

Recepción: 23 de junio de 2014

Aceptación: 19 de septiembre de 2014

Publicación: 25 de septiembre 2014

EFFECTIVIDAD DE LOS RECURSOS MULTIMEDIA: UN ACERCAMIENTO A DOCENTES Y ALUMNOS DE UNA ESCUELA PÚBLICA MEXICANA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

EFFECTIVENESS OF MULTIMEDIA RESOURCES: AN APPROACH TO TEACHERS AND STUDENTS IN A MEXICAN PUBLIC PRIMARY SCHOOL

Mtro. Felipe de Jesús Fernández Araujo¹

Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño²

Mtra. Irma Antonia García Mejía³

1. Profesor de primaria. Morelia, Michoacán, México. E-mail: feaf65@gmail.com
2. Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales, Tecnológico de Monterrey, México. E-mail: marcela.gomez@tecvirtual.mx
3. Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales, Tecnológico de Monterrey, México. E-mail: siankin@hotmail.com

RESUMEN

Esta investigación estudia el impacto y efectividad de los recursos multimedia en el proceso de aprendizaje. Se recolectó mediante un cuestionario la opinión de docentes y alumnos de una primaria en México sobre el uso de herramientas tecnológicas en el aula. Se encontró que las adecuaciones que el profesor realice en su labor impactan positiva o negativamente en el desempeño académico de los alumnos; negativamente cuando lo realiza de manera arbitraria y sin considerar las características y necesidades de los alumnos; positivamente, si aplica recursos tecnológicos de vanguardia que propicien la interacción constante de los alumnos. Los resultados muestran que los docentes se mantienen positivos acerca de la implementación y uso de recursos multimedia; sin embargo, los alumnos opinan diferente debido a su preferencia hacia ciertas materias.

ABSTRACT

This research studies the impact and effectiveness of multimedia resources in the learning process. The opinion of teachers and students of primary school was recollected through surveys and interviews regarding the use of technological tools in the classroom. The findings shows that the adjustments the professor makes to the teaching process has a positive or negative impact in the academic performance of the students: negative when they make it arbitrarily without considering the needs of the students and positive if they use leading edge technological resources to encourage interaction. The results show that the teachers are positive about the adaptation and use of multimedia contents; however, the students think differently due to their preferences to certain subjects.

PALABRAS CLAVE

Efectividad, aprendizaje, recursos multimedia, TIC, herramientas tecnológicas

KEYWORDS

Effectiveness, learning, multimedia resources, ITC, technological tools.

INTRODUCCIÓN

Los cambios tecnológicos en una sociedad cada vez más globalizada y la demanda de profesionistas competentes, obliga al maestro del siglo XXI a estar inmerso en una dinámica de cambio permanente que implica actualización, capacitación, y conocimiento de nuevos enfoques y paradigmas educativos para el diseño e implementación de innovaciones educativas. Con la evolución y fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como la incursión de herramientas tecnológicas en centros escolares, los maestros deberían utilizarlas para complementar su labor docente. No obstante, se han presentado obstáculos debido a la falta de preparación sobre las mismas, ya que es necesario conocerlas e integrarlas al currículum (Almerich, Gastaldo, Díaz & Bo, 2010). Desde 1984, el término *multimedia* ha sido sinónimo de tecnologías, incluyendo genéricamente la comunicación a través de televisión, video y el ordenador. Desde un enfoque informático, multimedia consiste en la integración de medios digitales almacenados y controlados por un ordenador (Colmenar y Gil, 2002).

Heredia y Romero (2010) afirman que un modelo educativo centrado en la persona puede presentar limitaciones cuando los docentes están inmersos en un modelo que favorece la enseñanza y no el aprendizaje, y cuando no corresponde a las características y necesidades del estudiante. Es importante mencionar que la implementación de materiales multimedia debe vincularse con los contenidos de aprendizaje, por lo que es necesaria la participación activa del docente en la búsqueda y diseño de actividades y recursos pertinentes para el aprendizaje significativo.

De acuerdo con Jenkinson (2009), el medir los efectos de medios interactivos y tecnología educativa significa analizar los cambios, interacción y resultados; afirma que la eficacia se mide en términos de conocimientos adquiridos, mientras que la usabilidad refiere a la funcionalidad de la herramienta y el éxito se relaciona con el desempeño del estudiante mediante la evaluación de conocimientos; no obstante, este último permite conocer más sobre la adquisición de saberes y no informa mucho sobre la interacción entre el estudiante y la herramienta.

Para esta investigación, se planteó la pregunta ¿De qué manera son efectivos los materiales multimedia que implementan los docentes como mediadores de aprendizaje, en las asignaturas de educación primaria en México? El objetivo general consistió en analizar la efectividad de los materiales multimedia utilizados por docentes de educación básica en un centro escolar en México. Entre los objetivos específicos, se buscó corroborar si todos los contenidos disciplinares de educación primaria son susceptibles de aprenderse a través de materiales multimedia, indagar cuáles asignaturas se adecuan más al uso de los materiales multimedia y conocer de qué manera influyen estos materiales en los alumnos para la adquisición y aplicación de conocimientos.

PERSPECTIVA DE LAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Experiencias e investigaciones respecto a la integración de TIC en la educación han sido numerosas en los últimos años; Guzmán y Aguaded (2012) señalan que la manera en que se llevan a cabo en diversos contextos se relaciona con aspectos económicos, sociales, formativos, culturales y políticos, por citar algunos. Correa y Pablos (2009), mencionan que la digitalización de la información y la comunicación así como los procesos de interactividad, han revolucionado los procesos de transferencia del conocimiento; por lo tanto, es posible apreciar nuevos contextos educativos caracterizados por la presencia de los ordenadores, materiales didácticos multimedia, Internet, las comunicaciones asíncronas y síncronas; lo que da cuenta de la multiplicidad de factores que caracterizan las relaciones y los problemas educativos del presente.

La UNESCO (2008), reconoció que el uso continuo y eficaz de las TIC en procesos educativos conlleva a los estudiantes a adquirir capacidades importantes. Suárez (2009) y Almerich *et al.* (2010) señalan que las TIC son frecuentemente utilizadas como espacio para almacenar y difundir documentos, apuntes y materiales de los profesores, además los profesores se centran en el uso de procesadores de textos, Internet para la búsqueda de información y el correo electrónico. Con ello se evidencia un modelo pedagógico que no aporta nada significativo a los sistemas tecnológicos, toda vez que sus usos educativos se siguen realizando bajo parámetros tradicionales. Gracia (2011) analiza cómo la relación de la educación-tecnología podría realizar grandes aportes a los procesos formativos mediante la Web 2.0, donde los usuarios tienen la posibilidad de generar y compartir contenidos. Gómez-Zermeño (2012) menciona que las herramientas tecnológicas permiten sobrepasar barreras de tiempo y espacio con el objetivo de llegar a la información.

Para optimizar el uso de TIC, es necesaria la integración curricular de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje que contemple una participación más activa del docente en cuanto a diseño, aplicación de materiales y formación permanente. Fernández y Lázaro (2008) consideran necesario priorizar la formación del profesorado, para revolucionar el modo de ver y entender el contexto educativo, a fin de promover una enseñanza de calidad basada en la integración de las tecnologías. Una adecuada integración de las TIC en el aula requiere replantear las cuestiones metodológicas así como la formación de los docentes.

Para Díez (2012), la formación que recibe el profesorado condiciona en gran medida la adecuada utilización de las TIC, tomando en cuenta que los modelos de enseñanza y aprendizaje que experimentan a lo largo de su formación, son los que a la postre utilizarán en su práctica educativa; motivo por el cual debe considerarse la formación inicial del docente. Guzmán y Aguaded (2012), comentan que las iniciativas sobre formación en tecnologías para docentes no han tenido la eficacia esperada en la inclusión curricular porque dichas iniciativas están centradas en aspectos técnicos y cuando lo ideal sería que estuviesen enfocadas al desarrollo de las competencias tecnológicas y mediáticas, habilidades y actitudes para la utilización de TIC como instrumentos de expresión y creación de contenidos.

EFFECTIVIDAD DE LOS RECURSOS MULTIMEDIA

En un estudio sobre la eficiencia didáctica de la multimedia para la enseñanza de Historia en un centro escolar se encontró que la multimedia puede ser tan útil como un libro de texto si se emplea adecuadamente; de igual forma, indican que su uso debe adoptar un ritmo adecuado para la retención y comprensión de información (Mayer, Heiser y Lonn, 2001, citados en Gracia, 2011). Otra de las conclusiones de dicho estudio indica que para favorecer la eficacia didáctica de un material multimedia, es necesario considerar la importancia de los elementos dinámicos tales como la animación y videos, sobre aquellos elementos estáticos como los materiales impresos.

Entre los estudios realizados sobre la efectividad de los multimedia, se puede mencionar a Villalobos, Gómez-Zermeño y González (2013) quienes indagan sobre el uso de tecnologías digitales como apoyo para mejorar las habilidades de lecto-escritura, y en los resultados se observó gran interés por parte de los estudiantes. En otro caso, Gutiérrez, Gómez-Zermeño y García (2013) analizaron el aprendizaje del idioma inglés en nivel preescolar mediante apoyo multimedia, se encontró una mejora en la capacidad receptiva y reconocimiento de una palabra de manera auditiva, también señalan que dicho método resultó más efectivo que el uso de tarjetas impresas con la misma muestra de niños.

METODOLOGÍA

El método utilizado que de tipo cualitativo para la recolección de datos para el análisis de las múltiples realidades subjetivas sin tener una secuencia lineal, es decir, son descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones de conductas observables y sus manifestaciones.

El estudio se llevó a cabo en una escuela primaria de la ciudad de Morelia en el estado de Michoacán, México. La población estuvo conformada por los profesores titulares de 4°, 5° y 6 grado, un total de 10 grupos, como se presenta en la tabla 1.

Grado	Alumnos	Docentes
4° A	33	1
4° B	38	1
4° C	37	1
5° A	34	1
5° B	32	1
5° C	34	1
6° A	29	1
6° B	29	1
6° C	30	1
6° D	31	1

Tabla 1. Distribución de grupos y docentes

Se realizó un muestreo no probabilístico, obteniendo una muestra aleatoria simple, es decir que todos los individuos contaron con la misma oportunidad de ser elegidos (Casal y Mateu, 2003), por lo que resultó una muestra total de 18 alumnos de los diferentes grados participó en el estudio. Entre las características de los docentes, la mayoría de los participantes cuentan con estudios de licenciatura en educación primaria o media básica, mientras que un participante mencionó tener estudios de normal primaria y otro más de maestría. En cuanto a los estudiantes, sus edades oscilaron entre los 10 y 12 años y provienen de distintos estratos sociales.

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos utilizados en esta investigación fue la entrevista mediante un cuestionario, el cual incluyó preguntas abiertas y cerradas para obtener datos cualitativos sobre la opinión de docentes sobre los recursos multimedia, de igual forma se aplicó un cuestionario a los alumnos para indagar sobre las materias que les agrada o desagrada más, cómo perciben las herramientas y materiales multimedia que el maestro utiliza en clase. También se realizaron observaciones para registrar el comportamiento del fenómeno, por lo que se observó la manera en que los docentes implementan materiales multimedia en las diversas asignaturas de educación primaria.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó la aplicación de los instrumentos con el propósito de obtener información sobre la efectividad de los materiales multimedia que implementan los docentes como mediadores de aprendizaje en asignaturas de educación primaria. La organización de la información se estructuró de acuerdo a las categorías de docentes como alumnos, así como subcategorías, las cuales se presentan a continuación.

DOCENTES

Aspectos que inciden para su éxito en procesos formativos: Se solicitó a los encuestados elegir la opción de mayor incidencia para el éxito para su incorporación en procesos formativos, cuatro maestros señalaron “suficientes equipos”; tres eligieron “adecuada formación docente para el uso de las TIC”; dos docentes optaron por “los objetos de aprendizaje son adecuados”; uno más se inclinó por “los estudiantes tienen un nivel suficiente de alfabetización digital; otro más optó por “el apoyo suficiente a los docentes para la incorporación de las TIC.

Dificultades para incorporar las TIC a la práctica docente: Los encuestados señalaron seis maestros que “el docente no ha desarrollado suficientes habilidades para el uso pedagógico de medios tecnológicos”, tres más coincidieron en que “la demanda de equipos supera la disponibilidad de los mismos”; uno más señaló que “los materiales no se ajustan a las necesidades educativas”; otro manifestó que “los estudiantes no alcanzan el nivel básico de competencias digitales” y, hubo quien optó por elegir que “ el apoyo institucional para la incorporación de las TIC en la práctica docente es insuficiente.

Criterios para seleccionar las TIC de acuerdo a su impacto en los procesos de enseñanza aprendizaje: cuatro maestros decidieron que “las características de los alumnos” son determinantes; tres maestros coincidieron en ubicar al “contexto de enseñanza”; dos optaron por elegir al “nivel de interactividad”; dos más prefirieron la “facilidad de manejo” y, dos más se inclinaron hacia los “objetivos de aprendizaje”.

Temas a elegir para un proceso de formación docente con incorporación de las TIC a la práctica educativa: Al cuestionamiento sobre elegir el tema para un proceso de formación en incorporación de las TIC, el tema menos favorecido fue “integración de TIC al currículo”, mientras que “principios orientadores para la utilización de las TIC en el aula” obtuvo el mayor inclinación (Figura 1).

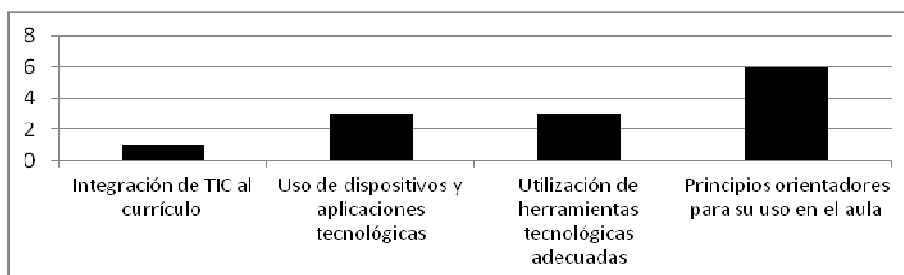


Figura 1. Aspectos a considerar para la incorporación de las TIC.

Contenidos disciplinares más factibles de adecuarse a los materiales multimedia: siete maestros coincidieron en que los contenidos conceptuales son más adaptables a un material multimedia, cuatro más manifestaron que los procedimentales y cuatro maestros coincidieron en que los contenidos actitudinales cumplen dicho requerimiento. Las razones fueron que en lo conceptual, dada la amplitud de conceptos, resulta factible que mediante el uso de multimedia pueden darse a conocer diversidad de conceptos con letras y colores llamativos. En lo que se refiere a lo actitudinal, este tipo de contenidos también resultan factibles de adecuarse al impacto tecnológico por el momento en que los niños viven y por toda la información que los rodea y tienen a su mano, además de que cualquier tipo puede adecuarse por el gran número de recursos tecnológicos. Respecto a los contenidos procedimentales, no están exentos del impacto tecnológico por la diversidad de procedimientos que existen para llegar a una solución (Figura 2).

Asignaturas que más se adecuan al impacto de los materiales multimedia: Al cuestionamiento de cuáles son las asignaturas que más se adecúan al impacto de los materiales multimedia, seis maestros hicieron mención de todas, argumentando que no hay límite para la adecuación. Uno de los maestros encuestados señaló que todas las asignaturas, a excepción de matemáticas. Tres maestros coincidieron que matemáticas porque implica la manipulación de objetos concretos y cuentan con mayor variedad de material didáctico. Respecto a Formación Cívica y Ética, consideran que las TIC pudiera ser el medio para la adquisición de normas y valores (Figura 2).

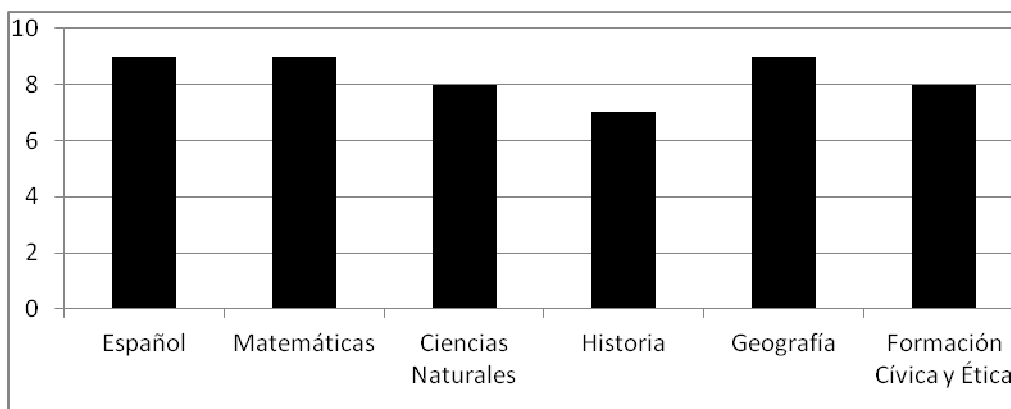


Figura 2. Opinión de los maestros: Asignaturas más adaptables a un material multimedia.

Ventajas de las TIC: los maestros argumentaron que promueven las competencias haciendo más dinámico e interactivo el proceso enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando el docente sepa usarlas óptimamente; a la vez, es importante valorar el ámbito de aprendizaje informal cuyo potencial se ve muy reforzado por la posibilidad de acceso que ofrecen las TIC que coadyuvan a un mejor aprendizaje al involucrar la mente, inteligencia, vista y oído, lo que las convierte en un gran potencial de apoyo al docente.

Rol del alumno: sobre el cuestionamiento respecto a cuál será el rol del alumno, desde la perspectiva de los docentes, hay quien afirma que se convertirán en estudiantes

autodidactas, comprometidos y críticos, dado que sabrá manejar las herramientas tecnológicas, pero sin descuidar la necesidad de un guía y orientador docente. Por otra parte, otros afirman que el rol del alumno ha de limitarse a receptor pasivo de conocimientos, caracterizado por ser activo y hábil en el uso de tecnologías, pero pasivo en habilidades y razonamientos mentales.

ALUMNOS

Asignaturas de mayor agrado: Al cuestionamiento de cuáles asignaturas agradan más a los alumnos, la mayoría eligió Español, mientras que Formación Cívica y Ética fue menos favorecida (Figura 3).

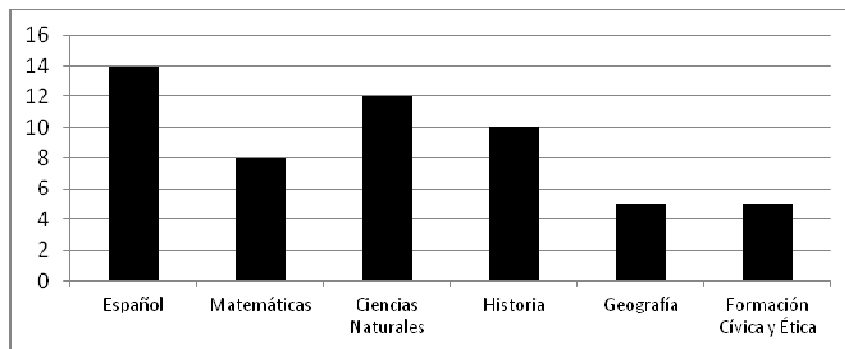


Figura 3. Asignaturas que más agradan a los alumnos.

Asignaturas que menos agradan: Respecto al cuestionamiento de cuáles son las asignaturas de menor agrado, las opiniones mostraron lo siguiente (Figura 4), siendo Geografía la menos favorecida.

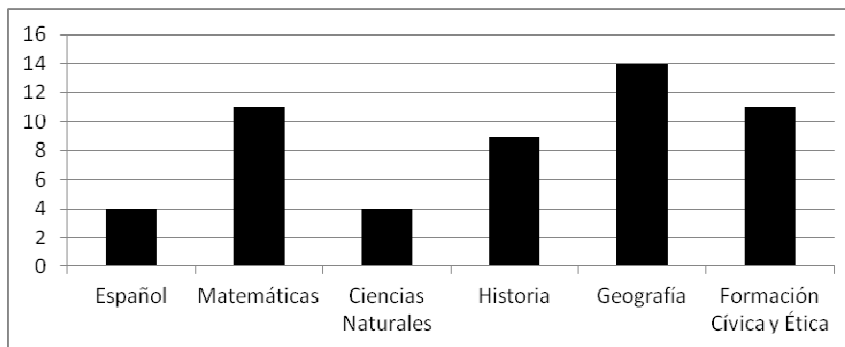


Figura 4. Asignaturas menos preferidas por los alumnos.

Materias que aborda el maestro al usar la computadora: En cuanto a las materias que el maestro imparte con más frecuencia con ayuda de la computadora, los alumnos respondieron de la siguiente manera (Figura 5).

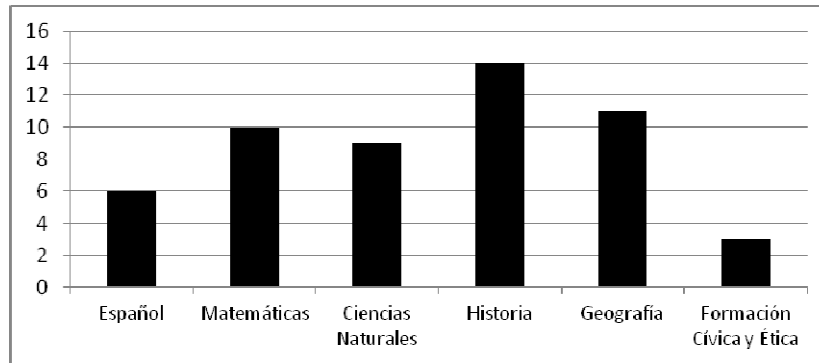


Figura 5. Materias tratadas con más frecuencia al usar computadora.

La computadora personal como un recurso elemental en el alumno del futuro: Al cuestionar a los alumnos si consideran que en un futuro deban tener su propia computadora para uso escolar, todos manifestaron que sí, argumentando que en vez de libros traerían en la computadora todas las materias, con mucha información para trabajar e investigar con facilidad.

Los datos analizados mostraron evidencias que la efectividad de los materiales multimedia que implementan los docentes de primaria es hasta cierto punto efectivo, pero no con el grado de esperado. Por un lado, los maestros afirmaron que todas las materias son adaptables a un material multimedia, lo cual difiere con la opinión de los alumnos quienes señalan una inconsistencia entre las materias que el maestro imparte con ayuda de recursos como la computadora, CD o memorias USB.

Referente a la manera que los materiales multimedia influyen en los alumnos para la adquisición y aplicación de conocimientos, los maestros mantienen divididas sus opiniones y los alumnos no comparten la misma aceptación, dado que hay grandes diferencias respecto a las asignaturas de mayor y menor agrado y las asignaturas que suelen ver mediante el uso de tecnologías en el aula.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la pregunta de investigación ¿De qué manera son efectivos los materiales multimedia que implementan los docentes como mediadores de aprendizaje, en las asignaturas de educación primaria en México? Los resultados mostraron que son varios los factores que influyen en la efectividad de los materiales multimedia que implementan los docentes como mediadores de aprendizaje en las asignaturas de educación primaria, pues incide el acceso a equipos tecnológicos, la capacitación del docente y el manejo de los estudiantes de estas herramientas.

Se buscó indagar cuales contenidos disciplinares son más factibles de adecuarse al impacto tecnológico de los materiales multimedia e indagar cuales asignaturas se adecuan más al impacto tecnológico de los materiales multimedia. Los docentes opinan que todos los contenidos son factibles de adecuarse a un material multimedia, favoreciendo mayormente a los contenidos conceptuales, debido a su amplitud. Los profesores consideran que las asignaturas que se pueden adecuar a un material multimedia son Español, Matemáticas y Geografía.

Por otro lado, a través de la opinión de los alumnos, se logró conocer que las asignaturas que prefieren son Español, Ciencias Naturales e Historia, y las que menos les agradan son Matemáticas, Geografía y Formación Cívica y Ética, por lo que se encuentra una discrepancia entre las opiniones de alumnos y docentes. Por otro lado, se encontró que el uso de TIC en el aula es aún escaso, pues se constata lo argumentado en el marco teórico con respecto a que los maestros se siguen manteniendo en la tendencia de ser consumidores de tecnología multimedia, con incipientes o nulas posibilidades de salirse de los paradigmas conservadores.

Se concluye que la práctica educativa implica adecuaciones inherentes al propio proceso de enseñanza por parte del maestro, con directrices positivas que coadyuven a la implementación de recursos tecnológicos, factibles de propiciar la interacción constante de los alumnos. Lo anterior resalta la importancia de considerar que las técnicas de aprendizaje no son iguales para todos los contenidos, por lo que resalta que la labor del maestro no es fácil, menos aun cuando los entornos educativos son diversos y que las tecnologías de la información evolucionan a un ritmo vertiginoso, que le exigen mantenerse actualizado a fin de afrontar con eficacia las reformas en cuestión educativa.

Con el fin de contribuir en la efectividad de los materiales multimedia y su implementación en las diversas asignaturas de los planes y programas de estudio, se recomienda promover y fortalecer la alfabetización digital del docente en un marco de actualización permanente, obligatoria e inherente; proporcionar asesorías acerca del diseño de recursos y actividades multimedia a través de programas de uso fácil; evaluar la eficacia de los materiales diseñados; por último, afrontar los retos que emergen de contextos heterogéneos y que el docente se movilice en función de las características del entorno, actitudes, conocimientos y habilidades. En consecuencia, la realización de futuros trabajos de investigación ha de ser un marco de investigación y acción enfocadas al impacto de los recursos multimedia.

Como especula Jenkinson (2009) la naturaleza multimodal de la tecnología interactiva permite introducir en los alumnos nuevas perspectivas para el entendimiento de materias complejas; es crucial examinar dichas interacciones y la manera en que fomentan una profunda comprensión de los contenidos a través de la tecnología educativa.

Derivado de los resultados obtenidos, es posible detectar áreas de oportunidad enfocadas a fortalecer los materiales multimedia que implementan los docentes para que funjan efectivamente como mediadores de aprendizaje. Afrontar los retos que emergen de contextos heterogéneos, requiere que el docente sea capaz de movilizarse en función de las características del entorno, actitudes, conocimientos y habilidades de los estudiantes. Futuros trabajos de investigación han de enfocarse al estudio del impacto educativo de los recursos multimedia, en base a indicadores que permitan diseñar instrumentos cuantitativos y cualitativos para su diagnóstico.

REFERENCIAS

- Almerich, G., Gastaldo, I., Díaz, I., & Bo, R. (2010). Perfiles de las competencias en las TIC y su relación con la utilización de las mismas en los profesores de Educación Primaria y Secundaria. *Memorias Virtual Educa*.
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev*, 1(1), 3-7.
- Colmenar, A. y Gil, M. (2002). *Diseño Y Desarrollo Multimedia: Sistemas, Imagen, Sonido y Videos*. Madrid: Ra-Ma (Parte I).
- Correa, J., y Pablos, J. (2009). Nuevas Tecnologías e Innovación Educativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 133-145.
- Diez, E. J. (2012). Modelos socio constructivistas y colaborativos en el uso de las tic en la formación inicial del profesorado. *Revista de Educación*, 358, 175-196. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re358/re358_09.pdf
- Fernández, S. y Lázaro, M.N. (2008). Coordinador /a TIC. Pieza clave para la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2) 177-187. Recuperado de <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio>.
- Moreno, J. E. (2014). La tecnología educativa emergente en el contexto educativo del siglo XXI. *Educación y Territorio*, 3(1), 7-11. Recuperado de: <http://www.revistasidc.com/main/index.php/reyte/article/view/235>
- Gracia, M. P. R. (2011). Un estudio sobre la efectividad de la multimedia expositiva para el aprendizaje de la historia. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, (10), 45-50.
- Gómez-Zermeño, M. G. (2012). Bibliotecas digitales: recursos bibliográficos electrónicos en educación básica. *Comunicar*. ISSN: 1134-3478. España. Recuperado de: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=39&articulo=39-2012-14>
- Gutiérrez, G., Gómez-Zermeño, M.G. y García Mejía, I.A. (2013). Tecnología multimedia como mediador del aprendizaje de vocabulario inglés en preescolar. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 27. Recuperado de: <http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27inglespreescolargemagutierrez2.pdf>
- Guzmán, M.D. y Aguaded, J.I. (2012). Planes de integración de TIC en contextos educativos. Recuperado de http://www.edutic.ua.es/wp-content/uploads/2012/06/La-practica-educativa_201_211-CAP17.pdf
- Heredia, Y. y Romero, M. E. (2007). *Un nuevo modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades*. En A. Lozano Rodríguez, y J. V. Burgos Aguilar, *Tecnología*

Educativa en un Modelo de Educación a Distancia Centrado en la Persona (p. 53-75). México: Limusa.

Jenkinson, J. (2009). Measuring the Effectiveness of Educational Technology: What Are We Attempting to Measure?. *Electronic Journal of e-Learning*, 7(3), 273-280.

Suárez, C. (2009). Estructura didáctica virtual para Moodle. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revistaDIM13/articulos/cristobalsuarez.doc>

Villalobos, M., Gómez-Zermeño, M.G. y González, L. A. (2013). Promoción de la escritura creativa a través de talleres apoyados con tecnologías digitales. *Revista Q* 8(15). Recuperado de: <http://revistaq.upb.edu.co/articulos/ver/462>

UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado de www.eduteka.org/EstándaresDocentesunesco.php