



Estudio del impacto del uso objetos de aprendizaje en el desempeño académico de alumnos de secundaria

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:

Pedro de Jesús García Reza

Registro CVU: 562955

Asesor tutor:

MEE Dulce Fátima Camacho Gutiérrez

Asesor titular:

Dra. Yolanda Heredia Escorza

Monterrey, Nuevo León, México

Noviembre 2015

Dedicatoria

A la memoria de mis padres, Juan Ignacio y Mercedes, su esfuerzo no fue en vano.

Con amor a mi esposa Tania, quien nunca ha dejado de luchar en la vida y principal promotora de este proyecto de vida.

A mis hermanos Mario, Norma y Graciela por el cariño de siempre; para Ana Luz, con gran esperanza.

Agradecimientos

A la Dra. Yolanda Heredia Escorza quien, con su guía y orientación general, me llevó a realizar este proyecto de investigación, inspirando confianza para alcanzar la meta final y la adquisición de mayor experiencia y conocimientos sobre el área educativa.

A la Mtra. Dulce Camacho Gutiérrez quien con su presencia puntual y cercana, además del consejo prudente, me permitió llevar a buen término este trabajo de investigación a través de su tutorío y guía en dos cursos académicos de investigación.

Les agradezco que estuvieron apoyándome durante mi investigación a través de sus sugerencias, correcciones y paciencia necesarias para que esta investigación fuera mejor en muchos aspectos y dejaran en mí una cantidad grande de conocimientos profesionales y personales.

Estudio del impacto del uso objetos de aprendizaje en el desempeño académico de alumnos de secundaria

Resumen

La investigación que a continuación se presenta, permitió estudiar la relación que existe entre el uso de objetos de aprendizaje a través de videos de corta duración y el desempeño académico en alumnos de la materia de Geografía a nivel secundaria en una escuela pública, en la zona metropolitana de Monterrey, N. L. Se partió de la premisa que el desempeño académico puede ser modificado si se aplican herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la presentación de los contenidos del curso. Con base en la inserción de objetos de aprendizaje, que utilizaron el video de corta duración para fortalecer o retomar contenidos temáticos, se comparó a través de un enfoque de investigación cuantitativo y un análisis de correlación entre las calificaciones. El diseño fue experimental buscando que la variable dependiente, en este caso el desempeño académico, presentara un cambio respecto al periodo académico anterior si las variables independientes, es decir, objetos de aprendizaje alcanzan a demostrar calificaciones más altas. En cuanto al diseño descriptivo se realizó un análisis estadístico para lo que se usaron como base de datos las calificaciones de los alumnos entre dos periodos académicos, buscando establecer información que validara la relación entre las dos variables anteriormente mencionadas. Se aplicaron a los alumnos dos cuestionarios tipo Likert para medir la aceptación anterior y posterior de los objetos de aprendizaje en el curso. Este trabajo de investigación aportó resultados entre los que destacan una leve mejoría en el desempeño académico, una vez aplicados los objetos de aprendizaje, y que permitió establecer recomendaciones para futuras investigaciones dirigidas en la forma de la aplicación de las TIC en un salón de clases buscando reforzar la estrategia aplicada y el aumento en la medición del desempeño académico. Este estudio ayudó a observar que las opciones de tecnología aplicadas al salón de clases son un medio que puede mejorar el desempeño académico pero no el fin mismo, dado lo anterior la contribución de esta investigación fue aportar información relevante para aquellos trabajos encaminados al estudio del desempeño académico y el uso de herramientas tecnológicas en el aula.

Índice

Dedicatoria.....	ii
Resumen.....	iv
1. Capítulo 1. Marco teórico.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Desempeño escolar.....	3
1.3. Factores que conforman el desempeño académico.....	3
1.4. Aprendizaje mediante videos de corta duración.....	5
1.5. Objetos de aprendizaje y su impacto en aprendizaje de Geografía.....	8
1.6. Contexto en el que se realizará la investigación.....	11
2. Capítulo 2. Planteamiento del problema.....	13
2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Definición del problema.....	13
2.3. Objetivo de la investigación.....	14
2.3.1. Objetivos específicos.....	14
2.3.2. Hipótesis.....	14
2.4. Justificación de la investigación.....	14
2.5. Delimitación del estudio.....	15
2.6. Glosario de términos.....	16
3. Capítulo 3. Metodología.....	17
3.1. Enfoque y diseño de a investigación.....	17
3.2. Contexto sociodemográfico.....	18
3.3. Población y muestra.....	18
3.4. Participantes.....	18
3.5. Instrumentos.....	19
3.5.1. Calificaciones.....	20
3.5.2. Cuestionario de indagación.....	20
3.6. Procedimiento.....	21
3.7. Estrategia de análisis de datos.....	22
4. Capítulo 4. Resultados.....	24
4.1. Desempeño académico del año 2014.....	24
4.2. Apreciación sobre el objeto de aprendizaje en videos de corta duración.....	26
4.3. Resultados de desempeño académico del grupo que utilizó el video 2014-2015.....	29
4.4. Comparación de resultados 2014 y 2015.....	31
4.5. Información del cuestionario post video.....	32
4.6. Comentarios sobre el trabajo de investigación.....	35
5. Capítulo 5. Conclusiones.....	36
5.1. Hallazgos.....	36
5.2. Recomendaciones.....	37
5.3. Investigaciones futuras.....	38
Referencias.....	39
Apéndices.....	43

Capítulo 1. Marco Teórico

1.1 Introducción

La vida escolar de un estudiante está definida, en gran parte, por el desempeño académico, de allí que deba obtener una nota mínima o conseguir cierta cantidad de créditos si desea aprobar sus programas académicos.

Esta nota de medición se puede obtener de la acumulación de calificaciones que el alumno consigue al realizar una actividad y, con base a lo anterior, su maestro o tutor emiten una calificación que determina su desempeño. Cabe mencionar que esta calificación no necesariamente refleja el aprendizaje del alumno, pero es y ha sido una forma de medir su desempeño académico.

Los paradigmas educativos han tenido una evolución en los últimos años con la aparición de las TIC haciendo llegar a más población y territorios nuevos formatos de enseñanza aprendizaje, debido que el internet ha permitido mayor alcance al uso de estas herramientas TIC, (Castell 2001, citado por Carnoy, 2004) generando un perfil de alumno con más responsabilidad de su propio aprendizaje y de autogeneración de conocimientos. Por su parte esta evolución también ha hecho que los docentes modifiquen su paradigma al momento de enseñar, con una orientación mayor a que los alumnos adquieran mayores conocimientos, adopten contenidos a través de las TIC y mejoren su desempeño académico.

La aparición de equipos multimedia, redes sociales y el internet han permitido que esta evolución se extienda más allá de las aulas escolares. En este proceso de cambios apareció el aprendizaje móvil o *m-learning*, el cual tiene como base, según Organista (2010) una tecnología móvil aplicada los procesos de aprendizaje como una forma de reforzarlos y traspasando las fronteras del salón de clase. La planeación de estos procesos debe orientarse al desarrollo de aprendizaje significativo y con tendencia a la autonomía.

Cada aprendizaje requiere unas condiciones concretas y diferentes a otro, las cuales se pueden determinar mediante procesos de planificación y de evaluación. De acuerdo con Zapata (2015), dichas condiciones de enseñanza aprendizaje van a determinarse a través de dos elementos, en primer lugar los recursos educativos y las

estrategias de enseñanza y en segundo lugar como consecuencia, por la interacción de los mencionados recursos y estrategias. Partiendo de este marco de referencia se puede entender el uso de los medios digitales como recursos de formación académica específicos que favorecen los procesos aprendizaje de ciertos contenidos educativos en relación a situaciones propias de aprendizaje y con estrategias didácticas concretas.

La tecnología y la educación estrechan una relación que permite expandir los modelos de aprendizaje, flexibilizando los tiempos y espacios de formación académica. De acuerdo a Organista (2010) las TIC son una herramienta de gran ayuda y con funciones adecuadas para la difusión de contenidos de Geografía con resultados favorables en el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, es importante facilitar el soporte técnico y que se presente una misma visión entre los docentes, directivos y respecto a la utilidad de las TIC. Lo que significa que se pueden obtener mejores resultados mientras todos los actores estén convencidos de las ventajas que pueden presentar las TIC.

En cuanto a la organización de los contenidos académicos del curso de Geografía se tomó como base un diseño instruccional por medio de objetos de aprendizaje (OA) debido a que representan una herramienta de educación que se puede incluir en el plan curricular de la materia, de acuerdo con Chan, Galeana y Ramírez (2012) los objetos de aprendizaje permiten utilizar metodologías de enseñanza y aprendizaje con diferentes características. Por su parte Cruz, López y Ramírez (2014) señalan que los objetos de aprendizaje deben ir de la mano con un diseño gráfico y textual que refuerce la claridad de los contenidos y los hagan pertinentes a la hora de transmitir nuevos conocimientos. Lo anterior debe ir de la mano con los OA para que respondan a las necesidades específicas de los alumnos en un determinado contexto.

La presente investigación estuvo encaminada a indagar si el uso objetos de aprendizaje, a través del uso del video de corta duración, son una herramienta que permite reforzar el aprendizaje del alumno dentro y fuera de los salones de clase, influyendo positivamente en el desempeño académico.

1.2 Desempeño escolar

La medición del desempeño escolar es una actividad que ha correspondido a las escuelas emitir, mediante el uso de evaluaciones en cada una de las asignaturas que el alumno cursa. Este desempeño escolar puede ser un factor de éxito o fracaso del alumno. Para Garbanzo (2007) constituye también un factor indispensable para la medición de la calidad educativa en el nivel medio de enseñanza, por lo cual, se arrojan elementos para medir a los alumnos como a las instituciones educativas.

Aunque existen variedad de definiciones sobre el desempeño académico o escolar, se puede recurrir al postulado de Jiménez, (2000, p. 2. citado por Edel, 2003), quien lo define como el “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, el cual es medido, usualmente, por las evaluaciones escolares. Para Vélez, A., y Roa, C. (2005) este desempeño se mide cuantitativamente, mediante las calificaciones obtenidas y que indican que una materia fue aprobada con éxito o reprobada al no cumplir con los lineamientos académicos solicitados por la Institución. Sin embargo, para lograr una conceptualización más real sobre el desempeño académico es necesario considerar el contexto del alumno, la influencia que pueden ejercer sus compañeros de clase y los programas académicos.

Se puede pensar que el aprendizaje del alumno emana solamente de las aulas escolares, como lo menciona González (2002), sin embargo el desempeño escolar puede contextualizarse considerando factores como la sociedad, los programas académicos, los compañeros de escuela y las herramientas escolares que puede usar fuera de los horarios escolares. Para Armenta, Pacheco y Pineda (2008), el rendimiento académico es el resultado de la interacción de factores cotidianos, como son el esfuerzo del alumno, competencias, actitudes, etc., así como los emocionales como nerviosismo, falta de concentración, apatía, etc. los cuales tienen consecuencias como el éxito, retraso académico o abandono escolar.

1.3 Factores que conforman el desempeño académico

Para la medición del desempeño académico se recomienda considerar el contexto del alumno, de acuerdo con Garbanzo (2007) es posible esta medición

considerando tres categorías que incluyen los factores personales, sociales e institucionales. La primera de estas se refiere a los determinantes personales propios del alumno como la motivación, condiciones cognitivas, auto concepto académico, aptitudes personales, sexo, formación académica previa entre otros; es decir, el conjunto de factores que el alumno posee sobre sí mismo. Al presentar deficiencias en alguno o varios de los factores personales se presentará un retroceso en la medición del desempeño académico. Según Pérez, Ramón y Sánchez (2000) la falta de motivación de los alumnos va a repercutir en aspectos como disminución en las notas académicas, ausencia a clases, repetición de cursos escolares hasta el abandono escolar.

Los factores sociales son todos aquellos determinantes que rodean al alumno desde la perspectiva social, como por ejemplo el entorno social, el nivel socio económico, los niveles educativos de los padres y hermanos, las variables demográficas, entre otros factores que influyen en la vida académica del estudiante. De acuerdo con Pelegrina, García, y Casanova (2002) un ambiente familiar que estimule el desarrollo escolar, la disciplina por la elaboración de tareas, motivación hacia el alcance de metas, la participación activa de los padres en sus hijos, se relaciona estrechamente con la obtención de buenos resultados académicos. Con lo anterior, si un alumno cuenta con respaldo y empuje desde su propio hogar, tendrá mayores posibilidades de obtener un mejor desarrollo académico.

La tercera categoría se refiere a los factores institucionales que tienen que ver con aquellos determinantes no personales que forman parte del proceso educativo (Carrión, 2002) que al interactuar con los factores personales van a influir en el desempeño académico. Como pueden ser los estudios seleccionados por el alumno, el ambiente estudiantil, los planes curriculares en los cursos, la relación alumno-profesor, entre otros. La importancia de estos factores se debe que al relacionarse con los factores sociales tienen repercusiones en la toma de decisiones del alumno, con lo anterior se puede, por ejemplo, seleccionar una opción de estudio de acuerdo a las variables de estudios seleccionados con la motivación que tenga el alumno y que pueda tener algún impacto, positivo o negativo en su desempeño académico.

Aunque existen más estudios sobre el tema del desempeño académico, de acuerdo con Tourón (1985), todos tienen como común denominador determinar el grado que estos factores intervienen en el aprendizaje de los alumnos. El conocimiento del alumno y los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje bien definidos son necesarios si se pretende desarrollar investigaciones buscando identificar el desarrollo académico que llegan a mostrar los alumnos, conociendo estos factores se podrá hacer una propuesta para mejorar el desarrollo de los alumnos.

Al momento de incluir el desempeño académico dentro de una investigación, como la que se propone en este proyecto, surge una necesidad inherente de medir ese desempeño y que estará encaminada a los resultados correspondientes a las evaluaciones del curso realizadas por profesor del mismo. En cuanto a resultados en el desempeño académico, usando la tecnología fuera del aula, Allen (2012) menciona que si se cuenta con una cultura de apoyo fuera del salón de clases y basado en tecnología, se puede tener un impacto significativo en el desempeño del alumno.

1.4 Aprendizaje mediante videos de corta duración

Recientemente la educación ha evolucionado tanto en su enfoque, como en las herramientas de apoyo. Según Poot (2010) el aprendizaje que antes estaba centrado en el profesor y la enseñanza, pasa ahora a centrarse en el alumno y tanto el maestro como la enseñanza deben ajustarse al alumno. Así mismo ya no se trata de adquirir y almacenar conocimientos por parte del alumno, sino que le corresponde a él, la construcción o reproducción de los aprendizajes. De acuerdo con García (2012) es posible combinar el aprendizaje en ámbitos familiares, laborales marcando su propia velocidad o ritmo de estudio.

En tiempos más recientes se han incrementado las posibilidades de desarrollo de paradigmas educativos que de alguna manera han dado pie, en el ámbito de educación, para surjan propuestas o modelos con materiales didácticos que apoyan a los procesos de enseñanza y aprendizaje (Serrano, 2010). Lo anterior, aunado al avance de las herramientas que ofrecen las Tecnologías de información y

comunicación (TIC), demanda cambios en las metodologías y estrategias educativas, buscando responder con ello a las necesidades de conocimiento de la sociedad.

Corresponde a la escuela ofrecer a los profesores y alumnos las herramientas de tecnología educativa para la construcción de nuevos conocimientos y competencias, de tal forma que ellos generen nuevos procesos mentales usando nuevas tecnologías y generando pensamiento crítico (Poot, 2010). Se trata de disponer a los alumnos una variedad de elementos de tal modo que le ayuden y favorezcan para obtener el máximo aprendizaje, en función de su contexto y condiciones personales.

En cuanto a la intervención del profesor, este debe propiciar un cambio en el material del curso, un cambio conceptual en hechos, conceptos y principios, procedimientos y algoritmos y, actitudes, valores o normas, (Zapata, 2005) o dicho de otra forma durante los procesos de enseñanza aprendizaje, sólo debe intervenir para crear condiciones contextuales favorables a ese cambio, y ayudar para que el proceso de aprendizaje se desarrolle, dentro de unas condiciones favorables encaminadas al mejoramiento del desempeño académico de los alumnos.

Dentro de los nuevos paradigmas educativos se pueden emplear tecnologías, incluidas en el marco pedagógico y curricular, como una herramienta cognitiva que permita ampliar y potencializar el aprendizaje. Sin embargo, esta implementación requiere de una visión compartida acerca de las ventajas que pueden resultar de las TIC. De acuerdo con Tondeur, Keer, Braak and Valcke (2007) que para que una integración de las TIC en procesos educativos tenga éxito se necesita de una visión compartida, que refleje las creencias, bondades y compromiso con la tecnología por parte de todos los involucrados en la integración TIC, desde el director de la institución educativa, el personal docente e incluso el personal administrativo.

El video de corta duración se presenta como una herramienta de las TIC, cuyo enfoque está encaminado a la reproducción de contenidos académicos dentro y fuera del salón de clases. Se recomienda que la duración no exceda los 10 minutos, estos videos no contienen la totalidad de los contenidos vistos en clase y son diseñados como una forma de ayudar en el procedimiento de enseñanza aprendizaje del alumno (Fernández, Ferrándiz y Berengues, 2012).

Para la producción de recursos académicos usando las TIC, y de acuerdo con Mortera (2013) existe interés para desarrollar estos recursos por parte de instituciones educativas, los cuales estarían encaminados a influir directamente en el aprendizaje de los adolescentes de nivel educación media a través de los videos producidos por los mismos profesores, creando así sus propios recursos didácticos e instruccionales, fortaleciendo el repositorio de recursos de la institución educativa y la actualización de la planta docente.

Al hacer referencia al uso de las TIC en educación es importante señalar que esta utilización no siempre está encaminada al éxito ya que se pueden encontrar algunos errores como el caso de los docentes cuyos paradigmas no están en la línea de las TIC, por lo tanto, las actividades de aprendizaje multimedia no siempre obtienen resultados favorables. Algunos docentes ni siquiera están preparados en este uso y en muchos casos son superados por sus alumnos. Otra situación es creer que por aplicar las TIC, automáticamente se cuenta con un respaldo pedagógico. Según García (2012) las TIC, por muy sofisticadas que sean, son un medio del que se vale la educación y no el fin en sí mismo. Partiendo de la información de Allen (2012) la tecnología tendrá un efecto positivo en el alumno si existe una participación activa de los estudiantes, bajo el paradigma constructivista y los alumnos manejan su propio aprendizaje, además de una capacitación adecuada para los docentes que hacen uso de las TIC.

El área educativa hace uso del video de corta duración buscando continuar el aprendizaje fuera de las aulas físicas. Con estos recursos los usuarios no necesitan depender en un lugar físico para aprender, sino que el aprendizaje se puede dar en cualquier lugar y en cualquier momento. Sin embargo este tipo de aprendizaje requiere del compromiso del docente para enriquecer sus cursos con el diseño de videos académicos, según Zubieta, Bautista, y Quijano (2012) los docentes minimizan el uso de estas tecnologías enfocándose en la comunicación mediante el correo electrónico, lo anterior se demuestra un uso parcial y mínimo de las TIC que tienen a su alcance reduciendo la eficiencia del recurso tecnológico.

Las actividades de aprendizaje para el formato *m-learning* distancia se enfocan en el desarrollo instruccional basado en gráficas, animaciones e interactividad, diferenciándose del *e-learning* que se apoya mayormente en textos, lecturas, bibliotecas digitales y actividades con menor interactividad (Sharma y Kitchens, 2004, citado por Ramírez, 2008). Las actividades diseñadas para dispositivos móviles deben traspasar las limitaciones tecnológicas básicas para poder ser adaptadas y reproducidas en los mismos dispositivos. Para efectos de esta investigación se tomará el concepto de recurso móvil como aquel contenido educativo diseñado instruccionalmente y con producción multimedia constituida como recurso didáctico, al cual, el alumno puede acceder desde un dispositivo móvil (Aguilar, Chirino, Neri, Noguez, y Robledo-Rella, 2010). Lo anterior permite que el propio docente pueda seleccionar los contenidos que considere adecuados, bajo lineamientos de un diseño instruccional y seleccionando un recurso gratuito de internet para generar un video.

1.5 Objetos de aprendizaje y su impacto en aprendizaje de Geografía

Los alumnos tienen en sus manos recursos de avanzada tecnología, los cuales se les puede explotar aún más, desde una perspectiva educativa, enfocando su uso más allá de los fines de comunicación. De acuerdo a Ruiz, Galán y Crespo (2012) las TIC conllevan capacidades de acción que a los docentes se les recomienda adquirir, los centros escolares pueden ayudar con el desarrollo de estas capacidades para darle un uso más eficaz y competente. Sin embargo algunos autores como Fernández, Bautista y Sánchez, (2012) señalan que en instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México las TIC no han sido utilizadas de manera frecuente como herramienta para apoyar las labores docentes, limitando su uso para satisfacer necesidades de comunicación o bien para publicar notas en un formato electrónico, limitando el potencial que ofrecen las TIC.

El diseño instruccional de actividades didácticas debe considerar cuidadosamente los temas y duración de la materia que se han de desarrollar en objetos de aprendizaje a través de los videos de corta duración. Para que estos instrumentos sean eficaces se debe considerar el cuidado de las actividades diseñadas, de tal forma que el alumno tenga un avance progresivo mediante la familiarización de

la actividad a través de la herramienta, comprendiéndola, dándole sentido para que se pueda construir conocimientos (Ruiz, Galán y Crespo 2012). Este diseño debe incluir la posibilidad de que el alumno obtenga una pronta respuesta a las más variadas cuestiones o dudas en que le puedan surgir García-Bermejo (2009). Con lo anterior se pretende que la actividad ofrezca opciones de acceso a otro entorno en el cual pueda interactuar con los contenidos y maestros de la asignatura. De Igual forma la posibilidad de que el alumno pueda revisar, tantas veces como sea necesario, los contenidos para un mejor entendimiento y aprendizaje.

Uno de los enfoques de los OA es la de facilitar, al proceso de enseñanza aprendizaje, una educación flexible y personalizada al contexto del alumno y permitiendo que los estudiantes y profesores puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo con sus propias necesidades, inquietudes y estilos de aprendizaje y enseñanza (Rosanigo y Bramanti, 2007). De acuerdo a la propuesta de estos autores para lograr el anterior objetivo, los contenidos educativos se dividen en unidades modulares independientes que pueden ser ordenadas, secuenciadas y reutilizadas en distintos contextos y en diferentes aplicaciones ofrecidas por las TIC.

Entre las ventajas que representan los OA se encuentran la reusabilidad y durabilidad. La primera hace referencia a que los contenidos del curso puedan ser reutilizados con otras herramientas TIC, otros contextos, o bien en otras plataformas educativas. De acuerdo con Zapata (2005), lo anterior exige que la especificación de los contextos posibles de uso determine el grado de reusabilidad del objeto de aprendizaje. Los OA de esta investigación fueron diseñados para reutilizarse en futuros periodos académicos con la debida actualización de contenidos y por nuevos alumnos de la clase de Geografía. Otra ventaja es la que se refiere a la durabilidad, esto es, que las herramientas tecnológicas usadas eviten la obsolescencia de los contenidos académicos.

Otra característica de los OA es la accesibilidad. Lo cual representó una ventaja para este estudio, ya que permitió el acceso a las herramientas utilizadas por los alumnos, lo cual fue posible siguiendo un estándar de producción de los OA, en videos de corta duración, y que permitieron al docente un seguimiento del

comportamiento y del aprendizaje de los alumnos, siendo coherente con las opciones y condiciones que se permitieron en el contexto de la institución secundaria y los contenidos del currículo.

De acuerdo con Chan, Galeana y Ramírez (2012), independientemente del enfoque que se le pretenda dar a los objetos de aprendizaje en un proceso educativo, es de suma importancia considerar el contexto de su aplicación. Lo anterior permite señalar dichos objetos de aprendizaje no solo tienen relación con su contenido, sino que también guarda una relación sociocultural. Entre las ventajas que ofrecen se menciona la fácil adaptación a dicho contexto para satisfacer una necesidad de formación y su reutilización en diversas entidades computacionales migrando sus contenidos académicos a diversas herramientas tecnológicas (Garza, 2012).

Estudios previos como el realizado por Aguilar, Chirino, Neri, Noguez, y Robledo-Rella, (2010), recomiendan una selección cuidadosa de la interfaz que habrá de reproducir los contenidos, de tal forma que las gráficas, fórmulas, imágenes se puedan descargar en forma apropiada en los dispositivos tecnológicos.

Debido a que los aprendizajes en Geografía tienen estrecha relación con los estilos de aprendizaje, en esta investigación se recurrirá a la teoría expuesta por aplicar Felder y Silverman (1988), para identificar los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos participantes. Lo anterior permite identificar los estilos que se ven beneficiados con los recursos educativos en objetos de aprendizaje dispositivos multimedia que se aplicarán en esta investigación.

Aunque en la actualidad es posible encontrar una variedad de paquetes y programas computacionales con un enfoque en Geografía, se debe tener en cuenta que estos son solo un medio de alcanzar los conocimientos, sin embargo la utilización de estos recursos han arrojado resultados positivos. Un estudio realizado acerca de recursos educativos en la materia de cálculo muestra que los alumnos potencian el trabajo individual y de grupo, además de desarrollar habilidades cognitivas y de interacción social (Giraldo y Trujillo 2008). Los contenidos aplicados en dicha investigación correspondían a situaciones que se podían aplicar a contextos reales. De acuerdo a Aguilar, Chirino, Neri, Noguez, y Robledo-Rella, (2010) para lograr un

aprendizaje significativo, los recursos aplicados se pueden orientar hacia aspectos de la vida cotidiana, por lo que la experiencia del docente es de gran ayuda durante el diseño de los objetos de aprendizaje.

La característica esencial de los OA, es el poder compartir y utilizar, las veces que sea necesario, aquellos recursos educativos en procesos de enseñanza aprendizaje apoyados por tecnología. Si bien los OA son recursos que tienen un potencial de reusabilidad, se presentan como un medio eficaz para contribuir en la construcción del conocimiento y que puede apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación básica (Rosanigo y Bramanti, 2007). Si bien los maestros desarrollan recursos educativos usando herramientas como, video, tutoriales, etc., para ayudar en el aprendizaje presencial y en línea, es indispensable que los diseños de los OA sean capaces de permitir al alumno contribuir a la construcción de su propio aprendizaje.

Esta investigación buscará que los recursos didácticos diseñados contemplen el enfoque a situaciones reales para el alumno, buscando generar un mayor interés y respuesta por parte del alumno. Si el alumno dispone de información precisa sobre un tema de Geografía, más allá de lo explicado por el profesor en clase o de lo que ofrecen los libros puede obtener un impacto positivo en su rendimiento académico. Se pretende en esta investigación que el alumno disponga de objetos de aprendizaje con información precisa sobre un tema de Geografía, más allá de lo visto en el aula o de lo que ofrecen la bibliografía del curso.

1.6 Contexto en el que se realizará la investigación

La presente investigación se llevó a cabo en alumnos de secundaria, en una escuela pública ubicada en el municipio de Apodaca, N.L. dado que se pudo tener acceso al plan de estudio de la materia de Geografía y con esto realizar el diseño instruccional de los objetos de aprendizaje (OA) a través de videos de corta duración. Se tuvo como alcance de la investigación que el alumno contara con un acceso a la sala de computación de su escuela y en su casa, mediante una conexión a internet para reproducir los enlaces con los videos. Si bien los OA fueron diseñados para que el alumno los pudiera reproducir desde un dispositivo móvil, el contexto y nivel socioeconómico no permitió que los alumnos hicieran uso de estos videos. La materia

de Geografía corresponde al segundo nivel de secundaria, y para la cual se producirán cuatro objetos de estudio en igual cantidad de videos de corta duración. La investigación se aplicará sobre alumnos de ambos sexos.

Una vez que se definió el contexto del alumno, esta investigación se planteó considerar que los OA estuvieran centrados en el ambiente de aprendizaje del alumno, mediante en el cual el estudiante reforzara su propio conocimiento teniendo como recursos el contenido didáctico del curso de Geografía a través de herramientas TIC y teniendo al docente como guía y facilitador de su aprendizaje, de tal forma que los OA fueran de beneficio en su desempeño académico.

Capítulo 2. Planteamiento del problema

2.1 Antecedentes

Los sistemas educativos han experimentado cambios en sus paradigmas debido a la aparición de las TIC modificando la forma de expansión de los conocimientos y la interacción de los alumnos con sus maestros. Según Castell (2001, citado por Carnoy, 2004) las TIC permiten una mayor flexibilidad y trabajo en internet más intenso que implica interdependencia, interacción y mayor adaptación a la tecnología, en un contexto de cambio continuo.

La aparición del internet ha fomentado la difusión de contenidos académicos fuera de los edificios escolares representando un refuerzo que traspasa las fronteras del aula. El uso de TIC en procesos educativos está permitiendo la generación de cambios, de acuerdo a Martínez y Heredia (2010) el empleo de tecnología en contextos educativos ha generado resultados positivos en el rendimiento académico aunque no se puede generalizar una efectividad total en el desempeño académico de los alumnos.

De acuerdo con Garza (2012) las estrategias de aprendizaje no necesariamente buscan que el alumno aborde directamente los conceptos del curso, sino que reconozca lo que ya sabe, necesite repasar o acceder a estos. Se pretendió en esta investigación disponer de información sobre temas de Geografía, más allá de lo visto en clase y demostrar que los alumnos que usen esta tecnología pueden mejorar su desempeño académico.

2.2 Definición del problema

A través de la presente investigación se pretendió describir si existía relación entre el desempeño académico y el uso de objetos de aprendizaje insertados en videos de corta duración, a través de los cuales, los alumnos pudieran revisar y repasar información de la materia de Geografía.

Por lo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿qué relación existe entre el uso del video de corta duración como parte del material de apoyo en los objetos de aprendizaje en el curso de Geografía y el desempeño académico en alumnos que lo cursan?

De esta pregunta es posible emanar una relación entre la variable dependiente: el impacto en el desempeño académico en alumnos de la clase de Geografía y por otro lado el uso de objetos de aprendizaje en videos educativos de corta duración como variable independiente.

Como preguntas secundarias quedaron:

¿De qué manera se pueden incorporar los objetos de aprendizaje en videos de corta duración para que funcionen como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje?

¿Cuál es el grado de aceptación del uso de OA en videos de corta duración como herramienta para repasar los contenidos de la materia de Geografía?

2.3 Objetivo de la investigación

Describir la relación entre el uso de objetos de aprendizaje insertados en videos de corta duración y las calificaciones obtenidas en la materia de Geografía.

2.3.1 Objetivos específicos:

Incorporar el uso de objetos de aprendizaje en videos de corta duración como herramienta de respaldo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Describir el grado de aceptación del uso de los objetos de aprendizaje para repasar los contenidos de Geografía antes de la evaluación.

2.3.2 Hipótesis

Para efectos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

Hi: El objeto de aprendizaje influye en el desempeño académico bimestral de la materia de Geografía.

Ho: El objeto de aprendizaje no influye en el desempeño académico bimestral de la materia de Geografía.

2.4 Justificación de la investigación

Analizar el desempeño académico en alumnos de secundaria ofreció una valiosa oportunidad de contribuir al mejoramiento del mismo, mediante una propuesta encaminada a elevar sus índices de desempeño, a través del uso de objetos de aprendizaje usando las TIC. De acuerdo con Ruiz, Galán y Crespo (2010) los alumnos cuentan con instrumentos tecnológicos de gran potencial, en muchos casos

solo para comunicación interpersonal. Lo que esta investigación pretendió demostrar, que el uso de objetos de aprendizaje en videos de corta duración representa un medio que les permite mejorar su desempeño académico, y que el docente puede diseñar, en forma regular con el material más conveniente.

Con apoyo del maestro se desarrollaron objetos de aprendizaje insertados en videos de corta duración y programados en liga de internet para que el alumno los pudiera revisar en clase y fuera de esta. Se buscó que la información teórica de esta investigación deje un precedente en la Institución que permita replicar a otras materias el concepto de OA para respaldar el proceso de enseñanza-aprendizaje y elevar el desempeño académico.

2.5 Delimitación del estudio

La realización de esta investigación contó con los contenidos del curso de Geografía para realizar el diseño instruccional y ser producidos en la vicerrectoría de Soluciones de Aprendizaje del ITESM por el responsable de esta investigación. También se obtuvo del Departamento Académico de la secundaria el permiso para la aplicación de esta prueba en alumnos, así como el apoyo docente, por lo que resulta oportuno ofrecer recomendaciones prácticas que puedan impactar favorablemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha escuela.

Dentro de las limitantes que el estudio tuvo fueron las relativas al tiempo autorizado de aplicación, que fue de un bimestre. El investigador quedó con la duda de lo que podría suceder si se ampliaba su uso y se institucionalizaba durante todo el ciclo escolar.

Por otro lado, la limitante de solo haber realizado el estudio en un solo grupo fue otro aspecto a considerar. El uso de los objetos solo pudo ser estudiado en un grupo y se estableció la comparación con otro grupo que había llevado la materia un año antes. Por lo tanto se reconoce que puede ser una falla del estudio el no tener un comparativo que sucediera al mismo tiempo (grupo control y grupo experimental en forma paralela) y que dicha situación entre dos generaciones pudiera ser una limitante del estudio.

Finalmente, las limitantes científicas en el grupo estudiado, también tuvieron que ver con aquellos aspectos que se escaparon a la mirada del investigador: ¿cuáles fueron las estrategias utilizadas con el grupo del ciclo anterior?, ¿cuáles fueron los reforzadores usados?, ¿en qué medida estos aspectos afectaron los resultados del estudio?

2.6 Glosario de términos

Desempeño académico. Se recurre al postulado de Jiménez, (2000, p. 2. citado por Edel, 2003), quien lo define como el “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, el cual es medido, usualmente, por las evaluaciones escolares.

Enseñanza- aprendizaje: Proceso donde el docente propone situaciones educativas reales, para hacer efectiva la enseñanza de las estrategias de aprendizaje del alumno, mediante una responsabilidad compartida entre ambos participantes (Monereo, Castello, Clariana, Palma, Pérez, 2007).

Objetos de aprendizaje: Cualquier entidad digital que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en tecnología. (Wiley, 2000, citado por Chan, Galian, y Ramírez, 2012). Considerándolo como un recurso académico bajo un soporte mediático.

Video de corta duración: Video con contenido académico duración no excede los 10 minutos, no contienen la totalidad de los contenidos vistos en clase y son diseñados como una forma de ayudar en el procedimiento de enseñanza aprendizaje del alumno (Fernández, Ferrándiz y Berengues, 2012).

Capítulo 3. Método

A continuación se presenta la metodología usada en esta investigación, partiendo de su enfoque y diseño, los cuales incluyen la muestra y sus participantes, así como los instrumentos, procedimientos y la manera de analizar la información encontrada, buscando responder a la pregunta principal de esta investigación:

¿Qué relación existe entre el uso del video de corta duración como parte del material de apoyo en los objetos de aprendizaje en el curso de Geografía y el desempeño académico en alumnos de secundaria que lo cursan?

3.1 Enfoque y Diseño de investigación

El estudio pretendió medir el desempeño académico a través del análisis de datos desde un enfoque cuantitativo, teniendo como finalidad explicar la relación entre variables valiéndose de herramientas estadísticas y el uso de instrumentos objetivos para la obtención de datos (Valenzuela y Flores, 2012). La investigación se llevó a cabo bajo el paradigma positivista, con un método replicable, verificable y cuantitativo, en virtud de la medición numérica del desempeño académico a través de las calificaciones emanadas de las evaluaciones propias de la institución.

El diseño fue experimental, de acuerdo con Valenzuela y Flores (2012) es aquella investigación donde hay manipulación intencional para analizar sus efectos, mediante el cual se buscó que la variable dependiente, el desempeño académico, presentara un cambio, respecto al periodo académico anterior, si las variables independientes, es decir, objetos de aprendizaje alcanzan una manipulación efectiva encaminada a mostrar mejores calificaciones en los alumnos.

El diseño descriptivo consiste en mostrar la relación entre variables dentro de una investigación bajo una perspectiva correlacional-causal, (Valenzuela y Flores, 2012) por tanto se estudió y analizó el comportamiento de las variables independientes en los alumnos, verificando posibles cambios en el desempeño académico.

3.2 Contexto Sociodemográfico

El trabajo de esta investigación se llevó a cabo en una escuela secundaria pública, ubicada Apodaca, Nuevo León. Los alumnos están clasificados en un nivel socio económico bajo. Su equipo docente está formado por personal sindicalizado y con formación magisterial.

3.3 Población y muestra

La población fueron los alumnos que cursan en el turno vespertino. La muestra estuvo compuesta por 28 sujetos de primer año de secundaria, que forma parte de la clase de Geografía para el periodo 2014-2015. El grupo fue invitado a participar en esta investigación, aceptando en forma voluntaria.

El tamaño de la muestra fue seleccionada por conveniencia (Valenzuela y Flores, 2012), es decir, el grupo completo de estudiantes que actualmente cursan la materia de Geografía y que estuvieron dispuestos a participar en las etapas de esta investigación dado que el recurso académico fue parte del temario del curso.

También participó en esta investigación la población del grupo de Geografía del periodo 2013-2014, aportando sus calificaciones y que sirvieron de base para la comparación del desempeño académico con el curso actual.

3.4 Participantes

Cuentan con los conocimientos básicos de Geografía, cursan la materia por primera vez, con excepción de un alumno que cursa por segunda ocasión, su carga académica corresponde al bloque de materias de primer grado. Los rangos de edad figuran entre los 11 y 13 años. De los 28 alumnos, 19 son hombres y 9 mujeres.

Los participantes muestran experiencia básica en el uso de equipos multimedia e internet y están familiarizados con el video como recurso educativo. La muestra es homogénea en cuanto a las áreas donde habitan y se desenvuelven, ya que la mayor parte vive en colonias cercanas a la institución educativa.

3.5 Instrumentos

Tabla 1
Variables e instrumentos.

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Instrumento</i>
Desempeño académico	Nivel de conocimientos demostrado en una materia comparada con la norma de edad y nivel académico.	Es el nivel de conocimientos, medibles, en un alumno de la clase de Geografía a nivel secundaria.	Calificaciones emanadas de una evaluación bimestral.
Objetos de aprendizaje en videos de corta duración como repaso previo a una evaluación.	Los objetos de aprendizaje en videos de corta duración que constituye un material didáctico para transmitir información que ayude a consolidar aprendizaje.	Se pretende demostrar que los objetos de aprendizaje, en videos de corta duración, representan un medio para mejorar su desempeño académico.	Video de corta duración sobre objetos de aprendizaje acerca del temario previo a la evaluación bimestral.
Video de corta duración en el curriculum de la clase de Geografía.	El propósito es reforzar el proceso de aprendizaje de aquellos conceptos que, como docentes, se ha detectado que son los que presentan dificultades en su comprensión y asimilación por parte de los estudiantes.	Videos de corta duración como herramienta educativa y que se conviertan en una práctica docente de uso regular, con el material más conveniente.	Video de corta duración en temas diversos del curso de Geografía.
Alcances del objeto de aprendizaje en video de corta duración en el curso de Geografía.	Los videos sobre objetos de aprendizaje permiten reforzar los conocimientos de un tema antes de la aplicación de una evaluación bimestral de Geografía u otra materia.	Se busca que la información de esta investigación deje un precedente en la Institución que permita respaldar el proceso de enseñanza-aprendizaje y replicar a otras materias.	Video de corta duración para repaso de contenidos.

3.5.1 Calificaciones

El primer instrumento para medir el desempeño académico fueron las calificaciones del periodo febrero-marzo de 2014, las cuales fueron proporcionadas por la maestra del curso, obteniendo el ponderado grupal y por género. Los criterios de medición escolar tienen una escala de 0 a 10, siendo la calificación de 6 la señalada como aprobatoria. Las calificaciones de dicho periodo se contrastaron con las del periodo febrero-marzo de 2015, dicha comparación permitió conocer la evolución del desempeño académico entre las dos muestras.

Los alumnos participaron en la revisión de videos relacionados con los temas curriculares con el fin de mejorar sus calificaciones en el examen bimestral, una vez aplicados, se vaciaron las calificaciones a una tabla de excel para analizar y comparar las calificaciones en relación al mismo periodo académico anterior y las mismas variables de ponderación y género.

La codificación se dividió en dos secciones, la primera de esta se refiere a las calificaciones del periodo anterior y se asignó el valor de un número en relación a la misma escala de calificaciones para los periodos de febrero-marzo 2014 y 2015.

0-10 = 1

11-20 = 2

21-30 = 3

31-40 = 4

41-50 = 5

51-60 = 6

61-70 = 7

71-80 = 8

81-90 = 9

91-100 = 10

3.5.2 Cuestionario de indagación

Para la recolección de datos sobre la actitud de los sujetos de estudio, se diseñaron dos cuestionarios de tipo Likert, que fueron aplicados al inicio y finalización del examen con la finalidad de medir el grado de aceptación de los

recursos educativos. Ambos cuestionarios se aplicaron en forma escrita y presencial, bajo un formato de respuesta controlada y participación anónima.

El cuestionario al inicial tuvo buscó medir la actitud de los alumnos frente a la situación de repasar contenidos del curso a través de videos de corta duración que permitieran la consolidación de los conocimientos adquiridos en las clases regulares. (Ver Apéndice A).

El segundo cuestionario tuvo como finalidad medir la experiencia del alumno, así como establecer una correlación entre el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante el apoyo de recursos multimedia, y el desempeño académico que permitan medir el grado de aceptación, rechazo o indiferencia del uso de estos recursos.

Se tomó la decisión de aplicar el cuestionario auto-administrado, donde el entrevistado lee por cuenta propia y responde preguntas (Valenzuela y Flores, 2012), permitiendo la opción de diseñar y redactar un cuestionario de fácil comprensión acorde a la edad y capacidad intelectual de la población. Los dos cuestionarios fueron diseñados por el autor de esta investigación y aplicados en salón por parte de la maestra del curso.

En cuanto a las encuestas, en escala Likert, la primera de ellas constó de seis preguntas con cinco tipos de respuesta y estuvo codificada con un dígito:

1. Totalmente en desacuerdo = 1
2. En desacuerdo = 2
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3
4. De acuerdo = 4
5. Totalmente de acuerdo = 5

La segunda encuesta, constó de 7 preguntas para medir la eficacia de los videos y la codificación siguió los mismos criterios de la primera. Se consideró que la cantidad de las preguntas para ambas etapas es en relación a la experiencia mínima o nula de los sujetos a este tipo de evaluación.

3.6 Procedimiento

El procedimiento propuesto para llevar a cabo esta investigación fue el siguiente:

1. Primera semana: Inducción a los alumnos sobre el uso del video antes del examen bimestral y aplicación del Cuestionario inicial.
2. Segunda semana: Diseño instruccional y programación del video con el OA.
3. Tercera semana: Proyección en salón del video de corta duración, la liga del video estuvo disponible para revisarla desde su casa.
4. Tercera semana: Se aplicó el segundo Cuestionario.
5. Tercera y cuarta semanas: Captura de datos recolectados y organización en estadística.
6. Interpretación de datos recolectados.

3.7 Estrategia de análisis de datos

En cuanto a las encuestas tipo Likert, aún y cuando su esencia es cualitativa, las respuestas fueron codificadas para aplicar un análisis estadístico descriptivo. Se obtuvieron las medidas de tendencia, media, mediana y moda que conforman las muestras de los periodos febrero-marzo 2014 y 2015, y establecer un análisis comparativo. Se tomaron como base la varianza y la desviación estándar para determinar la diseminación de los datos de tendencia central en relación a la media obtenida.

La correlación entre las variables dependientes, es decir, el desempeño académico fue a través del instrumento t-student, la cual permitió analizar la diferencia y las proporciones entre los dos periodos revisado.

Capítulo 4. Resultados

Se muestran los datos levantados después de implementar los objetos de aprendizaje (OA) con el fin de verificar si éstos tienen algún impacto en el resultado de calificación y con el fin de responder: ¿Qué relación existe entre el uso del video de corta duración como parte del material de apoyo en los objetos de aprendizaje para Geografía y el desempeño académico en alumnos de secundaria?

Se utilizó un instrumento para la identificación de factores sobre la aceptación de los videos de corta duración como material de apoyo. Dicho instrumento fue un cuestionario con escala Likert, los alumnos lo respondieron antes y después de realizar los OA que se utilizaron como repaso de contenidos, antes de la aplicación de la evaluación bimestral. El otro instrumento fue el examen bimestral y las calificaciones obtenidas en éste se utilizaron para comparar desempeño académico con el ciclo anterior.

La muestra fue de 28 alumnos, 19 hombres y 9 mujeres de una población inicial de 32 alumnos que cursan el curso de Geografía en el primer año de nivel secundaria en una institución pública, ubicada en una zona de bajo nivel socioeconómico en el municipio de Apodaca, Nuevo León. Cabe aclarar que el día de la aplicación de la evaluación tres alumnos no asistieron a la clase.

La presente investigación ofrece al lector un análisis e interpretación de resultados obtenidos apoyados en gráficas de estadística, estableciendo una correlación con el mismo grupo en el periodo 2013-2014 y con el apoyo de los postulados teóricos del marco conceptual de la investigación.

4.1 Desempeño académico del año 2014

La medición del desempeño académico se tomó de los resultados obtenidos en la evaluación bimestral del grupo de Geografía correspondiente al ciclo escolar 2014-2015 y que evaluaba los contenidos del periodo febrero-marzo. Dichas calificaciones fueron la base de comparación con las obtenidas en el mismo bimestre pero del ciclo escolar 2013-2014 para observar si existe o no relación de datos que permita

establecer un posible impacto en el desempeño académico entre quienes utilizaron OA y quiénes no. (Ver Apéndice D).

La escala que se utilizó para medir esta evaluación fue de 1 a 10, siendo el mínimo aprobatorio 6:

- 0 a 5.9 bajo desempeño
- 6 a 8.9 medio desempeño
- 9 a 10 alto desempeño

Tabla 2

Desempeño académico en Geografía año escolar 2014 separado por sexo y total.

<i>Desempeño académico 2014</i>	<i>Población</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Moda</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Varianza</i>
Hombres	19	5.00	5.00	2.00	3.00	9.00
Mujeres	11	6.00	5.00	5.00	3.00	6.00
Total	30	5.40	5.00	5.00	2.8	8.11

Esta muestra constó de 30 alumnos, 19 de género masculino y 11 de género femenino. La media de la muestra fue de 5, lo cual nos indica que la mayoría de los alumnos tuvieron un bajo desempeño en la prueba bimestral de Geografía en el año 2014. La media del género femenino fue de 6. Esto es mientras que el total de la muestra tiene un bajo desempeño, en el segmento de la muestra de niñas presentan un medio desempeño.

La moda de 5 a nivel total nos muestra que ésta fue la frecuencia más obtenida por el grupo. El comportamiento de la muestra tiene una moda de 2 por parte de los hombres y de 5 por parte de las mujeres, lo cual indica que las mujeres obtuvieron una frecuencia de calificación tres puntos más alta en comparación con la calificación de 2 que fue la más repetida en los niños.

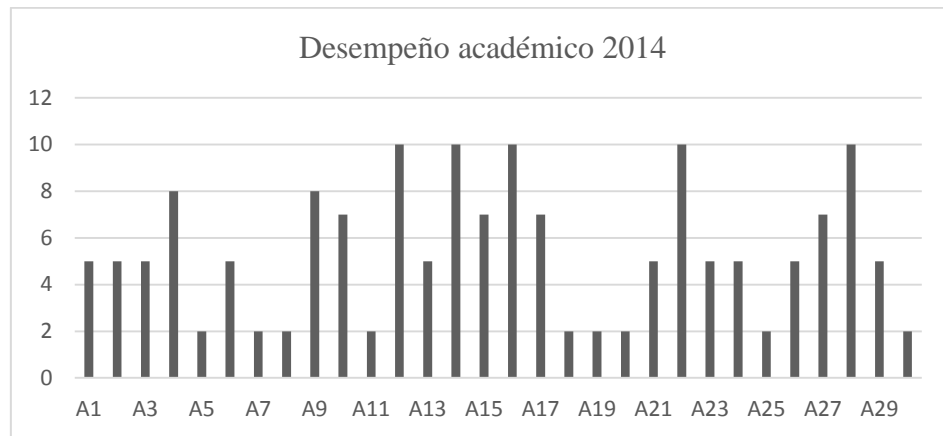


Figura 1. Desempeño académico de los alumnos para el periodo 2014.

En cuanto al comportamiento de la muestra, el total del desempeño académico tiene una única moda de 5, que coincide con su media de 5 y su mediana que es 5, sin embargo y como se puede ver en la figura 1 la distribución entre los grupos de calificaciones y la media no muestra un comportamiento normal.

La Figura 2 permite visualizar el comportamiento del desempeño académico por medio de la relación de la media del grupo que es 5 y la desviación estándar, que es 3, al realizar la distribución que no es normal en la muestra.

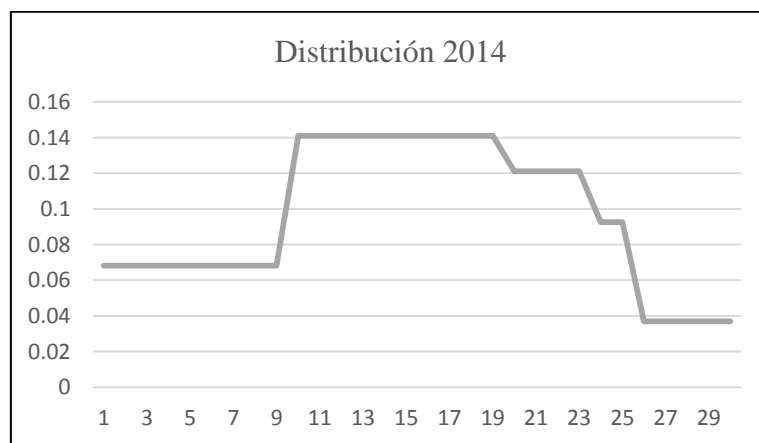


Figura 2. Comportamiento del desempeño académico 2014.

4.2 Apreciación sobre el objeto de aprendizaje en videos de corta duración

Con la intención de conocer y medir la posible aceptación del uso del video corto como recurso se pidió a los alumnos responder 6 preguntas utilizando una escala Likert. La escala fue de 1 a 5, siendo 5 el acuerdo total y 1 el desacuerdo total.

Cabe mencionar que el uso de videos de corta duración fue una herramienta nueva en la clase de Geografía, lo que quizá influyó en una aprobación inicial al considerarlo innovador y generó expectativa.

En la tabla 2 se aprecia que con respecto a que si los alumnos estaban dispuestos a probar otras herramientas de estudios diferentes a las que conocían y con la intención para prepararse al examen bimestral, los alumnos respondieron con un 4.21, esto es que en promedio ellos externaron estar *de acuerdo* con ello (el valor 4 de la escala).

Al responder que si estaban dispuestos a probar los videos de corta duración como una herramienta para el repaso, 5 alumnos respondieron estar *totalmente de acuerdo*, 18 *de acuerdo*, 3 que no estaban *Ni de acuerdo ni en desacuerdo* y 3 personas *en desacuerdo*. Se obtuvo un 3.89 como promedio, es decir el 78% del grupo se movía entre estar *de acuerdo* y *totalmente de acuerdo*, un 10.7 *En desacuerdo* y otro 10.7 *Ni de acuerdo ni en desacuerdo*.

El cuestionarlos sobre la previa utilización de videos para repasar temas de la clase, el 60% afirmó esta premisa (diecisiete alumnos), mientras que cuatro alumnos manifestaron *Ni de acuerdo ni en desacuerdo* y representan el 14.2%. Cinco personas respondieron estar *En desacuerdo*, representando el 17.8.

En cuanto a la disponibilidad de usar los videos en su domicilio particular, dieciocho alumnos dieron su aprobación, lo que representa el 64.2%, mientras que seis alumnos, o el 21.4 del salón, manifestaron estar *Ni de acuerdo ni en desacuerdo*. Finalmente, cuatro alumnos, o el 14.2% de la población, no estuvieron de acuerdo con usar los videos fuera del salón de clases.

En cuanto a la revisión del video dentro de las instalaciones escolares, un 75% de la población, es decir, veintiuno alumnos manifestaron su acuerdo, contra cinco

alumnos o el 17.8% que no lo aprobaron, finalmente un 7.1% representado por dos alumnos manifestaron *Ni de acuerdo ni en desacuerdo* con esta opción ofrecida.

Se les preguntó sobre la pertinencia de que los videos pudieran ser un factor de mejoramiento escolar y el 78.5% estuvo de acuerdo con esta premisa, representado por veintidós alumnos, un 14.2% manifestó *Ni de acuerdo, ni en desacuerdo*, representado por cuatro alumnos y dos alumnos rechazaron esta premisa, lo que representa el 7.1 de la población encuestada (Ver la encuesta inicial en el Apéndice A).

Tabla 3

Encuesta inicial sobre la aceptación de los videos de corta duración.

<i>Pregunta</i>	<i>Media</i>	<i>Moda</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación</i>	<i>Varianza</i>
1. ¿Estás dispuesto a probar otras herramientas de estudio para prepararte el examen bimestral?	4.21	4	4	0.72	0.54
2. ¿Estás dispuesto a probar los videos de corta duración para repaso en el salón de clase?	3.89	4	4	0.82	0.69
3. ¿Has utilizado videos de internet para repasar temas de Geografía?	3.39	4	4	1.11	1.28
4. ¿Estás dispuesto a revisarlo en la computadora de tu casa?	3.46	4	4	1.05	1.15
5. ¿Estás dispuesto a revisarlo en el Centro de Computo de la escuela?	3.71	4	4	1.03	1.1
6. ¿Consideras que un video sobre temas de Geografía te puede ayudar a obtener mejores calificaciones?	4.04	4	4	0.98	1

De acuerdo a la tabla anterior los alumnos muestran apertura para probar esta herramienta como preparación previa a un examen con un promedio de aceptación del 4.21, así mismo manifiestan que puede ser factor para mejorar sus notas escolares con un 4.04. Aún y cuando el video se revisó en clase, los alumnos tienen disposición de revisarlos fuera de las aulas, a excepción de un alumno que no tiene equipo de cómputo en su casa. De acuerdo con Organista (2012), el uso de las TIC son una herramienta de ayuda y con funciones adecuadas para la difusión de contenidos

académicos con resultados favorables en el aprendizaje de los alumnos, uno de los factores claves es la apertura de los alumnos y docentes para usar esta herramienta.

Una vez aplicada la encuesta Likert de inicio se procedió a proyectar en clase cuatro videos, con el mismo número de objetos de aprendizaje sobre cuatro temas vistos en clase y que formaban parte del material de estudio para el examen bimestral, dicho contenido fue proporcionado por la maestra titular del curso. (Ver Apéndice C). Es importante subrayar que el diseño de la evaluación bimestral corrió a cargo del equipo docente de la escuela secundaria, en ningún momento fue visto o revisado por el autor de esta investigación. Los resultados de dicha evaluación se mostrarán a partir de la sección 4.3.

4.3 Resultados de desempeño académico del grupo que utilizó el video 2014-2015

Tabla 4

Desempeño académico en Geografía año escolar 2015 separado por sexo y total

<i>Desempeño académico 2015</i>	<i>Población</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Moda</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Varianza</i>
Hombres	21	5.00	4.50	4.00	2.12	4.72
Mujeres	7	7.00	6.50	6.00	1.92	2.52
Total	28	6.00	6.00	6.00	1.90	3.74

La muestra de la tabla 3 tuvo 28 alumnos y una media de 5 en hombres y 7 en mujeres lo cual nos indica que los alumnos de género masculino tuvieron un bajo desempeño en la prueba bimestral de Geografía en el año 2015, sin embargo la media en la población femenil fue de 7 que representa un desempeño medio. La moda de 6 a nivel total nos muestra que ésta fue la frecuencia más obtenida por el grupo. El comportamiento de la muestra tuvo variación entre los géneros con 4 para los hombres y 6 para las mujeres.

La comparación de las tablas 1 y 3 permiten observar pequeñas diferencias entre la media, mediana y moda de los dos periodos académicos, si bien el periodo 2015 muestra una pequeña mejoría, los datos arrojan que el desempeño académico se mueve de categoría bajo desempeño a desempeño medio. En cuanto a género, en el periodo 2015 las mujeres mejoran su desempeño académico aún y cuando el

porcentaje de población corresponde al 33% en comparación al 36% del periodo 2014.

En cuanto al comportamiento de la media y la desviación estándar, ésta no permite afirmar que sea normal, el comportamiento del desempeño académico se aparta en relación a la media, tal como se puede apreciar en la figura 3, donde la media es 6 y la desviación es 1.9.

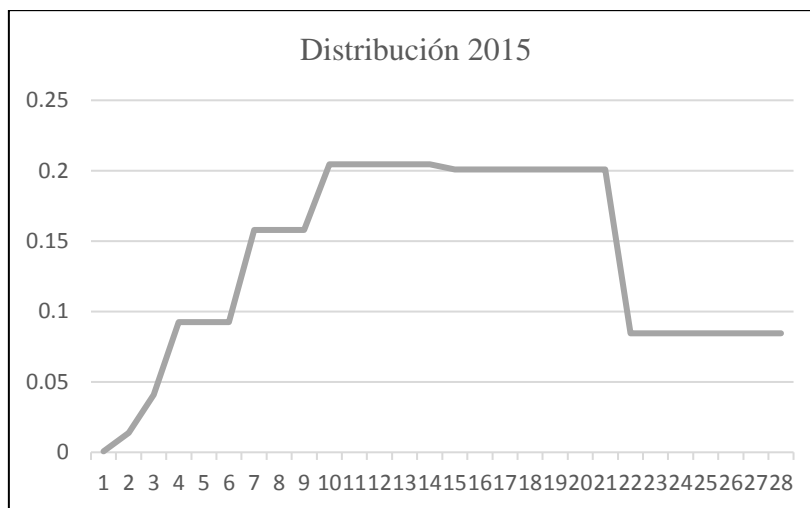


Figura 3. Comportamiento del desempeño académico 2015

La diferencia entre la media del periodo académico 2015 que es de 6 puntos contra 5 del periodo 2014 indica, para cuestiones de medición del desempeño académico que una cantidad mayor aprobó el curso, si bien existen diversas definiciones sobre el desempeño académico, se recurre al postulado de Jiménez, (2000, citado por Edel, 2003), quien lo definió como el “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, el cual es medido, usualmente, por las evaluaciones escolares. Estas mediciones cuantitativas arrojadas en el periodo 2015, indican que la materia fue aprobada con éxito (Vélez, A., y Roa, C. 2005), sin embargo, es importante reconocer el postulado teórico de García (2012) en el sentido de las TIC, por muy

avanzadas que sean, son un medio para llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje y no el fin mismo.

4.4 Comparación de resultados 2014 y 2015

Para efectos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

Hi: El objeto de aprendizaje influye en el desempeño académico bimestral de la materia de Geografía en 1er. año de secundaria.

Ho: El objeto de aprendizaje no influye en el desempeño académico bimestral de la materia de Geografía en 1er. año de secundaria.

Una vez aplicada la evaluación académica bimestral se obtuvo el desempeño académico 2015 se estableció una correlación, mediante el instrumento *t Student*, con las calificaciones obtenidas para el mismo periodo, pero en el ciclo escolar 2013-2014.

Tabla 5.
Comparación por t Student

	Variable 1 DA año 2014	Variable 2 DA año 2015
Media	5.4	6.2142
Varianza	8.1103	5.3597
Observaciones	30	28
Diferencia hipotética en las medias (significancia)	0	
Grados de libertad	55	
Estadístico t	1.1983	
P(T<=t) Una cola	0.1179	
t Critical (una cola)	1.6730	
P(T<=t) dos colas	0.2359	
Valor crítico de t (dos colas)	2.0040	

El resultado promedio sobre el desempeño escolar (DA) del periodo 2014 se caracteriza por ser bajos, es decir, una media de 5.4, apenas debajo de la calificación aprobatoria del curso, que es 6; mientras que la media del periodo 2015 arroja un 6.21 que significa desempeño académico medio, apenas encima de la calificación aprobatoria. La diferencia entre ambos periodos es mínima arrojando un

comportamiento semejante, sin embargo, en la tabla 5 es posible identificar una diferencia significativa de un punto. El desempeño académico entre ambos periodos pasa de nivel bajo a medio. Los resultados de DA 2014 fue de 5.54 y el DA 2015 fue de 6.2 se obtuvo un valor de t 1.19 teniendo una significancia de 0.0 con una $n_1=30$ y una $n_2= 28$ y con grados de libertad de 55.00 Se acepta entonces la hipótesis H_i de que: El video de corta duración influye en el desempeño académico bimestral de la materia de Geografía en 1er. año de secundaria.

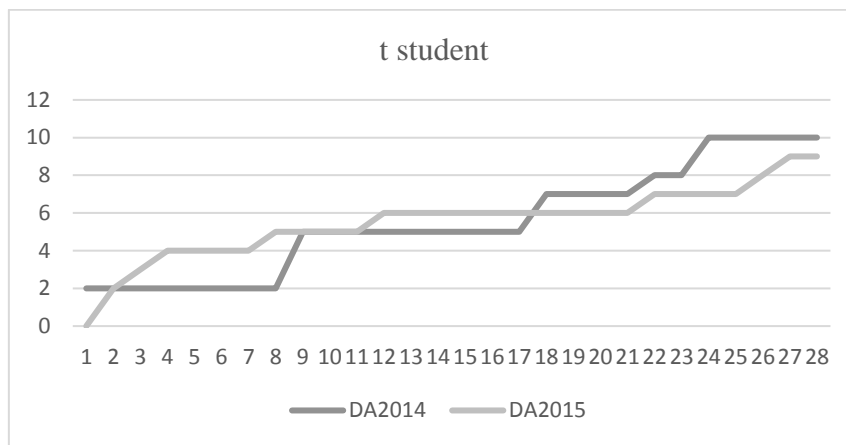


Figura 4. Comportamiento del desempeño académico 2014 y 2015.

4.5 Información del cuestionario post video

Para la segunda parte de este proceso se utilizó de nueva la herramienta Likert, en esa ocasión para medir el grado de aceptación de la herramienta de videos de corta duración luego de haber participado en la evaluación bimestral (Ver la encuesta de salida en el Apéndice B). Antes de entregar los resultados de los exámenes, y para no tener un factor que altere la parcialidad de las respuestas, se pidió al mismo número de alumnos que presentó la evaluación que respondiera una nueva encuesta. Los resultados se pueden revisar en la siguiente tabla 4.

Tabla 4.

Encuesta de salida sobre la incorporación de los videos de corta duración.

<i>Pregunta</i>	<i>Media</i>	<i>Moda</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación</i>	<i>Varianza</i>
1. ¿El video de repaso con temas de Geografía fue una herramienta que te ayudó a comprender mejor los temas vistos antes del examen bimestral?	3.89	4	4	1.01	1.06
2. ¿Consideras que los videos con temas de Geografía son de ayuda para mejorar tus calificaciones en el examen bimestral?	4.25	4	4	0.91	0.86
3. ¿Consideras que los videos con temas de Geografía se deben de utilizar durante todo el año escolar?	4	5	4.5	1.28	1.7
4. ¿Estarías dispuesto a usar nuevamente el video con temas de Geografía para repasar antes de un examen?	4.14	4	4	0.79	0.65
5. ¿Consideras que el video de repaso incluyó los temas necesarios para presentar el examen bimestral?	4.04	4	4	1.02	1.07
6. ¿Consideras que la duración del video de repaso tuvo la duración correcta?	3.68	4	4	1.1	1.26
7. ¿Estarías dispuesto a usar el utilizar el video sobre temas de Geografía en tu casa?	3.57	4	4	1.21	1.51

La tabla 4 muestra los resultados del cuestionario tipo Likert que aplicó una vez presentado en examen bimestral. Se inició el cuestionario para saber si el video como herramienta les ayudó a comprender mejor los temas antes del examen, a lo que 21 alumnos, 70% de la población afirmaron que el uso de esta herramienta les permitió llegar mejor preparados a la evaluación bimestral, contra un 10.7 % o bien 3 alumnos, desaprobaron este recurso. Mientras que 4 alumnos, 14.29% manifestaron Ni de acuerdo ni en desacuerdo con los videos.

En seguida se les cuestionó si el video fue de ayuda para mejorar sus calificaciones en la evaluación bimestral y 2 alumnos, 7.14%, del salón de clase consideraron que los videos no son recurso de apoyo a la hora de mejorar el desempeño académico, mientras que 26 alumnos, que representan el 89.29% de la población, consideraron que si se pueden mejorar las notas escolares, en este pregunta no hubo un porcentaje que manifestara Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. De acuerdo a Martínez y Heredia (2010) el empleo de tecnología en contextos educativos ha generado resultados positivos en el rendimiento académico aunque no se puede generalizar una efectividad total en el desempeño académico de los alumnos. Los

alumnos manifestaron en esta encuesta un resultado favorable en cuanto al apoyo de TIC en su salón de clase.

Al preguntarles si los videos con temas de Geografía debería de utilizarse durante todo el año escolar, 20 alumnos, que representan el 71.43% de la muestra estuvieron de acuerdo con esta propuesta, mientras que 4 alumnos, es decir, el 14.29% manifestaron su desacuerdo por esta sugerencia, el mismo número manifestó estar Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Al respecto Castell (2001, citado por Carnoy, 2004) menciona que las TIC permiten una mayor flexibilidad y trabajo en internet más intenso que implica una interacción y mayor adaptación a la tecnología, en un contexto de cambio continuo.

Al cuestionarles sobre la disposición de usar nuevamente el video como repaso antes de un examen, un alumno manifestó estar en total desacuerdo, mientras que otro alumno reportó Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, por su parte un 92.86% de la población, o 26 alumnos, aprobaron esta herramienta. De acuerdo con Armenta, Pacheco y Pineda (2008), el rendimiento académico es el resultado de la interacción de factores cotidianos, entre los que se pueden mencionar el esfuerzo del alumno, competencias, actitudes, etc., los cuales tienen consecuencias como el éxito, retraso académico o mejoramiento escolar.

Otra pregunta del cuestionario giró en torno a que si el video de repaso contenía los temas necesarios para presentar la evaluación bimestral. La respuesta de 23 alumnos que representan el 82.14 de la población confirmó que los videos contemplaron los temas necesarios de un repaso, mientras que 3 alumnos o el 10.71% de la población manifestó lo contrario. Un 7.14% del salón, 2 alumnos opinaron Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Según Poot (2010), es deber de la escuela ofrecer a los alumnos las herramientas de tecnología educativa y contenidos para la construcción de nuevos conocimientos y competencias, de tal forma que ellos generen nuevos procesos mentales usando nuevas tecnologías y generando pensamiento crítico.

En cuanto a la duración del video se les preguntó a los alumnos sobre la duración, para lo cual, 19 alumnos que representan el 67.86 del salón consideraron que el video tuvo la duración correcta para repasar los temas, mientras que 7 alumnos

opinaron *Ni de acuerdo, ni en desacuerdo*, representando el 25%. Por su parte el 7.14%, o sea dos alumnos manifestaron estar en *desacuerdo*. De acuerdo con el postulado de Ruiz, Galán y Crespo (2012) El diseño instruccional de actividades didácticas debe considerar cuidadosamente los temas, así como la duración de los temas en los que se han de aplicar las herramientas de TIC. Para que estos lograr su efectividad se debe considerar el cuidado de las actividades diseñadas, de tal forma que el alumno tenga un avance progresivo mediante la familiarización de la actividad a través del video, dándole sentido para que se puedan construir conocimientos.

Finalmente, se les preguntó si estarían de acuerdo en usar el video sobre temas de la materia en su casa, donde 20 alumnos aprobaron esta propuesta, representando el 71.43% de la población contra 4 alumnos o el 10.71% que manifestaron su *desacuerdo* y el mismo número manifestó *Ni de acuerdo, ni en desacuerdo*. De acuerdo a Organista (2010) las TIC son una herramienta de gran ayuda y con funciones adecuadas para la difusión de contenidos de materiales académicos con resultados positivos en el desempeño académico de los alumnos, por su parte Allen (2012) menciona que si se cuenta con una cultura de apoyo fuera del salón de clases y basado en TIC, se puede tener un impacto positivo en el desempeño escolar del alumno

4.6 Comentarios sobre el trabajo de investigación

Se puede pensar que el aprendizaje del alumno emana solamente de las actividades tradicionales del aulas escolar, según palabras de González (2002), sin embargo el desempeño escolar puede contextualizarse considerando factores propios del contexto de los alumnos, los programas académicos, los compañeros de escuela y las herramientas o dispositivos derivados de las TIC.

De acuerdo con Armenta, Pacheco y Pineda (2008), el rendimiento académico es el resultado de la interacción de factores cotidianos, como son el esfuerzo del alumno, competencias, actitudes, emocionales como nerviosismo, falta de concentración, apatía, etc. así como el respaldo de recursos multimedia, los cuales generan consecuencias como el éxito o retraso académico.

Capítulo 5. Conclusiones

A continuación y a través del apartado de hallazgos se buscará dar respuesta a la pregunta principal de este trabajo: ¿Qué relación existe entre el uso del video de corta duración como parte del material de apoyo en los objetos de aprendizaje para Geografía y el desempeño académico en alumnos de secundaria?

5.1 Hallazgos

Se pudo constatar que los objetos de aprendizaje a través de videos de corta duración fueron aceptados por la docente y alumnos del curso, más como novedad dentro del salón de clase que ofrecía variedad en la impartición de los contenidos, que como herramienta de uso diario. El 78 % de los alumnos está dispuesto a probar diferentes alternativas de preparación con vistas a exámenes bimestrales, solo 3 alumnos de la población rechazaron esta propuesta.

En cuanto al uso de videos de corta duración el 71.43 % de la población está de acuerdo con seguir utilizando videos de corta duración como repaso previo a las evaluaciones bimestrales. Se observó apertura y disponibilidad de los alumnos a incorporar herramientas basadas en tecnologías de información y comunicación (TIC) como un medio para buscar un incremento en el desempeño académico. Con base al hallazgo anterior es posible refrendar la propuesta teórica de Garza (2012), que hace referencia a las estrategias de aprendizaje, las cuales no necesariamente buscan que el alumno revise directamente los conceptos del curso, sino que reconozca o repase lo que ya sabe y la forma de acceder a estos.

Si bien el 78.5 % de los alumnos manifestó que los videos utilizados pueden ayudar en el mejoramiento de las calificaciones el proyecto llevado a cabo los resultados de los exámenes bimestrales muestran una mejoría en grado menor manifestada por el sector femenino de la muestra en 2015, el desempeño académico luego de aplicar los videos de corta duración permitieron alcanzar un leve aumento en la media respecto al ciclo anterior 2014. Con lo anterior se pudo corroborar la teoría propuesta por Organista (2010) en el sentido que las TIC son una herramienta de gran

ayuda y con funciones adecuadas para la difusión de contenidos académicos con resultados favorables en el aprendizaje de los alumnos.

Una de los principales resultados que se pueden comprobar en este estudio es que las herramientas de TIC, en este caso los videos de corta duración, son instrumentos que pueden ayudar para llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje de un tema escolar y no deben ser vistos como el fin mismo, el desempeño académico puede verse mejorado pero no será garantía 100 % efectiva el uso de estas herramientas, es decir los objetos de aprendizaje. El hallazgo anterior permite aplicar el postulado teórico de Martínez y Heredia (2010) respecto a que el empleo de tecnología en contextos educativos ha generado resultados positivos en el rendimiento académico pero no se puede generalizar una efectividad total en el desempeño académico de los alumnos.

5.2 Recomendaciones

La opción de las TIC le otorga al docente herramientas para despertar el interés de sus alumnos, así como una participación activa previa a la evaluación académica, lo cual representa una responsabilidad para reforzar sus propios conocimientos.

Se sugiere capacitación en el desarrollo de habilidades tecnológicas del sector docente para que se trabajen los contenidos reorganizándolos o transformándolos en objetos de aprendizaje, a través herramientas *on-line* que puedan ser usadas, reutilizadas o combinadas con otros objetos para facilitar al alumno un entorno formativo y adquiera nuevas estrategias de aprendizaje al tiempo que optimiza los procesos relacionados con el desarrollo multimedia de contenidos.

También se sugiere capacitación para la construcción de objetos de aprendizaje. Diseño base de sesiones de aprendizaje que sirvan de apoyo para que el docente pueda hacer sus guías didácticas incursionando diversos apoyos tecnológicos. No obstante, como se mencionó en el capítulo 1, el objetivo central de los objetos de aprendizaje consiste en alcanzar la posibilidad de que los alumnos y los docentes puedan adaptar los recursos formativos relacionados con sus objetivos de enseñanza aprendizaje, y necesidades emanadas del contexto de los alumnos.

5.3 Investigaciones futuras

Los objetos de aprendizaje son, un avance hacia la sistematización del desarrollo de contenidos educativos insertados en herramientas TIC que apoyan al proceso de enseñanza-aprendizaje. Para trabajos futuros es importante trabajar en investigaciones sobre paradigmas educativos enfocados en la asignatura de Geografía, en las cuales se apliquen diversas herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC).

Las TIC ofrecen posibilidades para diseñar una gran variedad de instrumentos para organizar la información de contenidos académicos, facilitando así la comprensión del proceso de enseñanza aprendizaje, en algunos casos al docente, a los estudiantes y en otros casos a ambos. Existe una variedad de paquetes computacionales o aplicaciones gratuitas que permiten llevar a cabo investigaciones de tipo cuantitativo en el salón de clase y con esto hacer aportaciones medibles encaminadas al mejoramiento de la enseñanza y del desempeño académico y sin un costo económico para el investigador o institución educativa.

Durante la realización de esta investigación se contó con el respaldo de estudios previos en cuatro enfoques: la utilización de objetos de aprendizaje en videos de corta duración como instrumento para mejorar el desempeño académico, referencias sobre la enseñanza a nivel secundaria, bibliografía sobre la enseñanza de Geografía y sobre los objetos de aprendizaje, por lo que se considera oportuno la realización de investigaciones que combinen tres o los cuatro enfoques enlistados, lo cual aportará nuevos conocimientos comprobados que puedan ser replicados a otra asignación del plan de estudios o de grado académico dentro de la educación secundaria.

También se recomienda la elaboración de más trabajos de investigación que permitan la documentación de investigación sobre los videos de corta duración y que se pueden diseñar y aplicar sobre sectores de la población con un nivel socioeconómico medio y bajo, aprovechando la disponibilidad tecnológica que pueda tener su escuela y que los alumnos puedan revisarlos en el aula escolar.

Referencias

- Aguilar, G., Chirino, V., Neri, L., Noguez, J. y Robledo-Rella, V. (2010). Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. Recuperado de http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010CSC/CISCI_2010/PapersPdf/CA805OG.pdf
- Allen, N. (2012). Investigación sobre Dispositivos Móviles. Recuperado de http://moodle.casagrande.edu.ec/blog/wp-content/uploads/2012/12/Nancy-Allen-Presentation_Spanish-version.pdf
- Armenta, N., Pacheco, Claudia C. y Pineda, E. (2008). Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1609-74752008000100010&script=sci_arttext
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Recuperado de <http://www.e-historia.cl/cursosudla/12-EDU603/textos/24%20E2%80%93%20Martin%20Carnoy%20E2%80%93%20Las%20TIC%20en%20la%20ense%C3%B1anza%20281-18%29.pdf>
- Carrión, E. (2002). Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico en la carrera de medicina. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*. 1(16). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000100001
- Chan, E., Galeana, L. y Ramírez, M. (2012). *Objetos de aprendizaje e innovación educativa*. México: Trillas.
- Cruz, V., López, A. y Ramírez (2014). Objeto de aprendizaje para desarrollar la competencia de diseño y producción de recursos digitales abiertos: validación con profesores de preparatoria. *Revista de investigación educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 5(9), 30-36. Recuperado de <http://riege.tecvirtual.mx/index.php/riege/article/view/159>
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 1(2). Recuperado de: <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Felder, R. & Brent, R. (2005). *Understanding Student Differences*, *J. Engr. Education*.

Recuperado de
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00829.x/abstract>

Fernández, M., Bautista, T. y Sánchez, L. (2012). Estrategias para fomentar el uso de las TIC en la educación superior. El caso de la universidad pública en México. Recuperado de
http://www.acorn-redecom.org/papers/proceedings2012/026Fernandez_Espanol.pdf

Fernández, M., Ferrándiz, S. y Berengues, M. (2012). Vídeos académicos como refuerzo de nuestras clases. Recuperado de <http://m.web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2012/documentos/comunicaciones-orales/246296.pdf>

Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Recuperado de
<http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252/1315>

García-Bermejo, J. (2009). *Creación de material audiovisual para las asignaturas Programación (Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas), Procesadores de Lenguajes (Ingeniería, Informática) y Sistemas de Información (II). Memoria de Resultados*. Recuperado de
http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/80952/1/MID_ID_%20008_2009_2010.pdf

García, L. (2012). Aprendizaje y Tecnologías Digitales ¿Novedad o Innovación? Recuperado de
http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/apr_tec.pdf

Garza, González Beatriz. (2012) Modelo didáctico para el diseño de objetos de aprendizaje. México: Díaz de Santos Editores. Recuperado de
http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/1462-F.pdf

Giraldo, R. y Trujillo, John. (2008). Incorporación de tecnologías móviles para mejorar el aprendizaje de cálculo, soportada en una propuesta didáctica: caso de estudio para cálculo de varias variables. Recuperado de
<http://ribiecol.org/embebidas/congreso/2008/ponencias/101.pdf>

González, Daniel. (2002). *El Desempeño Académico Universitario: variables psicológicas asociadas*. México: PROMEP-UniSon.

Martínez, R., y Heredia, Y. (2010). Tecnología educativa en el salón de clase: estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes

universitarios del área de Informática. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000200003

- Monereo, C., Castello, M. Clariana, M., Palma, M., Pérez, M. (2007). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Recuperado de <http://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=wV6a5OyWP74C&oi=fnd&pg=PA7&dq=ense%C3%B1anza+aprendizaje,+definici%C3%B3n&ots=R9PavP3CJ1&sig=QmgGgX90xFYDsXRC1voWNmO6aLQ#v=onepage&q=ense%C3%B1anza%20aprendizaje%2C%20definici%C3%B3n&f=false>
- Mortera, F. (2013). Producción Estudiantil de Videos Educativos Abiertos como materiales instruccionales para el Nivel de Educación Secundaria: Estudio de Caso. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/anteriores/xxi/ponencias/18-234-1-DR.pdf>
- Organista, J. (2010). Análisis del uso de objetos de aprendizaje en las materias de Matemáticas y Física de bachillerato. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2010000100005&script=sci_arttext
- Pelegrina, S., García, M. y Casanova, P. (2002). Los estilos educativos de los padres y la competencia académica de los adolescentes. *Infancia y aprendizaje. Journal for the Study of Education and Development*, 25(2). Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1174/021037002317417796#.U0HgRFeWSo>
- Pérez-Luño, A., Ramón, R. y Sánchez, J. (2000). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*. Sevilla, España: Universidad Pablo de Olavide.
- Poot, D. (2010). Diseño e implementación de software a un dispositivo móvil (iPhone, iPod Touch y/o iPad ®) para la enseñanza de las ciencias a través de la tecnología. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/boletininnovacioneducativa/28/docs/David_Poot_Rodriguez.pdf
- Ramírez, M. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Revista Apertura*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68811230006>

- Rosanigo, B. y Bramanti, P. (2007). Objetos de aprendizaje. U.N.P.S.J.B. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19934/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Ruiz, M., Galán, N., y Crespo, M. (2010). Los teléfonos inteligentes y el aprendizaje de la Ciencia. Recuperado de http://www.oei.es/seminariooctsm/PDF_automatico/D5textocompleto.pdf
- Serrano, M. (2010). Objetos de aprendizaje. *Revista e-Formadores*. Recuperado de http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_oto_10/articulos/angeles_serrano_nov10.pdf
- Tondeur J., Keer H., Braak J. & Valcke M. (2007). *ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy*. Recuperado de <http://users.ugent.be/~mvalcke/CV/schoolpolicies.pdf>
- Tourón, J. (1985). La predicción del rendimiento académico: procedimientos, resultados e implicaciones. Recuperado de <http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/18774/1/LA%20PREDICCI%c3%93N%20DEL%20RENDIMIENTO%20ACADEMICO.%20PROCEDIMIEN%20TOS%2c%20RESULTADOS%20E%20IMPLICACIONES.pdf>
- Valenzuela, J. y Flores, M. (2011). *Fundamentos de investigación educativa* (eBook). Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- Vélez, A., y Roa, C. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación Médica*, 2(8). Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf>
- Zapata, M. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. *Revista de educación a distancia*. Recuperado de <http://revistas.um.es/index.php/red/article/view/25221>
- Zubieta, J., Bautista, T. y Quijano, A. (2012). *Aceptación de las TIC en la docencia: Una tipología de los académicos de la UNAM*. México: Porrúa.

Apéndice A: Encuesta de inicio

1. ¿Estás dispuesto a probar otras herramientas de estudio para prepararte el examen bimestral?

6. Totalmente en desacuerdo
7. En desacuerdo
8. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
9. De acuerdo
10. Totalmente de acuerdo

2. ¿Estás dispuesto a probar los videos de corta duración para repaso en el salón de clase?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

3. ¿Has utilizado videos de internet para repasar temas de Geografía?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

4. ¿Estás dispuesto a revisarlo en la computadora de tu casa?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

5. ¿Estás dispuesto a revisarlo en el Centro de Computo de la escuela?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo
6. **¿Consideras que un video sobre temas de Geografía te puede ayudar a obtener mejores calificaciones?**
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

Apéndice B: Encuesta de salida

1. ¿El video de repaso con temas de Geografía fue una herramienta que te ayudó a comprender mejor los temas vistos antes del examen bimestral?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

2. ¿Consideras que los videos con temas de Geografía son de gran ayuda para mejorar tus calificaciones en el examen bimestral?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

3. ¿Consideras que los videos con temas de Geografía se deben de utilizar durante todo el año escolar?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

4. ¿Estarías dispuesto a usar nuevamente el video con temas de Geografía para repasar antes de un examen?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

5. ¿Consideras que el video de repaso incluyó los temas necesarios para presentar el examen bimestral?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

6. ¿Consideras que la duración del video de repaso tuvo la duración correcta?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

7. ¿Estarías dispuesto a usar el utilizar el video sobre temas de Geografía en tu casa?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Apéndice C: Proceso de aplicación de videos

La dinámica que se siguió para la presentación de los videos, inició cuando la docente del curso, proporcionó los contenidos del curso, los cuales abarcaron cuatro temas del curso de Geografía para el examen bimestral. En seguida se procedió al diseño instruccional de cuatro objetos de aprendizaje, en el programa Articulate (versión gratuita) y que fueron montados en una liga web, obtenida en forma gratuita en google drive. Tanto los objetos de aprendizaje como los videos en liga web fueron puestos a la revisión y aprobación de la maestra del curso.

A la par del diseño instruccional de los objetos de aprendizaje, la maestra exponía los temas en clase, bajo su formato tradicional. La semana previa al examen bimestral se proyectaron los cuatro videos, repartidos en dos clases con el mismo número de videos. La maestra del curso fue la encargada de la proyección de los videos en interacción con los alumnos, conforme se iban presentando los temas se tenía la opción de detener el tema para enfatizar algún contenido o bien, recibir preguntas de parte de los alumnos.

Los alumnos tuvieron la opción de recibir las ligas de los videos en su cuenta de correo electrónico, recomendación que fue dada por la maestra del curso, sin embargo, los alumnos no aceptaron esta recomendación por encontrarse en semana de exámenes parciales de otras materias o bien por no tener la opción de conexión a internet desde su casa o cibercafé.

Los temas que abarcaron los repasos para el examen bimestral de Geografía, de acuerdo al programa de la Secretaria de Educación Pública para este periodo, fueron los siguientes:

- Secuencia 19: Manejo de los recursos naturales en espacios agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros.
- Secuencia 20: Recursos minerales y energéticos.
- Secuencia 21: Espacios industriales.
- Secuencia 22: Comercio y redes de transporte en el contexto de la globalización económica.

Apéndice D: Calificaciones

Alumno	2014
A1	5
A2	5
A3	5
A4	8
A5	2
A6	5
A7	2
A8	2
A9	8
A10	7
A11	2
A12	10
A13	5
A14	10
A15	7
A16	10
A17	7
A18	2
A19	2
A20	2
A21	5
A22	10
A23	5
A24	5
A25	2
A26	5
A27	7
A28	10
A29	5
A30	2

Alumno	2015
A1	7
A2	9
A3	3
A4	7
A5	2
A6	7
A7	7
A8	7
A9	5
A10	7
A11	5
A12	5
A13	0
A14	7
A15	6
A16	9
A17	9
A18	9
A19	9
A20	9
A21	4
A22	6
A23	4
A24	9
A25	6
A26	6
A27	6
A28	4

Apéndice E: Fotografías



Apéndice F: Currículum Vitae

Pedro de Jesús García Reza

Registro CVU: 562955

Originario de Monterrey, México, Pedro de Jesús García Reza realizó estudios profesionales en Turismo en la Universidad Regiomontana. La investigación titulada Estudio del impacto del uso del video de corta duración en el curso de Geografía en el desempeño académico es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de educación, específicamente en el área de docencia y diseño instruccional desde hace 17 años. Asimismo ha participado en iniciativas de dirección académica a nivel bachillerato, Proyecto Bécalos, BBVA Coordinador de Proyectos educativos BBVA, Diseño y Desarrollo de Ambientes de Aprendizaje, etc.

Actualmente, Pedro de Jesús García Reza funge como Diseñador Instruccional en el área de Diseño Pedagógico dentro de la Vicerrectoría de Innovación Educativa, sus funciones abarcan el diseño instruccional y gráfico mediante objetos de aprendizaje para clientes corporativos, la verificación de la calidad en cursos de posgrado mediante el desarrollo instruccional. Sus expectativas están encaminadas a la práctica docente, presencial y en línea, a través del uso de herramientas TIC que permitan ofrecer un aprendizaje efectivo, con calidad y que se lleva a cabo a la par del diseño instruccional de dichos conocimientos teniendo como base la comunicación puntual y de calidad.