



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Estudio del uso de presentación tipo Prezi como medio para promover
el aprendizaje de Geografía a nivel de educación básica**

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

Acentuación en Medios Innovadores para la Educación

Presenta:

Jimmer Alejandro Hernández Rivera

CVU 622630

Asesor tutor:

MEE Dulce Fátima Camacho Gutiérrez

Asesor titular:

Dra. Yolanda Heredia Escorza

Dedicatorias

A mi padre QEPD, que a escasos meses de darle la dicha de entregarle mi título de licenciatura como él tanto lo anhelaba, ahora desde donde está me guía para seguir adelante en mi superación.

A mis dos hijas dos hijas Joyce y Jacqueline y mi esposa que siempre están apoyándome en mis estudios y sacrificando algunos momentos favorables para la familia por mi desarrollo profesional y personal.

A cada persona que me brindó su apoyo y palabras de aliento cuando sentía que no podía seguir adelante.

A cada uno de mis compañeros de todo el posgrado porque de ellos aprendí y compartí.

Agradecimientos

A mi tutora Dulce Camacho a la Dra. Yolanda Heredia que gracias a su apoyo y motivación he podido llevar a cabo esta investigación, sus comentarios conocimientos, su paciencia y su profesionalismo lograron hacerme sentir seguro de cada paso que daba para cumplir la misión.

Al Tecnológico de Monterrey, porque gracias a su apoyo laboral y financiero he logrado obtener un grado más de estudio que seguramente no hubiese podido alcanzar si no fuese colaborador de la institución.

Estudio del uso de presentación tipo Prezi como medio para promover el aprendizaje de Geografía a nivel de educación básica

Resumen

El presente estudio, tiene como objetivo conocer si existe un nivel de mejora en el desempeño académico de alumnos de quinto grado de enseñanza básica mediante el uso de presentaciones Prezi en la materia de Geografía. Se analizaron competencias y estrategias didácticas para utilizar las herramientas tecnológicas. Para llevar a cabo la investigación se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuál es el impacto motivacional en los alumnos al utilizar esta herramienta para su aprendizaje?, ¿Cuál es impacto del uso de la herramienta Prezi en las clases de Geografía? Se llevó a cabo un estudio basado en la metodología de investigación cuantitativa. Gracias a su alcance explicativo, permitió recolectar los datos de manera objetiva, y ayudó a responder las interrogantes del problema de investigación. Se obtuvieron resultados favorables, que permiten considerar que las presentaciones y actividades desarrolladas en Prezi aumentan el grado de motivación y desempeño en los alumnos en la asignatura de Geografía de los estudiantes de quinto año de educación básica. Además, promueve la reflexión y el trabajo colaborativo y a su vez le permite al estudiante desarrollar habilidades de estudio por medio del uso de la tecnología, actividades de visualización y manejo de información. Con lo cual se considera que permite al estudiante comprometerse con su desarrollo personal y académico.

Índice

1. Planteamiento del problema.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Definición del problema.....	8
1.3 Objetivos de la investigación.....	10
1.4 Justificación de la investigación.....	11
1.5 Limitaciones de la investigación.....	12
2. Marco Teórico.....	14
2.1 Tecnología Educativa.....	15
2.1.1 Tecnología de la información y la comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje.....	19
2.1.2 Recursos educativos con apoyo de la tecnología.....	23
2.2 Aprendizaje combinado.....	25
2.2.1 Aprendizaje auto-dirigido.....	26
2.2.2 Diseño interactivo.....	26
2.3 Desempeño académico.....	28
2.3.1 Instrumentos para medir el desempeño académico.....	29
2.4 Investigaciones similares.....	30
3. Método.....	41
3.1 Enfoque y diseño de la investigación.....	41
3.2 Contexto sociodemográfico.....	42
3.3 Población y muestra.....	43
3.4 Participantes.....	44
3.5 Instrumentos de investigación.....	45
3.5.1 Observación.....	46
3.5.2 Cuestionario.....	47
3.5.3 Reporte de calificaciones.....	47
3.6 Procedimiento de investigación.....	47
3.7 Estrategia de análisis de datos.....	49

3.8 Captura y análisis de datos.....	50
4. Análisis y discusión de resultados.....	51
4.1 Presentación de resultados.....	52
5 Conclusiones.....	70
5.1 Discusión de resultados.....	70
5.2 Hallazgos.....	71
5.3 Investigaciones futuras.....	72
Referencias.....	76
Apéndice A Carta de autorización.....	82
Apéndice 1 Formato de evaluación en relación a apariencia.....	83
Apéndice 2 Formato de aspectos a evaluar.....	84
Currículum Vitae.....	85

Índice de tablas

Tabla 1. Usuarios de Internet en México 2001-2012.....	19
Tabla 2. Calificaciones del grupo muestra en el cuarto bimestre.....	65
Tabla 3. Calificaciones del grupo muestra en el quinto bimestre.....	66
Tabla 4. Comparación de calificaciones obtenidas en los dos últimos bimestres.....	67
Tabla 5. Cálculos de las Medidas de tendencia obtenidas del cuarto y quinto bimestre.....	68

Capítulo 1: Planteamiento del problema

En el siguiente capítulo se encuentra información general de la investigación, así como la descripción de las ideas que se refiere el origen al planteamiento del problema. De la misma manera se expone el contexto situacional en donde se llevó a cabo la investigación, se presentan los antecedentes y objetivos que la orientan, así como las razones de realizarla y los beneficios esperados.

Además se presentan las delimitaciones y limitaciones del tema, junto con una definición de términos que ayude al entendimiento de la información de una forma clara y detallada.

1.1 Antecedentes

En el sistema educativo mexicano, el uso de la tecnología como medio de comunicación se presenta como una necesidad de aprender y actualizarse ante los estudiantes de las nuevas generaciones en todos los niveles y modalidades de las diferentes ramas de conocimiento. La práctica educativa se ha visto envuelta en un proceso pedagógico cambiante que ha generado una nueva perspectiva acerca del papel de las instituciones dedicadas a la educación, incluyendo a las universidades.

La presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación, de aquí en adelante TIC en la educación, su impulso y su fuerza empezó a principios de los noventas del pasado siglo XX. Dicha inclusión es producto de varios elementos tales como el impacto de la comunicación y la tecnología moderna sobre la educación actual (Mortera, 2002).

Es ineludible que los sistemas sociales se transforman por lo que el sistema educativo implicado enfrenta un proceso de innovación ante esto surgió la necesidad de comprender cómo intervienen tanto un componente práctico y teórico ante la necesidad de comprender el cambio educativo y su funcionamiento. Fullan y Stiegelbauer (2000), han estudiado el proceso del cambio y han determinado tres fases que encierran dicho proceso:

- **Iniciación.** Conocida también como adopción o movilización. Esta fase identifica las necesidades de desarrollar los procesos de cambio.
- **Implementación.** Es la alusión de las primeras experiencias que se obtienen al uso inicial de la implementación de una reforma o cambio.
- **Continuación.** Denominada incorporación, seguimiento de rutinas, o institucionalización punto donde se considera o no pertinente el cambio.

Ambos autores señalan que la relación que existe entre las diferentes fases del proceso del cambio no es lineal, puesto que de acuerdo con los resultados obtenidos en alguna de las fases descritas se pueden representar insumos para llevar a cabo una modificación en las decisiones tomadas en las etapas o fases previas.

Las competencias disciplinares son básicas o extendidas, de acuerdo a los planteamientos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). Se busca que a través de la incorporación del uso de las TIC se cumpla con el desarrollo de las competencias disciplinares básicas de comunicación. Los estudiantes deben comunicarse efectivamente con el uso de distintos medios e instrumentos. Además, que en relación a las estrategias didácticas, puedan leer críticamente, comunicar y argumentar ideas de manera efectiva con claridad de manera oral o escrita. Además

usarán las TIC de manera crítica para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información con los diversos propósitos comunicativos, para así lograr una educación de calidad.

El periodo de la sociedad de la información ha favorecido el desarrollo veloz de las TIC. Lo anterior se puede ver en el fuerte impacto en el diseño y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, situación que ha permitido el tener acceso a una infinidad de cualquier tipo de información, pero a su vez ha generado problemáticas respecto a la calidad y confiabilidad de la información obtenida o seleccionada.

Mencionando lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (de aquí en adelante UNESCO), en el año 1998 ha planteado la necesidad de crear un nuevo modelo educativo y de enseñanza para la educación superior, con la finalidad de ampliar las estrategias innovadoras enfocadas a diversificar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dentro de estas estrategias tenemos el uso de tecnologías contemporáneas, los recursos tecnológicos, las redes virtuales, los modelos diferentes de interacción, entre los más comunes o principales.

A partir del 2008, y con base en el Acuerdo 447 de la Secretaría de la Educación Pública, por el que se establecen las competencias docentes para quienes imparten educación media superior en la modalidad escolarizada, se determina que hay que asegurar “que los profesores tengan las competencias que formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional, y social así como las competencias didácticas, pedagógicas y de contenido de sus asignaturas que requieren para un desempeño pedagógico adecuado”.

Es indispensable que los maestros conformen un eje de “Igualdad de oportunidades”, basado en competencias, adoptando un enfoque centrado en el aprendizaje, bajo diversos ambientes comprometidos a su vez a mantener un perfil que integran conocimientos, habilidades y actitudes, siendo parte de un marco curricular común.

Para llevar a cabo una práctica de procesos de enseñanza de una manera efectiva, innovadora y creativa al contexto institucional, el Acuerdo 447 (2008) considera los siguientes atributos que tiene que presentar un maestro:

- Pone en práctica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, tomando en cuenta la clase de características dentro del contexto institucional, haciendo uso de los materiales y recursos disponibles.
- Da a conocer conceptos e ideas de una forma clara en los diferentes ambientes de aprendizaje y además ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.
- Abastece de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para investigación.
- Origina el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus necesidades, aspiraciones y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.
- Hace uso de las TIC como una aplicación estratégica y didáctica en distintos ambientes de aprendizaje.

La pedagogía ha insistido en el aprendizaje con base a competencias en la enseñanza de la Geografía. La didáctica de la materia de Geografía se desprende en dos tipos de competencias básicas: las psicolingüísticas, que se enfocan en el desarrollo de la materia; y las cartográficas, específicas del lenguaje geográfico.

La competencia psicolingüística en la enseñanza de la Geografía busca desarrollar la coherencia con dichos criterios, la descripción, la justificación, la explicación, y la argumentación. La competencia lingüística y comunicativa consiste en saber comunicar y construir el discurso geográfico. La forma de comunicación es gracias a un sistema de signos o lenguaje, siendo este último la forma inevitable de la actividad mental y el conocimiento, de manera que el lenguaje y el conocimiento no se pueden separar, lo que lleva a utilizar en clase ciertos discursos preferentes los cuales son:

- Discurso descriptivo. Responde a las preguntas, ¿cómo son las cosas?, ¿qué son?, ¿cuántas hay?, ¿dónde están?, ¿cuándo sucedieron? El discurso ayuda a preparar ciudadanos capaces de reaccionar y pensar por sí mismos, capaces de dialogar y de participar, las cuales son capacidades básicas para una educación democrática.
- Discurso explicativo. Requiere explicación amplia de la información y la racionalización de los fenómenos, hechos y problemas para saber sus posibles causas relaciones y efectos.
- Discurso interpretativo. Se refiere a la comunicación e interpretación de teorías y puntos de vista personales que la ciencia considera relativa, compleja e intencional. La convergencia o coincidencia de

razones muestran la veracidad en relación a las evidencias, pruebas, opiniones que corresponden a las interpretaciones y los fenómenos o realidades.

- Discurso argumentativo. Al impugnar un punto de vista equivocado o no satisfactorio, los argumentos deben ser válidos ante las diversas interpretaciones de las personas y así tomar una alternativa para matizarla o reformularla.

Por otra parte, la competencia cartográfica, que se refiere a leer, representar, comunicar, interpretar y utilizar el lenguaje y todo lo referente a cartografía, para así conocer los hechos, conceptos, relaciones a los problemas a estudiar y desarrollar.

La lectura durante mucho tiempo se ha considerado importante e indispensable en la vida académica de todo ser humano. De ella depende acceder a la información, a la cultura y al conocimiento de la sociedad globalizada actual. La comprensión lectora entre los estudiantes mexicanos muestra una de las mayores deficiencias que existe en nuestro país México. A pesar de crear e implementar programas de fomento a la lectura, bibliotecas equipadas y las recientes evaluaciones de ENLACE relacionado a la lectura en los niveles básicos y media superior, los resultados no son tan sobresalientes.

(Morales, 2008).

El retraso conforme al desarrollo de las capacidades lectoras de los estudiantes mexicanos se ha visto confirmado con los recientes resultados publicados por la OCDE (2001) en sus investigaciones tituladas: *La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto PISA 2000*. Los primeros resultados obtenidos del proyecto PISA, en donde se concluye

que los estudiantes mexicanos carecen de una suficiente capacidad lectora que les permita recuperar, interpretar, reflexionar y valorar la información de un texto a fin de aplicarla a la resolución de las tareas y problemas escolares.

Se puede indicar que, aprender a comprender y leer lo que se construye es la base para todo aprendizaje posterior. Teóricamente, en el momento en que el estudiante se encuentra alfabetizado, tiene que ser apto para entender, trabajar y comprender el material educativo de la enseñanza formal. En caso contrario se tiene otro panorama que no le es extraño a nadie. La lectura como actividad escolar se considera como un objetivo y un medio para que se presente el aprendizaje, lo que motiva e implica a aprender a leer y leer para aprender. De esta manera se convierte en un derecho de todo estudiante. Rojas (1991. p. 104) afirma que “sin la lectura, cualquier meta educativa es casi imposible de alcanzar”.

Por lo tanto la lectura debe ser considerada como un medio de adquisición, transmisión y transformación del conocimiento y de la sociedad, la lectura se convierte en una potente herramienta de aprendizaje que permite al lector, reflexionar, pensar y aprender. Para que ocurra esto es necesario fomentarla, a tal grado que los estudiantes puedan utilizarla como un recurso para obtener un mejor nivel de conocimiento y más aun si es aunado a la utilización y uso de recursos tecnológicos que brindan al estudiante un red inmensa de información en diferentes repositorios digitales para construir su conocimiento y mejorar sus niveles cognitivos.

1.2 Definición del problema

La actual sociedad del conocimiento en el siglo XXI trae consigo un cúmulo de cambios, las TIC se están convirtiendo en un elemento esencial en el sistema educativo mexicano (Cabero, 2007).

Dentro de los ejemplos más claros del impacto de las TIC puede verse reflejado en el uso de las computadoras, en su difusión e introducción, de tal manera que las instituciones cada vez tienen una dependencia de los grandes sistemas técnicos que están interrelacionados, de tal manera que la existencia de estos se ha convertido en una condición necesaria Smith y Marx (1996).

Oblinger y Oblinger (2005), mencionan que las generaciones actuales se caracterizan porque el *Internet* es como oxígeno puro para ellos y no se imaginan viviendo sin él. La generación Net (1982-1991) cuenta con poca tolerancia a las cosas lentas, por tanto se intenta fomentar la motivación que pueda lograr que al momento de trabajar en temas académicos de la asignatura presentándose de una manera dinámica, atractiva y lo más importante conectados a *Internet* o mejor dicho a la *nube* estén los materiales electrónicos disponibles en tiempo y forma.

El desempeño académico es una intrincada red de articulaciones cognitivas generadas por el hombre que sintetiza las variables de cantidad y cualidad como factores de medición y predicción dentro de una experiencia educativa. (Edel, 2003).

El hablar de la dimensión motivacional del rendimiento o desempeño académico, se refiere al autocontrol de alumno y la importancia que se tiene en los procesos de enseñanza aprendizaje que habitualmente lleva de su hogar, para ello se

deben desarrollar habilidades académicas consideradas como una constelación dinámica de atributos para no caer en lo que es desempeño académico deficiente.

Por el contrario, Burgos (2010) menciona que los Recursos Electrónicos Abiertos (REA) no son considerados como una innovación. El uso de los recursos tecnológicos son calificados como necesarios y siempre han estado presentes desde hace años atrás por los profesores cuando buscan información, materiales y apoyos para su práctica educativa (UNESCO)

Es importante señalar lo mencionado por Paukner, San Martín y Sanhueza (2012) quienes señalan que existe cierta tensión derivada de la incongruencia entre el diagnóstico que fundamenta la propuesta de innovación y las estrategias que se desarrollan para su implementación. Dicha información es primordial, ya que de ello dependerá el éxito o fracaso del proyecto innovador.

De acuerdo con Maisterrena (2009) las habilidades lecto-escritura se desarrollan de una manera más significativa a través de la aplicación de actividades innovadoras, creativas, diversas, lúdicas, con materiales que sean novedosos, incluso hasta el uso de programas computacionales, que motiven al estudiante a explorar y conocer los ambientes de la lecto-escritura.

Siendo necesario generar recursos educativos que atiendan las necesidades del alumno en cuanto a comprender, con imágenes y texto dinámico, la información que necesitan aprender, el docente tiene que aprender a manejar las TICs como un recurso cotidiano en el aula con el objetivo de impactar positivamente el desempeño de los estudiantes.

En base a lo anterior se consideró la siguiente pregunta de investigación:

¿Mejora el desempeño académico de alumnos de quinto grado de una escuela primaria privada el uso de presentaciones *Prezi* en la enseñanza de la materia de geografía?

Como preguntas de investigación particulares o subordinadas se determinaron de la siguiente:

¿Cuál es el impacto motivacional en los alumnos al utilizar esta herramienta para su aprendizaje?

¿Qué ventajas académicas surgen de la nueva implementación al hacer uso de la herramienta *Prezi* en relación a atención y retención de aprendizaje?

1.3 Objetivos de la investigación

Con base en la investigación y referente a la concepción de estos autores Giroux y Tremblay (2004), quienes plantean que la definición concreta de un problema de investigación está orientada a proponer alternativas de solución, el objetivo general de la investigación es:

Identificar si hay un mejoramiento en el desempeño académico de los alumnos de quinto grado de educación primaria con el uso de presentaciones *Prezi*.

Los objetivos específicos que se desprenden son:

- Describir el impacto en la motivación de los estudiantes hacia el estudio de la Geografía el uso de presentaciones audiovisuales dinámicas como *Prezi*.

- Promover el uso de presentaciones tipo *Prezi* para el desarrollo de los temas y estudio de la Geografía

1.4 Justificación de la investigación.

La importancia de conocer cómo promover el uso de presentación desarrolladas en la herramienta tecnológica *Prezi* en la materia de Geografía.

Identificar como implementar las nuevas herramientas tecnológicas que favorezcan al alumno y apoyen al docente a saber cómo aprovechar su clase que se toma de manera presencial.

Según la UNESCO (2004), los entornos educativos apoyados en la tecnología proveen al alumno de un andamiaje para el desarrollar sus conocimientos y habilidades, al mismo tiempo, le proporcionan un ambiente rico en colaboración, que le permite considerar múltiples perspectivas al abordar ciertos temas y resolver problemas y brinda oportunidades para que el mismo alumno pueda evaluar y reflexionar sobre su propio aprendizaje.

Los estudiantes por lo general realizan lecturas de forma fragmentada, no comprenden en su totalidad en material leído, recuerdan ideas aisladas y la mayoría de las veces no logran comprender un texto no solo de una manera global sino que también de manera parcial, es decir no entienden el significado del texto y no captan las ideas que quiere expresar la lectura como tal o el autor. Por lo tanto, se muestra cómo un proceso de lectura pasivo (Carranza, Celaya y Herrera, 2004), en donde los alumnos no son nada críticos, por lo tanto, no se dan a la tarea de interpretar los textos leídos (Alonso 2005). Es por ello que se pretende brindar un apoyo más visual para que

entiendan lo antes leído y lo relacionen con materiales multimedia desarrollados en la herramienta *Prezi*.

La investigación pretende dar a conocer las oportunidades de beneficiar y ayudar al docente como al alumno con el cual mediante el uso de esta herramienta tecnológica se considere como un apoyo para el proceso pedagógico de enseñanza aprendizaje en la materia de geografía.

Previo al estudio se analizaron los promedios de años pasados en la materia y se visualiza que los alumnos han mostrado déficit de atención a la materia, es por tal motivo que surgió el interés de crear estrategias y propuestas nuevas para aprendizaje el cual motive al alumno a retomar dicho interés en la Geografía.

1.5 Limitaciones de la investigación

La importancia de llevar a cabo esta investigación en la materia de Geografía en el nivel primaria específicamente en el quinto grado, presenta ventajas y desventajas las cuales se detalla enseguida:

- La herramienta propuesta proporciona al docente la oportunidad de utilizarla en sesiones posteriores, por lo que fomenta la motivación e interacción que se presenta entre alumno-profesor, alumno-alumno, además de que favorece el trabajo colegiado profesor-profesor.
- La facilidad, por parte del instructor, puesto que cuenta con la disposición de herramientas tecnológicas para la implementación.
- La elección de un solo grupo a investigar conformándose al tiempo y disposición de grupo.

- Se prefiere el grupo de quinto año de la escuela de nivel primaria , debido a que son alumnos que han presentado alto grado de interés en la utilización de TIC
- Se elige al grupo de quinto año del presente ciclo escolar (2013-2014), el cual presento un grado deficiente de aprendizaje en la materia de Geografía del año académico pasado.
- Se acompañó al docente de grupo en dos ocasiones, presentándose en cada una de las sesiones una presentación *Prezi* en cada una de ellas.

Finalmente como se ha mencionado en los objetivos de investigación, la presente investigación, da a conocer cómo se puede promover el aprendizaje de los alumnos de quinto grado con el uso de presentaciones *Prezi* en la enseñanza de la materia de Geografía.

Capítulo 2: Marco Teórico

En el presente capítulo se analizan los conceptos teóricos fundamentales y la estructura del marco teórico que respaldan y organizan los temas importantes a definir. La tecnología educativa, su importancia en el sistema educativo así como las líneas actuales de investigación en este campo, se define también una breve introducción al aprendizaje combinado el cual se presentará su uso y funciones específicas en la educación, la WEB 2.0 definición e importancia como aplicación. Se fundamenta el constructo desempeño académico y se presenta una discusión sobre algunas investigaciones similares a la presente.

El facilitar la comprensión de temas a exponer o a estudiar e implementar actividades relacionadas con el contexto estudiantil, facilitan el aprendizaje significativo, así es como Escamilla lo menciona en Briseño (2006) donde hace referencia a que el aprendizaje significativo se distingue por la estructuración lógica de los contenidos expuestos en la clase, garantizando un compromiso en cuanto a la educación de calidad, siendo moderna e innovadora en un proceso de formación de calidad educativa en donde las instituciones estén plenamente de acuerdo a la evolución de la educación.

La herramienta *Prezi* es una herramienta tecnológica que promueve y da inicio al aspecto de innovar las presentaciones tradicionales visuales de clase que se están manejando actualmente con el programa PowerPoint. La propuesta del uso de la herramienta se presentó como un método de enseñanza y aprendizaje innovador. Lo anterior con apoyo de García (2006) quien menciona que la innovación educativa en un modelo socio-crítico en la escuela beneficia a los estudiantes.

2.1 Tecnología educativa

La investigación en relación a la tecnología educativa se ha incrementado en las últimas tres décadas, como consecuencia de la presencia generalizada de medios de comunicación de las masas en las sociedades desarrolladas y al impacto social de los nuevos medios de comunicación (García-Varcárcel, 2003 y Villaseñor 1998).

La diversificación en las teorías que explican el aprendizaje, de los constructos sobre didácticas-curriculares, así como el desarrollo de las TIC, ha marcado el camino para la investigación en Tecnología Educativa (García-Varcárcel, 2003 y Villaseñor 1998).

Se deben considerar técnicas aplicables en base a cualquier situación así como a las personas capacitadas para aplicarlas, las cuales están destinadas para atender las distintas preguntas y así apoyar y enseñar de la mejor forma, el uso de los recursos tecnológicos.

La tecnología educativa es un elemento integrador, una mejor manera de crear y ampliar redes sociales. El uso de la tecnología dentro de la educación, genera un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que los estudiantes pueden realizar una variedad de actividades con compañeros para hacer ejercicios en clase, trabajos o tareas (Villaseñor, 1998).

Hoy en día tecnología educativa da origen y responde a las exigencias del mundo en el que estamos viviendo educativamente hablando. Existen paradigmas educativos que requieren o exigen soluciones a tres problemas básicos: Educar con

mayor eficiencia. Educar a más personas con menos costos y flexibilidad. Educar cada vez un número mayor de personas

La sociedad demanda una educación más completa, por lo que, renovarla resulta inminente. La invasión de la tecnología y la actual tecnología educativa muestra ante el mundo actual exigencias y necesidades de acuerdo a los niveles crecientes de sociedades aspirantes a conocimiento. Tanto niños, jóvenes y adultos, independientemente de situaciones o diferencias individuales en las que se encuentren, viven adoptando y obedeciendo a las innovaciones sociales, culturales, técnicas y organizativas del universo pedagógico y de la tecnología educativa con cierto enfoque interdisciplinario (Contreras, 1990).

Habitualmente, los cambios en las instituciones educativas se propician desde el exterior, no es normal que la institución los inicie o proyecte por sí misma. Más, si esto se llegará a promover tienen que ser cambios que sean coherentes con el concepto de educación que tiene la comunidad, debido a que existe un vínculo muy importante de la institución con su medio o entorno, lo que involucra a: los padres y otras instituciones educativas y de distintos niveles (Huberman, 1973).

El uso de la tecnología educativa posee un objetivo que es, formar recursos humanos creativos y reflexivos, que mediante su uso logren aprender a desarrollar, ordenar, y manejar la tecnología con la que se convive en su contexto educativo actual. El poner la tecnología al servicio de la comunidad y lograr satisfacer las necesidades específicas de su futuro profesional, con el uso de la tecnología educativa, el estudiante se logra preparar para el desarrollo de sus capacidades, para la producción de conocimientos nuevos y la toma de decisiones sustentadas en él, lo que le permite

incrementar la su competitividad en el medio en que se desenvuelven y su futuro profesional.

Pérez (citado en ANUIES, 2004), señala que la innovación no se refiere únicamente a la incorporación de algo nuevo sino que también hace alusión al cambio o transformación de un proceso existente a través de la introducción de estrategias, métodos, o demás tecnología educativa que el docente considere pertinente.

Las TIC de acuerdo con Herrera (2004), son todos los medios de información desarrollados con un enfoque informático, son aquellos que permiten la interacción y el intercambio de información digital con fines de educación, en un proceso sincrónico o asincrónico.

El uso de las TIC permite entre otras cosas, la provisión de estímulos sensoriales. Mediante un modelo de procesamiento de información desarrollado por Newell y Simon, (citado por Herrera, 2004), el cual se basa en una analogía de mente-computadora, se muestra cómo mediante estímulos que son captados por medio de la percepción, se pasa a la codificación y a establecer un lugar en la memoria a corto plazo. Posteriormente, si se establece una conexión con los conocimientos previos, dichos datos pueden ser almacenados en la memoria a largo plazo. Debido a que la atención es un recurso limitado, se sugiere enriquecer el ambiente de aprendizaje con estímulos que ayuden a captar la atención del alumno.

Desde el punto de vista educativo, el uso de las TIC, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, proporciona para el docente o profesor un soporte y un nuevo

modo de realizarlo; así como la reformulación y elaboración de nuevas estrategias didácticas (Casanova, 2009).

Se dio a conocer que el primer reto que enfrentan las escuelas públicas de educación básica en México, es contar con la posibilidad de una plataforma tecnológica. Para tener un mejor funcionamiento de ella, se requiere una eficiente conectividad hacia la red. Dichos elementos son necesarios para llevar hasta el salón de clase los beneficios que se pretenden al hacer uso de recursos educativos electrónicos. Otro aspecto a considerar, con el uso de las TIC, es en que el docente pueda agregar en su práctica, el gran acervo que existe, en variedad cantidad y calidad de los recursos de este tipo. Es importante considerar que existe una analogía, de manera directa y proporcional, entre el acceso a las plataformas tecnológicas y los resultados que se desean obtener en el desarrollo de actividades que brindan mejora y profundidad en los aprendizajes que conforman las diferentes disciplinas para incorporar su uso en el salón de clase (Howland y Levin, 2009).

Dentro de las TIC en educación se puede nombrar el uso de Internet que, día con día, va en aumento entre la población. El aumento de los últimos años es significativo. En la tabla siguiente se muestra el incremento de los usuarios de esta tecnología en México y se puede analizar el crecimiento que este segmento de población ha ido surgiendo en los primeros años del siglo XXI.

Tabla 1

Usuarios de Internet en México 2001-2012

Año	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Millones	7.1	10.7	12.8	16.4	18.5	20.8	22.3	27.2	32.8	37.6	40.9

Fuente INEGI

En actividades del 2012 realizadas en Internet según INEGI (2013), muestra que el 31.1% que usan el internet como apoyo a la educación y un 59.7% para obtener información desde la red.

2.1.1 TIC y el proceso de enseñanza-aprendizaje

La era digital e inclusión de las TIC se caracterizan por la producción de rápidos y grandes beneficios en todos los ámbitos de la sociedad (Ríos y Cebrián, 2000).

Los elementos computacionales son conocidos como dinámicos, no solamente cuando existen procesos de retroalimentación entre los componentes de un sistema a través del tiempo, sino también cuando el desarrollo del modelo está basado en el intercambio dinámico de datos e información entre un grupo conformado por desarrolladores y otro por usuarios (Hannon y Ruth, 2001).

La conexión a Internet se ha vuelto parte fundamental en la evolución educativa siendo este un complemento necesario para poder desarrollar un método de aprendizaje; en la actualidad las instituciones educativas mexicanas con base en la Reforma de la Educación Básica (RIEB) y la Reforma en la Educación Media Superior (RIEMS) están en camino de insertar las tecnologías disponibles.

La intención específica de usar competencias en los estudiantes que estructuran y organizan su conocimiento conforme a las condiciones de enseñanza-aprendizaje, aumentan la posibilidad de transformar las experiencias de aprendizaje en resultados organizacionales basados en desempeños.

Actualmente en México se trabaja por medio de competencias, (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2004, p. 22): “Una competencia es un conjunto de

capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos”.

Sin embargo el tener los conocimientos o las habilidades no significa ser competente. Se requiere que los alumnos sepan transferir el conocimiento y la habilidad en ámbitos diferentes; ser competente implica saber como actuar puesto que se tiene el soporte de los conocimientos, las actitudes, las habilidades y las destrezas alcanzadas.

Rodríguez (2009) menciona las competencias que deben desarrollar los estudiantes de educación básica:

- Competencia para el aprendizaje permanente. Implican la posibilidad de asumir, aprender y dirigir el propio aprendizaje por toda la vida
- Competencia para el manejo de información. Relacionado con selección, búsqueda, identificación y sistematización de la información.
- Competencia para el manejo de situaciones. Son aquellas afines con la posibilidad de diseñar y organizar proyectos de vida, tomando en cuenta diversos aspectos, como los sociales, históricos, políticos, culturales, ambientales, geográficos, académicos, económicos, y afectivos, contando con una iniciativa para llevarlos a su ejecución; tomar decisiones y asumir sus consecuencias, afrontar el riesgo y la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos o alternativas para la resolución de problemas, y manejar el fracaso y la decepción.
- Competencias para la convivencia. Relacionadas con las que implican relacionarse armónicamente con otros y con la naturaleza; trabajar en

equipo; comunicarse con eficacia, negociar y tomar acuerdos con otros; crecer con los demás; conducir armónicamente las relaciones emocionales y personales; valorar y reconocer los elementos que distinguen la diversidad étnica, lingüística y cultural que caracterizan a nuestro país.

- Competencias para la vida en sociedad. Es la capacidad para actuar y decidir y con un juicio crítico las normas y los valores culturales y sociales; actuar a favor de la libertad, democracia, la paz, el respeto a los derechos humanos y la legalidad; participar, gestionar y desarrollar actividades que promuevan el desarrollo de las localidades, regiones, el país y el mundo; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; actuar con respeto por delante de la diversidad sociocultural; no permitir el racismo y la discriminación.

Ante la necesidad de formación en el uso de las TIC se puede incluir que el docente tenga un conocimiento técnico del manejo del recurso tecnológico y un conocimiento didáctico para así aplicarlo y orientarlo hacia la enseñanza (Rios y Cebrián, 2000 y Villaseñor, 1998).

El Internet es importante mencionarlo como una herramienta tecnológica que ha venido a revolucionar la educación debido a sus innumerables aplicaciones y su uso masivo. Según la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación en el Internet inició en 1995 con 16 millones de usuarios y ha crecido a 1 billón en el 2006 (Cabrero, 2007)

Cabe aclarar, en palabras de Rios y Cebrián (2000), algunos aspectos de la TIC en la educación: la tecnología debe verse como apoyo en el proceso de aprendizaje; el

cambio no se dará por su sola presencia si no viene acompañada de una estrategia didáctica; se requiere de una capacitación tanto para el manejo de la tecnología como para su inserción en la didáctica que se contempla en la institución escolar; es necesario considerar que la falta de este recurso o la total ausencia genera la sensación de exclusión social.

Por otra parte, el mismo autor expresa que las ventajas que ofrecen las TIC son: la rapidez de acceso a la información, la posibilidad de la generación de las habilidades para el autoaprendizaje, la socialización y la toma de decisiones, el fomento para la creatividad y la innovación.

Se observa que las TIC tienen que ser el medio y no el fin en la educación, puesto que claramente son herramientas para adquirir el conocimiento y no son el objeto del mismo.

Las herramientas que tenemos que buscar para la educación tienen que ser aquellas que facilitan que el alumno se desarrolle. Según Cabrero (2007), las características de la web que mejoran el aprendizaje son: su carácter multiformato, su estructura hipertextual de los datos, el volumen de información disponible, la actualización de la información, entre otras.

Las herramientas tecnológicas deben de potencializar el papel docente en su utilización como herramientas de aprendizaje. De acuerdo a Lucero (2010), dentro de los proyectos de mejora educativa el *e-learning* debe dirigirse para que colaborativamente los docentes desarrollen estrategias de enseñanza.

La sociedad, de una revolucionada época de la información, demanda una adecuada discriminación ante una mayor cantidad de datos que se manejan en el día día. Se requiere que se cuente con un acceso de la forma más confiable, segura y rápida posible (Ríos y Cebrían, 2000).

2.1.2 Recursos educativos con apoyo de la tecnología

La Web 2.0 hace referencia hacia un conjunto de servicios que nos permiten elaborar, almacenar, modificar, introducir, compartir, exponer información en la red, para de esta manera ahorrar tiempo en cuanto a la presentación de contenidos de manera versátil y de fácil manejo para el usuario final, la programación que contiene la herramienta Prezi está vinculada a la WEB 2.0

La definición del término WEB 2.0 fue adjudicado por la compañía O'Reilly Media tiempo antes de que realizaran la primera conferencia acerca de su significado. Es sinónimo también del concepto de Web Semántica presentada por el World Wide Web Consortium (Kristaly, Sisak, Truican, Moraru, & Sandu, 2008).

El hecho de hacer uso de una plataforma de contenidos actualizables y modificables hacen definir a la WEB 2.0 como: “una plataforma en la cual los individuos pueden proveer contenidos y servicios en un dominio público, creando una red de efectos en los cuales otros pueden modificar y continuamente actualizar los contenidos” (Cummings, Massey, & Ramesh, 2009, p. 258)

Las aplicaciones y tecnologías que utiliza la WEB 2.0 brindan dinamismo en sus contenidos. La forma en que presentan lo visual, haciendo un vínculo directo entre lo que son las tecnologías que se usan y los servicios que la proveen, ha llevado a afirmar

que las primeras son herramientas para la construcción de aplicaciones web. Es decir, programas accesibles a través de Internet, como son Google, YouTube, etc. mientras que los segundos son los casos de uso de las aplicaciones web terminadas, tales como son los blogs, las wikis, las redes sociales, etc. (Anderson, 2007).

La nube se considera una opción o solución tecnológica en la actualidad, el termino nube se da por que hace referencia al espacio ofrecido en un lugar estratégico en la Internet, para así poder almacenar y manipular datos que previamente están guardados o se desean guardar en algún repositorio de objetos tecnológicos diseñados y fabricados con esa finalidad. La información guardada dentro de la nube, su acceso puede ser en cualquier momento y a cualquier hora, siempre y cuando se tenga una conexión al maravilloso mundo de Internet.

Dentro de los recursos educativos en el aula son las presentaciones audiovisuales. Existen una variedad de opciones de herramientas tecnológicas para ello. Desde la más famosa y tradicional que es PowerPoint de Microsoft, Open Office considerado como software libre; todas estas herramientas permiten que una exposición no solo sea auditiva escuchando las palabras de docente, sino que además genera una experiencia visual buscando impactar al alumno.

Prezi es una herramienta tecnológica que permite crear y mostrar presentaciones de forma sencilla e innovadora. Su presencia ha dejado atrás lo tradicional de las presentaciones en otro software dedicados a este fin. Permite llevar a cabo una presentación esquematizada en forma de red de ideas, con una forma libre, dinámica y no lineal. *Prezi*, como tal, es una herramienta en línea mejor conocida para trabajar en la nube lo que permite tener el acceso a las presentaciones en diferentes dispositivos.

2.2 Aprendizaje combinado

El surgimiento de las TIC ha generado una necesidad de actividad humana dentro de su uso, señala Mortera (2010). El aprendizaje combinado es la integración de enseñanza presencial con algún tipo de enseñanza a distancia, por ejemplo, la enseñanza en línea. Este tipo de aprendizaje se apoya en herramientas tecnológicas y utiliza las TIC para apoyar la educación presencial. Este tipo de aprendizaje le permite al estudiante vivir varios procesos de enseñanza-aprendizaje.

Un aprendizaje combinado, Bonk y Graham (2004), señalan que es la combinación de dos tipos de instrucción o modelos históricamente separados en la enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje combinado hace énfasis en el rol de las tecnologías basadas en un ordenador.

Es importante saber que para este tipo de aprendizaje, es fundamental es el uso de la sincronidad y la interacción entre los actores dentro del proceso educativo moderno. Este tipo de aprendizaje brinda todas las características educativas de un aprendizaje combinado pero moderadas por una interacción sincrónica con los participantes del aprendizaje en línea (Mortera, 2004).

Una de las ventajas que ofrece el aprendizaje combinado es que el estudiante tiene flexibilidad para decidir cuándo puede tomar sus lecciones o practicar los temas asignados por el profesor (Pastore citado en Mortera, 2004).

2.2.1 Aprendizaje auto-dirigido

La modernidad en la tecnología propicia el ambiente en que las personas aplican el aprendizaje auto-dirigido. Hoy en día se pueden adoptar ciertos programas de formación y educación auto-dirigida considerando los siguientes aspectos:

1. Explorar que conocimientos previos tenemos antes de realizar el objeto de aprendizaje.
2. Organizar los materiales objetos de estudio.
3. Identificar los conceptos claves en los contenidos específicos.
4. Analizar la técnica o forma motivacional de aprendizaje.
5. Presentar objetos de aprendizaje que cumplan con el tema.

Para lograr el éxito en el aprendizaje auto-dirigido se tienen que presentar y recuperar la información, en donde se le dé el sentido personal que necesitan los estudiantes. Para que este proceso ayude a continuar con el proceso de construcción del conocimiento y reconozca los avances y dificultades que se presentan de manera consciente, el uso de las TIC proporciona al alumno una forma de construir y organizar las ideas y así profundizar y fijar los conocimientos adquiridos.

2.2.2 Diseño interactivo

Un diseño interactivo radica en hacer que la experiencia de las personas con las computadoras sea más productiva, eficiente y placentera. El diseño interactivo presenta algunas características que se tienen que desarrollar o mejorar. Dentro de estas características tenemos la utilidad, la usabilidad, la eficiencia, la seguridad y, básicamente, la apariencia de sistemas computacionales.

El proceso cognitivo de la persona a la cual va dirigido tiene que ser estudiado para poder diseñar las herramientas adecuadas para la transferencia del conocimiento.

La idea central del constructivismo afirma que el cerebro no recuerda el 100% de lo que ve, siente, toca oye, o huele, sino que la mente crea modelos en los que abstrae y resume todo lo que llega a través del nervio óptico y estos modelos influyen en nuestra percepción.

Además la teoría de la Psicología Gestáltica, menciona que las personas no perciben las cosas aisladas sino como partes de un todo. Así mismo, afirma que la percepción humana agrupa las cosas que percibe por:

- Similaridad: Agrupar por categorías, o tipos iguales.
- Proximidad: Proceso por el cual agrupan las cosas por su localización creando grupos, objetos, figuras, etc.
- Continuidad: Es agrupar por la continuidad de las líneas o el aspecto de estas.
- Simetría: Figuras o conjuntos de líneas son agrupados para formar parte en la mente como imágenes completan aunque la realidad son líneas o figuras separadas.
- Terminación: Percibir las figuras de una forma en la que en realidad no lo son, ejemplo como un cuadro sin juntar la línea nuestra mente la lo define como un cuadrado, etc.

Se tienen que tomar en cuenta estos detalles para utilizar las herramientas tecnológicas. Se tienen que definir a detalle las imágenes, tamaño y tipos de letra, así

como todo aquello que figure en la presentación de la información. Lo mismo vale para todos los elementos involucrados en el tema a desarrollar.

2.3 Desempeño académico

Según Palacios y Andrade (2007), el desempeño académico puede ser sinónimo de rendimiento académico. El desempeño académico también ha sido llamado evaluación. Este es representado, la mayoría de las veces, como calificación.

El desempeño académico se puede decir que es una evaluación al conocimiento conforme a ciertas técnicas y competencias adquiridas al momento de presentarse el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al momento de hacer un buen uso de las TIC, junto con las teorías y habilidades cognitivas necesarias, puede representar, entender y procesar la información que se está analizando. El uso de la tecnología educativa ayuda para que tanto el docente como el estudiante puedan mejorar su desempeño académico con el uso de herramientas tecnológicas innovadoras, dinámicas y motivadoras.

Martínez y Heredia (2010) mencionan que en el desempeño académico siempre se encontrarán objetos de evaluación y dependen de los enfoques que se le den. En su estudio no se puede afirmar que el uso de las TIC sea una mejoría en el desempeño académico del alumno en base a las variables que se evaluaron y conforme al enfoque que se aplicó.

Un factor asociado al desempeño académico de acuerdo a Punset (2010), es el déficit de atención. Este puede ser reorientado o corregido al estimular la creatividad y crear en la memoria caminos neuronales que permitan concentrarse en los detalles, para después afianzar de forma positiva un aprendizaje más óptimo, con lo cual se

respondería a la tendencia del ser humano de hoy, el cual responde a estímulos de asociatividad y vinculación más fácil que a análisis extensos y complejos.

2.3.1 Instrumentos para medir el desempeño académico

En los resultados de la prueba PISA 2012, que aplica la OCDE, Aguascalientes es la entidad que lidera el desempeño académico de los estudiantes en México en Matemáticas con 437 puntos, 24 puntos por encima de la media nacional.

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes es un estudio periódico y comparativo, promovido y organizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el cual participan los países miembros y no miembros (asociados) de la organización; en los resultados presentados ayer por la OCDE, Aguascalientes se colocó por encima de Nuevo León, Jalisco y Querétaro. Así, la entidad avanzó cuatro posiciones en el escaño nacional, pues en 2009 estaba en cuarto lugar tras Colima, Distrito Federal y Nuevo León.

Aguascalientes se colocó incluso por encima de Chile, el único país latinoamericano con mejor desempeño en esta prueba que se aplicó a más de 510 mil estudiantes en 65 países, focalizándose en matemáticas, lectura y ciencias.

A nivel mundial, Aguascalientes promedia mejores resultados en matemáticas que los Emiratos Árabes Unidos, Kazajstán, Tailandia, Chile, Malasia, Montenegro, Uruguay, Costa Rica, Brasil, Argentina, Túnez, Jordania, Colombia, Catar, Indonesia y Perú.

2.4 Investigaciones similares

A continuación se presentan estudios que se han realizado en la última década y que han indagado los mismos constructos del estudio que se indica en esta tesis.

Morales (2008), realizó un estudio llamado *La efectividad de un modelo de aprendizaje combinado para la enseñanza del inglés como lengua extranjera*, en este se planteó como pregunta la siguiente: ¿Mejorará el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en los alumnos que se vean expuestos a la modalidad semipresencial? El estudio tuvo un diseño experimental con una muestra de 24 alumnos.

El nivel de competencias lingüísticas de entrada de los alumnos era básico (13 alumnos, equivalente a un 54.2%) y pre-intermedio (11 alumnos, equivalente a un 45.8%), evaluada sobre la base de un test de admisión de conocimientos específicos que realiza la universidad.

El estudio se llevó a cabo en dos grupos uno experimental y uno de control, de 12 alumnos por cada uno de los grupos. Grupo experimental: Después del pre-test, trabajaron con los contenidos sobre la base del módulo de intervención lingüística, compuesto por clases presenciales y no presenciales usaron recursos tecnológicos tales como el blog, chat, correo electrónico e internet. Grupo control: Después del pre-test, trabajaron con los contenidos con modalidad presencial sustentada en bajo el enfoque comunicativo. Se utilizaron las actividades sugeridas en el libro de ejercicios. En cuanto a contenido, se trató la misma estructura gramatical que con el grupo experimental. El docente a cargo de este grupo era distinto al del grupo experimental para efectos de controlar la variable profesor. Al final del estudio se les aplicó un post-test a los dos grupos y se demostró que:

Los estudiantes que se encontraban en el grupo experimental incrementaron su aprendizaje en un 18% a diferencia de los que se encontraban en el grupo de control ya que ellos lo hicieron en un 8%. Se puede mencionar, que durante las cuatro semanas que se trabajó con el modelo, la diferencia de aumento de aprendizaje en el grupo experimental fue de un 10% más que en el grupo control. Cabe mencionar que si bien ambos grupos lograron presentar porcentajes similares al momento de hacer el pre-test (43% el grupo experimental y 46% el de control), nueve de los alumnos del grupo experimental contaban con un nivel de inglés de entrada básico, en cambio la mitad (seis) de los integrantes del grupo control ya traían un nivel pre-intermedio. Por tanto los resultados dieron cuenta que la exposición a recursos tecnológicos incrementaron la posibilidad del aprendizaje de la lengua.

Arenas y Fernández (2009), realizaron el estudio transversal nombrado *Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC*, con el objetivo de identificar la influencia de la formación pedagógica del docente en cuanto al desempeño académico de los alumnos, como parte de la premisa de que un profesor tiene que estar preparado, no solo en la materia que imparte, sino también en las habilidades educativas necesarias. En el proceso de su investigación los autores identifican la calificación final del semestre mediante la revisión del kardex del grupo. La calificación final contiene varios criterios de evaluación, como la participación en clase, los trabajos finales, los exámenes parciales, las exposiciones, los trabajos de investigación memorias y los casos de estudios, entre otros.

La muestra del estudio se llevó a cabo por tres grupos: Grupo 1: Maestros con formación en docencia a nivel licenciatura, maestría y/o doctorado (11). Grupo 2: Maestros con formación en docencia a nivel diplomado seleccionando únicamente los que cursaron materias relacionadas a docencia con duración de 8 horas como mínimo (13). Grupo 3: Maestros sin formación en la docencia (239).

Se concluyó que a mayor grado de formación docente del profesorado, mayor será el desempeño académico del alumno.

Martínez (2012) en su estudio nombrado *Modelos de visualización del conocimiento y su impacto en el aprendizaje significativo: Crónica de una experiencia de trabajo grupal en entornos virtuales*, con este estudio se examinó el impacto de los modelos de visualización desde el punto de vista del usuario y por otro lado el de aquel que ha diseñado la representación gráfica de la información en un conocimiento de aprendizaje significativo y, más específico en el aprendizaje en redes mediante presentaciones dinámicas e innovadoras como, por ejemplo, con el uso de *Prezi* y poder garantizar una comunicación efectiva en lo que se tiene y se quiere comunicar de una forma clara y sencilla.

Para concluir, si se entiende la forma o manera en la que se visualiza la información en que vemos en la presentación de la información esta genera un efecto cognitivo en el aprendizaje y se tiene que admitir también lo importante que es conocer lo qué es la visualización del conocimiento.

Barberá (2012), realiza un estudio que parte del análisis y la perspectiva que se tiene por parte de los alumnos, referente a la forma en la que el profesor integra a la

práctica escolar el uso de las TIC, con el fin de obtener respuestas que delimiten las debilidades, fortalezas y posibilidades de mejora al momento de hacer uso e implementación de las TIC y así poder mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Para ello se planteó las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de infraestructura informática sería necesaria en un centro educativo?, ¿Qué nivel de destreza tecnológica debería tener el profesorado?, ¿Qué cambios habría que introducir en las clases a nivel metodológico cuando estas se desarrollan mediante las TIC?

En su estudio e investigación de tipo cualitativo, se decide utilizar el método de análisis de contenido. La población con la que se lleva a cabo el estudio son los alumnos de primero de Bachillerato de las especialidades de Ciencias y Tecnología, y de Humanidades y Ciencias Sociales. Participan 37 alumnos de un total de 50 matriculados en el curso académico 2010/2011. La forma en que se lleva a cabo la recolección de los datos, objeto de análisis, en base a un cuestionario abierto, comprendido por 13 preguntas. Dicho cuestionario se diseña principalmente para medir los siguientes aspectos: tipo de herramientas TIC que se utilizan en la aula y el grado o volumen de utilización, las materias que las utilizan y con qué finalidad, posibilidad de introducción de nuevas herramientas TIC, grado de satisfacción por parte de los alumnos en la aplicación, que tanta destreza informática muestran los docentes, propuestas para mejora en la introducción y uso de las TIC.

Para finalizar, se considera que este estudio atiende a un cambio imprescindible el cual demanda a la sociedad actual el uso de las TIC ajustando y adaptando su uso para la innovación en cuanto a calidad en la evaluación de enseñanza y aprendizaje.

Heredia (2007), realiza un estudio en el que se centra en *identificar factores asociados al desempeño académico de los estudiantes de sexto grado de escuelas primarias públicas en relación a las escuelas primarias privadas*. Menciona que el objetivo de la investigación es evaluar el efecto de la escuela, del docente o maestro y algunos factores asociados a los alumnos de sexto grado de escuelas primarias públicas de la zona urbana y la zona rural del estado de Nuevo León sobre los resultados obtenidos en pruebas de rendimiento académico en matemáticas, español, salud y el promedio de las tres. La muestra quedó conforme al ciclo escolar 1999-2000 en lo siguiente: Monterrey 2111 alumnos en 36 escuelas con 74 maestros y Dr. Arroyo 323 alumnos en 45 escuelas con 48 maestros.

Para la recolección de datos se emplean dos instrumentos: La primera prueba era de habilidades para el alumno. Este instrumento contenía dos partes, en la primera parte señalaba información sobre las características socio familiares, la historia académica de los estudiantes así como una serie de preguntas sobre la opinión de su profesor. La segunda es la prueba para la medición de las habilidades desarrolladas por el alumno en las tres áreas mencionadas en el estudio. Se aplicaron 35 reactivos para el uso funcional de las matemáticas, 28 reactivos para el área de comunicación y 32 reactivos para la conservación de la salud.

Al finalizar el estudio, en base a los resultados, concluye que los alumnos que ya tienen un desfase de edad, para cuando llegan al sexto grado, necesitan y requieren de una supervisión más cercana por parte de sus profesores, lo cual tienden a demostrar un menor desempeño escolar. Que los tiempos de traslado de los alumnos hacia la escuela no sea mayor a media hora, considerando éste otro factor que afecta al

desempeño del estudiante. Se logra establecer que el alumno que cuenta con un trabajo que desempeña fuera de casa también afectado de manera negativa en su desempeño escolar; recomendando evitar esta situación. La opinión o punto de vista que tiene de su maestro perturba directamente su desempeño escolar por lo que es recomendable fomentar la relación alumno-maestro.

Reigosa (2010), llevó a cabo un estudio con título *La influencia del uso de una herramienta informática sobre las destrezas de comunicación científico-técnicas y el aprendizaje conceptual*, el cual pretende analizar la experiencia en el aula, donde los estudiantes de la materia de química realizaron una presentación usando el programa PowerPoint después de realizar una práctica de laboratorio. El estudio plantea las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿Hay diferencias en la calidad de las inscripciones usadas por un grupo de estudiantes cuando realizan una presentación con PowerPoint con respecto a cuándo presentan un informe escrito tras la realización de una práctica en el laboratorio?; 2) ¿Hay diferencias en su aprendizaje conceptual tras realizar un informe escrito o tras elaborar una presentación con PowerPoint después de realizar una práctica en el laboratorio?

El grupo seleccionado como muestra fue un grupo comprendido por 10 alumnos de la materia de “Química y Análisis Químico”, Del instituto de Castilla y León. Los cuales elaboraron una práctica de laboratorio apegados a los protocolos y guías que describen como realizar las prácticas de laboratorio para posteriormente elaborar una presentación en PowerPoint disponiendo de 3 sesiones seguidas para realizar la presentación. Para medir el avance en referente al aprendizaje conceptual, se usaron tres etapas para la recolección de datos: 1) después de la práctica, 2) después de entregar el

informe, y finalmente 3) después de elaborar la presentación de PowerPoint. Se realiza una entrevista al alumno basada en el grado de avance y conocimiento adquirido.

Al finalizar se concluye que es de gran ayuda el uso de una herramienta informática, en la forma de mostrar conceptos, material no textual que no muestra un gran aumento significativo de aprendizaje, el uso de imágenes y tablas, etc., incluidos en la presentación invitan al alumno a la atención del tema presentado pero no pudo optimizar su aprendizaje conceptual, los resultados no fueron muy visibles debido a la pequeña muestra en la que se aplicó el estudio.

García (2013) realiza la investigación llamada *Herramientas tecnológicas para aprender historia en primaria en el que se proponen consideraciones y nuevos modos para la enseñanza de la materia de historia en educación primaria*. Mediante el uso de tecnologías busca hacer más dinámicas las competencias de razonamiento y aprendizaje, con la finalidad de dar mayor acceso a la información y apoyar las diferentes maneras en que el docente abarca dichos conocimientos con motivación e interés para los estudiantes. Considera que la dimensión pedagógica es lo más importante en cuanto al compartir la información, se deben proponer dispositivos y aplicaciones que ofrezcan funciones activas, constructivas y de divulgación en base a los recursos utilizados.

Martínez y Heredia (2010), en su estudio llamado *Tecnología educativa en el salón de clase: Estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de informática*, parte de la siguiente pregunta: ¿Tecnología educativa en el salón de clase: Estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de informática? Tiene la

finalidad de medir, en una búsqueda específica que midan el impacto de las TIC, que junto con el desempeño académico, se pueda observar las variables a estudiar a pesar de no ser del mismo nivel educativo. El estudio se trata de un trabajo de enfoque cuantitativo ex post-facto de enfoque longitudinal de tendencia. La muestra del estudio fue 629 estudiantes de la materia de lenguajes de programación, cantidad promedio de estudiantes analizados en un periodo de 13 semestres es de 48.38 de edades que fluctuaron entre los 19 a 20 años, las variables son el desempeño académico de los alumnos (dependiente) y las herramientas tecnológicas que se han utilizado en el curso (independiente). La calificación final del alumno en el curso fue la medida de su desempeño académico durante el mismo. La calificación final que oscila entre 1 y 100 valor numérico.

El estudio concluye que el uso de la tecnología es un factor preponderante para determinar el mejor desempeño académico. Se puede mostrar una tendencia a la mejora del desempeño con el uso de las TIC, lo cual estimula y favorece a los alumnos con un buen desempeño académico. Si son utilizadas estratégicamente se puede lograr un aprendizaje significativo, proporcionando un mayor aprendizaje y, por consiguiente, un mejor desempeño, es importante repetir el estudio bajo un enfoque experimental que pueda mostrar otros resultados distintos o simplemente refutarlos.

Barreiro (2012), en su estudio titulado *El desempeño académico en Ciencias Sociales, después del uso de las TIC en el proceso de aprendizaje*, donde planteó las siguientes preguntas: ¿cuál es el uso que de las TIC hacen los estudiantes y maestros de sexto grado en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Institución Educativa

Técnico Superior?, ¿Cuál es el desempeño académico de los estudiantes de grado sexto en el aprendizaje de las Ciencias Sociales con el uso de las TIC?

La muestra seleccionada estaba comprendida por estudiantes matriculados para el año escolar 2012, de sexto grado, con 41 y 43 estudiantes respectivamente. Con edades que radican entre los 10 y 12 años. Se realizaron pruebas de reactivos con cuatro opciones de respuesta, debido a que se consideró como la mejor opción para recopilar la información ya que permitía medir el desempeño académico en las competencias cognitivas, procedimentales y socializadoras y valorativas tanto para los estudiantes del grupo control como los del grupo experimental.

Para concluir se menciona que el uso de las TIC provoca cambios en las competencias cognitivas y de acción de los estudiantes que se ven reflejados en el desempeño académico, se pudo afirmar que aunque el proceso de enseñanza-aprendizaje significa que aun cuando esté haciendo uso de las TIC, lo relacionado a el rendimiento académico de los estudiantes se vio en aumento, desafortunadamente no de manera significativa a desempeños altos; de tal manera, que el desempeño académico se desarrolla menos en el grupo de control a diferencia del grupo experimental que muestra un grado importante de desempeño académico.

Matas, Tójar y Serrano (2004), llevaron a cabo estudio llamado *Innovación educativa: un estudio de los cambios diferenciales entre el profesorado de la Universidad de Málaga*. Los autores diseñaron un cuestionario, posteriormente se aplicó a un total de 112 profesores, 29 de ellos se encontraban implementando proyectos de innovación educativa en la institución para la que estaban trabajando. Las categorías

que se usaron para llevar a cabo el análisis de los resultados obtenidos por los profesores que participan en proyectos de innovación fueron:

- El alumnado y el cambio. Se presenta una mejor colaboración, mejoría sustancial y una mayor motivación en el rendimiento académico.
- Los profesores y el cambio. El proyecto innovador lo considera la mayoría que ha sido útil y motivador para el desarrollo de la práctica docente, en base a esto alrededor del 75% de los encuestados se encuentran muy satisfechos con la innovación.
- La innovación necesita de ayuda y apoyo. La ayuda económica que se recibió en realidad fue regular en un 60%; relacionado al apoyo institucional, las respuestas se distribuyeron equitativamente entre las opciones de la escala; el 35% consideró que el asesoramiento pedagógico fue poco.
- Los proyectos sus objetivos y su difusión. Fue solo el 78.6% quien aseguró que para él logró los objetivos definidos, sólo el 46.4% señaló que recibió bastante apoyo para la difusión de los resultados, solo el 40.7% manifestó que sí realizó cambios a los objetivos durante la implementación del proyecto.
- Los beneficios personales. Mencionan que en promedio, el 35% de los profesores consideró que en base a la implementación de los proyectos innovadores han ofrecido algo favorecedor a la sociedad, o bien, han realizado aportaciones de relevancia en el área a disciplinar. Mientras que, el 31% consideró que sí fue necesario actualizarse en las estrategias de evaluación, esto como producto de la implementación del proyecto. El 54% aseguró que aumentó su sentido crítico gracias al proyecto de innovación.

Omar y Colbs (2002), llevaron a cabo un estudio reciente titulado *Atribución transcultural del rendimiento académico: Un estudio entre Argentina, Brasil y México*, en el cual se exploraron las causas más comunes usadas por los estudiantes para explicar su éxito y/o su fracaso escolar. La muestra se realizó con 492 estudiantes brasileños, 541 argentinos y 561 mexicanos; todos ellos alumnos del tercer año de secundaria de escuelas públicas y privadas, donde cada alumno fue seleccionado por sus propios profesores de matemáticas y ciencias sociales en función de su rendimiento escolar. En su estudio se concluyó que los alumnos de los tres países consideran al esfuerzo, la capacidad para estudiar y la inteligencia como las causas más importantes sobre su rendimiento escolar, se consideró también al estado de ánimo como una causa interna y estable.

Capítulo 3: Método

A continuación se describen los procedimientos que se efectuarán para la realización de la presente investigación, se enuncia el enfoque que se utilizará para llevarla a cabo, los datos para responder a la pregunta de investigación. También se hace la descripción de los participantes así como los procedimientos, instrumentos y la estrategia de análisis de información obtenida.

3.1 Enfoque y diseño de investigación

En la investigación se determinó realizar una investigación cuantitativa descriptiva por su gran alcance explicativo en el cual se investigará la problemática desde la perspectiva del actor, el cual a partir de observar y entrevistar a los estudiantes en el momento mismo que están viendo y analizando los textos y contenidos expuestos, se analiza qué procesos cognitivos están presentes al momento de realizar esta nueva presentación de temas con base en el uso de la herramienta tecnológica.

El método cuantitativo se utilizó para recopilar la información detallada mediante preguntas cerradas dando mayor precisión y objetividad a la interpretación de los resultados mediante un análisis descriptivo de los datos.

La investigación refiere a un planteamiento y uso de una herramienta tecnológica con la cual se puede hacer uso de recursos didácticos en línea.

El enfoque de estudio de la presente investigación es cuantitativo, en la cual se quiere conocer el desempeño académico en base al uso de una herramienta tecnológica,

Sampieri (2007) menciona que los estudios cuantitativos se miden en cantidades numéricas y se analizan mediante métodos estadísticos.

El diseño de la investigación recopila información solo en una ocasión. El estudio será no experimental, según Sampieri (2010) en los estudios no experimentales se observan las situaciones presentes.

El alcance de este estudio será descriptivo, debido a que la forma de conocer el desempeño académico al momento de utilizar una herramienta tecnológica, según Sampieri (2010) los estudios descriptivos especifican las características de los grupos o fenómenos de estudio.

3.2 Contexto sociodemográfico

El Centro Educativo, se encuentra ubicado al norponiente de la ciudad Aguascalientes, municipio de Aguascalientes, es una institución educativa del sector privado que ofrece sus servicios en los niveles de preescolar, educación básica y educación secundaria, contando con una población estudiantil de 213 alumnos inscritos activos (ciclo escolar 2013-2014); tiene 21 años desde su fundación, identificada por la comunidad como una institución de renombre por su calidad educativa en la enseñanza.

El personal administrativo todos ellos con diferentes grados académicos que van desde nivel preparatoria, licenciatura hasta niveles de maestría y doctorado. Está distribuido por departamentos, en donde el nivel más alto en cuanto a su organigrama es la dirección general, seguida de la coordinación escolar, preescolar y primaria, una coordinadora de secundaria y por último la coordinación de inglés. Como toda institución educativa se tienen las áreas administrativas que son parte importante e indispensable que a su vez trabajan directamente y coordinadamente con las áreas

anteriores mencionadas; todas ellas contribuyen y son piezas fundamentales para el funcionamiento y operación de la institución.

En cuanto a infraestructura se cuenta con 5 edificios y áreas estratégicamente distribuidas: un espacio administrativo y de talleres, otro para preescolar, uno más para primaria, también el de secundaria y uno más para audiovisual, biblioteca y centro de cómputo; sin embargo en cuanto a infraestructura tecnológica, cuenta con equipo poco actualizado pero suficiente para cumplir con estándares y requerimientos que exige el sector educativo.

Los alumnos cuentan con espacios para asistir y cumplir con actividades de formación, por ejemplo, taller de robótica, música, canto, actuación, entre otros más, tiene espacios libres como cancha para futbol soccer, futbol siete, basquetbol, vóley ball y áreas verdes.

3.3 Población y muestra

La población de acuerdo con Valenzuela y Flores (2012) se especifica como el conjunto de todos los individuos, objetos, eventos, etc. sujetos al estudio del fenómeno a investigar. Esta establece el grupo al que se pretende trascender los resultados.

En este estudio se cuenta con población total de 28 alumnos del quinto grado de educación básica, entre los que encontramos hombre y mujeres participando en el estudio siendo de diferentes situaciones socioeconómicas, sus edades oscilan entre los 10 y 11 años.

La muestra de acuerdo con Valenzuela y Flores (2012) es un conjunto de datos que se extraen de una población para ser analizados. Agrupado a este término, se le da el nombre de muestreo al proceso que se lleva al momento de la adquisición de una

muestra; y se le nombra tamaño de la muestra al número de datos que contiene dicha muestra.

A su vez, la muestra también la definen Hernández Fernández y Baptista (2010) como un subconjunto de la población que para hacer la selección se debe definir una unidad de análisis para delimitar la población a estudiar para la recolección de datos, siendo delimitada por precisión siendo la parte representativa de la población.

El proceso cuantitativo que rige la investigación, es importante tener en cuenta el interés de la que muestra sea estadísticamente representativa.

Para efectos de este estudio la muestra fue de 23 alumnos y es la elegida de esta manera por ser los alumnos de quinto grado los cuales se van a estudiar y analizar los resultados que se obtengan del estudio en que participaran.

3.4 Participantes

La muestra de participantes en el presente estudio fue un grupo de 23 alumnos de quinto grado de una institución de carácter privado. Las actividades extraescolares que llevan los alumnos son danza, fútbol, robótica, club de tareas, basquetbol, etc. el rango de edades oscila entre 10 y 12 años, el nivel socioeconómico que existe entre los alumnos va de medio a alto, la cantidad de horas de estudio son de cinco horas y media y cuando tienen actividad extraescolar son siete horas y media diarias, las aspiraciones son muy variables debido a su corta edad.

Es importante mencionar que los alumnos han tomado clases de Geografía de una manera tradicional con la utilización de elementos importante para su desarrollo como podemos mencionar mapas, imágenes, monografías, material didáctico, libros y en ocasiones se presentan filminas. La opción que se pretende es hacer uso de la herramienta *Prezi* para reforzar los materiales de aprendizaje conformados y reunidos

en lo que es una presentación *Prezi* que de manera general englobe y/o muestre un resumen de lo antes visto.

3.5 Instrumentos de investigación

En la presente investigación se desea saber y conocer si se presenta un movimiento en el desarrollo académico a raíz del uso de una herramienta tecnológica, pues según Argudín (2005) el ser competente es la aplicación y combinación de conocimientos y habilidades aprendidos en clase.

Hernández, Fernández y Baptista (1994) mencionan que los datos cuantitativos son recolectados mediante instrumentos que están diseñados para respuestas predeterminadas, categorías o escalas por lo contrario los datos cualitativos son obtenidos en base a instrumentos abiertos en los que el investigador no utiliza categorías predeterminadas o escalas para la medición para así obtener los resultados del estudio, esto hace la distinción entre estos dos tipos de datos.

Valenzuela y Flores (2012), señalan que al paso de los años es más estable la recolección de datos cuantitativos ya que los investigadores recolectan los datos usando los instrumentos que regulan o miden desempeños de manera individual entre lo que podemos encontrar son: actitudes, observación, exámenes de aprovechamiento, etc. Otra forma de recolectar datos al hacer uso de este método es a través de entrevistas estructuradas y observaciones las cuales pueden generar respuestas y categorías que están plenamente determinadas para su análisis y estudio.

La manera en cómo se lleva a cabo el estudio es por medio de las calificaciones obtenidas en el bimestre anterior en relación a las obtenidas en este bimestre que acaba de concluir y así comparar las calificaciones obtenidas después de haber aplicado la

herramienta tecnológica, a su vez también se aplicaron cuestionarios sobre aspectos (Apéndice 1) y funcionalidades (Apéndice 2) de la herramienta.

Giroux y Tremblay (2004) mencionan la recolección de datos consiste en reunir toda la información necesaria para lograr los objetivos planteados al inicio de la investigación que con el uso de instrumentos que mínimamente expresen las siguientes características: confiabilidad, validez y objetividad. Por otra parte, Hernández et al., (2010, p. 409) señalan que la recolección de datos tiene como objetivo “analizarlos y comprenderlos, y así responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento.

Entendiendo por instrumento de recolección de datos de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010), que son aquellos elementos que deben representar verdaderamente las variables de la investigación para los cuales se eligieron los siguientes instrumentos:

3.5.1 Observación

Considerada una herramienta de la pedagogía y para el estudio, la observación se presenta como una herramienta importante puesto que permite la descripción de situaciones, eventos y comportamientos que suceden en los contextos naturales. Valenzuela y Flores (2012), reconocen que es importante llevar anotaciones y registros de los eventos que están en estudio, por lo tanto la observación que se llevó a cabo fue el primer día de la clase con el uso de la presentación *Prezi* para ver la reacción del alumno antes esta novedad y posteriormente se seleccionó un día al azar para realizar nuevamente la observación de otra clase.

3.5.2 Cuestionario

Como instrumento para la recolección de datos, el cuestionario está constituido por un conjunto de preguntas estandarizadas, estructuradas y enfocadas. El diseño parte desde las variables a estudiar o de los objetivos de investigación que se haya establecido de una manera anticipada. Todo ello responde a un formulario de preguntas impreso o a través de medios electrónicos. El cuestionario puede utilizarse tanto en la investigación por una encuesta, como en investigaciones experimentales para la colección de datos (Valenzuela y Flores, 2010).

3.5.3 Reporte de calificaciones

El reporte de calificaciones es un documento básico, en el que se puede observar cada una de las calificaciones que ha obtenido el estudiante durante el periodo escolar, presentándose como un proceso fundamental para la presente investigación. Mediante el análisis de la información obtenida en este reporte se puede observar de manera cuantitativa el rendimiento académico del estudiante, reflejándose como un proceso de evolución en su enseñanza básica.

3.6 Procedimiento de investigación

Los alumnos tuvieron la oportunidad de observar, participar y analizar cada uno de los elementos que intervienen dentro de una o varias presentaciones desarrolladas en la herramienta tecnológica *Prezi*. Dicha presentación ofrece un contenido abstracto y detallado de los temas que encierran el capítulo o los capítulos previstos para presentar a los estudiantes para luego tomar en cuenta las etapas descritas por Hernández (2006), en considerando una secuencia estructurada y clara, dando oportunidad para desarrollar el

proyecto de una forma precisa y ordenada, con la finalidad de presentar de una manera positiva la forma de cómo se va a llevar a cabo el procedimiento de investigación en el proyecto de investigación.

Se describen a continuación las fases para recolectar los datos.

Fase 1 Elección del método

- Delimitación de la comunidad o grupo a analizar y estudiar. El método manejado.

Fase 2 Elección de la población

- Detectar a los participantes. Se eligió la aplicación del proyecto a los alumnos de quinto grado en educación básica debido a que han mostrado poco interés en la materia de geografía y su desempeño académico no ha sido el adecuado.

Fase 3 Establecimiento del procedimiento para la recolección de datos

- La presente investigación declarada como mixta se consideró que para la recolección de los datos y el analizar los datos se recabaran desde el instrumento de investigación que es el cuestionario antes mencionado en los instrumentos de recolección, el cual contiene preguntas de carácter abierto, cerradas.

Fase 4 Análisis de los datos

- La elaboración de un reporte con la información encontrada bajo la aplicación de los cuestionarios que hacen referencia al problema de investigación y de esta forma establecer en base a una manera descriptiva cada uno de los puntos mencionados en el cuestionario. Se analiza cada

una de las preguntas, se grafica conforme a la respuesta seleccionada o definida.

Fase 5 Elaboración del reporte final

- El reporte final está conformado por los puntos descritos en el cuestionario. La visualización del instrumento aplicado en relación a las respuestas donde se puede expresar en organizadores gráficos ya sea en pastel, barras que denoten de una manera sencilla su lectura de resultados.

Fase 6 Salida del campo de investigación.

- Agradecer a los participantes que fueron esencialmente el punto inicial de nuestra investigación y si lo desea se darán a conocer los resultados obtenidos con el método de estudio.

3.7 Estrategia de análisis de datos

El análisis de los datos exponen los parámetros estadísticos básicos que consiguen dar explicaciones significativas de los resultados obtenidos.

Valenzuela, (2003) menciona que el hacer estudios de índole educativo corresponde a realizar investigación de tipo fenomenológica, ya que esta se realiza en situaciones naturales, observando y describiendo lo que sucede, sin crear situaciones artificiales para estudiar los fenómenos que llaman la atención del investigador, sino que los analiza tal y como ocurren en la realidad comportándose el investigador como un simple espectador.

3.8 Captura y análisis de datos

Una vez aplicados los instrumentos de investigación, el siguiente paso fue el de analizar datos y cotejar la teoría con la finalidad de identificar los hallazgos iniciales de la investigación. Valenzuela y Flores (2012, p.180) definieron la transcripción de datos como “el procedimiento de trasladar registros de entrevistas, notas de campo de observaciones grabadas a un procesador de palabras con el propósito de facilitar el análisis de los datos”. Se procedió agrupar datos cuantitativos, organizarlos en unidades manejables y entendibles, así como sintetizarlos, codificarlos para posteriormente convertirlos en una forma que permita un análisis estadístico eficiente y preciso.

Capítulo 4: Análisis y discusión de resultados

Este capítulo tiene como finalidad presentar de manera objetiva los datos más relevantes que se obtuvieron en cada una de las categorías que la integran, los pasos que se realizaron para obtener la información de datos necesaria para su aplicación correcta en los instrumentos correspondientes que determinarán los parámetros importantes para el análisis de la pregunta de investigación, así como también para dar respuesta a la misma.

En la elección de la corriente de investigación metodológica se determinó la investigación bajo un enfoque cuantitativo por su gran alcance explicativo objetivo en la recopilación de los datos que justifican su utilización en los objetivos de estudio y en la resolución del problema.

El capítulo se desarrolla en dos fases. En un primer momento se presentan los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas a profesores de nivel profesional y expertos del área de innovación educativa así como la identificación en los documentos institucionales de los aspectos relacionados con las categorías de investigación. Enseguida, se presenta el análisis de los resultados considerando las preguntas de investigación así como los objetivos y el marco teórico con la finalidad de explicar los hallazgos más importantes.

Finalmente con el análisis de los datos, interpretación de la información recolectada y conclusiones con ánimos de proponer estrategias o acciones educativas que permitan erradicar problemas educativos y ayuden a elevar la calidad académica de los estudiantes con respecto a las actividades propuestas en la presente investigación.

4.1. Presentación de resultados

En el presente estudio se trabajó con el grupo de quinto año de educación básica y se realizó el estudio sobre las preguntas relacionadas a la forma en que se visualiza la información en relación a la apariencia conforme a la presentación del material que comprende los temas del bimestre para la próxima evaluación de la materia de Geografía.

Dicha presentación se llevó a cabo utilizando la herramienta tecnológica *Prezi*.

A continuación se presentan los resultados del cuestionario aplicado a los alumnos.

La visualización o manera en que se presenta la información es importante debido a que es el primer contacto con el alumno y el detalle debe permanecer presente durante toda la presentación *Prezi*, por lo tanto, la pregunta se refiere a la exposición de la información en cuanto a apariencia de los objetos mostrados en la presentación. Los resultados muestran que el 100% de los alumnos están interesados en la presentación (Ver figura 1)

La presentación llama la atención

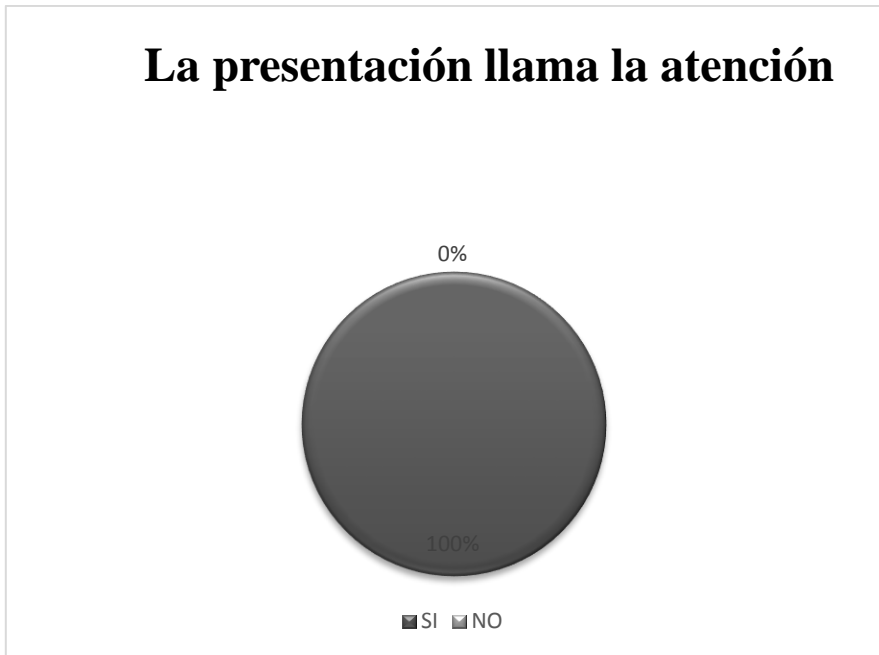


Figura 1. La presentación de los elementos llama la atención (Datos recabados por el autor, 2014).

La innovación es uno los conceptos que se presentan en este proyecto, por lo tanto es importante evaluar la presentación *Prezi* en cuanto al diseño. Se resultado que se obtiene es que el 94% lo considera novedoso y el 6% no lo considera novedoso. (Ver figura 2)

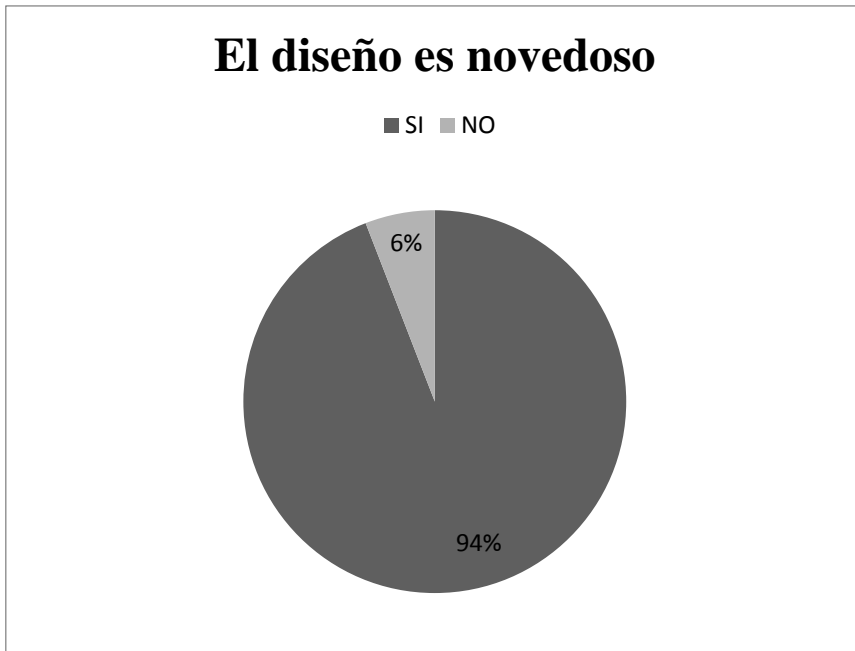


Figura 2. Se considera novedoso el diseño (Datos recabados por el autor, 2014)

El alumno al final de la sesión queda con una decisión final en la que puede responder a la pregunta de ¿Te gusto la presentación? Recordando que el enfoque en esta etapa está orientado hacia la apariencia de la información. Los resultados muestran que a el 100% le gusto la presentación en Prezi (Ver figura 3)

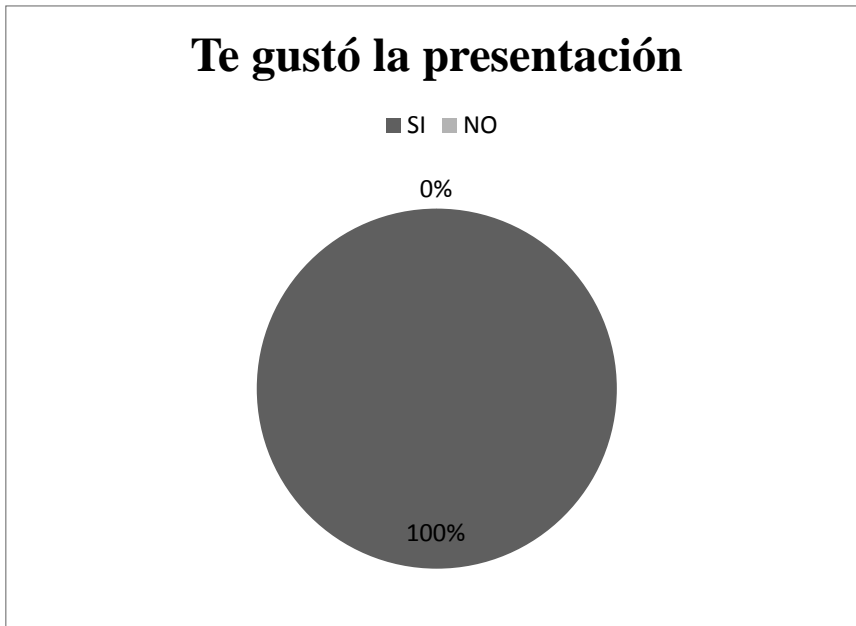


Figura 3. Te gustó la presentación (Datos recabados por el autor, 2014)

Un contenido visual debe romper con el paradigma en cuanto a la motivación intrínseca en el cual se originan estímulos novedosos, sorprendentes e inesperados, que provocan la ruptura del equilibrio intelectual y motivan la exploración de caminos nuevos para superar la estrategia del aprendizaje. De esta manera se dice que el 53% del contenido no era lo que se espera visualizar, mientras que el 47% era lo que esperaba visualizar (Ver figura 4)

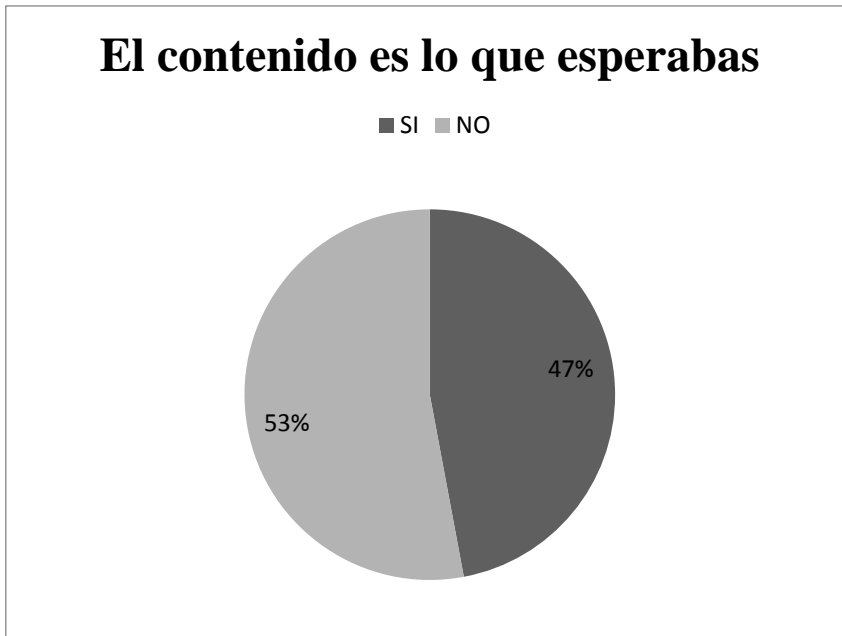


Figura 4. El contenido es lo que esperabas (datos recabados por el autor, 2014)

Cuando el desarrollo o traducción de la información a presentar puede generar en el alumno conflictos por ejemplo la duda, la incongruencia, confusión, etc., lo importante para destacar el tiempo invertido es preguntar sobre la dificultad que se tiene en los elementos a enseñar o mostrar es por eso que se decidió plantear la siguiente pregunta conocer si se presentó el fenómeno de la dificultad al momento de comprender lo mostrado. Los resultados muestran que el 12% de la población se le dificulta entender los textos mostrados a través de esta herramienta, por otro lado el 88% puede entender las ideas y textos mostrados (Ver figura 5)

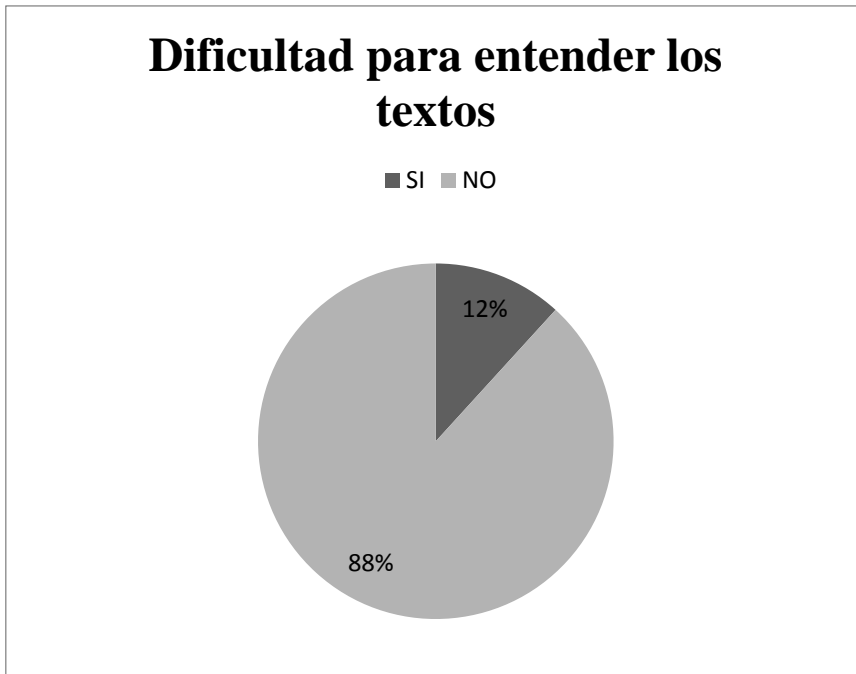


Figura 5. Dificultad para entender los textos (datos recabados por el autor 2014)

La herramienta *Prezi* muestra una de sus características en cuanto al dinamismo haciendo referencia al movimiento dentro del entorno que lo rodea por lo tanto es importante conocer si la dinámica dentro de la pantalla le parece atractiva al auditorio. Aquí encontramos un 18% no considera atractivo el movimiento que se presenta a través del entorno donde se presenta la información. Por lo tanto el 82% lo considera de manera llamativa o atractivo el entorno (Ver figura 6).

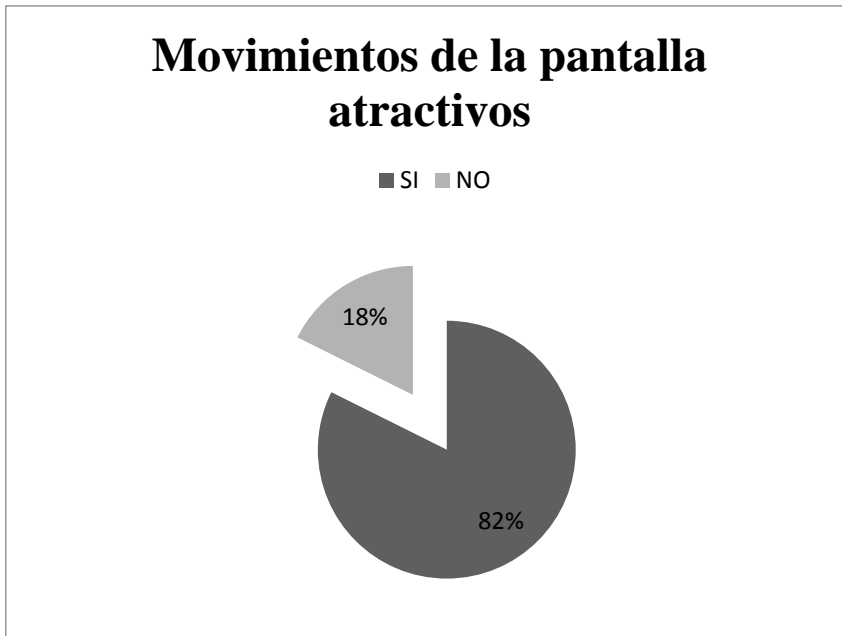


Figura 6. Movimientos de la pantalla atractivos (datos recabados por el autor 2014)

El tener al auditorio interesado en la presentación es importante y que la información que se muestre no sea confusa y cumpla con el objetivo que se pretende, por lo tanto es importante conocer el interés en la exposición por parte del auditorio. De esta manera se encontró que el 82% mostro interés en la presentación y el 18% no tiene o presenta algún interés en la presentación de los temas o la explicación (Ver figura 7)



Figura 7. Interés en la presentación (datos recabados por el autor 2014)

Las herramientas tecnológicas se presentan como apoyo de acuerdo al enfoque, en este caso se realiza un comparativo entre el libro y el uso de la herramienta y se desea saber lo siguiente. Los resultados arrojan que el 53% no aprende de una manera mejor con el uso de su material didáctico impreso mientras que el 47% considera que el uso del libro es fuente de aprendizaje (Ver figura 8)

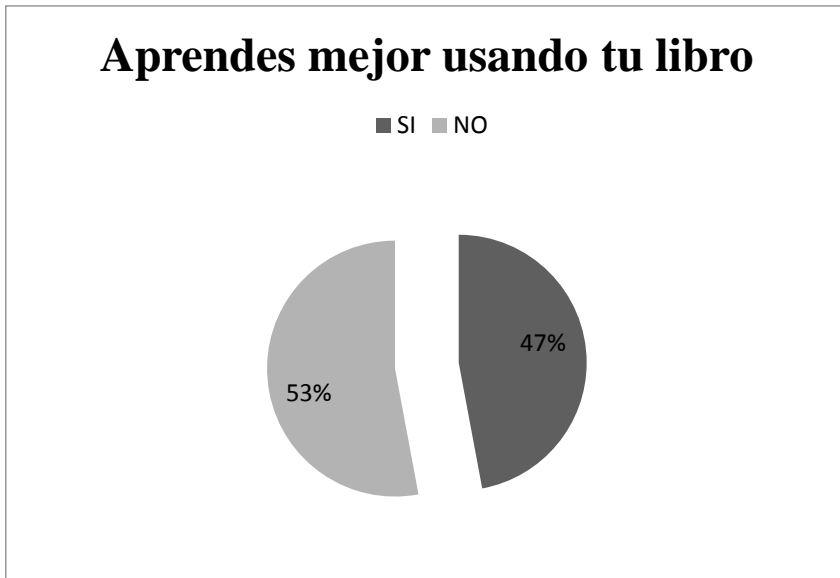


Figura 8. Aprendes mejor usando tu libro (datos recabados por el autor (2014))

Comparado al uso de *Prezi* en cuestión de la adquisición de conocimiento los resultados nos muestran que el 88% aprende mejor utilizando la herramienta mientras que el otro 12% considera que no se hace presente el aprendizaje utilizando *Prezi*. (Ver figura 9)



Figura 9. Aprendes mejor utilizando *Prezi* (datos recabados por el autor 2014)

La facilidad y las bondades que brinda la herramienta tecnológica *Prezi* muestra una mejor manera de entender lo que se está presentando por lo tanto se quiere o se desea saber si entiende de una mejor manera y forma la Geografía. Los resultados muestran que un 76% les es más fácil entender la geografía que a comparación del otro 24% (Ver figura 10)



Figura 10. Entiendes de una mejor manera la Geografía (datos recabados por autor 2014)

El aplicar nuevas estrategias o competencias dentro del aula de clases como el uso de herramientas tecnológicas, brinda las posibilidades de realizar modificaciones a nuestras maneras de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo tanto los resultados muestran que el 12% no lo considera como un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje mientras que el 88% si lo considera como tal (Ver figura 11).

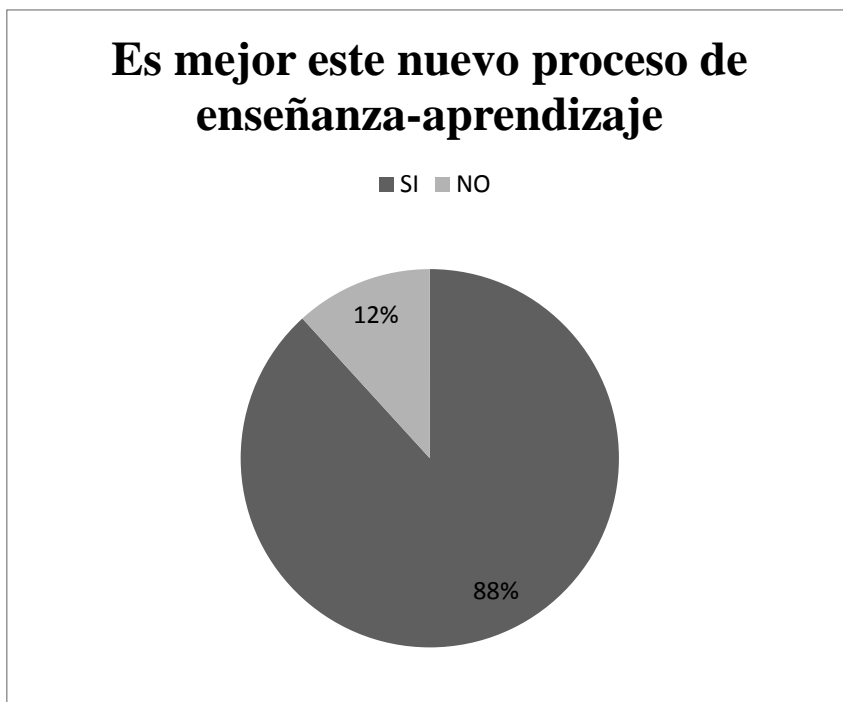


Figura 11. Es mejor este nuevo proceso de enseñanza –aprendizaje (datos recabados por el autor 2014)

Siempre una prueba piloto es importante y de ahí se parte de premisas y estudios plenamente avalados para así poder decidir si es viable o no implementar nuevas formas de aprendizaje que es lo que se está buscando en este proyecto de investigación. Los resultados indican que el 94% consideran importante aplicarlo en otras materias mientras que el 6% no lo considera relevante. (Ver figura 12)



Figura 12. Aplicarlo en otras materias (datos recabado pro el autor 2014)

Una nueva estrategia o manera de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje se define cuando se hace la pregunta de si se obtuvieron o no, los resultados de la herramienta en cuestión y a partir de ahí se define si en bueno o no tomar la decisión; en donde el 18% considera que no sirve la herramienta y el 82% menciona que si es útil (Ver figura 13)

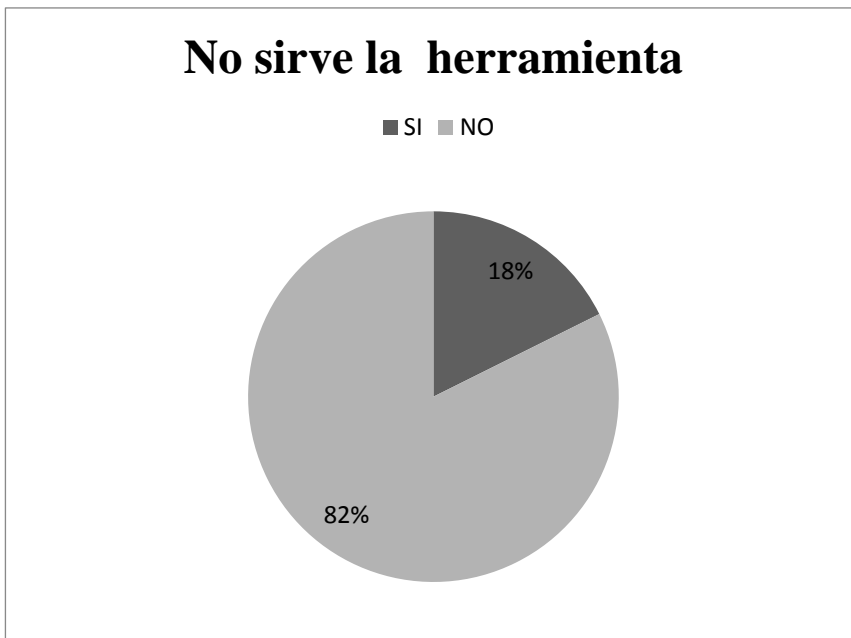


Figura 13. No sirve la herramienta (datos recabados por el autor 2014)

En cuanto a los beneficios que genera el cambio educativo, los profesores y expertos en innovación educativa aseguraron que los indicadores educativos se mejoran sustancialmente y por ende la calidad académica; los estudiantes tienen oportunidad de construir aprendizajes significativos; y los profesores acceden constantemente a cursos de formación para actualizarse en aspectos relacionados con didáctica y tecnología. En congruencia con estos planteamientos, Tejada (1998) señala que el cambio educativo permite mejorar la eficacia del proceso formativo, la calidad de la práctica docente así como el sistema escolar en general.

A continuación se presentan los resultados del análisis de las calificaciones obtenidas por los alumnos en los bimestres cuatro y cinco respectivamente.

La tabla 2 muestra las calificaciones registradas de los alumnos de quinto grado antes de haber visualizado una presentación con el uso de la herramienta *Prezi* en la materia de Geografía.

Tabla 2.
Calificaciones del grupo muestra en el cuarto bimestre

Alumno	Calificación
1	9.4
2	7.8
3	9.6
4	9.6
5	8.9
6	8.3
7	9.6
8	8.9
9	9.9
10	9.1
11	9.3
12	8.5
13	7.8
14	8.8
15	9.3
16	9.1
17	8.3
18	9.0
19	9.3
20	8.8
21	7.5
22	9.8
23	9.6

La tabla 3 muestra las calificaciones registradas de los alumnos de quinto grado después de haber visualizado una presentación con el uso de la herramienta *Prezi* en la materia de Geografía.

Tabla 3.
Calificaciones del grupo muestra en el quinto bimestre

Alumno	Calificación
1	10.0
2	8.0
3	9.0
4	10.0
5	9.7
6	10.0
7	9.0
8	9.7
9	10.0
10	9.0
11	10.0
12	9.8
13	9.5
14	9.3
15	10.0
16	9.0
17	8.0
18	10.0
19	9.7
20	9.5
21	8.0
22	9.0
23	10.0

En la tabla 4 hace la comparación entre las calificaciones registradas de los alumnos de quinto grado antes y después de haber visualizado una presentación con el uso de la herramienta *Prezi* en la materia de Geografía.

Tabla 4.
Comparación de calificaciones obtenidas en los dos últimos bimestres

Alumno	4to. Bimestre	5to. Bimestre
1	9.4	10.0
2	7.8	8.0
3	9.6	9.0
4	9.6	10.0
5	8.9	9.7
6	8.3	10.0
7	9.6	9.0
8	8.9	9.7
9	9.9	10.0
10	9.1	9.0
11	9.3	10.0
12	8.5	9.8
13	7.8	9.5
14	8.8	9.3
15	9.3	10.0
16	9.1	9.0
17	8.3	8.0
18	9.0	10.0
19	9.3	9.7
20	8.8	9.5
21	7.5	8.0
22	9.8	9.0
23	9.6	10.0

Como se puede visualizar en la tabla 3, con relación a las medidas de tendencia central de las calificaciones obtenidas en el cuarto bimestre, se encontró que la media aritmética definida por la suma de los 23 valores de las calificaciones a su vez dividida entre el total de estas, represento un total de 8.9. La mediana representada por el valor central del conjunto de las 23 calificaciones ordenadas de menor a mayor, siendo ubicada en la posición número 12 fue de 9.1. La moda fue el valor de la calificación que presentó con mayor frecuencia esta fue de 9.6.

Ahora bien, analizando los resultados obtenidos en el quinto bimestre vistos en la tabla 3, podemos indicar que la media aritmética presento un resultado de 9.4. La mediana género como resultado un valor de 9.7 y a su vez la moda fue representada por un 10.0.

Analizando los datos se arrojaron los siguientes resultados (ver tabla 5):

Tabla 5.
Cálculos de las Medidas de tendencia obtenidas del cuarto y quinto bimestre

<i>Medidas</i>	<i>Cuarto bimestre</i>	<i>Quinto bimestre</i>
Media	8.9	9.4
Mediana	9.1	9.7
Moda	9.6	10.0

La media de las calificaciones del grupo tuvo una diferencia significativa; lo que quiere decir, que el quinto bimestre obtuvo un mejor promedio en las calificaciones obtenidas.

Existe un incremento en las calificaciones de los alumnos en el quinto bimestre, mientras que en el cuarto bimestre muestra un menor promedio. En el caso de las calificaciones de quinto bimestre, se muestra cierta atención el aumento de estas, el desempeño muestra una mejora mínima pero importante. El uso de la herramienta *Prezi* en las presentaciones, indica que las calificaciones se vean favorecidas. Para el quinto bimestre, el uso de las TIC, en el salón de clases se muestra que está influyendo en su desempeño académico.

La correlación entre los resultados de apariencia de la presentación en la herramienta tipo *Prezi* en comparación con la calificación obtenida en el quinto bimestre, puede reflejar un resultado final en la conclusión del estudio.

Capítulo 5: Conclusiones

En la recta final del presente estudio se comentan las conclusiones obtenidas conforme al planteamiento del problema de investigación sustentándose en el marco teórico con la integración de varios textos.

La aplicación de los instrumentos a los alumnos de quinto grado de educación básica, se llevó a cabo mediante el uso de los instrumentos de recolección de datos, se tomó en cuenta la metodología didáctica vigente en la institución, en donde la interpretación y el análisis de los resultados se obtienen por medio de la representación estadística de resultados.

5.1 Discusión de los resultados

El propósito de la presente investigación consistió en determinar si el uso de presentaciones *Prezi* logra un mejor desempeño académico y promueve el aprendizaje de Geografía a nivel de educación básica en la enseñanza de la materia de Geografía.

La importancia de la mejora del desempeño radica principalmente en la dificultad a la que se enfrentan los alumnos ante una sociedad cambiante y de uso de herramientas tecnológicas cada vez más modernas y de vanguardia, donde fue necesario analizar estructuras y modos de enseñanza, así como las calificaciones obtenidas en los años anteriores en la materia en cuestión para poder concluir con algo ya analizado en los capítulos anteriores en base a los resultados que se obtuvieron.

En este estudio no solo se puede afirmar que el uso de las TIC así como el uso de la herramienta *Prezi* mejoran el desempeño académico de los alumnos. A su vez, tampoco se puede decir lo contrario. El uso y la presencia de las TIC en este estudio sin

duda se ha notado que ha influido en el aprendizaje de los alumnos, sin embargo sigue presentándose como un reto el utilizarlas estratégicamente para alcanzar significativamente un mayor aprendizaje y un mejor desempeño académico.

Es necesario el desarrollo de una o más competencias educativas en los estudiantes en México por lo que se decidió abordar la problemática integrando recursos tecnológicos que dieran una alternativa de trabajo individual, eligiendo como opción el uso de presentaciones en la herramienta *Prezi*, para referencia siendo ella muy similar a PowerPoint.

5.2 Hallazgos

Los principales resultados que encontramos en la investigación son los siguientes:

- El docente debe de innovar en la manera de presentar los materiales didácticos de su clase de formas motivadoras, concentradas y estratégicas.
- El desempeño académico del alumno se vio fortalecido mediante el uso de la herramienta *Prezi* al presentarse como una forma innovadora de ver los temas de la materia.
- Los alumnos al ver la herramienta presentaron estímulos para aprender por medio de un nuevo modelo de aprendizaje basado en las TIC.
- Los datos obtenidos en el análisis de los instrumentos de evaluación permitieron conocer el grado de impacto de la herramienta en el alumno.

5.3. Investigaciones futuras

Como recomendaciones para estudios futuros en la implementación de *Prezi* sugiere iniciar con actividades en las que el alumno tenga un acercamiento a la realización de presentaciones, las cuales deben de ser documentos que se encuentren en internet para que el alumno se vaya familiarizando con la descarga y uso de información de en la web.

El cambio educativo en la actualidad debe de ser un proceso planeado en donde se consideren factores como las necesidades del centro escolar, la definición de objetivos y los recursos disponibles (Fullan y Stiegelbauer, 2000; Murillo y Krichesky, 2012) así como el modelo a implementar para transformar el comportamiento de los todos los actores involucrados en el cambio educativo (Fernández, 2005). Bajo esta premisa, los expertos en innovación educativa hacen referencia a que los elementos principales a considerar durante la preparación del cambio educativo son la definición de objetivos claros y factibles, planeación estratégica de reuniones con personal académico, administrativo y docente para darles a conocer el proyecto de innovación educativa que se pretende iniciar así como su justificación, es decir, justificar el por qué se desea o se necesita cambiar. Al respecto, Fullan y Stiegelbauer (2000) así como Murillo y Krichesky (2012) afirman que es importante y dar a conocer a toda la comunidad educativa sobre el proceso de detección de necesidades para evidenciar la innovación y los objetivos que guiarán la implementación del cambio educativo. En cambio, Tejedor et al., (2009) mencionan que es conveniente reunirse con el personal docentes para saber cuál es la perspectiva respecto al potencial didáctico del repositorio, conforme a esto se determinará su uso.

En el estudio de las áreas de oportunidad detectadas, señalaron que hace falta informar a los profesores sobre el alcance, ventajas y retos del cambio educativo. Relacionado a este aspecto, Rivas (2000) afirma que el proceso que se lleva a cabo durante la iniciación del cambio educativo es fundamental para mostrar y dar certidumbre a los profesores sobre los posibles resultados e implicaciones que se puedan obtener. A su vez, Bolívar (1993) proyecta que es necesario informar a la comunidad educativa sobre los retos y los beneficios que enfrentarán los docentes como parte del proceso de cambio educativo.

Además, los alumnos señalaron que las reformas a la procesos de enseñanza, los recursos tecnológicos y la formación estratégica de los docentes unidos a competencias siendo los principales factores a considerar durante la planeación e implementación del cambio educativo, lo cual está en congruencia con la propuesta de Rivas (2000) puesto que menciona que el apoyo profesional y la formación pedagógica de los docentes permiten activar positivamente los procesos de cambio.

La integración de los estudiantes utilizando tecnologías didácticas en las actividades de clase mejora los indicadores estadísticos del rendimiento grupal, siendo una necesidad de los estudiantes la utilización de los medios tecnológicos para mejorar su aprendizaje.

Los docentes deben implementar actividades que utilicen recursos tecnológicos, por lo cual es necesario estar actualizados en materia tecnológica para tener la capacidad y el conocimiento de herramientas tecnológico didácticas que les sean funcionales de acuerdo a la materia impartida y a la temática a tratar.

Como alternativa para el desarrollo de competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra la implementación de presentaciones mediante el uso de *Prezi*, como resultó en el presente estudio la incidencia positiva en los resultados con un incremento en los porcentajes de rendimiento al utilizar este recurso tecnológico didáctico.

Los estudiantes que no están familiarizados con la tecnología se encuentran descobijados académicamente en la actualidad, día con día en todos los centros educativos y laborales se tienen que enfrentar a los sistemas tecnológicos para realizar sus actividades en los diferentes ámbitos presentándose *Prezi* como una oportunidad de aproximación tecnológica.

El conocimiento de herramienta *Prezi* es una herramienta que los docentes que no cuenten con algún otro recurso tecnológico puedan incorporarlo a sus materias, de esta manera la propuesta educativa docente en materia tecnológica depende de la iniciativa del maestro en mejorar la educación en su materia.

La implementación de los recursos tecnológicos en la práctica educativa facilita el trabajo docente con un impacto directo en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, logrando la comprensión de los temas de clase.

Prezi es una potente herramienta tecnológica de sencilla aplicación y con grandes resultados en los estudiantes, dándole un toque de motivación personal para que los alumnos tengan el compromiso de esforzarse en aprender.

El compromiso actual de los docentes es evolucionar en los métodos y estrategias de enseñanza, por lo cual las presentaciones en clase usando la herramienta

detonan la calidad de las actividades propuestas por el docente aplicando herramientas didácticas que utilizan la tecnología actual y favorecen a la juventud en la actual sociedad del conocimiento.

La necesidad de mejorar el aprendizaje da una satisfacción docente y reconocimiento al mismo, a los estudiantes les abre las puertas en la sociedad del conocimiento con oportunidades de lograr incorporarse en instituciones educativas de excelencia con mejores expectativas laborales y sociales.

Es importante tener una sociedad capaz de afrontar los retos de la economía mundial, por lo que el actualizar a los jóvenes en materia tecnológica de calidad impulsara el crecimiento y desarrollo económico y social del país.

Referencias

- Alonso, J. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia*. Madrid: Ediciones Morata.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2004). *La innovación en la educación superior* (2a. ed.). Distrito Federal, México: ANUIES.
- Arenas C. Martha Vanessa y Fernández de Juan, Teresa. (2009) Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC, *Revista de la educación superior*, 38 (150), 7-18, Recuperado el 13 de marzo de 2014, de http://scielo.unam.mx/scielo.php?pid=S0185-7602009000200001&script=sci_arttext
- Barberá, C. Juan (2012) ESTUDIOS DE CASO SOBRE LAS PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES EN LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 12 (4), 2012, pp. 286-305. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev163COL4.pdf>
- Bates, A.W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Briseño, S. M. G. (2006). *El Docente de Educación Básica, ante el Uso de la Tecnología como Recurso Didáctico*. Tesis de maestría no publicada. Escuela de Graduados en Educación, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- Burgos Vladimir. (2010). DISTRIBUCIÓN DE CONOCIMIENTO Y ACCESO LIBRE A LA INFORMACIÓN CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA). *Revista la educación Número 143* Recuperado el 18 de Enero de 2014: http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/reavladimirburgos.pdf
- Bustos Sánchez, Alfonso, & Coll Salvador, César. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184. Recuperado en 03 de abril de 2014, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009&lng=es&tlng=es.
- Cabero, A., J. (2007) (1a.ed.). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. España, Madrid: Mc-Graw Hill.

- Carranza, M., Celaya, G. Y Herrera, j. (2004). Una forma de procesar la información en los textos científicos y su influencia en la comprensión. *Revista electrónica de investigación educativa*. 6 (1), 1-14. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-carranza.html>
- Casanova, M. A. (2009). Diseño curricular e innovación educativa. Madrid, España: La Muralla.
- Contreras, J. (1990). "La enseñanza como comunicación". Enseñanza, currículum y profesorado. (pp. 51-78). Madrid, España: Akal.
- Cummings, J., Massey, A., & Ramesh, V. (2009). Web 2.0 proclivity: understanding how personal use influences organization adoption. Proceedings of the 27th ACM International Conference on Design of Página 85 communication. Ney York, NY, USA: ACM.
- Díaz-Barriga, A. F., Hernández R. G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. México, Distrito Federal: McGraw Hill.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación, y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>
- Eduard Punset. (2010). Redes 64: La Revolución Educativa. Redesparalaciencia. Recuperado de: <http://www.redesparalaciencia.com/3181/redes/2010/redes-64-la-revolucion-educativa>
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6(1-2), 1-14.
- Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (2000). *El Cambio Educativo: guía de planeación para maestros*. México: Trillas.
- García, N. N. (2006). Innovación y eficacia en atención a la diversidad en educación secundaria obligatoria: ¿qué hace que las experiencias de atención a la diversidad funcionen en los centros de la CAM. *Revista Contextos Educativos*, No. 8-9, págs. 15-32. Recuperado el 08 de Octubre del 2013 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2091370>
- García U. Luis (2013) Herramientas Tecnológicas para aprender historia en primaria, EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 46, Recuperado el 10 de marzo de 2014, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec46/pdf/Edutec-e_n46-Garcia-Utrera.pdf

- García-Varcárcel M. R. A (2003). *Tecnología educativa: Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Editorial La Muralla, S.A. Madrid.
- González-Pineda, J. A. et. al. (Coord.) (2002). *Estrategias de aprendizaje concepto, evaluación e interpretación*. Madrid, España: Pirámide.
- González, L. D. (2002). “*El desempeño académico universitario: variables psicológicas*”. (pp. 32-55) México: Universidad de Sonora
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias sociales*. México: Fondo de cultura económica.
- Guevara, A. W. A. (2010). Uso de tecnologías de información y comunicación (*Objeto de Aprendizaje*). Recuperado de:
<http://www.ruv.itesm.mx/convenio/tabasco/oas/utic/homedoc.htm>
- Heredia, E. Yolanda (2007). *Factores que afectan el desempeño escolar: el caso de las escuelas primarias públicas de Nuevo León*. Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida, México. Recuperado de
http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_03.pdf
- Herrera, M. A. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), 1-20. Recuperado de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>
- Howland, J. y Levin, H. (2009). Here and now in the school of the future. *Independent School*, 68 (2), 88-91.
- Huberman, A. M. (1973). *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI). (2012). “Estadísticas a propósito del día mundial de internet”. Recuperado el 5 Febrero de 2014 de:
<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/internet0.pdf>
- Kristaly, D., Sisak, F., Truican, I., Moraru, S.-A., & Sandu, F. (2008). Web 2.0 technologies in web application development. *Proceeding of 1st international conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments*. New York, NY, USA: ACM.
- Lucero, F. F. M. (2010). E-learning como agente de cambio. Diseño pedagógico de un proceso de formación. *Revista Contextos Educativos, Vol. 11. No. 1*. Recuperado el 03 de Octubre del 2013 de:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5789/5819

- Maisterrena, S., M. F. (2009). Estrategias Didácticas que Favorecen el Proceso de Lecto-Escritura en Niños de Educación Preescolar. Tesis de maestría no publicada. Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual. Recuperado de: http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:139212
- Martínez Escudero, L. (2012). Modelos de visualización del conocimiento y su impacto en el aprendizaje significativo: Crónica de una experiencia de trabajo en grupo en entornos virtuales RED, Revista de Educación a Distancia Numero 31. 15 de julio de 2012. Consultado el 05/02/2014 en <http://www.um.es/ead/red/31>
- Martínez, R. M. y Heredia, E. 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), 371-390. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/748345565?accountid=11643>
- Matas, A., Tójar, J. y Serrano, J. (2004). Innovación educativa: un estudio de los cambios diferenciales entre el profesorado de la Universidad de Málaga. Revista Electrónica de investigación, 6(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15506104>
- Morales, L. (2008) *Evaluación de consistencia y resultados del Programa Nacional de Lectura 2007*. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/67/2/images/7.pdf>
- Morales, R. Sandra (2008) *LA EFECTIVIDAD DE UN MODELO DE APRENDIZAJE COMBINADO PARA LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA: ESTUDIO EMPÍRICO*. Facultad de Psicología y Dirección General de Evaluación Educativa. RLA Revista de Lingüística Teórica y Aplicada Concepción (Chile), 46 (2), II Sem. 2008, pp. 95-118. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rla/v46n2/art06.pdf>
- Mortera, F. (2002). Educación a distancia y diseño instruccional: Conceptos básicos, historia y relación mutua. México, DF.: Taller Abierto. ISBN: 96-86-148-493. Primera Edición.
- Mortera, F.J. (2007). “Diferencia y similitudes entre el aprendizaje combinado (blended learning) y el aprendizaje distribuido (distributed learning) y su relación con la educación a distancia”, en Lozano, A. y Burgos, V. (2007), (Coord.), Tecnología educativa: en un modelo de educación a distancia centrado en la persona. Distrito Federal, México: Limusa.
- Mortera, F. (2004). Educación a distancia y diseño instruccional: Conceptos básicos, historia y relación mutua. México, DF. Taller Abierto.

- Mortera, F.J. (2010). Los nuevos ambientes de e-Learning: web –enchanced learning, authentic e- learning, live e- learning, y blended online learning. En Burgos J. V. y Lozano, A. (Comp.) *Tecnología Educativa y Redes de Aprendizaje de colaboración. Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo* (pp.231- 264). México: Trillas
- Paukner, F., San Martín, V. y Sanhueza, S. (2012). Evaluación de la práctica docente en la reforma educacional chilena. *Educación y Educadores*, 15(3), 345-362.
- Oblinger, D., Oblinger, J. (2005) *Education the Net Generation*. Recuperado de <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101b.pdf>
- Omar, A., Uribe, H., Ferreira, M. C., Leal, E. M., Terrones, A. J. M., & Beltran, J. (2002). Atribución transcultural del rendimiento académico: Un estudio entre Argentina, Brasil y México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Psicología*, 17(2), 132-145.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Declaración mundial sobre educación superior en el siglo XXI: visión y acción. *Revista de la Educación Superior*, 27 (107), 1-12.
- Reigosa, C. (2010) *Un estudio de caso sobre la influencia del uso de una herramienta informática sobre las destrezas de comunicación científico-técnicas y el aprendizaje conceptual*. *Enseñanza de las Ciencias*, 9, 186-198. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART11_VOL9_N1.pdf
- Ríos, A. J. M., y Cebrián, S. M. (2000). *Nuevas Tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Editorial Aljibe. España.
- Rodriguez K. (2009). Puntos críticos sobre la reforma en Educación básica y media superior en México. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, vol. 8, núm. 32, julio-diciembre, 2009, pp. 121-134, Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/342/34213107009.pdf>
- Sampieri, H.R., Fernández, C.C. y Baptista L.P. (2007). *Metodología de la investigación*. Chile: McGraw–Hill.
- Santibañez J. (2010) *Aula virtual y presencial en aprendizaje de comunicación audiovisual y educación*. España: Investigaciones / research
- Tejada, J. (1998). *Los agentes de la innovación en los centros educativos*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Tejedor, F., García-Varcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33(17), pp. 115-124.
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente, Guía de planificación*. Montevideo, Uruguay: Ediciones Trilce.

Valenzuela, J. y Flores, M. (2012). Fundamentos de investigación educativa. Vol. 2 y 3. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Villaseñor, S. G. (2000). La Tecnología en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Editorial Trillas. México, D.F.

Smith, M.R & Marx, L. (1996). Historia y determinismo tecnológico. Madrid: Alianza Editorial.

Aguascalientes primer lugar nacional en prueba PISA 2012". Recuperado Febrero 5, 2014, de <http://www.lja.mx/2013/12/aguascalientes-primer-lugar-nacional-en-prueba-pisa-2012/>

Apéndice A Carta de Autorización

ASUNTO: Carta autorización.

A quien corresponda:

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el alumno Lic. Jimmer Alejandro Hernández Rivera con matrícula A01308649 de la Escuela de Graduados en Educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) para el curso ED 5007 Proyecto II que corresponde al plan de estudios de la Maestría en Tecnología Educativa en la Universidad TecVirtual del sistema Tecnológico de Monterrey; está autorizado para realizar observaciones y aplicar instrumentos de evaluación en el grupo de 5° grado de Educación Primaria en nuestra institución Centro Educativo Termópolis, con la finalidad de dar seguimiento a su proyecto de investigación científica titulado “¿Mejora el desempeño académico de alumnos de quinto grado de una escuela primaria privada el uso de presentaciones Prezi en la enseñanza de la materia de Geografía?”, como parte de trabajo de su tesis.

Se extiende el presente documento para el fin académico que al interesado le convengan.

ATENTAMENTE

Aguascalientes, Ags., 07 de Septiembre del 2013.

MTRA. MARÍA ELENA TRUJILLO RENDÓN
DIRECTORA GENERAL DEL CET



Guadalupe González No. 99, Col. Primo Verdad C.P. 20130 Aguascalientes, Ags. México Tel: (449) 914 8778
y (449) 153 10 39 centroeducativotermapolis@gmail.com

Apéndice B. Formato de evaluación en relación a apariencia.

Diseño de la presentación. (Apariencia)		
Detalles a evaluar	Sí	No
¿La presentación llama la atención?		
¿El diseño es novedoso?		
¿Te gustó la presentación?		
¿El contenido es lo que esperabas?		
¿Es difícil entender los textos mostrados?		
¿Los movimientos en pantalla son atractivos?		
¿Te interesa la presentación?		
¿Puedes aprender mejor usando tu libro?		
¿Aprendes mejor con el uso de Prezi?		
¿Entiendes ahora de una manera mejor la geografía?		
¿Opinas que es mejor este nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje?		
¿Te gustaría que se aplicara a tus otras materias?		
¿Consideras que no sirve la herramienta para el aprendizaje en clase?		
¿Qué opinas de la presentación del tema mediante el uso de esta nueva herramienta?		

Apéndice C. Valoración del uso de la presentación por parte del alumno

Escribe una (X) en el cuadro que creas que responde a la información que se te pide.				
Detalles a evaluar	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Más o menos de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
La presentación es novedosa				
El diseño es dinámico				
Es aburrida la presentación				
El contenido es lo que esperabas				
Entendí los textos mostrados e imágenes				
Los movimientos en pantalla son atractivos				
No necesitas este tipo de presentaciones				
Es mejor aprender desde el libro				
Aprendes mejor con el uso de Prezi				
Aprendí de mi materia de geografía				
Entendiste mejor la clase				
Te gustaría que se aplicara a tus otras materias				
Es una excelente idea y nos sirve la herramienta para el aprendizaje				
Comentarios: ¿Te gusto esta manera de aprender?				

Curriculum Vitae

Jimmer Alejandro Hernández Rivera.

Originario de Aguascalientes, Ags., Jimmer Alejandro Hernández Rivera egresado de la Licenciatura en informática por el Instituto Tecnológico el Llano Aguascalientes. La investigación titulada Estudio del uso de presentación tipo *Prezi* como medio para promover el aprendizaje de Geografía a nivel de educación básica es la que presenta para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores para la Educación. Su experiencia laboral ha sido, los últimos 6 meses es auxiliar en servicios administrativos en el área de escolar, desempeñando funciones estratégicas en la minería y análisis de datos, así como procesos funcionales del área. Planes a futuro son dedicarle más tiempo a la familia debido a que estos últimos nueve años de su vida se ha esforzado en lograr su desempeño académico, logrando continuar y concluir una carrera trunca, casado hace 10 años, donde el trabajar y estudiar hasta la fecha lo considera pesado pero ha disfrutado y saboreado cada logro que obtiene, sigue en una constante lucha por superarse, su deseo es terminar la Maestría para poder dedicarles el tiempo que se merecen los integrantes de la familia y en particular él interna y espiritualmente.