

Artículo Original

Uso de materiales multimedia como apoyo a la capacitación presencial en la educación continua

Mayra González¹, Marcela Gómez², Irma García³

Artículo recibido 02 marzo de 2014 / Artículo aceptado: 12 de mayo de 2014

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de mejorar la comprensión y el aprendizaje de los participantes de un programa de capacitación en modalidad presencial, con el fin de incrementar el aprendizaje y retención de contenidos a través de herramientas de tecnología educativa. Se llevó a cabo un estudio cualitativo en el cual se indagó sobre las perspectivas de los participantes e instructores de un diplomado administrativo. A través de la observación, la entrevista y la encuesta, se recolectaron los datos necesarios para analizarlos e interpretarlos; estos proporcionaron el conocimiento para implementar recursos interactivos en cursos de capacitación. Además, se identificaron elementos importantes y materiales de interés para mejorar el diseño de programas de capacitación y diseñar recursos de calidad y utilidad para la implementación de multimedia en la formación continua.

Palabras clave: proceso de enseñanza-aprendizaje, formación continua, tecnología educativa, aprendizaje significativo.

1 Maestra en Tecnología Educativa con acentuación en Capacitación Corporativa. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Escuela de Graduados en Educación. Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico C.P. 6484, Monterrey, Nuevo León, México. Correspondencia: mlgonzalez@outlook.com

2 Doctora en Innovación y Tecnología Educativa. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Escuela de Graduados en Educación. Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico C.P. 6484, Monterrey, Nuevo León, México. Correspondencia: marcela.gomez@tecvirtual.mx

3 Maestra en Tecnología Educativa. Profesora interina de la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Escuela de Graduados en Educación. Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico C.P. 6484, Monterrey, Nuevo León, México. Correspondencia: siankin@hotmail.com

Use of multimedia material for supporting classroom-based training in continuing education

▣ ABSTRACT

This work was carried out in order to improve the understanding and learning of participants enrolled in face-to-face training programs, besides obtaining a way to enhance learning and retention of content through educational technology. A qualitative study was conducted to inquire about the prospects of the participants and instructors of an Administrative diploma course. Through observation, interviews and the survey, the data was collected to analyze and interpret; it provided the knowledge to implement interactive resources in training and identify elements and materials of interest, expected to improve the design, quality and utility of training programs, and for the implementation of multimedia in continuing education.

Keywords: teaching-learning process, continuing education, educational technology, meaningful learning.

Uso de materiais multimídia como apoio à capacitação presencial na educação continua

▣ RESUMO

Este estudo se realizou com a finalidade de melhorar a compreensão e a aprendizagem dos participantes de um programa de capacitação em modalidade presencial, com o fim de incrementar a aprendizagem e retenção de conteúdos através de ferramentas de tecnologia educativa. Se levou a cabo um estudo qualitativo no qual se indagou sobre as perspectivas dos participantes e instrutores de um diplomado administrativo. Através da observação, a entrevista e a enquete, se coletaram os dados necessários para analisalos e interpretálos; estes proporcionaram o conhecimento para implementar recursos interativos em cursos de capacitação. Ademais, se identificaram elementos importantes e materiais de interesse para melhorar o desenho de programas de capacitação e desenhar recursos de qualidade e utilidade para a implementação de multimídia na formação continua.

Palavras chave: processo de ensino-aprendizagem, formação continua, tecnologia educativa, aprendizagem significativo.

■ INTRODUCTION

Dentro de los programas de capacitación, se encuentra la necesidad de diseñar y desarrollar una innovación educativa que mejore la calidad del aprendizaje de los participantes. La presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza traza un nuevo paradigma donde la innovación educativa es considerada necesaria debido a la explosión informática y los materiales formativos en soportes tecnológicos. En consecuencia, se crea la necesidad de estudiar la metodología de los programas de capacitación con el fin de mejorar la comprensión de los participantes que son profesionistas, a los que se les presentan barreras al retomar el estudio nuevamente.

De acuerdo con Cabero [1], los precursores de la Tecnología Educativa (TE) fueron los primeros en cuestionarse los problemas asociados con la percepción, motivación, diferencias individuales y evaluación. Mediante estudios llegaron a la conclusión de que la aplicación de diversas estrategias instruccionales produce diferentes resultados.

En los últimos tiempos han surgido diversos factores que influyen considerablemente en la formación de la gente adulta. Una persona que complementa los estudios universitarios adquiere habilidades y competencias; sin embargo, para seguir activo y crecer profesionalmente o ser aún más competitivo, es necesario continuar en el campo de la educación, a lo que se le llama formación permanente o continua.

En la formación continua o permanente

o ejecutiva, en ciertas ocasiones los participantes no alcanzan a conseguir el mejor provecho y comprensión de los contenidos de los programas, por ejemplo, debido a la intensa carga laboral y familiar que les llega a impedir obtener un aprendizaje significativo.

Por ello, se busca que la educación adopte los recursos de la TE (Tecnología Educativa) y materiales de aprendizaje multimedia para la innovación; sin embargo, para que se cumpla este propósito, es necesario comprender el perfil de los participantes y de los instructores para entender su perspectiva hacia la TE y diseñar metodologías y materiales adecuados que impacten en su productividad laboral.

■ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos tiempos han surgido factores que influyen considerablemente en la formación de la gente adulta, pues una persona que complementa los estudios universitarios llega a creer que tiene las habilidades y competencias suficientes para combatir el mundo laboral. Sin embargo, el escenario es otro, pues para seguir activo y crecer profesionalmente, es necesario continuar en el campo de la educación, a lo que se le llama la formación permanente. La formación permanente o continua tiene el propósito de convertir a los trabajadores en personas eficientes. Sin embargo, existen diversas razones por las que los participantes no alcanzan el mejor provecho y comprensión de los contenidos de los programas, afectando así su desempeño académico y su productividad. Dentro de este contexto, se ha dado la solución de una capacitación a distancia o *e-learning*, pues son estudios especializados para las personas adultas, en

los cuales el mismo individuo es responsable de su propio aprendizaje y del tiempo y espacio en el que los quiere realizar. Estas opciones de capacitación se basan en una metodología formal y especializada, asimismo fomentan habilidades y competencias tecnológicas, pero ¿qué pasa con la modalidad presencial? ¿También fomenta estas habilidades y competencias?

En la mayoría de los programas presenciales todavía se imparten metodologías tradicionales en las que los participantes son pasivos, pero se busca que obtengan un aprendizaje significativo.

Por ello, el campo de la educación continua es el escenario susceptible a una innovación educativa, como la inclusión de materiales multimedia. Sin embargo, para que esta innovación cumpla su propósito, es necesario comprender el perfil, opiniones, actitudes y aptitudes de los participantes de este campo, pues al conocer lo anterior, se alcanza a entender la perspectiva de la gente adulta hacia la tecnología educativa; asimismo se proporciona el conocimiento para diseñar metodologías y materiales de interés que impacten en la productividad laboral.

Ante esta problemática, surge la necesidad de identificar los factores clave para una aceptación exitosa de materiales multimedia en un programa de capacitación, que por ende pretende beneficiar el aprendizaje de los participantes.

Con base en lo anterior, se formuló la pregunta de investigación: ¿Qué factores influyen en la aceptación de materiales multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un programa de capacitación y de qué manera

impacta a sus actores educativos?

En la presente investigación se trazó un camino que hizo posible dar respuestas significativas a las preguntas de investigación. Dicho camino fue alcanzar el objetivo de: conocer los factores que influyen para la aceptación de nuevos materiales multimedia en el campo de la educación continua, para mejorar el aprendizaje significativo de los participantes.

■ EL USO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Los años noventa fueron testigos del gran impulso de la TE con la introducción del Internet. Uno de sus propósitos es promover soluciones y profundos cambios que beneficien a todos los niveles formativos [2], además de transmitir conocimiento mediante medios tecnológicos que fungan como facilitadores del aprendizaje [3, 4].

Entre las aportaciones de la TE se encuentran las nuevas herramientas para la educación, materiales multimedia o software educativos, que son una aplicación que contienen sonido, video, imágenes e hipertexto que transmiten un mensaje [5]. Para que un multimedia cumpla su propósito, debe ser de calidad en todos sus aspectos: técnicos, pedagógicos y estéticos, con el fin de que el usuario al utilizarlo, genere una experiencia satisfactoria.

Por otro lado, Marín [6] especula que al implementar los multimedia en la educación, intervienen nuevas capacidades cognitivas y metacognitivas, puesto que los medios han dado solución a la problemática pedagógica de la motivación en el alumno para aprender.

Gómez-Zermeño [7] menciona que las nuevas tecnologías ofrecen innovadores métodos para explorar y adquirir el conocimiento, lo que contribuye al fortalecimiento del entorno educativo. Cabe mencionar que el introducir las tecnologías multimedia en la enseñanza no garantiza el éxito del aprendizaje, porque solo se utilizan como medios para facilitarle y desarrollar las capacidades del alumno. Esta enseñanza debe estar centrada en el estudiante y ser compatible con las teorías de aprendizaje, ya que al utilizarse sin ningún sustento pedagógico, provocaría una enseñanza unidireccional, en la que los alumnos solo reciben información [8].

En relación a la implementación de materiales multimedia en los contextos educativos, no se trata de dejar de lado la educación tradicional, sino de aprovechar las virtualidades formativas que estas ofrecen para eliminar las barreras de tiempo y espacio, y las sociológicas de la enseñanza presencial [9]. Además, se ha comprobado que el aprendizaje aumenta debido al uso de más sentidos o destrezas cognitivas por parte de los alumnos, ya que mejoran la comunicación individual y colectiva; también, su uso genera progresos en el desarrollo académico, social y cognitivo [10].

■ EFECTOS EN EL APRENDIZAJE APOYADO POR LOS MULTIMEDIA

Dentro de los nuevos procesos flexibles de aprendizaje, se desarrolla la capacidad de adaptabilidad, la interacción, la autonomía y la creatividad, es decir, es una redefinición de los modelos tradicionales que introducen herramientas para construir el aprendizaje, lo cual provoca una nueva estructuración de estrategias educativas en las que se eligen

los mejores métodos, medios y técnicas que garantizan el éxito y el aprendizaje [11].

Algunos estudios han comprobado que el uso de herramientas multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje logra que los alumnos no solo aprendan más rápido, sino que el conocimiento que obtienen tenga mayor perdurabilidad en comparación con los que reciben una enseñanza tradicional; no obstante, es necesario que el alumno comprenda implícitamente los contenidos, efecto de un aprendizaje multimedia, además del incremento de la motivación. Asimismo, se considera que el utilizar medios en la enseñanza es transmitir cultura; por ello, Lara [12] supone que la ausencia tecnológica en las instituciones produce aislamiento cultural.

Cabe mencionar que existen investigaciones que afirman que el desempeño académico es mejor cuando el proceso de enseñanza está relacionado con los estilos de aprendizaje y en la manera en la que el alumno los expande [13].

■ FORMACIÓN CONTINUA Y LA NUEVAS TECNOLOGÍAS

La formación continua es la educación destinada a personas adultas con actividad profesional, ofrece la adquisición de competencias para la actualización permanente, proporciona actitudes, aptitudes y habilidades, además es considerada como el factor clave del desarrollo y mejora de las personas, ya que genera crecimiento, madurez y oportunidades [14].

En relación al desarrollo de competencias, es necesaria la alfabetización múltiple, ya que

ayuda a la decodificación y comprensión del conocimiento mediado por sistemas y formas simbólicas, además de la alfabetización digital. Asimismo, es importante que el individuo obtenga las competencias adecuadas, como las *e-competencias*, que permiten responder a las exigencias actuales; estas son conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes del área de las tecnologías de la información y en las que se aplican conocimientos y se resuelven problemas cognitivos y prácticos. De la misma manera, la adquisición de competencias forma profesionales competentes capaces de desarrollar múltiples tareas, además de facilitarles la empleabilidad [15, 16, 17, 18].

Por otra parte, la formación continua ayuda a que las organizaciones sean inteligentes ante las exigencias del siglo XXI y alcancen eficazmente sus objetivos mediante un sistema permanente de capacitación y desarrollo [19, 20].

■ METODOLOGÍA

Con base en las preguntas de investigación, se optó por un método cualitativo con el propósito de descubrir, construir e interpretar una realidad, a partir de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, ante la introducción de nuevos materiales en la enseñanza, además de comprender a las personas y sus contextos.

Para esto, se estudió un programa ejecutivo de institución de prestigio cuya finalidad es proporcionar conocimientos y habilidades actualizadas y orientadas al mejoramiento de los resultados personales y empresariales,

dirigidos a aquellos profesionistas que demandan estar mejor preparados. Este programa es impartido en las diferentes sedes de la zona metropolitana de la Ciudad de México. Sin embargo, la investigación se realizó en los módulos ofrecidos en el Campus Estado de México. Se eligió el enfoque cualitativo, que proporcionó respuestas contundentes a la pregunta de investigación; se comprendió, descubrió, construyó e interpretó una realidad, a partir de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.

Las técnicas que se diseñaron para la recolección de datos fueron: observación, encuesta y entrevista, con la finalidad de proporcionar conocimiento al problema de investigación, así como de verificar la validez y confiabilidad, tanto de los instrumentos como del procedimiento.

Primero, se comenzó por aplicar encuestas a los participantes del programa de capacitación; aunque este instrumento es utilizado comúnmente para estudios cuantitativos, se logró adecuar para obtener datos cualitativos. Sierra [21] señala a la encuesta como una observación no participante, por lo tanto se utilizó para analizar aquello que no era posible observar en un estudio cualitativo. Del mismo modo, se llevó a cabo la observación cualitativa, la cual se centralizó en comprender el punto de vista de los participantes, obtener información del fenómeno estudiado y descubrir nuevos conceptos y confirmar aquello que ya se conocía. Para ello, se observó a detalle la conducta y las actividades que los participantes realizaban dentro del aula de clases, así como la función que cubrían los artefactos tecnológicos que se utilizaban, además del

ambiente y la interacción entre instructor-participante y participante-participante. Por último, se aplicaron las entrevistas semiestructuradas a los instructores del programa: ellos conformaron la muestra de expertos para el estudio y se indagó en sus perspectivas y experiencias.

■ DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La población fueron los participantes e instructores de un programa administrativo, de modo que conformaron una muestra mixta no probabilística. Se eligió una muestra pequeña, con el fin de obtener resultados con mayor profundidad, ya que no se busca generalizar los resultados, sino indagar para entender con precisión el fenómeno de estudio y responder la pregunta de investigación [22]. Por ello, la población de estudio estuvo compuesta por dos grupos de un total de 46 participantes, 24 en un grupo y 22 en el otro. En general, las características de los sujetos de estudio, fueron: profesionistas egresados de instituciones públicas y privadas del país, entre 23 y 46 años.

Para el análisis de datos se llevó a cabo una estrategia cualitativa, ya que se recopiló la información obtenida en el trabajo de campo y se comenzó la reflexión profunda. Igualmente, los datos se analizaron a través de la codificación cualitativa, que consistió en la codificación de las unidades de análisis mediante el método de comparación constante, emergiendo así las categorías y subcategorías del estudio. Al realizar el análisis de los datos se obtuvieron los siguientes ejes: 1) perfil de los participantes, 2) fomento del uso de tecnología educativa, y 3) aprendizaje multimedia.

a) Perfil de los Participantes

Definir un perfil de las personas que comúnmente cursan los programas de capacitación coadyuva a mejorar la calidad de los métodos de enseñanza en este contexto educativo. Por tanto, se esclarecieron las edades de las personas que concurren a los cursos de capacitación, sujetos que oscilan entre los 23 y 46 años de edad (en su mayoría son hombres). En cuanto a su situación familiar, predominan las personas que tienen una relación de pareja pero sin hijos; del mismo modo, se detectaron que son personas que frecuentemente realizan actividades de entretenimiento, culturales o deportivas; asimismo, son alumnos que se establecen metas por competencias. Según Blanco y González [23], el establecimiento de este tipo de metas es la construcción de distintos criterios personales a largo plazo y flexibles. Además, consideran los errores como naturales e importantes para aprender de ellos.

B. Fomento del Uso de Tecnología Educativa

Se obtuvo que al fomentar el uso de tecnología en programas de educación continua se contribuiría a complementar la capacitación, así como reforzar el aprendizaje y mantener el curso en el mercado, pues el programa manejaría innovaciones educativas que otros programas no. Asimismo, se aprovecharían los artefactos tecnológicos que la mayoría de los participantes portan, ya sea para facilitar el estudio o para uso personal.

C. Aprendizaje Multimedia:

En relación a este aprendizaje se obtuvo que la mayoría de los participantes ya había tenido alguna experiencia con materiales multimedia y en general había sido satisfactoria. Por otro lado, los sujetos que no conocían este tipo de aprendizaje reflejaron indiferencia, temor e incertidumbre. Asimismo, se identificaron las actividades y los recursos interactivos de mayor interés y utilidad para los participantes de los programas de capacitación.

■ RESULTADOS

Los resultados de la investigación muestran que para que los materiales de aprendizaje multimedia puedan ejercer un efecto positivo en el aprendizaje de los alumnos, es indispensable que sean aceptados adecuadamente por cada uno de los participantes del programa ejecutivo, ya que de lo contrario, se llegarían a producir efectos adversos hacia el aprendizaje y la metodología del curso de capacitación. Por ello, se detectaron los factores que influyen en la aceptación de los recursos interactivos que se pueden utilizar en beneficio de los aprendices de estos programas, de acuerdo a la información obtenida por los participantes:

A. Comprensión de los Contenidos del Curso

Primeramente, algunos participantes consideraron que su comprensión no era total, no era lo que esperaban o no era como ellos realmente deseaban que fuera. Los motivos por los cuales ellos describieron lo

anterior fue debido a: a) la dinámica en la que se exponen los contenidos, b) la generación de muchas ideas, c) la falta de repaso, d) las presentaciones homólogas, e) la falta de refuerzo del aprendizaje, f) la falta de materiales de repaso/aprendizaje, y g) la falta de práctica.

Los resultados muestran que los alumnos de comprensión baja de los contenidos del curso son los que aceptan formas innovadoras de reforzar su aprendizaje, ya que consideran otras alternativas para asimilar mejor los conocimientos que se les están impartiendo. Por su parte, Schnotz [24] señala que los alumnos que obtienen un mayor beneficio al intermediar su aprendizaje con recursos interactivos son este tipo de estudiantes. Sin embargo, se identificó que, sin importar la comprensión del participante, se encuentra la necesidad de atraer su atención hacia los contenidos expuestos por parte del instructor, puesto que la presentación de algunos temas resulta ser monótona, tediosa o aburrida para ellos, lo que conlleva a la disminución de su desempeño, comprensión y la motivación; además, se encontró escasez de materiales para reforzar el aprendizaje fuera del aula de clases.

B. Perspectiva del uso de la tecnología educativa

En el presente estudio se encontró que para los participantes del programa y los instructores el fomentar mayormente el uso de tecnología educativa en las actividades del programa es importante y necesario porque: a) se complementaría la capacitación; b) se reforzaría el aprendizaje, c) el aprendizaje sería más fácil y práctico (mayor asimilación);

y d) se reduciría y los tiempos y se maximizaría la atención del participante; e) facilitaría el acceso y disposición de los contenidos digitales; y f) mejoraría la dinámica en clase y se ampliarían los conceptos.

Se menciona fomentar mayormente el uso de tecnología, porque el programa no carece totalmente de tecnología educativa y los participantes lo consideran vanguardista e interesante; además, algunos expresaron estar conformes con los materiales que se les proporcionan por medio del portal; sin embargo, estos son solo las presentaciones que se exponen y otros complementos vistos en clase. De la misma manera indican que hacen falta: a) actividades que fomenten la retención de contenidos y permitan ver los temas de manera más práctica, b) el uso de otros medios para proyectar los contenidos, c) fomentar casos de estudio, d) actualización de materiales, y e) mayor uso del portal y comunicación fuera del aula.

Desde otro punto de vista, describieron que el comenzar a utilizar mayormente la tecnología en el programa sería algo difícil, pues consideran que se requiere de más tiempo para adaptarse y utilizarla. Asimismo, se observó que la mayoría de los participantes cuenta con los artefactos necesarios para utilizar tecnología educativa, pues su intención de utilizar estos dentro del aula es reforzar su aprendizaje, no obstante, también suelen ser distractores.

La opinión de los participantes respecto al uso de tecnología en el ámbito educativo es la formación de una postura ante una innovación, es decir, se construirá anticipadamente un rechazo o una aceptación hacia la tecnología educativa, mediante el conocimiento que el

alumno tenga sobre el tema, por lo cual es indispensable instruir al futuro usuario sobre los diferentes usos de los multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues de esta manera el participante conocerá que el propósito de la tecnología educativa es utilizar los medios tecnológicos como facilitadores del aprendizaje [25].

C) Creencias del aprendizaje multimedia

Las creencias que los participantes tienen respecto al aprendizaje multimedia están constituidas por: a) experiencias previas, b) beneficios esperados, y c) la perspectiva ante la tecnología multimedia. Las experiencias resultan ser de gran importancia porque los participantes construyen su propio punto de vista respecto a los materiales multimedia y los predispone a aceptarlos o rechazarlos; sin embargo, depende de la experiencia previa que hayan tenido con los recursos, ya que la primera experiencia influye en la disponibilidad que el usuario tendrá en un futuro; además, una mala experiencia marca la desviación de contenidos [26].

Se identificaron las limitantes de incluir los multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues los participantes temen a la falta de atención personalizada por parte del instructor para mediar su aprendizaje en cuanto a los multimedia, y el docente teme al desplazamiento de su actividad. No obstante, reconocen que ese cambio es poco probable, ya que un material de apoyo no puede desplazar la experiencia. En cuanto a los beneficios que los participantes esperan del aprendizaje multimedia, es obtener recursos flexibles en cuanto espacio y tiempo, dado que requieren materiales que les permitan

reforzar lo impartido en clases, además de adquirir un aprendizaje digital que les ayude a mejorar el conocimiento por medio de la simulación o práctica de los contenidos, puesto que a través de la experiencia es como el aprendizaje se logra.

D. Requerimiento de los Materiales Multimedia

Se identificó que los materiales multimedia son aceptados adecuadamente, siempre y cuando sean de alta calidad, con el fin de cumplir su función, es decir, que sean recursos de soporte para el aprendizaje y que en ningún momento reemplacen la actividad del profesor, sino que guíen al usuario en la manera de cómo deben de ser utilizados tecnológicamente, así como ser materiales con disponibilidad de ser consultados.

Los materiales de mayor interés son las plataformas digitales y tutoriales interactivos. Se observa que los videos, animaciones y audios también tienen un alto porcentaje de interés. En cuanto a los materiales que obtuvieron un interés intermedio, destacan las presentaciones interactivas, dejando así a las actividades interactivas en Internet, los blogs y los videojuegos como los materiales de poco interés o nada.

Asimismo, se les preguntó el tipo de actividades multimedia que les agrada realizar. Las opciones fueron: **a) en las que el programa ya está hecho, solo tenga que observar y contestar, y b) en las que tenga que hacer y preparar, como exposiciones interactivas.** La mayoría eligió la opción b, por lo que se identificó una inclinación hacia el aprendizaje mediante la práctica.

Cabe señalar lo mencionado por Royer y Royer [27] en cuanto a los alumnos que realizan actividades o proyectos multimedia: Los autores enuncian que se ha comprobado la construcción de la comprensión del estudiante mediante la inclusión de actividades multimedia realizadas por el mismo educando.

E. Desempeño Académico

Por último, se identificó que el desempeño académico también influye en querer aceptar y experimentar nuevas formas de aprendizaje, porque de la misma manera que la comprensión: Entre más bajo el desempeño de los participantes, mayor es su disponibilidad.

Los participantes con desempeño bajo creen que les ayudarían los materiales multimedia porque les ofrecerían oportunidad de estudiar. Asimismo, los participantes con desempeño medio-alto, mencionaron que lidiar con el tiempo y el estudio es muy difícil, pues por más que quisieran enfocarse al 100 % al curso les es imposible; sin embargo, reconocen que es necesario el estudio en casa para obtener una buena comprensión dentro del programa. Por otra parte, los participantes con desempeño alto expresaron que han tenido experiencias laborales previas al diplomado, lo que les facilita su comprensión; además, se describen como personas de aprendizaje rápido, puntuales, comprometidas, preparadas en el tema porque continuamente leen sobre los tópicos del programa y al mismo tiempo llevan lo aprendido a la aplicación inmediata, y por último el gran interés que tienen de aprender en el área.

■ DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se identificaron los factores principales que influyen en la aceptación de materiales multimedia, y estos resultados pueden tener alcance en los diferentes programas de capacitación y en las distintas modalidades que se imparten, si se decide implementar esta innovación educativa, ya que se obtuvieron los recursos de mayor interés y utilidad, además de las actitudes que también son de gran influencia.

Los resultados del estudio proporcionan fundamentos para implementar tecnología educativa en programas de capacitación, ya que, principalmente, se identificó que el nivel de comprensión de los participantes influye en la aceptación de materiales multimedia, primero porque se hallaron los motivos por los cuales no se alcanza una comprensión total, que resulta ser la falta de dinamismo con la que se exponen los contenidos y la ausencia de recursos para reforzar el aprendizaje.

Por tanto, estos requerimientos contribuyen a que los participantes acepten los recursos por la interactividad y el soporte que ofrecen los multimedia, razón por la cual son conocidos; además que el participante siempre buscará aumentar o prevalecer su nivel de comprensión. Cabe señalar, que entre menor sea el nivel de comprensión, mayor es la disposición por experimentar el aprendizaje multimedia, ya que los participantes que tienen un nivel de comprensión alta, es poca su curiosidad por este tipo de aprendizaje; sin embargo muestran inquietud por fomentar el aprendizaje fuera del contexto.

Por otra parte, la perspectiva que los participantes tienen en cuanto al uso de

tecnología educativa es un factor detonante para aceptar recursos multimedia, puesto que esta perspectiva está generada mediante lo que conocen o han escuchado del tema, así que el individuo forma su propia opinión anticipada. De la misma manera, la conciencia sobre la importancia que tiene la tecnología en todos los aspectos de la vida facilita la implementación de los multimedia en el campo de la educación continua, ya que el participante se adapta con mayor rapidez a las nuevas metodologías con tecnología educativa.

Se corroboró que las experiencias positivas con materiales multimedia desencadenan el gusto hacia el aprendizaje multimedia y refuerzan la aceptación de la tecnología educativa. Asimismo, se identificó que el aprendizaje de los participantes se vería beneficiado a través de los multimedia, siempre y cuando se utilizaran para reforzar lo aprendido, además de ser recursos de calidad, con soporte tecnológico. Por tanto, las plataformas digitales, tutoriales, audios, videos o animaciones son los que resultarían ser de mayor interés.

Cabe mencionar que se detectó una inclinación hacia el aprendizaje práctico, así que el realizar actividades multimedia resulta ser de gran interés y utilidad para los participantes. Del mismo modo, se encontraron las emociones negativas hacia la implementación de tecnología educativa en este campo, debido a sentimientos de angustia y desconfianza hacia el aprendizaje multimedia. Por consiguiente, es preciso aclarar lo que consiste en utilizar la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de este estudio, se proporciona la manera de mejorar el diseño instruccional de los cursos de capacitación; asimismo, de diseñar materiales multimedia que cumplan las expectativas de sus futuros usuarios y crear una ventaja competitiva en los programas al implementar materiales multimedia, pues se obtendría mayor número de ventas, ya que estos marcarían una gran diferencia respecto a otros cursos. Además de conocer los obstáculos a los que se enfrentaría una implementación de tecnología educativa en este campo, como son la elección y diseño de los materiales, la infraestructura tecnológica del aula de clases, la falta de adecuación a los usuarios y la falta de información correcta en los materiales.

■ REFERENCIAS

- [1, 2] J. Cabero, *Tecnología educativa*. Distrito Federal, México: Mc Graw Hill, 2007.
- [3, 6, 9] R. Marín, “La educación del siglo XXI. Hacia un sistema tecnológico multimedia. Las universidades a distancia”, *Revista de Facultad de Educación*, No. 1, pp. 27-52, 1998. [Online]. Disponible en: <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/01-02.pdf>
- [4,10] H. Salmerón, S. Rodríguez, y C. Gutiérrez, “Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual”, *Revista Científica de Educomunicación*, Vol. 17, No. 34, pp. 163-171, 2010.
- [5] A. Rodríguez y M. Vidal, “Multimedias educativos”, *Revista Educación Media Superior*, vol. 24, No. 3, pp. 1-12, 2010.
- [7] M.G. Gómez-Zermeño, “Bibliotecas digitales: recursos bibliográficos electrónicos en educación básica”. *Comunicar*, 2012. [Online]. Disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=39&articulo=39-2012-14>
- [8] G. Becerril, y L. Victorino, “Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación”, *Revista Calidad en la Educación Superior*, Vol. 1, No. 2, pp. 134-152, 2010.
- [11] J. Salinas, “Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”, *Bordón*, Vol. 56, pp. 3-4, 2004.
- [12] L. R. Lara, “La integración de los recursos multimedia en la educación”, en *Primer Congreso Virtual “Integración sin Barreras en el siglo XXI”*, 2004. Red de Integración Especial.
- [13] M. A. Martín, “Software de autor y estilos de aprendizaje”, *Didáctica (Lengua y literatura)*, Vol. 16, pp. 105-116, 2004.
- [14] C. M. García, y J. M. Lavié, “Formación y nuevas tecnologías: Posibilidades y condiciones de teleformación como espacio de aprendizaje”, *Bordón*, vol. 52, No. 3, pp. 385-405, 2000.
- [15] M. Area, “Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales”, *Revista Investigación en la Escuela*, Vol. 64, pp. 5-18, 2008. [Online]. Disponible en: http://manarea.webs.ull.es/articulos/art16_investigacionescuela.pdf

- [16] O. Buzón, "La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: Una experiencia de formación on-line basada en competencias", *Revista Latino Americana de Tecnología Educativa*, Vol. 4, No. 1, pp. 77-100, 2005. [Online]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1303698>
- [17] J. Leibowicz, *Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua*. Oficina Internacional del Trabajo. Montevideo: Cinter- for-OIT, 2000.
- [18] G. Villanueva y M. L. Casas, "E-competencias: Nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación del conocimiento", *Signo y Pensamiento*, Vol. 29, No. 56, pp. 124-138, 2010.
- [19] A. Silíceo, *Capacitación y desarrollo de personal*. Distrito Federal, México: Limusa, 2010.
- [20] M. L. Figueroa, "Inteligencia emocional: Instrumento clave en las organizaciones asociativas del siglo XXI". *CA- YAPA Revista Venezolana de Economía Social*, Vol. 8, pp. 104-122, 2005.
- [21] R. Sierra, *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Madrid, España: Paraninfo Thomson Learning, 1999.
- [23] F. Blanco y C. S. González, "Emociones con videojuegos: Incrementando la motivación para el aprendizaje", *Revista Electrónica Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, Vol. 9, No. 3, pp. 69-92, 2008. [Online]. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gonzalez_blanco.pdf
- [24] W. Schnotz, "Aprendizaje multimedia desde una perspectiva cognitiva", *Revista de Docencia Universitaria*, vol. 2, No. 2, pp. 1-15. [Online]. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/20011/19381>
- [25, 26] M. E. Castro, A. Colmenar, P. Losada y J. Peire, *Diseño y Desarrollo Multimedia: Sistemas, Imagen, Sonido y Videos*. Madrid, España: Rama Editorial, 2003.
- [27] R. Royer y J. Royer, "Construyendo comprensión a través de la multimedia", *Learning & Leading with Technology*, vol. 29, No. 7, 2002.