

Identificación del autor

Susan Vanessa Hernández Vanegas

Colegio José Celestino Mutis de Bucaramanga

susanhernandez10@gmail.com

Titulo del artículo

Curso básico para el desarrollo de habilidades digitales docentes

Basic course for the development of digital skills teachers

Resumen: El objetivo del estudio es identificar los principales beneficios que obtienen los docentes del Colegio José Celestino Mutis al capacitarse de forma autónoma mediante un software educativo. La metodología utilizó un enfoque cuantitativo. Después de implementar el curso se realizó el análisis estadístico descriptivo que arrojó como resultados el cambio de percepción de los docentes ante la influencia positiva que tienen las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Abstract: The aim of this study is to identify the main benefits that teachers get the College to train José Celestino Mutis independently through educational software. The methodology used a quantitative approach. After implementing the course was made to throw descriptive statistical analysis as a result changing perceptions of teachers to the positive influence of ICT in the teaching - learning process.

Palabras clave: Habilidades en el manejo de las TIC, práctica pedagógica, software educativo.

Keywords: Ability in managing ICT, pedagogical practice, educational software.

Introducción

Son innegables los beneficios que ofrecen las TIC al posibilitar el afianzamiento de los aprendizajes de las distintas disciplinas a través de características propias que ofrecen a la educación, como son la flexibilidad de tiempo y lugar, el poder abordar diferentes estilos de aprendizaje, aprovechar el modo de comunicación actual, afianzar el aprendizaje colaborativo y cambiar la función de los roles tradicionales del profesor y del estudiante al exigir una mayor autonomía e interacción que conlleva a un aprendizaje significativo y eficaz (Pettersson, 2006).

En Colombia en el contexto actual y particularmente en la institución educativa José Celestino Mutis de la ciudad de Bucaramanga en los últimos años se ha venido promoviendo el uso de las tecnologías para ser implementadas en cada área del conocimiento. Por esto en el año 2009 se creó junto con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en su proyecto de capacitación denominado “Temáticas para directivos” un plan que consolida la necesidad de la institución educativa de contar con

un uso eficiente y productivo de las TIC. Dentro de sus directrices esta el proceso de formación docente que se realizó en el año 2010 y contó con la participación de los 75 docentes que hacían parte de la institución logrando la adquisición de ciertas destrezas pero a un nivel muy básico evidenciándose únicamente en las actividades personales de cada profesor como son el uso del correo electrónico, de procesadores de texto y consulta de información.

Dado que no se logró el nivel de competencia esperado con la capacitación presencial, se propone crear un software educativo que logre captar la atención del profesorado y que este de manera autónoma pueda adquirir los conocimientos que le hacen falta para interactuar de forma fluida con sus estudiantes a través de materiales y herramientas tecnológicas que enriquezcan su didáctica.

Por este motivo se pretende averiguar ¿Qué beneficios se obtendrían al aplicar un software educativo “curso básico para el desarrollo de habilidades digitales docentes” para capacitar a los docentes del Colegio José Celestino Mutis de la ciudad de Bucaramanga, Colombia?, así como también describir ¿cómo el profesor Celestino esta interactuando en entornos educativos mediados por las TIC?

Objetivos

- Diseñar e implementar un software educativo “curso básico para el desarrollo de habilidades digitales docentes”, dirigido a los docentes de bachillerato del colegio José Celestino Mutis de la ciudad de Bucaramanga, Colombia.
- Identificar los principales beneficios que obtienen los docentes al capacitarse de forma autónoma mediante un software educativo.
- Comparar las formas de interacción de los docentes en entornos educativos mediados por TIC.

También se plantean unas hipótesis para explicar el estudio:

- Si se capacita a los docentes de bachillerato a través de un software educativo entonces adquirirán habilidades en el manejo de las TIC.
- Si el docente posee habilidades en el manejo de las TIC entonces desarrollará una óptima práctica pedagógica.

1. Metodología

1.1 Tipo de investigación

Debido a la naturaleza del presente proyecto de investigación, el enfoque del mismo es de corte cuantitativo, ya que se usa, como lo cita Hernández (*et al* 2009) “la recolección de datos para probar las hipótesis propuestas con base a mediciones numéricas y análisis estadístico” que permitan corroborar las teorías y de cómo estas se conciben en la realidad. El curso básico para el desarrollo de habilidades digitales docentes quiere medir los beneficios que se pueden obtener al utilizar las TIC en el aula de

clases y esto es posible gracias al enfoque cuantitativo que nos pueda conducir hacia una investigación concreta.

Se considera que para esta investigación se utilizará un tipo explicativo y correlacional. Explicativo porque se especificarán las formas como los docentes de la institución interactúan en entornos mediados por las TIC. A su vez es correlacional al establecer la relación que existe entre las variables software educativo, habilidades en el manejo de las TIC y práctica pedagógica.

1.2 Diseño de la investigación

El alcance de la investigación se relaciona con el tipo de estudios cuasiexperimental dado que se tienen relaciones entre variables dependientes e independientes con un solo grupo. Es así como se genera la medición y comparación de las variables antes (pretest) del curso básico para el desarrollo de habilidades digitales docentes que sería la intervención experimental que afecta a los participantes (docentes) y de acuerdo a su evolución se van midiendo los efectos de las variables (postest), que para nuestro caso son software educativo, habilidades en el manejo de las TIC y práctica pedagógica.

1.3 Selección de la muestra

La definición de la muestra está basada en tipo no probabilísticas en donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la población. La institución educativa cuenta actualmente con 65 docentes repartidos en las dos jornadas, mañana y tarde quienes serán la unidad de análisis. Para seleccionar la muestra se necesita aplicar un cuestionario de pretest, por esto se podría decir que la muestra es de participantes voluntarios o como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2009) “se puede llamar autoseleccionada, ya que las personas se proponen como participantes en el estudio o responden activamente a una invitación” (p. 396).

1.4 Fiabilidad y validez de los instrumentos

Después de una exhaustiva revisión, análisis e interpretación de los datos, provistos por el instrumento utilizado y apoyados del Software estadístico SPSS versión 12 en español, se logró determinar que el alpha de cronbach, que muestra el nivel de confianza de dicho constructo es de .811, valor que nos permite corroborar que el instrumento es aceptable y hace mediciones estables y consistentes.

2 Análisis de Resultados

Al finalizar el procesamiento de datos, se realiza un análisis descriptivo de las variables de acuerdo a los resultados obtenidos en el pretest y postest.

Dentro del pretest se establecieron preguntas para recoger información general como la edad, años de experiencia y nivel educativo, que nos sitúan en el contexto en el cual se trabajó.

Los resultados fueron:

- La edad más representativa de los docentes encuestados se encuentra en un rango menor a los 50 años, con un porcentaje acumulable del 70%.
- Del grupo investigado el 50% de ellos lleva más de 20 años de experiencia en la labor docente
- La mayoría de los docentes se encuentra en un nivel educativo de especialización con el 50% de ellos con este título.

En el bloque correspondiente a nivel de integración y conocimiento de las TIC y con la finalidad de conocer el comportamiento de la primera variable habilidad en el uso de las TIC, los resultados comparativos del antes y después del curso (pretest y postest) se detallan a continuación.

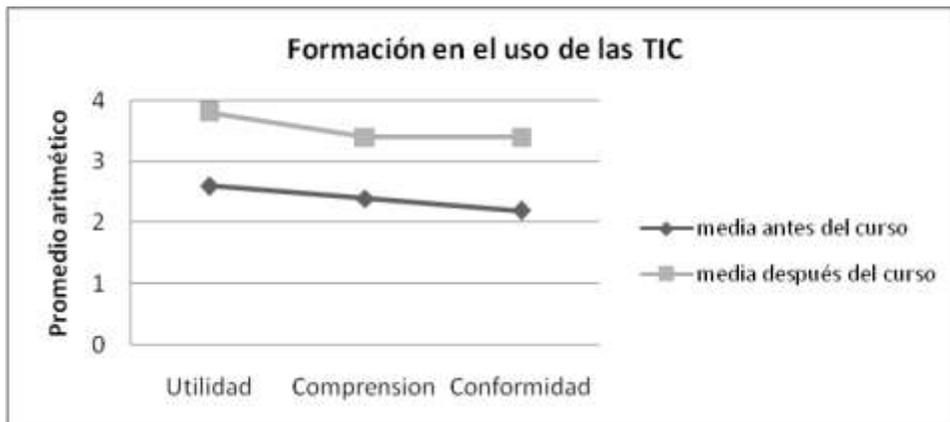
2.1 Nivel de integración

A la pregunta hace uso de los recursos TIC en el aula, el 40% no lo hacía al contestar la encuesta diagnóstica, después del curso el 100% de los docentes afirmó integrar las TIC en su labor docente.

2.2 Formación en el uso de las TIC

Como se aprecia en la figura 1, la media de la distribución de frecuencias para cada variable (utilidad, comprensión y conformidad) después del curso aumentó con respecto a la media obtenida por la encuesta diagnóstica antes del curso. Mostrando un cambio en la percepción que tienen los docentes en cuanto a la formación en TIC.

Figura 1. Comparativo de la media aritmética sobre la formación en el uso de las TIC



2.3 Manejo de aplicativos

Tabla 1. *Comparativo pretest y postest de frecuencias y medidas de tendencia central del manejo de aplicativos*

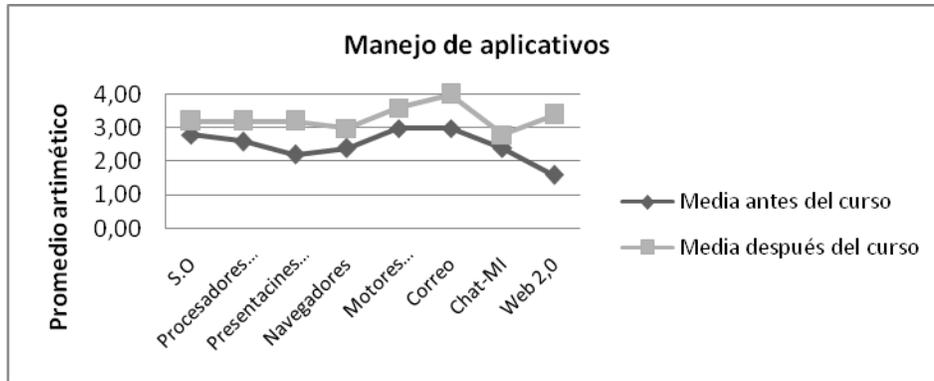
Pregunta 6. Manejo de aplicativos								
Variables	S.O		Procesadores de texto		Presentaciones multimedia		Navegadores	
	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest
Frecuencias	4	4	3	4	3	4	2	3
	3	3	3	3	3	3	3	3
	2	3	2	2	1	3	2	2
	3	3	3	4	3	3	2	3
	2	3	2	3	1	3	3	4
Moda	3	3	3	4	3	3	2	3
Mediana	3	3	3	3	3	3	2	3
Media	2,8	3,2	2,6	3,2	2,2	3,2	2,4	3,0

Pregunta 6. Manejo de aplicativos								
Variables	Motores de búsqueda		Correo		Chat-MI		Web 2,0	
	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest
Frecuencias	3	4	3	4	3	3	2	3
	3	3	3	4	3	3	3	3
	3	3	3	4	2	3	1	3
	3	4	3	4	2	2	1	4
	3	4	3	4	2	3	1	4
Moda	3	4	3	4	2	3	1	3
Mediana	3	4	3	4	2	3	1	3
Media	3	3,6	3	4,0	2,4	2,8	1,6	3,4

Para cada una de las variables del manejo de aplicativos se muestra las frecuencias y la medida de tendencia central en el pretest y postest como lo ilustra la tabla 1. La variable sistema operativo (S.O) presenta una variante de 0.4 de la media obtenida después de haber participado en el curso; procesadores de texto una variante de 0.6; presentaciones multimedia de 1; navegadores de 0.6; motores de búsqueda de 0.6; correo de 1; chat-mi de 0.4; y web 2.0 de 1.8.

Realizando un análisis comparativo tomando en cuenta el antes y después del curso, se puede ver que el 100% de los aplicativos aumentaron en su nivel de manejo, destacándose el correo electrónico y presentaciones multimedia. Ocurre un aumento significativo en la utilización de la Web 2.0, recursos básicos para ser competentes en el uso de las TIC. Ver figura 2.

Figura 2. Comparativo de la media aritmética antes y después del curso, sobre manejo de aplicativos



Las preguntas que se describen a continuación hacen parte del grupo que plantean dificultades y aspectos que favorecen la utilización de recursos TIC en el aula, las cuales favorecen la medición de la variable práctica pedagógica. Los resultados obtenidos son los siguientes:

2.4 Dificultades para incorporar las TIC en la práctica pedagógica

La mayor parte de la población docente cambió su apreciación sobre aquellos inconvenientes que no les permite incorporar las TIC a su práctica pedagógica. Antes del curso como lo muestra la figura 3, uno de los mayores inconvenientes existieron en la falta de preparación y la falta de asimilación de competencias TIC, las dos con 31%.

Después de aplicar el curso los problemas presentados fueron diferentes destacándose los escasos equipos en el colegio con un 50%, así como el incremento de tiempo en las actividades y la poca adaptación del material al currículo con un 20% para ambos factores.

Figura 3. Comparativo de porcentajes sobre las dificultades para incorporar las TIC a la práctica pedagógica.



2.5 Características de las TIC que favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje

Tabla 2. *Comparativo pretest y postest de las frecuencias y medidas de tendencia central sobre las características que favorecen los procesos de enseñanza – aprendizaje*

Características TIC que pueden favorecer los procesos enseñanza aprendizaje								
Variables	Motivación		Aprendizaje autónomo		Aprendizaje cooperativo		Facilidad de uso	
	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest
Frecuencias	4	4	4	4	2	3	3	4
	4	4	4	4	4	3	3	3
	4	4	3	4	3	3	3	3
	4	4	3	4	2	3	2	4
	4	4	4	4	4	4	4	4
Moda	4	4	4	4	2	3	3	4
Mediana	4	4	4	4	3	3	3	4
Media	4	4	3,6	4	3	3,2	3	3,6

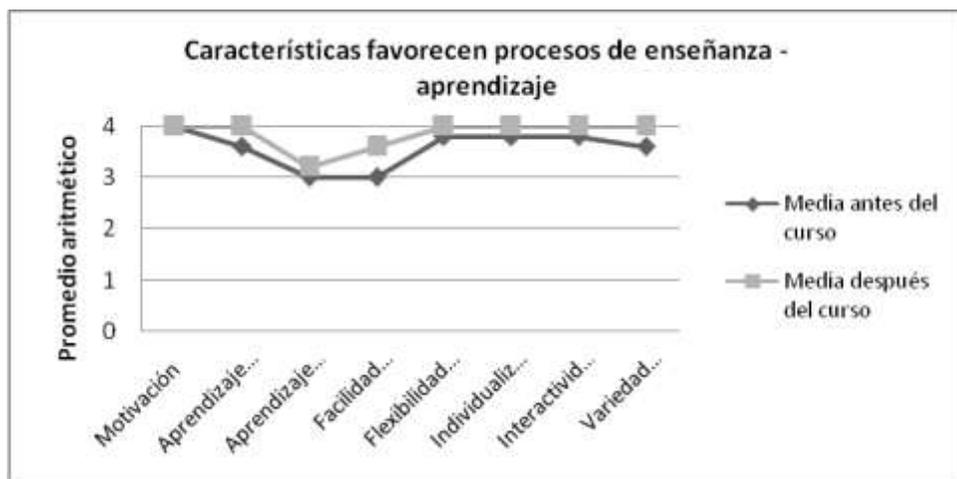
Características TIC que pueden favorecer los procesos enseñanza aprendizaje								
Variables	Flexibilidad actualizar información		Individualización		Interactividad		Variedad códigos (texto, sonido, etc)	
	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest	pretest	postest
Frecuencias	4	4	4	4	4	4	4	4
	3	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	3	4	3	4	3	4
	4	4	4	4	4	4	3	4
	4	4	4	4	4	4	4	4
Moda	4	4	4	4	4	4	4	4
Mediana	4	4	4	4	4	4	4	4
Media	3,8	4	3,8	4	3,8	4	3,6	4

Para cada una de las variables de las características TIC que favorecen los procesos de enseñanza – aprendizaje se muestra las frecuencias y la medida de tendencia central en el pretest y postest como lo ilustra la tabla 2. La variable aprendizaje autónomo presenta una variante de 0.4 de la media obtenida después de haber participado en el curso; aprendizaje cooperativo una variante de 0.2; facilidad de uso de 0.6; flexibilidad al actualizar información de 0.2; individualización de 0.2; interactividad de 0.2; variedad de códigos de 0.4; y la variable motivación no presento ninguna variante conservando su media en 4.

Realizando un comparativo entre la media obtenida en la encuesta diagnóstica y al finalizar el curso se ve un aumento generalizado en casi todas los ítem expuestos. Los cambios más significativos están en aprendizaje autónomo y variedad de códigos de

información (texto, sonido, imágenes, etc.) con un aumento de 2 puntos en su media y facilidad de uso con 3 puntos, como se aprecia en la figura 4.

Figura 4. Comparativo de la media aritmética sobre las características que favorecen los procesos de enseñanza – aprendizaje.



2.6 Evaluación de software educativo.

Al finalizar el curso se aplicó una encuesta cuyo fin era evaluar la utilización de los recursos y el material educativo computarizado, dando como resultado un nivel suficiente de satisfacción con el diseño y la implementación del curso. Dentro de esa encuesta se realizó una pregunta con el fin de averiguar si ellos estarían dispuestos a utilizar este mismo tipo de materiales con sus estudiantes. El 80% de ellos estuvo de acuerdo en el uso de los recursos educativos computarizados en sus clases y para sus estudiantes. Los resultados se observan en la figura 5.

Figura 5. Uso de materiales y recursos para las clases de los docentes.



Los docentes que contestaron de forma afirmativa a esta pregunta, se les solicitó que describieran cuál podría ser el tema a desarrollar y porqué. Algunas de las respuestas fueron:

Docente código 8:

“Los temas diversos que se desarrollan durante el año escolar. Existen videos, páginas web donde ellos pueden encontrar información de determinado tema, y de pronto solucionar las dudas que se les presenten. Además en los blogs se les puede entregar un cronograma de actividades del período, un taller o el listado de notas.”

Docente código 17:

“Me interesa para hacer que mis estudiantes se interesen mas por la materia, es un modo practico para dejar información y que esta sirva de complemento con lo visto en clases”

Docente código 5:

“Fortalecimiento de los saberes acerca del modelo pedagógico institucional”.

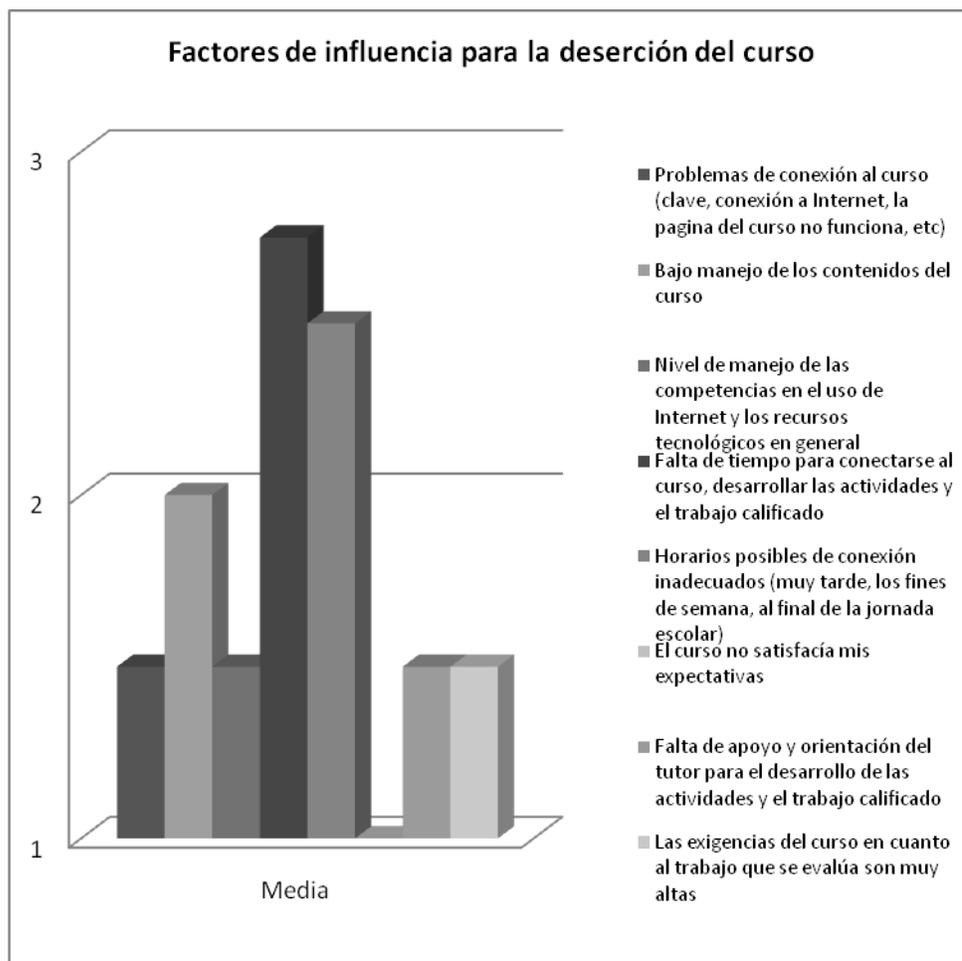
2.7 Factores que influyeron en la deserción del curso

Al igual que los docentes que finalizaron el curso, también existieron aquellos que se inscribieron, pero en el transcurso lo abandonaron. Por este motivo se diseñó una encuesta para averiguar cuáles fueron las principales causas de retiro, a través de una escala de influencia tipo likert.

La figura 6 muestra la media de la distribución de frecuencia de las variables que conforman la encuesta.

Los resultados muestran la falta de tiempo de conexión y los horarios de conexión inadecuados como las principales causas de retiro, evidenciando la falta de planificación de sus actividades teniendo en cuenta que ya están comprometidos con otras actividades extra.

Figura 6. Factores de influencia para la deserción del curso.



3 Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones de acuerdo con la pregunta de investigación y los objetivos propuestos, permitiendo mostrar de manera general los principales hallazgos en cuanto a los beneficios de la capacitación y la interacción de los docentes en entornos educativos mediados por TIC, así como también la relación entre las variables que conforman las hipótesis planteadas en este estudio; como son:

Software educativo. Gracias al diseño e implementación del software educativo para el desarrollo del curso básico se consiguió analizar y relacionar las variables habilidades en el manejo de las TIC y práctica pedagógica.

Habilidades en el manejo de las TIC. Como lo muestra la tabla 6 del capítulo anterior, el 36.2% de las variables que hacen parte de este ítem, tuvo una variante significativa que comprueba el despegue de las habilidades en el manejo de las TIC desarrolladas por los docentes posterior a la realización del curso e interacción con el software educativo empleado, describiendo de esta manera que se cumple la primera hipótesis planteada por este estudio.

Así como también el docente cambia la apreciación de la formación que ha recibido a lo largo de su labor docente, incrementando su nivel de satisfacción con las variables utilidad, comprensión y conformidad con la capacitación, aumentando en un promedio del 47%.

Practica pedagógica. Como lo ilustra la tabla 7 del análisis de resultados, el 20.5% de las variables que hacen parte del desarrollo de una optima practica pedagógica, muestra que hubo un aumento después de obtener habilidades en el manejo de las TIC, es decir posteriormente a la realización del curso, indicando que la segunda hipótesis también se cumplió.

Se analiza también que después de la capacitación ya no reconocen los inconvenientes como la falta de preparación y asimilación de competencias TIC, ahora la apreciación de las principales dificultades para incorporar las TIC a la práctica pedagógica, residen en la falta de equipos informáticos en el colegio, mostrando de esta manera que están implementando las TIC a su plan de aula pero carecen de computadores para poderlo hacer en la institución.

3.1 Principales hallazgos

Respecto a los beneficios que obtienen los docentes al capacitarse mediante un software educativo, que hace alusión a uno de los objetivos del estudio, se puede identificar las siguientes ganancias:

- A partir del análisis de datos visto en el capítulo anterior se llega a la conclusión de que los docentes están convencidos que las competencias en TIC son importantes para su labor, además de considerar el uso de recursos tecnológicos como una buena opción en el aula.
- Es reconfortante considerar que los docentes que están comprometidos con su actualización en TIC pueden llegar apreciar de manera significativa aquellos beneficios que ofrece la aplicación de las TIC a los procesos de enseñanza – aprendizaje y valoran las características que los favorecen, como son el aprendizaje autónomo y la utilización de variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.), así como sugieren la facilidad de uso.

- Dentro de las principales características que describen el uso del computador se observó que paso de ser un recurso “eficaz” a “educativo” reflejando que están cambiando la utilidad que le daban, volcándola ahora a su labor docente.

Respecto a las formas de interacción de los docentes en entornos educativos mediados por TIC, otro de los objetivos, se identifica que:

- El docente al interactuar con recursos educativos mediados por TIC los considera como elementos que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, que fomentan el autoaprendizaje, además de ser atractivos y de fácil uso.
- Se reconoce el cambio que adoptan los docentes en cuanto a la percepción y el desarrollo de competencias TIC, siendo estas significativas en el uso de herramientas de la web 2.0 como son el blog de aula y el uso material multimedia.
- Es importante reconocer el nivel de satisfacción de los docentes que concluyeron el curso, con respecto a la modalidad, recursos y materiales educativos computarizados utilizados para este. Como lo muestra en el capítulo anterior la figura 22, los docentes evalúan de manera positiva su interacción con entornos educativos mediados por TIC.

El estudio tuvo algunos inconvenientes la mayoría de ellos asociados al factor tiempo para diseñar, aplicar el curso y sacar resultados. Al trabajar con los docentes en sus horas de descanso y en un tiempo determinado, implicó de ellos un mayor esfuerzo, además de sacrificar otras actividades propias de sus ratos libres.

Por tal motivo un número de participantes del curso desertó aludiendo como algunos de los inconvenientes con mayor repercusión la falta de tiempo para conectarse al curso, desarrollar las actividades y el trabajo calificado con un 75% de influencia, al igual que horarios posibles de conexión inadecuados (muy tarde, los fines de semana, al final de la jornada escolar).

Finalmente es importante recalcar la prolongación de las capacitaciones para que el docente no pierda su motivación y pueda llegar no solo a incluir las TIC a su práctica pedagógica sino que las pueda integrar al currículo institucional, que sería en todo caso la meta ideal para poder asegurar la inclusión digital de las tecnologías a la educación.

Por esto para dar una continuidad al tema de investigación se propone como preguntas problemas ¿Qué estrategias se pueden utilizar para que los docentes incluyan las TIC al currículo? ¿Como las instituciones educativas pueden incentivar la inclusión plena de las TIC a la práctica docente?

3.2 Recomendaciones

Teniendo en cuenta que dentro de los objetivos de la investigación están analizar los beneficios que se obtenían al capacitar a los docentes en habilidades digitales y

observar su interacción con recursos educativos mediados por TIC, la principal recomendación es incluir en todas las instituciones cursos de capacitación en competencias TIC que no solo se enfoquen en la parte técnica sino que se orienten también en la parte didáctica y en enseñar al docente a incluir los recursos digitales a su diario de clases.

Llevar un acompañamiento permanente por parte de los instructores por lo menos hasta que se cree el hábito entre los docentes de utilizar las TIC en su práctica pedagógica.

Orientar actividades que ayuden a la institución y a los docentes a integrar las TIC al currículo, garantizando de esta manera una continuidad en su uso.

Hacer un llamado a los entes privados o gubernamentales sobre la importancia de dotar adecuadamente las instituciones de equipos informáticos, que no estén destinados únicamente a las salas especializadas donde su uso es limitado por horarios de clases, sino que estén a disposición de todos los docentes que necesiten recurrir a estas herramientas tecnológicas en sus aulas de clase.

Con todo esto se logra aseverar que hay que reducir de forma considerada la brecha digital a la que se enfrentan algunos docentes involucrándolo en las tareas de alfabetización digital, a tal punto que se convierta en un mediador tecnológico.

Como lo cita la UNESCO (2004), la tradicional definición de alfabetización que se enfocaba en el desarrollo de las capacidades de lecto-escritura y conocimientos de aritmética, ha sido expandida a una nueva definición que incluye conocimientos de computación y capacidad de adquirir información.

Referencias

- Area, M. (2002). Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación. Recuperado el 22 de octubre de 2011 de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/tema6.pdf>
- Area, M. (2009). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352. Mayo-Agosto 2010, pp. 77-97. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf

- Arenas, A., Bustamante, S. y López, R. (2011). Proyecto gestión curricular e incorporación de tecnología educativa INSTPECAM. Recuperado el 20 de noviembre de 2011 de <http://es.scribd.com/doc/58944629/Proyecto-Gestion-Curricular-Comunidad-TIC-en-el-INSTPECAM>
- Ávila, G. y Riascos, S. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria1. *Revista Educación y Educadores*. Vol. 14, N° 1. Enero-Abril 2011, pp. 169-188. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1835/2413>
- Cabrero, F. (2007). Nuevas metodologías docentes, las TIC (Tecnologías de la información y las comunicaciones como herramientas docentes). Recuperado el 22 de octubre de 2011 de <http://tecnologiaedu.us.es/mec2011/htm/mas/6/61/22.pdf>
- Casas, L., Luengo, R y Barrantes, G. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Revista Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*. N° 39. Julio 2011-pp. 83-94. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p39/07.pdf>
- Collazos, C., Guerrero, L. (2009). Diseño de software educativo. Recuperado el 22 de marzo de 2012 de www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CVEI-01.pdf
- Del Moral, M^a E. (2000b). Soportes hipermedia aplicados a la autoformación del profesorado en nuevas tecnologías. *Revista Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*. [Revista en línea], (15). Recuperado el 20 de octubre de 2011 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n15/n15art/art156.htm>

ENLACES. (2006). Estándares en tecnología de información y las comunicaciones para la formación inicial docente. Recuperado el 22 de octubre de 2011 de www.oei.es/tic/Estandares.pdf

Equipo TIC Valledupar: Encuesta de valoración de competencias tecnológicas para el mejoramiento del ejercicio docente. Recuperado el 19 de noviembre de 2011 de <http://es.scribd.com/doc/54686473/Cuestionario-Autodiagnostico-de-Competencias-en-TIC-para-Docentes>

Gallego, M., Gámiz, V. y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones para enseñar. *Revista electrónica de tecnología educativa, Edutec*. N° 34, diciembre 2010. Recuperado el 18 de noviembre de 2011 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutec-e_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf

García, A. y González, L. (2010). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: sus ventajas en el aula. Recuperado el 18 de noviembre de 2011 de http://www.eyg-fere.com/TICC/archivos_ticc/AnayLuis.pdf

García –Valcárcel, A. y Tejedor, F. (2009). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352. Agosto 2010, pp. 125-147. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_06.pdf

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2009). Metodología de la investigación. (5a. ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.

- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Recuperado el 23 de octubre de 2011 de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>
- ISTE. (2008). Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) para docentes (NETSS). Recuperado el 22 de octubre de 2011 de <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>
- Manual Ágora, (2011). Estrategias didácticas para el uso de las TIC en la docencia universitaria presencial. Recuperado el 18 de noviembre de 2011 de <http://agora.ucv.cl/manual/manual.pdf>
- Marqués, P. (1998). Software educativo. Ficha de catalogación y evaluación multimedia. Recuperado el 22 de septiembre de 2011 de <http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm>.
- Marqués, P. (2008). Las competencias digitales de los docentes. Recuperado el 22 de octubre de 2011 de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm#uno>
- Marval, E. y Reyes, O. (2005). Software educativo para el aprendizaje de diseño de interfaz de materiales educativos computarizados. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19487&dsID=n06marval05.pdf>
- McAnally-Salas, L. (2004). Diseño Educativo de un curso en línea con las dimensiones del aprendizaje en una plataforma de código abierto. *Revista latinoamericana de estudios educativos (México)*. Vol. XXXIV, núm. 3, pp. 113-135. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27034305>
- MEN, (2008). Programa nacional de innovación educativa con uso de TIC. Recuperado el 16 de septiembre de 2011 de www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-233944.html.

Pettersson, R. (2006). ¿Qué aportes realiza la tecnología de Información y comunicación (ICT) a los procesos de aprendizaje eficaz? Recuperado el 14 de septiembre de 2011 de www.colombiadigital.net/.../604-ique-aportes-realiza-la-tecnologia-de-

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9 (5): 1-6. Recuperado el 16 de septiembre de 2011 de <http://www.scribd.com/doc/9799/Prensky-Digital-Natives-Digital-Immigrants-Part1>.

Ramírez, J. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en 4 países latinoamericanos. *Revista mexicana de investigación educativa*. Enero-Marzo 2006, Vol. 11, núm.28, pp. 61-90. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002805.pdf>

Ríos, C. P. (2005). Concepción del software educativo desde una perspectiva pedagógica. Recuperado el 23 de octubre de 2011 de http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_17/a_208/208.htm

Sales, C. (2009). El método didáctico a través de las TIC. Un estudio de casos en las aulas. Recuperado el 21 de octubre de 2011 de http://books.google.com.co/books?id=Qr0Q-5is_CAC&pg=PA21&dq=cognitivismo+y+tic&hl=es&ei=Kb2gTpe8DcTAtgfgiMmrCw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false

Salinas, J. (2008). Herramientas para la formación del profesorado. Recuperado el 20 de octubre de 2011 de <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/herramientas%20para%20la%20formacion%20del%20profesorado.pdf>

Schwartz, S., Pollishuke, M. (1998). Aprendizaje activo. Segunda educación. Una organización de la clase centrada en el alumnado. (s e 19 p.)

Secretaria de educación Valledupar. (2009). Tercer encuentro de calidad. Recuperado el 20 de noviembre de 2011 de <http://www.slideshare.net/atherk/valledupar-2575865>

Silva, J. (2004). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes. Recuperado el 1 de marzo de 2012 de campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_silva.htm

Torres, M. (2009). Impacto de la capacitación en TIC de los docentes de la fundación universitaria del área andina. Recuperado el 21 de marzo de 2012 de recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisdigitales/texto/3034833T693.pdf

UNESCO. (2008). Estándares en competencias en TIC para docentes. Recuperado el 14 de septiembre de 2011 de <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>.

UNESCO. (2004). Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación. Recuperado el 22 de octubre de 2011 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

UNESCO, PRELAC. Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe. Primera reunión intergubernamental del proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe. Recuperado el 3 de abril de 2011 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001372/137293s.pdf>

Urbina, S. (1999). Informática y teorías del aprendizaje. *Revista Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación* [Revista en línea], (12). Recuperada el 20 de octubre de 2011 de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/gte41.pdf>

Valdivieso, T. (2010). Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja. *Revista electrónica de tecnología educativa, Edutec*. N° 33, septiembre 2010. Recuperado el 22 de marzo de 2012 de edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec33/pdf/Edutec-e_n33_Salome.pdf

Valverde, J., Garrido, M. y Sosa, M. (2009). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, 352. Mayo-Agosto 2010, pp. 99-124. Recuperado el 17 de octubre de 2011 de http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_05.pdf