRIA 2011\TESIS PARA ENVIAR
Plantilla: C:\Users\Lidia Vargas\AppData\Roaming\Microsoft\Plantillas\Normal.dotm
Título: INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES
Asunto:
Autor: L00306472
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 29/04/2012 04:24:00 p.m.
Cambio número: 2
Guardado el: 29/04/2012 04:24:00 p.m.
Guardado por: Lidia Vargas
Tiempo de edición: 0 minutos
Impreso el: 29/04/2012 04:26:00 p.m.
Última impresión completa
Número de páginas: 23
Número de palabras: 8.296 (aprox.)
Número de caracteres: 45.632 (aprox.)