

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN
EDUCATIVAS

"MAPA MENTAL Y APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

(Estudio realizado con estudiantes de sexto primaria, sección "B", área de Ciencias Sociales, en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán, jornada matutina, del municipio de Zunilito, Suchitepéquez)".

TESIS DE GRADO

DILIA ELIZABETH EDELMAN CEL DE GONÓN
CARNET 15197-06

QUETZALTENANGO, MAYO DE 2015
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN
EDUCATIVAS

"MAPA MENTAL Y APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

**(Estudio realizado con estudiantes de sexto primaria, sección "B", área de Ciencias Sociales,
en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán, jornada matutina, del municipio
de Zunilito, Suchitepéquez)".**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR

DILIA ELIZABETH EDELMAN CEL DE GONÓN

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE PEDAGOGA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS EN
EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, MAYO DE 2015

CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

DECANA:	MGTR. MARIA HILDA CABALLEROS ALVARADO DE MAZARIEGOS
VICEDECANO:	MGTR. HOSY BENJAMER OROZCO
SECRETARIA:	MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY
DIRECTORA DE CARRERA:	MGTR. HILDA ELIZABETH DIAZ CASTILLO DE GODOY

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. MARIA GESABEL CINTIA GARCIA MORAN DE CIFUENTES

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ERICK AGUILAR ALVARADO
MGTR. HIPÓLITO ANTONIO ROSALES RAMOS
MGTR. LETICIA BEATRIZ LÓPEZ TELLO

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.

SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango octubre de 2014

A:

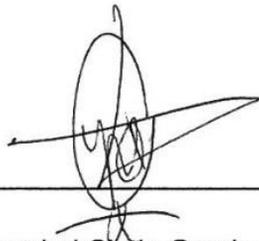
Ingeniero Derick Lima
Coordinador Académico
Universidad Rafael Landívar
Campus Quetzaltenango.

Respetable Ingeniero:

Deseándole múltiples bendiciones en sus actividades cotidianas, por medio de la presente informo que el proyecto de tesis titulado: **MAPA MENTAL Y APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO**, de la estudiante DILIA ELIZABETH EDELMAN CEL DE GONÓN, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía con orientación en Administración y Evaluación educativas, cumple con los criterios requeridos en los trabajos de investigación de la Universidad Rafael Landívar en toda su realización.

Sin otro particular, atentamente,

F. _____



Licda. Ma. Gesabel Cíntia García Moran de C.

Asesora



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES
No. 051-2015

Orden de Impresión

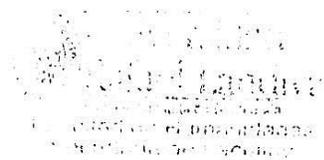
De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante DILIA ELIZABETH EDELMAN CEL DE GONÓN, Carnet 15197-06 en la carrera LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 05886-2015 de fecha 27 de mayo de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"MAPA MENTAL Y APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

(Estudio realizado con estudiantes de sexto primaria, sección "B", área de Ciencias Sociales, en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán, jornada matutina, del municipio de Zunilito, Suchitepéquez)".

Previo a conferírsele el título de PEDAGOGA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 27 días del mes de mayo del año 2015.



Irene Ruiz Godoy

MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA
HUMANIDADES
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

A Dios:

Por su amor incondicional en cada momento de mi existencia, las bendiciones derramadas día a día en mi vida personal, familiar y profesional; por guardarme durante el proceso de mis estudios, darme sabiduría y entendimiento. Por estar a mi lado superando cada obstáculo y compartiendo cada triunfo, como el Padre Celestial amoroso que esta con sus hijos en los buenos y malos momentos. Te amo oh Dios.

A mis Padres, Rudy

Eduardo y Ramona:

Por su apoyo ilimitado demostrado desde que estaba en el vientre de mi madre, por la paciencia y amor demostrado día a día, por ser ejemplo de superación y temor a Dios.

A mi Esposo, Jairo

Nehemías:

Por demostrarme su amor a través del apoyo incondicional, ser mi sustento, por compartir cada momento en especial de este proceso, alentarme en los momentos difíciles y con alegría disfrutar mis triunfos.

Al Municipio

de Zunilito:

Mi lindo pueblo que me ha visto nacer, en el pedacito de patria en el que he crecido y vivo tranquilamente.

A los Catedráticos

Universitarios:

Por sus conocimientos y consejos transmitidos en mi formación profesional.

A la Universidad

Rafael Landívar:

Casa de estudios que transmiten valores enfocados al bienestar de la sociedad guatemalteca. “En todo amar y servir”

Dedicatoria

A Dios:

Fuente de sabiduría que me acompaña en todas las etapas de mi vida, que sin su ayuda hubiera sido imposible culminar esta meta. Y deseo que en mi corazón y en mis actos lo honre como dice su palabra: “En cambio, la sabiduría que descende del cielo es ante todo pura, y además pacífica, bondadosa, dócil, llena de compasión y de buenos frutos, imparcial y sincera.” Santiago 3:17

A mi Esposo:

Jairo Nehemías. Por su apoyo incondicional, gracias mi amor por sostenerme, por estar junto a mí y compartir momentos tristes, de desánimo y de alegrías, que sin importar lo que sucede a nuestro alrededor estamos juntos, porque Dios ha derramado en nuestra familia un amor único, puro y verdadero. Te amo.

A mis Hijos:

Yajaira Ramona y al nuevo ser que llevo en mis entrañas. Fuente de inspiración, fruto de amor, el tesoro más preciado que Dios me ha regalado, sus sonrisas me alientan, su existencia han complementado mi vida, sentirlos dentro de mí ha despertado un sentimiento tan hermoso e indescriptible. Ustedes son mi ilusión, mi esperanza, el mañana, la razón de ser mejor cada día. Que Dios los bendiga y guarde siempre. Los amo.

A mis Padres:

Rudy Eduardo y Ramona. Seres que con amor me han educado, guiado por el buen camino, inculcando valores cristianos y morales para ser de mí la mujer que soy. Gracias por hacer que las fechas especiales sean maravillosas, por los abrazos de

consuelo y por celebrar conmigo mis triunfos. Le agradezco a Dios por permitirme ser hija de ustedes. Los amo papi y mami.

A mis Hermanos:

Otoniel, Humberto, Nattanael, Alida, Brissinia y Marcia. Por su apoyo en todo momento, su comprensión y palabras de aliento en los momentos triste, por la unidad en todo momento que nos han inculcado nuestros padres, que este triunfo pueda ser nuestro triunfo. Los quiero con todo mi corazón.

A mis Sobrinos:

Effembehrg, Rudi, Dereck, Elizabeth, Allison y Maddison. Seres que le han dado alegría a mi vida y que esta meta alcanzada por “tía nena”, pueda ser de ejemplo para ustedes mis amores, con la ayuda de Dios y con una familia unida se puede lograr. Los llevo en mi corazón.

A mis Abuelitos:

Humberto + y María +. Por sus sabios consejos, el amor puro y sincero que me demostraron durante el tiempo que Dios les permitió estar en la tierra. Y sé que las bendiciones las siguen derramando, estoy segura que están en un mejor lugar. Los llevo en mi mente y en mi corazón, los extraño mucho.

A mis Amigos:

Erika, Evelyn, Osman. Por su apoyo incondicional en todo momento, que Dios los bendiga y los guarde siempre. Éxitos en todas las metas que se tracen, porque un amigo es el que multiplica las alegrías y divide las aflicciones y agradezco a Dios el privilegio que me dio de poder conocerlos durante este proceso, ha sido un verdadero honor ser amiga de personas tan especiales. Los quiero mucho.

Al Municipio de Zunilito: Por ser el terruño donde nací, he crecido, trabajado y vivo apaciblemente, que pueda como profesional aportar acciones positivas para el bienestar de mi lindo Zunilito.

A Guatemala: Que mi actuar como profesional sea de bienestar para mí querido país y aportar con acciones positivas la belleza que en él existe y que con tranquilidad pueda exclamar: “Guatemala, tu nombre inmortal”

Índice

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Mapa mental.....	5
1.1.1 Definición.....	5
1.1.2 Origen.....	5
1.1.3 Características.....	6
1.1.4 Técnicas de elaboración.....	7
1.1.5 Ventajas.....	7
1.1.6 Mapa mental como estrategia de aprendizaje.....	7
1.1.7 Aplicación.....	8
1.2 Aprendizaje por descubrimiento.....	9
1.2.1 Definición.....	9
1.2.2 Métodos de descubrimiento.....	9
1.2.3 Condiciones del Aprendizaje por descubrimiento.....	10
1.2.4 Principios.....	10
1.2.5 Modelo teórico por Jerome Bruner.....	11
1.2.6 Características.....	12
1.2.7 Pasos de implementación.....	13
1.2.8 Ventajas.....	14
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
2.1 Objetivos.....	15
2.1.1 Objetivo general.....	15
2.1.2 Objetivos específicos.....	16
2.2 Hipótesis.....	16
2.3 Variables.....	16
2.4 Definición de variables.....	16
2.4.1 Definición conceptual.....	16
2.4.2 Definición operacional.....	17

2.5	Alcances y límites.....	18
2.6	Aporte.....	18
III.	MÉTODO.....	19
3.1	Sujetos.....	19
3.2	Instrumentos.....	19
3.3	Procedimiento.....	19
3.4	Tipo de investigación, diseño y metodología estadística.....	21
IV.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	24
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	31
VI.	CONCLUSIONES.....	34
VII.	RECOMENDACIONES.....	35
VIII.	REFERENCIAS.....	36
	ANEXOS.....	40

Resumen

El Mapa Mental es una herramienta práctica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el cual consiste en organizar ideas con la ayuda de las capacidades mentales y utiliza gráficas para una mejor comprensión, además el Aprendizaje por Descubrimiento es un método que motiva al estudiante a interesarse por su propio aprendizaje y el docente debe proporcionar los materiales adecuados. El objetivo del estudio consistió en evidenciar la relación que existe entre la utilización del Mapa Mental y Aprendizaje por Descubrimiento. Al realizar el estudio los resultados obtenidos demostraron la relación de las variables. Resulta pertinente mencionar que en el trabajo de campo se utilizó una rúbrica y una encuesta, así como también la metodología estadística T- student, a través de la cual se compararon los resultados obtenidos del pre test y post test, en donde fueron verificados los objetivos e hipótesis planteados. Por lo que se concluyó que los estudiantes necesitan estrategias activas dentro de su proceso de enseñanza, pues les permite la participación activa, reflexiva y efectiva. Por lo tanto, es recomendable que los docentes sean capacitados constantemente con estrategias de enseñanza de corriente constructivista, que permita al discente estar interesado en su labor estudiantil. Por lo tanto el Mapa Mental mejora el Aprendizaje por Descubrimiento pues facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, que beneficia tanto al estudiante como al docente.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en los centros educativos no es frecuente la práctica de la diversidad de métodos y técnicas que pueden ser útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje, por el contrario es habitual el aprendizaje conductista rígido y mecanicista. El estudiante no se interesa por descubrir nuevos conocimientos, espera de manera pasiva que el docente sea quien imparta lo que a su criterio es adecuado, acostumbrado a no opinar, simplemente a acumular información.

El Mapa Mental es una herramienta práctica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Consiste en organizar ideas con la ayuda de las capacidades mentales y utiliza gráficas para una mejor comprensión. Por otra parte, se encuentra el Aprendizaje por Descubrimiento que se deriva del constructivismo, el cual incentiva al estudiante a que pueda ser el autor de la exploración de información y de esa manera fomenta el hecho de aprender a aprender.

El área de Ciencias Sociales incluye temas como el aprovechamiento de los recursos naturales con el mejoramiento de la calidad de vida de las diferentes regiones del mundo, incluido dentro de una de las unidades, este contenido es elemental para los estudiantes. La técnica frecuentemente utilizada por los docentes en esta área, es la memorización rígida y mecanicista, lo cual no logra motivar a los discentes, pues no logra ningún significado para ellos.

Por lo anterior descrito, la presente investigación es de suma importancia en el ámbito educativo, especialmente en el proceso de enseñanza aprendizaje. La práctica adecuada del método de Mapa Mental junto al Aprendizaje por Descubrimiento, forman componentes esenciales para una calidad educativa.

La investigación aporta al docente una herramienta esencial en su práctica y labor diaria que permite romper el paradigma de la educación mecanicista y fortalecerá el aprendizaje de los estudiantes.

Por tal razón el objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre Mapa Mental y Aprendizaje por Descubrimiento cuando se aplica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con relación al tema de estudio se incluyen los siguientes antecedentes que ameritan ser mencionados.

Pizarro (2008) en la investigación de tipo cuasi experimental, cuyo objetivo fue determinar si existen diferencias significativas en la comprensión lectora entre el grupo de estudiantes del Ciclo I de los Institutos Superiores Tecnológicos y Pedagógicos de la zona urbana del distrito de Huaral, Lima, Perú que aplican el método del Mapa Mental (Grupo Experimental) con respecto al grupo de estudiantes que no aplican dicho método (Grupo Control). Realizó una pre-prueba y post-prueba y grupo control y experimental, que consistió en un instrumento de evaluación de Mapas Mentales propuesto por Sambrano (2000). Con una muestra de doscientos nueve estudiantes entre los dieciocho a veinticinco años de edad de ambos sexos, procedentes principalmente del área rural. La cual fue seleccionada a través del tipo de muestreo no probabilístico. En donde concluyó que existen diferencias significativas en la comprensión lectora entre el grupo experimental el cual aplicó el método de Mapa Mental con respecto al grupo control que no aplicaron dicho método. Recomienda capacitar a los docentes en nuevas estrategias y métodos como el Mapa Mental, para obtener un mejor rendimiento académico.

De igual forma Muñoz y Ontoria (2010) en el artículo titulado: Implicación del alumnado en el proceso de aprender a pensar; publicado en el Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, el dieciocho de octubre, afirma que el Mapa Mental es un método útil para aprender a pensar, ya que el estudiante analiza antes de plasmar las ideas. Por lo tanto, es una herramienta que permite un aprendizaje cognitivo efectivo, pues la persona reflexiona, asimila y expresa de manera creativa las ideas obtenidas.

También Muñoz, Ontoria y Molina (2011) en el artículo titulado: El Mapa Mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento; divulgado en la Revista Internacional de Investigación en Educación, el seis de abril. Afirman que el Mapa

Mental es un método que facilita el aprendizaje del estudiante y fomenta la relación de los conocimientos, además estimula la creatividad e imaginación, factores importantes para mantener la motivación de los educandos. A través de los Mapas Mentales el discente aprende a aprender, lo que le permite ser consciente con su propio aprendizaje y lo significativo es que estimula una memorización de manera activa y creativa.

En tanto Blanco (2011) publicó el artículo: Mapas Mentales, una técnica para la educación inteligente; popularizado en la Revista Mejores Padres, el tres de mayo. Refiere que el Mapa Mental es un método eficaz dentro de la educación, permite que la persona plasme sus ideas y las pueda representar de manera creativa, pues el estudiante tiene la libertad y responsabilidad de crear su propio aprendizaje, siempre guiado por el docente. Dicho método permite la integración de habilidades y destrezas de los educandos. Este método fue desarrollado por Buzan (2004) quien hace referencia a la importancia de la imaginación y el aprender a aprender.

Asimismo Camacho (2012) en el estudio de tipo cuasi experimental, cuyo objetivo fue diseñar, aplicar y evaluar un programa de intervención que tiene como fin el empleo del Mapa Mental como método de aprendizaje para favorecer la comprensión del tema de ecosistemas realizado con estudiantes de cuarto grado de primaria. Realizó un cuestionario que consistió en una evaluación inicial para conocer los conocimientos previos. Con una muestra de veinte discentes entre nueve y diez años de edad, de ambos sexos. El tipo de muestro empleado fue no probabilístico. En donde aporta que el uso de los Mapas Mentales como método de aprendizaje conlleva a resultados positivos en el rendimiento académico, favorece una mejor comprensión a los temas impartidos por el educador de manera creativa y no tradicionalista. Por lo que recomienda que los docentes apliquen estas estrategias activas y creativas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

De este modo Santos (2014) en el artículo titulado: Cómo hacer un mapa mental para conectar ideas; anunciado en el sitio web ExamTime, el once de febrero. Asegura que el Mapa Mental es un método con múltiples utilidades, tanto en lo académico, laboral y personal; la función principal de estos es la conexión de ideas relacionadas a un tema. Dentro de lo académico esta herramienta es factible para explorar temas como para estudiar ante una evaluación.

Consecuentemente la utilización de los Mapas Mentales fomenta la creatividad e imaginación de cada estudiante.

Algunos autores hacen referencia al Aprendizaje por Descubrimiento en estudios realizados de los que se destacan.

Jiménez, Parra y Bascuñan (2007) en el artículo publicado en la Revista de Educación Superior Edusfarm, número dos, denominado Modelo de Aprendizaje por Descubrimiento para estudiantes de química básica experimental, comentan que el Aprendizaje por Descubrimiento inició en la década de los ochenta, sin embargo no ha quedado obsoleto, al aplicarla correctamente es de gran beneficio, tanto para docentes como para estudiantes. El educador debe cambiar la metodología; debe ser un guía que plantee los objetivos claros y precisos para que los educandos conozcan a donde deben llegar y facilitar lo necesario para su desarrollo. De igual manera este aprendizaje tiene como beneficio el trabajo en equipo para un mejor rendimiento académico.

Igualmente Zarza (2009) en el artículo titulado Aprendizaje por Descubrimiento publicado en la Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas, número dieciocho del mes de mayo, afirma que el Aprendizaje por Descubrimiento fomenta en el estudiante un aprendizaje significativo, además se incentiva al investigar y descubrir por sí mismo nuevos conocimientos. Por tanto, el educador juega un papel importante como guía, dándoles las herramientas necesarias y adecuadas para que el descubrimiento que realicen sea el adecuado.

Consecuentemente Baro (2011) en el documento nombrado Metodologías activas y Aprendizaje por Descubrimiento, anunciado en la Revista Digital Innovación y Experiencias educativas, número cuarenta, marzo. Expone que el Aprendizaje por Descubrimiento toma un valor importante por el hecho que el estudiante es quien descubre su propio conocimiento, en él fomenta el hábito de investigar e incentiva sus habilidades, destrezas y valores como persona en todos los ámbitos de su vida. Resalta el papel de guía que el docente realiza, si existe una correcta guía, llegará a la meta.

De igual manera Miralles y Rivero (2012) en el artículo titulado Propuestas de innovación para la enseñanza de la historia en Educación Infantil, publicado en la Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado volumen quince, refieren que el Aprendizaje por Descubrimiento aporta parámetros idóneos para la educación infantil, pues será la base para que nuevos conocimientos sean integrados por los mismos estudiantes. Además a partir de la propia experiencia o del entorno inmediato permitirá que el educando sea el protagonista de los conocimientos adquiridos.

También Angulo, Vidal y García (2012) en el apartado titulado Impacto del laboratorio virtual en el Aprendizaje por Descubrimiento de la cinemática bidimensional en estudiantes de educación media, divulgado en la Revista Electrónica de Tecnología Educativa Edutec, número cuarenta, junio, aportan que la manera más efectiva de aprender ciencia, es haciéndola, consecuentemente el Aprendizaje por Descubrimiento es ideal para la formación de conocimientos de estudiantes, porque en el proceso de descubrimiento, experimentan y relacionan lo que hace efectivo el resultado. Por otro lado, hacen referencia a Escribano (2008) sobre las fases del aprendizaje, en las cuales se destacan el planteamiento del problema y debe descubrir cuál sería la correcta solución; como consecuencia al Aprendizaje por Descubrimiento es más reflexivo.

1.1 Mapa Mental

1.1.1 Definición

Método que permite un análisis para la organización de ideas y explotar al máximo las capacidades mentales que posee el ser humano. Los Mapas Mentales relacionan la información del cerebro con lo exterior, de manera creativa, práctica, clara, precisa y eficaz. Buzan (2004).

1.1.2 Origen

Antiguamente se utilizaba la representación gráfica para plasmar alguna información, pues en ese entonces no existía el sistema de escritura. A través de las gráficas podían transmitir temas de cultura, política y religión las cuales eran plasmadas en rocas y cuevas; se conoce sobre estas civilizaciones cuando fueron descubiertas algunas de las ruinas y lugares en que habitaron.

Deladrière, Le Bihan, Mongin y Rebaud (2006) afirman que años después, algunos creadores que ameritan ser mencionados como: Leonardo da Vinci y Albert Einstein demostraron que a través de las gráficas pueden transmitir información; esto fomenta la formación del aprendizaje, también ayuda a la creación de nuevos conocimientos.

Alrededor del año 1970, Tony Buzan organiza y divulga el método conocido como Mapas Mentales (Mind Mapping), el cual consiste en describir información olvidándose de los esquemas tradicionales, por el contrario, relaciona palabras claves con alguna imagen. Con el pasar de los años, muchos autores han aportado y evolucionado el método y proporcionan aportes relevantes en diferentes ciencias.

Es así como en 1996 publica el libro “Mapas Mentales”, en el que describe las ideas y hallazgos propios del autor.

1.1.3 Características

Luego de haber plasmado con anterioridad la definición y el origen sobre los Mapas Mentales, se describen algunas características que pueden hacer referencia o de alguna manera tener similitud con el enfoque de aprender a aprender.

Ontoria, Gómez y Luque (2006) describen algunas características generales sobre los Mapas Mentales:

- Pensar con palabras e imágenes: Para algunas sociedades del mundo occidental las ideas eran expresadas por medio de palabras y que al plasmar alguna imagen dentro de la idea era tomado como un signo de inmadurez. En la actualidad es considerado como falso, porque es una referencia cultural, a través de la imagen el cerebro activa una serie de habilidades que estimulan la imaginación para fomentar el pensamiento creativo y permite el ejercicio de la memoria, pues unas imágenes se recuerda con mayor facilidad que unas palabras.
- Jerarquización y categorización: Los Mapas Mentales pertenecen a los métodos del constructivismo por el orden y estructura que poseen. Por lo tanto, una característica fundamental es que las ideas deben llevar un orden y secuencia lógica.

- Comprensión: Elemento fundamental, por ello las gráficas deben ser acordes al tema que se elabora, la frase e imagen deben llevar secuencia lógica, los colores deben combinar; todo ello permitirá una comprensión clara y precisa.

1.1.4 Técnicas de elaboración

Ocaña (2010) describe los pasos a seguir para la elaboración de un Mapa Mental. Los pasos para iniciar la elaboración de un Mapa Mental son los siguientes:

- Describir la idea principal en el centro, representada por una imagen o una frase corta.
- Dibujar ramas para las ideas secundarias que rodearan la idea principal.
- Es necesario revisar y corregir lo trabajado, constantemente, no hasta el final.
- Es preciso utilizar muchas gráficas (dibujos, recortes, imágenes) y colores que resalten visualmente sin perder o distraer las ideas.
- Es factible plasmar todas las ideas porque no existe límite.
- Antes de darlo por finalizado, es necesario revisar y corregir, para estar seguro del trabajo realizado, de lo contrario es flexible borrar y corregir.

1.1.5 Ventajas

Buzan (2004) aporta que los Mapas Mentales son útiles en diferentes aspectos de la vida del ser humano, el cual ofrece ventajas que permitan facilitar y alcanzar objetivos, algunas de ellas son:

- Explora la creatividad de la persona.
- Permite el ahorro de tiempo.
- Práctico para darle solución a algún problema.
- Organiza de manera eficiente las ideas.
- Permite la aprobación satisfactoria de evaluaciones.
- Herramienta factible para planificar.
- Útil para comunicar alguna información.

1.1.6 Mapa Mental como estrategia de aprendizaje

Para Ocaña (2010) los Mapas Mentales son prácticos y útiles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, por las siguientes razones: Fácil de organizar algún tema, permite un aprendizaje significativo, integra los conocimientos previos con los nuevos adquiridos, útiles para estudiar

ante una evaluación, excelentes para tomar notas, práctico para ubicar los nuevos conocimientos dentro del mismo, accesible para analizar y reflexionar sobre el tema trabajado.

También Ontoria, Gómez y Luque (2006) aportan que los Mapas Mentales como estrategia de aprendizaje facilitan el hecho de estudiar, de aprender y de pensar, de esa manera el estudiante construirá su propio conocimiento.

Los Mapas Mentales como estrategia facilitan el quehacer docente y accede el proceso de aprendizaje en los estudiantes, por ello es necesario que tanto docente como estudiante tenga claro el papel a desempeñar.

1.1.7 Aplicación

Los Mapas Mentales pueden utilizarse en todos los aspectos de la vida del ser humano, en lo familiar, laboral, personal y escolar.

- En lo familiar para plasmar ideas o realizar proyectos que se deseen alcanzar.
- Dentro del trabajo puede utilizarse como una herramienta para tener claro los objetivos que se anhelan.
- A nivel personal es un instrumento que plasma lo que se ha logrado y permite planificar lo que hace falta.
- Escolarmente es muy práctico, como estrategia de aprendizaje para la preparación previa a una evaluación o para comprender con mayor claridad algún tema.

Es importante resaltar que los Mapas Mentales pueden ser utilizados, por lo práctico en su elaboración, en diferentes edades y niveles: niños del nivel primario, adolescentes y jóvenes del nivel medio (básico y diversificado) inclusive es práctico y útil en el nivel superior. Al ser humano sin importar la edad que tenga, se le facilita expresar y comprender a través de frases cortas y precisas.

1.2 Aprendizaje por Descubrimiento

1.2.1 Definición

El Aprendizaje por Descubrimiento es un método que incita al estudiante a interesarse en los conocimientos propios, pues el contenido no se da forma acabada, es el estudiante quien debe descubrir a través de experimentos didácticos e investigaciones, según los objetivos que el docente le presente. Impulsa la metacognición y el enfoque aprender a aprender, fundamentales en el proceso enseñanza aprendizaje. Según expresa Bruner citado por Castejon, González y Miñano (2013).

El Aprendizaje por Descubrimiento permite que el estudiante organice los materiales que conforman el contenido y lo adapte a la estructura cognitiva propia para descubrir la relación que tiene con el entorno. Sin embargo, el docente debe guiar y proporcionar los materiales adecuados y permitir que el estudiante llegue por sí mismo a las conclusiones.

1.2.2 Métodos de descubrimiento

Según Bruner este aprendizaje tiene tres métodos de descubrimiento, que se adaptan según los objetivos que se pretendan alcanzar y sobre todo cuál es más indicado según el nivel cognitivo del estudiante.

- a. Descubrimiento inductivo: Que parte de lo específico para descubrir generalidades de algún tema. Dentro de esta forma puede describirse dos tipos:
 - La lección abierta por descubrimiento inductivo la cual está enfocada al aprender cómo aprender, el estudiante tiene la libertad de adecuar sus conocimientos.
 - La lección estructurada por descubrimiento inductivo; en esta el estudiante recibe indicaciones específicas de lo que debe encontrar en el que destaca la organización de los datos.
- b. Descubrimiento deductivo: Se refiere que debe descubrir cuestiones específicas del tema o situación. En esta resaltan tres tipos de descubrimiento deductivo:
 - La lección simple de descubrimiento deductivo que persigue que el estudiante pueda concluir acertadamente.

- La lección de descubrimiento semideductivo el cual como resultado se determinará por las reglas, no tienen incidencia la selección y organización de los datos.
- La lección de descubrimiento hipotético-deductivo que tiene como objetivo primordial que el estudiante formule hipótesis y se interese por descubrir si es acertada o no.
- c. Descubrimiento transductivo: este descubrimiento permite que el estudiante relacione las semejanzas o diferencias de los nuevos conocimientos con los previos. En este razonamiento es útil la imaginación y creatividad.

1.2.3 Condiciones del Aprendizaje por Descubrimiento

Para que pueda producirse un Aprendizaje por Descubrimiento, se deben establecer las siguientes condiciones:

- a. El contexto de búsqueda debe ser limitado, de esta manera el individuo se conducirá directamente al objetivo específico planteado al inicio.
- b. Los objetivos y medios deben ser atractivos para incentivar al estudiante a realizar este tipo de aprendizaje.
- c. Se debe de tomar en cuenta los conocimientos previos de los discentes, puesto que estos sirven de base para alcanzar el objetivo.
- d. Los estudiantes deben de conocer el proceso que utiliza el Aprendizaje por Descubrimiento como observación, búsqueda, control y medición de variables para realizarlo adecuadamente.
- e. El discente debe encontrarle sentido valioso para sí mismo al realizar este proceso, de esta manera se motiva y su aprendizaje será significativo.

1.2.4 Principios

Moreno (2009), que cita a Bruner, refiere que los principios fundamentales del Aprendizaje por Descubrimiento son los siguientes:

- Todo ser humano adquiere conocimientos por sí mismo, conforme los obtiene, los discierne y elabora los propios. Esto se refiere al aprendizaje significativo el cual es para la vida, pues toma en cuenta las necesidades, intereses y urgencias al elegir los experimentos didácticos o investigaciones.
- Descubrimiento creativo, cada estudiante organiza los conocimientos descubiertos según su criterio y creatividad para darle la utilidad en el momento indicado.

- Clave para la transferencia es el conocimiento verbal, cuando este se imparte la información adquiere otro significado de manera directa, inmediata y personal.
- Importante para transmitir el contenido de la materia, puede utilizarse en la primera etapa escolar para una mayor comprensión verbal.
- Resuelve problemas, pues permite la reflexión para buscar alternativas y optar por la que mejor convenga según sea el caso.
- La forma en que se descubre es más significativo que la enseñanza de la materia de estudio.
- Fomenta el pensamiento crítico, puesto que el estudiante puede opinar y considerar constructivamente para hacer partícipe y colaborador en la resolución de problemáticas.
- La enseñanza expositiva tiene como fin explicar las ideas centrales a otros individuos, evita que sea autoritario.
- Organiza eficazmente lo aprendido para utilizarlo posteriormente.
- Genera confianza y automotivación.
- Fuente primaria de motivación intrínseca, pues su trabajo es valorado por otros individuos.
- Asegura la retención de información.

1.2.5 Modelo teórico por Jerome Bruner

Bruner postula la teoría del desarrollo cognitivo para desarrollar las capacidades mentales del individuo, además es el mayor exponente de la teoría del Aprendizaje por Descubrimiento, pues su mayor preocupación se centró en cómo hacer que el estudiante tuviera una participación activa dentro de su aprendizaje.

a. Características de la teoría

Se destacan cuatro características generales en la teoría del Aprendizaje por Descubrimiento, las cuales son:

- Disposición para aprender: enfocado en la experiencia que tendrá el niño al iniciar su vida estudiantil.
- Estructura de los conocimientos: forma en que un conjunto de conocimientos se estructurarán para facilitar el aprendizaje.
- Secuencia: serán las más efectivas para la presentación de los materiales adecuados.
- Reforzamiento: enfocado en la recompensa extrínseca e intrínseca que se determine.

b. Perfiles

Al igual que el estudiante, el educador tienen roles fundamentales para poder tener éxito en el Aprendizaje por Descubrimiento.

- Perfil del educador: es un mediador entre los conocimientos que se adquieran, facilita el aprendizaje, debe propiciar una investigación intencional que se apoya en estrategias acordes con el conocimiento que se desea alcanzar. Los educadores deben propiciar situaciones problemáticas que estimulen a los estudiantes a cumplir con los procedimientos de observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar las hipótesis, obtener e interpretar la información con relación a las situaciones planteadas, de manera que lleguen a descubrir el conocimiento de un modo activo. El educador es el encargado de participar durante el proceso como un espectador, sin embargo debe verificar si cumplen con los lineamientos dados y si hay errores permitir que el estudiante los descubra y corrija. El docente debe presentar la información sobre los procesos que se utilicen ante un tema para dirigir un diálogo; debe predecir, preguntar, resumir y clarificar para facilitar una comprensión significativa.
- Perfil del estudiante: básicamente el educando revisa, modifica, enriquece y reconstruye sus conocimientos y transfiere lo aprendido a otras situaciones. Toma en cuenta los conocimientos previos en la realización de sus experimentos didácticos e investigaciones. Este es protagonista activo para potenciar al máximo la capacidad de descubrir y crear; así también las habilidades de clasificar, establecer relaciones, comparaciones, analogías y explorar alternativas de solución ante un problema.

1.2.6 Características

El Aprendizaje por Descubrimiento contempla algunas características generales, varían según las definiciones de algunos autores. También López (2009) aporta algunas características sobre el Aprendizaje por Descubrimiento.

- Experiencia basada en actividades netamente mentales, los cuales son consideradas manifestaciones empíricas.
- Se identifica por ser un método flexible con el tiempo al realizar las actividades de aprendizaje.

- La estructuración del método debe ser guiada para que el estudiante pueda alcanzar el objetivo del aprendizaje propuesto.

1.2.7 Pasos de implementación

En el proceso cognitivo del Aprendizaje por Descubrimiento deben seguir algunos pasos de implementación tanto por parte del educador como del educando, estos pasos referidos por Bruner citado por Moreno (2009) son:

- Pasos que el educador debe seguir:
 - a. Plantear los objetivos de un tema, de manera clara y precisa y evitar exponerles el contenido de manera acabada.
 - b. Considerar las necesidades e intereses del estudiante.
 - c. Utilizar a favor los conocimientos previos del estudiante; encausar los conocimientos desde los más básicos a los más complejos en función del nivel cognitivo del estudiante.
 - d. Orientar hábitos de investigación científica que implique la observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar las hipótesis, obtener e interpretar la información en relación a la investigación.
 - e. Facilitar y proporcionar los materiales, herramientas, estrategias en función al objetivo que se ha establecido, debe permitir que el educando defina cual utilizará para la recaudación de la información.
 - f. Acompañar en todo el proceso al estudiante, pues si en algún momento se desvía del tema, debe guiarlo para que detecte el error y lo enmiende.
- Pasos que el educando debe seguir:
 - a. Fijar la meta a base de los objetivos que debe alcanzar.
 - b. Toma en cuenta las necesidades, intereses y urgencias al elegir los experimentos didácticos e investigaciones.
 - c. Utiliza los conocimientos previos en la realización de los experimentos didácticos e investigaciones.
 - d. Cumple con los procedimientos de un experimento didáctico e investigación como: observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar las hipótesis, obtención en interpretación de información.

- e. Utiliza apropiadamente los materiales, herramientas, estrategias y situaciones dadas por el docente.
- f. Revisa, modifica, enriquece y reconstruye los conocimientos y transfiere lo aprendido en otras situaciones, además toma en cuenta las sugerencias por parte del educador.

1.2.8 Ventajas

Castejón, González y Miñano (2013) comentan que el Aprendizaje por Descubrimiento ha recibido diversas críticas con el objetivo de la valoración que ha tomado. Para ello citan a Giltrap y Martin (1975) quienes aportan seis ventajas del Aprendizaje por Descubrimiento que ameritan ser mencionadas.

- Primero aparece que es útil para el estudiante porque aprende a aprender, pues transfiere los métodos y técnicas utilizados en su etapa estudiantil, lo adapta de manera eficaz para utilizarlo en su vida cotidiana.
- El Aprendizaje por Descubrimiento incentiva y fomenta una automotivación, fundamental para que el estudiante se sienta interesado a realizar cualquier tipo de tarea dentro del proceso enseñanza aprendizaje.
- Permite que cada estudiante aprenda a medida de su logro de competencias, con el fin de brindar comodidad ya que a través de la práctica descubre y potencializa sus capacidades y habilidades.
- El Aprendizaje por Descubrimiento determina un autoconcepto, el estudiante debe sentirse seguro de que puede realizar cualquier actividad tanto académica como cotidiana.
- El estudiante a través de dicho proceso es capaz de analizar y reflexionar ante problemas que se le presenten, para poderlas resolver y solucionar con serenidad y eficacia.
- El educando valora el trabajo realizado, ya que fue el autor principal para la recaudación de nuevos conocimientos.
- Mejora las actitudes del estudiante ante el aprendizaje, pues se muestra motivado, creativo, crítico, confiado en sí mismo, solidario con otros compañeros en todas las actividades de aprendizaje.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad los docentes no echan mano de la diversidad de métodos y técnicas constructivistas que pueden ser útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje e innovarlos; por el contrario es habitual el aprendizaje conductista rígido y mecanicista. El estudiante está acostumbrado a ser un receptor de información y simplemente acumula lo que el docente a su criterio cree que es adecuado.

El método del Mapa Mental es práctico dentro del proceso de enseñanza aprendizaje que consiste en organizar ideas con la ayuda de las capacidades mentales y utiliza gráficas para una mejor comprensión. Por otra parte, se encuentra el Aprendizaje por Descubrimiento que se deriva del constructivismo, el cual incentiva al estudiante a que pueda ser el autor de la exploración de información y de esa manera fomenta el hecho de aprender a aprender.

La técnica frecuentemente utilizada por los docentes en el área de Ciencias Sociales, es la memorización rígida y mecanicista, lo cual no logra motivar a los discentes al no representar ningún significado para ellos.

Es necesario que el docente adquiera y practique con los estudiantes nuevos métodos, técnicas y estrategias constructivistas que rompan el paradigma del aprendizaje mecanicista, y que estos incentiven al estudiante para aprender a aprender; elemento importante en el proceso educativo, que estimula habilidades y destrezas útiles en su educación y diario vivir.

Por lo antes mencionado surge la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre la utilización de Mapas Mentales y el Aprendizaje por Descubrimiento?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la utilización de Mapas Mentales y Aprendizaje por Descubrimiento en los estudiantes.

2.1.2 Objetivos específicos

- Identificar la media estadística del Aprendizaje por Descubrimiento de la muestra antes de la utilización del Mapa Mental.
- Comparar los resultados del Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de la utilización del Mapa Mental.

2.2 Hipótesis

H 1 Existe diferencia estadística significativa del 0.05, cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de aplicar el Mapa Mental.

H 0 No existe diferencia estadística significativa del 0.05, cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de aplicar el Mapa Mental.

2.3 Variables

- Independiente: Mapa Mental
- Dependiente: Aprendizaje por Descubrimiento

2.4 Definición de variables

2.4.1 Definición conceptual

Mapa Mental

Según Buzan (2003) El Mapa Mental es un método que permite un análisis para la organización de ideas y explotar al máximo las capacidades mentales que posee el ser humano. Los Mapas Mentales relacionan la información del cerebro con lo exterior, de manera creativa, práctica, clara, precisa y eficaz.

Aprendizaje por Descubrimiento

Según Castejon, González y Miñano (2013) quienes refieren a Bruner, afirman que el Aprendizaje por Descubrimiento es un método que incita al estudiante a interesarse en los conocimientos propios, pues el contenido no se da de forma acabada, es el estudiante quien debe descubrir a través de experimentos didácticos e investigaciones, según los objetivos que el

docente le presente. Impulsa la metacognición con el enfoque de aprender a aprender, fundamentales en el proceso enseñanza aprendizaje.

2.4.2 Definición operacional

Tabla No. 1

Variables	Indicador	Técnica, forma de medición	Responde-nte	Instrumento	Análisis
Mapa mental	Características, técnicas de elaboración, ventajas y aplicación.	Participa armónicamente. Se interesa por el tema de Recursos Naturales. Demuestra seguridad al practicar el método de mapa mental.	Estudiantes	Rúbrica	Cuantitativa o de tipo cuasi experimental.
Aprendizaje por descubrimiento	Métodos de descubrimiento . Condiciones. Características. Pasos de implementación. Ventajas.	Toma en cuenta sus necesidades, intereses y urgencias al elegir sus experimentos didácticos. Utiliza sus conocimientos previos. Cumple con los procedimientos. Utiliza apropiadamente los materiales. Construye y transfiere los nuevos conocimientos	Estudiantes	Rúbrica	T-Student

		Muestra actitudes positivas ante el aprendizaje			
--	--	----------------------------------------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Alcances y límites

La investigación cuasi-experimental se desarrolló en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán jornada matutina del municipio de Zunilito departamento de Suchitepéquez, con los estudiantes de sexto primaria sección B. Se trabajó durante doce períodos la utilización del Mapa Mental para mejorar el Aprendizaje por Descubrimiento en los estudiantes. Los resultados que se establecieron al final de la presente investigación pueden ser generalizados a grupos con las características similares a los que presente dicha investigación.

La investigación fue interrumpida por los factores: capacitación de docentes, actividades socioculturales, actividades deportivas organizadas por el centro educativo.

2.6 Aporte

Es importante el aporte que esta investigación proporciona a los docentes, ya que facilita su labor para practicar metodologías activas; de tal manera determinar la efectividad del Mapa Mental, como corriente constructivista y dar a conocer los beneficios significativos para el Aprendizaje por Descubrimiento y las ventajas para los estudiantes.

Impulsa el interés de futuros estudiantes de Pedagogía para enfocarse en otras variables que puedan producir cambios significativos después de aplicar una metodología, de esta manera enriquecer el presente estudio y descubrir nuevas metodologías que beneficien el proceso de enseñanza aprendizaje.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

Los sujetos involucrados en este estudio, fueron estudiantes de sexto primaria sección B de la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán, jornada matutina, del municipio de Zunilito, departamento de Suchitepéquez. Se desarrolló en la segunda unidad de Ciencias Sociales, con estudiantes comprendidos entre las edades de 11 a 14 años y de diferente nivel económico.

Tabla No. 2

Edad	Mujeres	Hombres
11 años	3	1
12 años	7	8
13 años	2	3
14 años	2	2
Total	14	14

Fuente: Estadística anual del centro educativo.

3.2 Instrumentos

A través de una rúbrica se evaluó el desempeño de los estudiantes, que se aplicó antes de la explicación respectiva de la utilización de Mapas Mentales, luego de varias sesiones de clase se utilizó nuevamente la rúbrica para detectar el impacto que los Mapas Mentales tienen en relación a mejorar el Aprendizaje por Descubrimiento.

3.3 Procedimiento

- Selección del tema.

Se realizó una investigación de diversas fuentes para identificar y seleccionar temas de interés e innovación, seguidamente se elaboró un sumario que contenía propuestas para el tema de tesis, basados en las necesidades educativas, de las propuestas se tomó como punto de tesis el tema: Mapa Mental y Aprendizaje por Descubrimiento.

- Fundamentación teórica.

Luego de la aprobación del tema de tesis, se realizó una recopilación de información a través de documentos que ayudaron a la redacción de los antecedentes del tema y para la fundamentación del marco teórico de la investigación.

- Elaboración del instrumento.

Se elaboró una rúbrica adecuada que indicara aspectos importantes relacionados a los estudiantes.

- Aplicación del instrumento.

A los 28 estudiantes fue aplicado el instrumento de la rúbrica antes y después de la utilización del Mapa Mental.

- Presentación de resultados.

Se recopilaron datos de la investigación los cuales se analizaron mediante procedimientos y de la metodología estadística T - student a través de la cual se compararon los datos obtenidos del pre test y pos test.

- Conclusiones.

Surgieron luego de finalizar la investigación en base a los datos que se obtuvieron de la investigación realizada.

- Recomendaciones.

Surgieron a partir de la interpretación y comparación del resultado que se obtuvo de la investigación, que surgieron luego de las conclusiones.

- Propuesta.

Cuando se concluyó la investigación se elaboró una propuesta útil para los estudiantes y docente. Se propuso capacitar a los docentes en los beneficios del Aprendizaje por Descubrimiento útil en el proceso de enseñanza; el cual le permite al estudiante un aprendizaje activo.

- Referencias.

Se recopilaron y registraron cada una de las referencias bibliográficas que se adquirieron durante el proceso de la elaboración de antecedentes y marco teórico.

- Presentación del informe final.

Al finalizar el procedimiento anterior, se realizó la entrega del informe final de tesis constituido por ocho capítulos.

3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística

El estudio es de Tipo Cuantitativo con diseño Cuasi experimental, ya que con la misma se comparó los resultados obtenidos en cuanto a la utilización de los Mapas Mentales mejora el Aprendizaje por Descubrimiento en los estudiantes de sexto primaria sección B, curso de Ciencias Sociales, en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán, jornada matutina, del municipio de Zunilito, Suchitepéquez.

Esto permitió realizar una evaluación por medio de una rúbrica, antes y después acerca de la manipulación de variables y la fundamentación de las notas a obtenerse con el respectivo análisis de medias aritméticas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), los diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una a más variables dependientes, solamente que difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad y confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

En los diseños cuasi experimentales los sujetos no son asignados al azar a los grupos, ni emparejados; sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron fueron independientes del experimento).

Devore (2006) aporta las fórmulas siguientes respecto a la tabulación de datos, la misma consiste en la realización de comparaciones en el tiempo de los sujetos (un antes y un después). De tal forma que permita medir la diferencia promedio del antes y el después de la aplicación de la metodología.

Se utilizó la T de Student que consiste en lo siguiente:

Primero: Establecer el nivel de confianza: $NC = 95\%$ $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$

Segundo: Establecer el promedio muestral:

- Muestra 1: antes de la aplicación de la metodología

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot X_1}{n}$$

- Muestra 2: después de la aplicación de la metodología

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Y_1}{n}$$

Tercero: Establecer la desviación típica o estándar muestral:

- Muestra 1: antes de la aplicación de la metodología

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum f \cdot d^2}{n}\right) - \left(\frac{\sum f \cdot d^i}{n}\right)^2}$$

- Muestra 2: después de la aplicación de la metodología

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum f \cdot d^2}{n}\right) - \left(\frac{\sum f \cdot d^i}{n}\right)^2}$$

Cuarto: Valor estadístico de prueba

$$Z = \frac{(\bar{X} - \bar{Y}) - \delta_0}{\sqrt{\frac{(S_1)^2}{n} + \frac{(S_2)^2}{n}}}$$

Quinto: Efectividad de la metodología; si: $Z \geq Z_{\frac{\alpha}{2}}$ la metodología es efectiva.

Desviación típica o estándar para la diferencia entre la evaluación inicial antes de aplicar la metodología y la evaluación final después de aplicar la metodología.

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{N-1}}$$

Valor estadístico de prueba:

$$t = \frac{\bar{d} - \delta_0}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

Grados de Libertad:

$$N - 1$$

Comparación:

$$| t | > T$$

Interpretación:

Si $|t| > T$ Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, comprobando estadísticamente la efectividad de la metodología aplicada.

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La elaboración del trabajo de campo del estudio cuasi experimental, tomó a un grupo de estudiantes para trabajar durante una unidad. Previo a ello se realizó un sondeo con los estudiantes por medio de una rúbrica con el fin de identificar la media estadística del Aprendizaje por Descubrimiento antes de la utilización del Mapa Mental. Los datos permitieron considerar las hipótesis, elaborar las conclusiones y recomendaciones así como también la interpretación de resultados.

Tabla No. 3

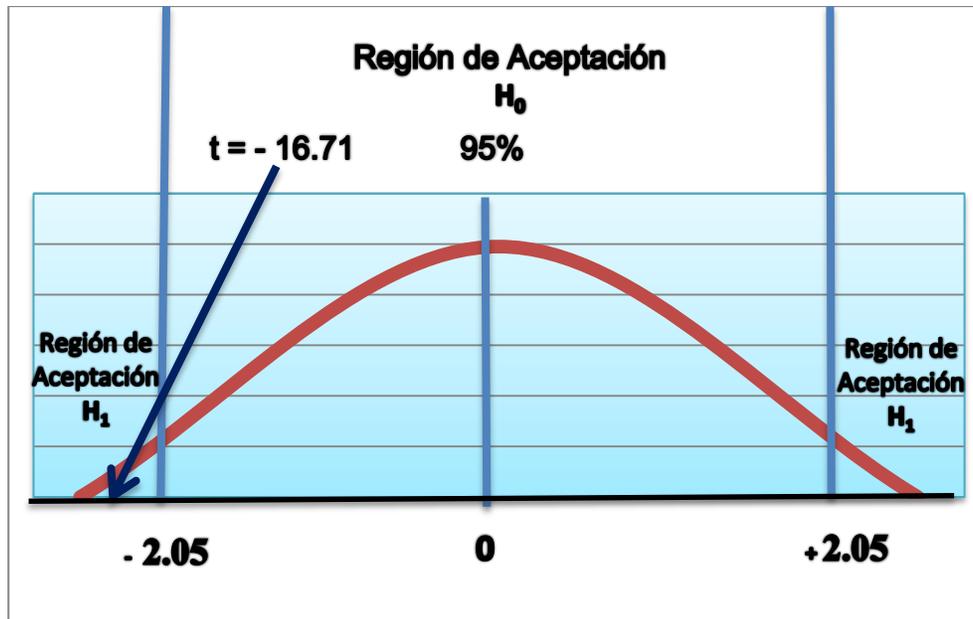
Comparación de los resultados obtenidos del pre y pos-test

	<i>Pre-test</i>	<i>Pos-test</i>
Media	43.46	81
Varianza	187.51	54.29
Estadístico t	-16.71	
Valor crítico de t (dos colas)	2.05	

Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Gráfica No. 1

Campana de Gauss



Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Como el valor estadístico t de Student es igual a -16.71 es menor que el valor crítico de t (dos colas) -2.05 , se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 (Existe diferencia estadística significativa, cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de aplicar el Mapa Mental).

○ **Resultados del pre-test**

Tabla No. 4

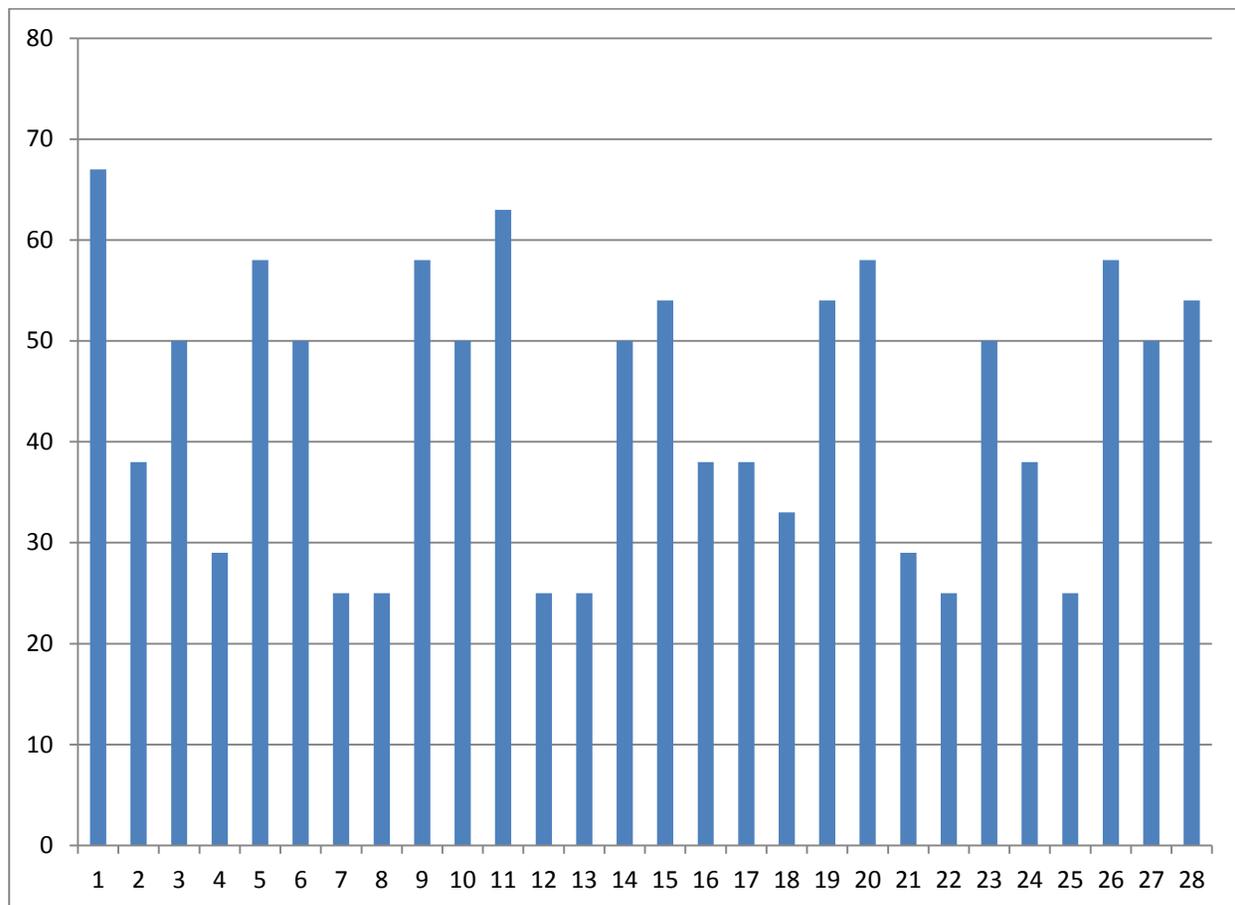
Resultados del pre-test

No.	Notas del Pre - test
1	67
2	38
3	50
4	29
5	58
6	50

7	25
8	25
9	58
10	50
11	63
12	25
13	25
14	50
15	54
16	38
17	38
18	33
19	54
20	58
21	29
22	25
23	50
24	38
25	25
26	58
27	50
28	54

Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Gráfica No. 2
Resultados del pre - test



Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

○ **Resultados del pos-test**

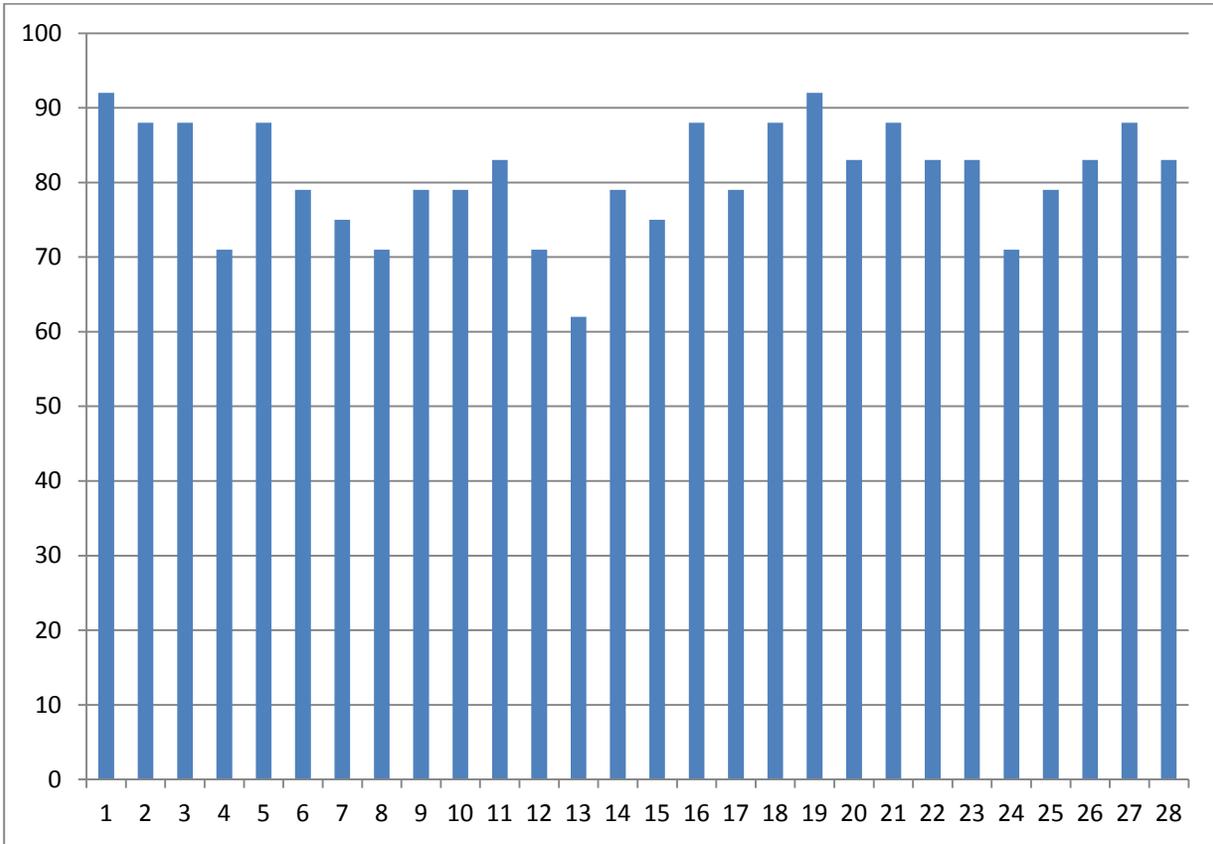
Tabla No. 5
Resultados del pos-test

No.	Notas del Pos - test
1	92
2	88
3	88
4	71
5	88

6	79
7	75
8	71
9	79
10	79
11	83
12	71
13	62
14	79
15	75
16	88
17	79
18	88
19	92
20	83
21	88
22	83
23	83
24	71
25	79
26	83
27	88
28	83

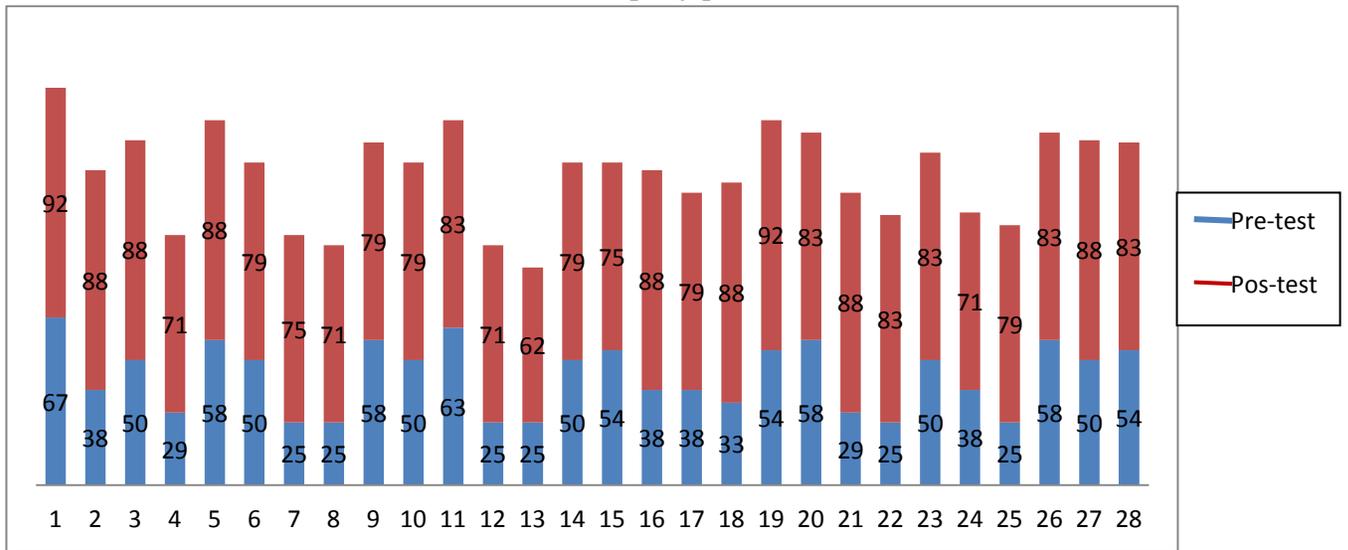
Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Gráfica No. 3
Resultados del pos-test



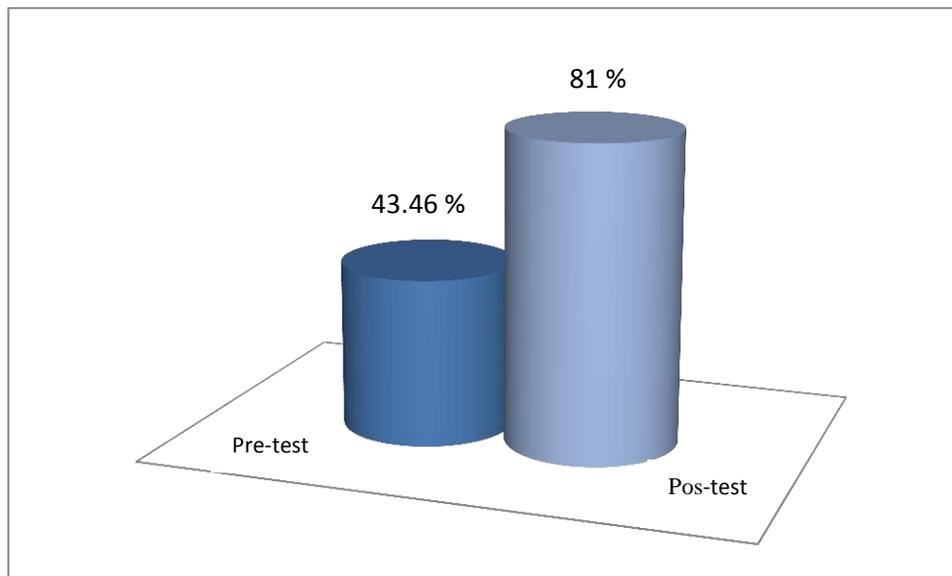
Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Gráfica No. 4
Resultados del pre y pos-test



Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

Gráfica No. 5
Comparación de los resultados del pre y pos-test



Fuente: Trabajo de Campo. Abril – mayo 2015

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Es importante resaltar lo indispensable que es el dominio de las Ciencias Sociales, pues permite al estudiante desarrollar habilidades reflexivas y asociativas que son aplicables en la vida diaria. Por lo que el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha área es preciso que sea de manera creativa, reflexiva y participativa, de esta manera el aburrimiento no tendrá cabida dentro del mismo.

El factor común para poder llevar a cabo el desarrollo sobre el tema de Recursos Naturales de manera efectiva parte de la metodología a utilizarse, de esta forma el Aprendizaje por Descubrimiento provee beneficios relevantes en el labor estudiantil.

En Guatemala, al igual que en otros países, se implementan nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje para la adquisición de nuevos conocimientos, por tanto se plantea la presente investigación basada en una nueva modalidad de impartir el área de Ciencias Sociales, la cual se basa en el Aprendizaje por Descubrimiento, pues se evidenció que los estudiantes obtienen bajas calificaciones de los estudiantes.

En el presente capítulo fueron analizados los resultados de la investigación cuasi experimental realizada en la Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán Jornada Matutina, del municipio de Zunilito, departamento de Suchitepéquez. Se planteó como objetivo: Determinar la relación que existe entre la utilización de Mapas Mentales y Aprendizaje por Descubrimiento en los estudiantes.

En los resultados obtenidos a través de la rúbrica, se evidenció un alto porcentaje de mejora en el Aprendizaje por Descubrimiento de los discentes.

Con los datos obtenidos en el pre test, se manifestó la poca consideración de necesidades e intereses a sus experimentos didácticos por parte de los estudiantes, se proyectó deficiencia en los resultados, por tanto es importante practicar metodologías activas como el Aprendizaje por Descubrimiento.

Consecuentemente los datos obtenidos en el pre test dejan ver que las notas más bajas oscilan entre 25 a 58, con respecto al Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes, en una escala de 0 a 100 puntos, pues la media en la nota fue de 43.46 puntos. Vale la pena mencionar que de los veintiocho estudiantes a los que se les aplicó la rúbrica, tan sólo dos obtuvieron una calificación considerable en cuanto al Aprendizaje por Descubrimiento.

Los resultados escolares son bajos en el presente estudio y según las tablas estadísticas, ningún estudiante posee un nivel aceptable con respecto al tema ya que no alcanzan ni el 60% de la nota en cuanto al Aprendizaje por Descubrimiento. Al analizar los datos obtenidos, se verificó que los estudiantes tienen deficiencias en utilizar sus conocimientos previos para realizar un análisis reflexivo.

Blanco (2011) refiere que el Mapa Mental es un método eficaz dentro de la educación, pues el estudiante analiza reflexivamente sus ideas, prioriza según su criterio y lo plasma al relacionar las ideas con gráficas de creativa pero sobre todo eficaz.

Igualmente Zarza (2009) afirma que el Aprendizaje por Descubrimiento fomenta en el estudiante un verdadero aprendizaje significativo, pues se incentiva al investigar y descubrir por sí mismo nuevos conocimientos. Esto propicia que el discente esté interesado por descubrir más allá de lo que le indican, pues no siente presión alguna por parte del docente, este dato se comprueba a través de la media estadística en el post test que fue de 81.

Los resultados de la investigación afirman que existe diferencia significativa del 0.05 cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento antes y después de aplicar el Mapa Mental. Por lo que es importante resaltar que los veintiocho estudiantes evidenciaron una mejora significativa en el Aprendizaje por Descubrimiento.

La diferencia que existe entre el resultado del pre test y del post test es significativa, pues en el pre test la media fue de 43.46 y el post test de 81. Estos datos afirman una vez más que el Aprendizaje por Descubrimiento beneficia el aprendizaje de los discentes.

Se pudo comprobar que los estudiantes mejoraron en el aspecto del cumplimiento de procedimientos como observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar las hipótesis, obtención e interpretación de la información relacionada con sus experimentos, esto permitió la mejor comprensión del trabajo que los discentes realizan en el área de Ciencias Sociales.

Es importante mencionar que el pre test evidenció que los estudiantes en su mayoría, no utilizaban adecuadamente los materiales, herramientas, estrategias y situaciones dadas por parte del docente. Además no evidenciaron la construcción, reconstrucción y transferencia de los conocimientos aprendidos a otras situaciones. Que luego en el post test se verificó con un porcentaje aceptable la mejora y práctica de estos aspectos.

Como el valor estadístico t de Student es igual a -16.71 es menor que el valor crítico de t (dos colas) -2.05 , se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna (Existe diferencia estadística significativa, cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de aplicar el Mapa Mental).

En general los datos que se obtuvieron por medio del trabajo de campo de la presente investigación manifiestan que el Mapa Mental mejora el Aprendizaje por Descubrimiento, genera una serie de beneficios en los estudiantes tanto a nivel académico como personal, pues se interesan en su propio aprendizaje que va más allá de cumplir con lo que le demanda el docente.

VI. CONCLUSIONES

- Se evidenció que existe relación entre la utilización de Mapa mental pues se manifiesta una mejora en el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes, pues considera las necesidades e intereses de los discentes en el proceso de aprendizaje.
- Se verificó que la media estadística del Aprendizaje por Descubrimiento de la muestra antes de la utilización del Mapa Mental fue de 43.46, resultado evidentemente negativo en el aprendizaje de los estudiantes. El estudiante se muestra indiferente ante su propio aprendizaje y carece de construcción, reconstrucción y transferencia de conocimientos.
- Al contrastar los resultados obtenidos del pre test y post test y comparar dicha información, se observó un margen de diferencia significativa, pues los estudiantes mejoraron aceptablemente, pues el cumplimiento de procedimientos del experimento didáctico e investigación favorece el desempeño del aprendizaje.
- Existe diferencia estadística significativa, cuando se compara el Aprendizaje por Descubrimiento de los estudiantes antes y después de aplicar el Mapa Mental. Pues el uso adecuado de los materiales, herramientas y estrategias que el docente proporciona a los educandos son importantes para que alcancen el objetivo que el educador ha establecido.

VII. RECOMENDACIONES

- Considerar las necesidades e intereses de los educandos al elegir sus experimentos didácticos e investigaciones, para mejorar Aprendizaje por Descubrimiento, pues beneficia el proceso de aprendizaje en los estudiantes. Además el educador debe promover metodologías activas, reflexivas y efectivas dentro del salón de clases.
- Que el docente facilite el proceso de enseñanza para el estudiante se muestre motivado, creativo, crítico, confiado en sí mismo, solidario con otros compañeros en todas las actividades de aprendizaje. Además implemente estrategias que le permita al estudiante construir, reconstruir y transferir los conocimientos adquiridos a otras situaciones.
- Que el docente encamine al estudiante al cumplimiento de procedimientos como la observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar hipótesis, obtener e interpretar información que se relacionen a diferentes situaciones en el proceso de aprendizaje.
- Que se promocióne dentro del centro educativo la implementación de métodos activos como el Aprendizaje por Descubrimiento, pues esta investigación afianza su validez y beneficios que genera en el proceso de enseñanza aprendizaje.

VIII. REFERENCIAS

Angulo, G., Vidal, L. y García, G. (2012). Impacto del laboratorio virtual en el aprendizaje por descubrimiento de la cinemática bidimensional en estudiantes de educación media. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, número 40 – junio 2012. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/impacto_laboratorio_virtual_aprendizaje_descubrimiento_cinematica_bidimensional_educacion_media.html

Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado de: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=13&sqi=2&ved=0CGcQFjAM&url=http%3A%2F%2Fwww.csicsif.es%2Fandalucia%2Fmodules%2Fmod_ense%2Frevista%2Fpdf%2FNumero_40%2FALEJANDRA_BARO_1.pdf&ei=wNOQU7ndC8rM8QGcsoDACQ&usg=AFQjCNHUIT9WFQkEl8cm1aSkyGVvoGvfw

Blanco, N. (2011). Mapas mentales, una técnica para la educación inteligente. *Revista Mejores Padres*. Recuperado de <http://eldiapason.wordpress.com/2011/05/03-mapas-mentales-una-tecnica-para-la-educacion-inteligente/>

Buzan, T. (2004). *Cómo crear mapas mentales*. España: Urano. Recuperado de: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.orientacionandujar.es%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F07%2Fbuzan-tony-como-crear-mapas-mentales1.pdf&ei=FtSQU_CmN_bNsQSQj4HYCA&usg=AFQjCNGz9fkDsmcIbr_oiJom7EXjN52EFw

Camacho, M. (2012). Los mapas mentales y la comprensión de ecosistema. Un estudio con alumnos de cuarto grado. (Tesis de Licenciatura de Psicología Educativa). Universidad Pedagógica Nacional, México. Recuperado de: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/index.php/menu/2013-01-30-09-47-17/tesis-de-psicologia>

Castejón, J., González, C. y Miñano, R. (2013). *Psicología de la Educación*. España: Club Universitario. Recuperado de: <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.editorial-clubuniversitario.es%2Fpdf%2F4517.pdf&ei=M9WQU426Nu7esATxvYGwAw&usg=AFQjCNHptmYngn0RDUXAemEOHcBtNnrFA>

Deladrière, J., Le Bihan, F., Mongin, P. y Rebaud, D. (2006). *Organiza tus ideas utilizando mapas mentales*. Barcelona: Gestión 2000. Recuperado de: <http://books.google.com.gt/books?id=lzpX6nk9zRYC&pg=PA23&dq=aprender+con+mapas+mentales&hl=es419&sa=X&ei=4ZZZU5ruGaXr2QWwu4CwBQ&ved=0CFEQ6AEwBQ#v=onepage&q=aprender%20con%20mapas%20mentales&f=false>

Devore, J (2006) *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencia*. Madrid: Thompson.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Educación.

Jiménez, C., Parra, P. y Bascuñan, N. (2007). Modelo de aprendizaje por descubrimiento para alumnos de química básica experimental. *Revista d' educació superior en Farmàcia, número 2*. Recuperado de: http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.publicacions.ub.edu%2Frevistes%2Fedusfarm%2Fdocumentos%2F122.pdf&ei=fdeQU5PEH5PMsQST9IDICQ&usg=AFQjCNGqwoQLfbn_eGB3BIP9k6-Ajrt2NA&bvm=bv.68445247,d.b2U

López, R. (2009). *La estructuración del proceso de enseñanza y la investigación sobre el aprendizaje en el ser humano*. Argentina: El Cid Editor. <http://site.ebrary.com/lib/elibrorafaellandivarsp/docDetail.action?docID=10328066&p00=aprendizaje%20descubrimiento>

Miralles, P. y Rivero, P. (2012). Propuestas de innovación para la enseñanza de la historia en Educación Infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Recuperado de: <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioj>

Miralles, P. y Rivero, P. (2012). Propuestas de innovación para la enseñanza de la historia en Educación Infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Recuperado de: <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioj>

a.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4616830.pdf&ei=Pz5JVYuBMcTAggS9YK4Cg&usg=AFQjC
NHUhJPoQBDe4mL4BQXgpQnE6x13dg&bvm=bv.92291466,d.eXY

Moreno, F. (2009). *Teoría de la instrucción vs. Teoría del aprendizaje significativo: contraste entre J. Bruner y D. Ausubel*. Argentina: El Cid Editor. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/elibrorafaellandivarsp/docDetail.action?docID=10327092&p00=aprendizaje%20descubrimiento>

Muñoz, J. Y Ontoria, A. (2010). Implicación del alumnado en el proceso de aprender a pensar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (4), 191-199. Recuperado de: <http://books.google.com.gt/books?id=xGO6kug65vQC&printsec=frontcover&dq=mapas+mentales+como+estrategia+educativa&hl=es419&sa=X&ei=qZVZU9GWDMr62QXr9oCoAw&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=mapas%20mentales%20como%20estrategia%20educativa&f=false>

Muñoz, J., Ontoria, A. Y Molina, A. (2011). El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (6), 343-361. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021734006>

Ocaña, J. (2010). *Mapas mentales y estilos de aprendizaje*. España: Club Universitario. Recuperado de: <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CCoQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.editorial-clubuniversitario.es%2Fpdf%2F4473.pdf&ei=HdmQU8eAFqPKsQT2v4GIAw&usg=AFQjCNEI DH-7WuQnwOOF162TDBNMAfu0AA>

Ontoria, A., Gómez, J. y Luque A. (2006). *Aprender con mapas mentales una estrategia para pensar y estudiar*. Madrid: Narcea. Recuperado de: <http://books.google.com.gt/books?id=xGO6kug65vQC&printsec=frontcover&dq=aprender+con+mapas+mentales&hl=es&sa=X&ei=ENqQU42CO8e3sATNsIEI&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=aprender%20con%20mapas%20mentales&f=false>

Pizarro, E. (2008). Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora en estudiantes del ciclo I de instituciones de educación superior (Tesis para optar el grado académico de Magíster

en Educación). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Recuperado de:
http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcybertesis.unmsm.edu.pe%2Fbitstream%2Fcybertesis%2F2385%2F1%2Fpizarro_che.pdf&ei=R9qQU7rIE9PIsASxxYCICQ&usg=AFQjCNGBu2ev67R_b7ar2AVGxRF75FhzRQ&bvm=bv.68445247,d.b2k

Proyecto Educativo Institucional PEI (2010). Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán jornada matutina: Zunilito, Suchitepéquez.

Sambrano, J. (2000). *Mapas mentales*. México: Alfadil.

Santos, D. (2014). Cómo hacer un mapa mental para conectar ideas. *Blog ExamTime*. Recuperado de: www.examtime.com/es/blog/como-hacer-un-mapa-mental/

Vega, A. (2011). Aprendizaje por descubrimiento. *Presentación digital*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/sisari/aprendizaje-por-descubrimiento-8736312>

Zarza, O. (2009). Aprendizaje por descubrimiento. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado de: https://www.google.com.gt/?gws_rd=ssl#q=Aprendizaje+por+descubrimiento+zarza

ANEXOS

Anexo No. 1

Propuesta

“Beneficios del Aprendizaje por Descubrimiento”

Introducción

El Aprendizaje por Descubrimiento es una teoría que incita al estudiante a interesarse en los conocimientos propios, dándole seguridad y autoestima. Esto promueve el enfoque de aprender a aprender, pues el estudiante debe ser el autor de sus propios conocimientos y de esta manera hace significativo su aprendizaje.

La actualización constante es necesaria así como capacitarse en estos temas de vanguardia para sentirse satisfechos sobre el papel que juega el docente en su enseñanza y facilitar el aprendizaje de los discentes.

Justificación

La actualización constante de los docentes esencialmente enfocada a su quehacer es importante para saber cómo proceder correctamente en las diferentes áreas de enseñanza, así variar en la práctica de métodos y técnicas preferentemente de la corriente constructivista pues los estudiantes aprenden de diferente manera.

Estudios revelan que la práctica de métodos y técnicas con enfoque constructivista facilitan el aprendizaje, sin embargo existe resistencia por parte de los docentes en practicarla. Dentro de toda la gama de responsabilidades de un docente, está también la de promover un ambiente de tranquilidad al momento de transmitir los conocimientos, en este sentido en muchas ocasiones el estudiante no se siente interesado, pues el proceso de enseñanza se da de forma tensa, aburrida, sin motivación alguna. Por esta razón el docente es el encargado de promocionar de manera efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es necesario entonces capacitar a los docentes en cuanto a la importancia de la práctica del Aprendizaje por Descubrimiento, se facilita así el papel importante e indispensable de los educandos.

Objetivos:

- Provocar en los docentes la práctica del Aprendizaje por Descubrimiento como una metodología básica en su quehacer laboral.
- Promover en los educadores implementar el Aprendizaje por descubrimiento con el enfoque de aprender a aprender, para fomentar en los estudiantes a los experimentos didácticos e investigaciones.
- Informar y capacitar a los docentes sobre la aplicación del método Aprendizaje por Descubrimiento para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Cronograma de actividades:

Taller “Beneficios del Aprendizaje por Descubrimiento”

Día 1

Hora	Tema	Actividades	Recursos	Responsables
8:00 a.m.	Bienvenida	Bienvenida	Salón	Dilia Edelman
8:15 a.m.	Dinámica rompe hielo	El periquito	Grabadora	
8:30 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de Aprendizaje por Descubrimiento • Métodos de descubrimiento 	Formar 4 grupos con los diferentes temas para después de analizarlos se realice la técnica del Carrusel.	Fotocopias Cartulinas Marcadores Cinta adhesiva Cuaderno Lapiceros	

10:00 a.m.	RECESO			
10:30 a.m.	Exposición del método Aprendizaje por Descubrimiento	Clase magistral Técnica de la Lluvia de ideas	Cañonera Computadora Presentación Pizarrón Marcador de pizarrón	
11:45 a.m.	Evaluación	Tarea: “Cómo puedo iniciar con la implementación del Aprendizaje por Descubrimiento ” Despedida	Hojas Lapiceros	
12:30 p.m.	Fin de la jornada			

Día 2.

Hora	Tema	Actividad	Recursos	Responsable
8:00 a.m.	Bienvenida	Bienvenida	Salón	
8:15 a.m.	Video karaoke “Color esperanza” • Condiciones	Cantar juntos con el karaoke	Cañonera Computadora Video Bocinas	Dilia Edelman

8:30 a.m.	<p>del Aprendizaje por Descubrimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios • Modelo teórico 	<p>Análisis de la importancia de la utilización del aprendizaje por descubrimiento dentro del salón de clase, debate y lluvia de ideas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Folleto • Hojas • Cartulinas • Marcadores 	
10:00 a.m.	<p>RECESO</p>			
10:30 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones 	<p>Aplicación del aprendizaje por descubrimiento a través de ejemplos reales y en áreas específicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resaltadores • Hojas de colores • Lapiceros 	
11:45 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación 	<p>Elaboración de un plan de clase que implemente Aprendizaje por descubrimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas • Crayones 	
12:30 p.m.	<p>Fin de la jornada</p>	<p>Despedida</p>		

Día 3

Hora	Tema	Actividad	Recursos	Responsable
8:00 a.m.-	Bienvenida	Bienvenida	Salón	Dilia Edelman
8:15 a.m.	Dinámica	Mímica		
8:30 a.m.	Descripción de la experiencia durante el trabajo de campo con los estudiantes 6to. Primaria sobre la aplicación eficiente y eficaz del mapa mental y el aprendizaje por descubrimiento.	- Clase modelo sobre un contenido impartido durante la experiencia vivida.	Hojas Lapiceros Pizarrón Marcadores de pizarrón	
9:15 a.m.	Exposición grupal	-Realizar en grupo un cuadro de ventajas y desventajas de los temas vistos. Exposición por grupos.	Pliegos de papel bond Marcadores	
10:00 a.m.	RECESO			

10:30 a.m.	Ejemplificación utilizando los pasos de implementación del Aprendizaje por Descubrimiento aplicados en áreas específicas.	Por grupos aplicarán lo explicado a dos áreas específicas.	Fotocopias Hojas Lapiceros Pizarrón Marcadores de pizarrón	
11:45 a.m.	Fin de la jornada	Entrega de diplomas y Despedida	Diplomas	CTA

Recursos

Humanos

- Comisión académica

Físicos

- ✓ Salón
- ✓ Mobiliario
- ✓ Cañonera
- ✓ Computadora
- ✓ Bocinas
- ✓ Grabadora
- ✓ Material didáctico
- ✓ Pizarrón
- ✓ Marcadores de pizarrón
- ✓ Fotocopias
- ✓ Diplomas

Económicos

Del salón, refacción y material didáctico son cubiertos por municipalidad y comisión de finanzas de la Escuela.

Evaluación

Esta se realizará cada día por medio de diferentes actividades redactadas en el cronograma.

Anexo No. 2

Pre test y Post test

Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán J.M.

Sexto Primaria Sección B

Nombre del estudiante: _____

Criterios	Rango			
	Excelente 4	Bueno 3	Regular 2	Debe Mejorar 1
Consideración de necesidades e intereses.	Toma en cuenta sus necesidades, intereses y urgencias al elegir sus experimentos didácticos e investigaciones.	Muchas veces toma en cuenta sus necesidades, intereses y urgencias.	Pocas veces toma en cuenta sus necesidades, intereses y urgencias.	No considera sus necesidades , intereses y urgencias.
Utilización de conocimientos previos	Utiliza sus conocimientos previos en la realización de sus experimentos didácticos e investigaciones.	Utiliza muchas veces sus conocimientos previos.	Utiliza pocas veces sus conocimientos previos.	No evidencia la utilización de conocimientos previos.
Cumplimiento de procedimientos	Cumple con los procedimientos observación, búsqueda, control y medición de variables para comprobar las hipótesis, obtención e interpretación de la información relacionados con sus experimentos didácticos e investigaciones.	Cumple con la mayoría de procedimientos	Esporádicament e cumple con algunos procedimientos	No cumple con los procedimientos .
Uso de materiales, herramientas estrategias y situaciones	Utiliza apropiadamente los materiales, herramientas, estrategias y situaciones dadas por el docente, en función al objetivo que ha establecido.	Utiliza la mayoría de materiales, herramientas, estrategias y situaciones.	Utiliza algunos materiales, herramientas, estrategias y situaciones.	No utiliza materiales, herramientas, estrategias y situaciones.
Construcción, reconstrucción	Revisa, modifica, enriquece y	Casi siempre revisa, modifica,	Pocas veces revisa, modifica,	No realiza nada en sus

y transferencia del conocimiento	reconstruye sus conocimientos y transfiriere lo aprendido a otras situaciones.	enriquece y reconstruye sus conocimientos y transfiriere lo aprendido.	enriquece y reconstruye sus conocimientos y transfiriere lo aprendido.	conocimientos
Actitudes ante el aprendizaje	Se muestra motivado, creativo, crítico, confiado en sí mismo, solidario con otros compañeros en todas las actividades de aprendizaje	Muchas veces se muestra motivado, creativo, crítico, confiado en sí mismo y solidario con los compañeros.	Pocas veces se muestra motivado, creativo, crítico, confiado en sí mismo y solidario con los compañeros	Se muestra indiferente.

Punteo obtenido: _____

Observaciones: _____

Anexo No. 3

Rúbrica sobre Mapa Mental

Escuela Oficial Urbana Mixta Emilio Arenales Catalán J.M.

Sexto Primaria Sección B

Nombre del estudiante: _____

Criterios	Rango			
	Excelente 4	Bueno 3	Regular 2	Debe Mejorar 1
Desarrolla correctamente las características generales sobre mapa mental	Manifiesta, jerarquización, categorización y comprensión	Manifiesta correctamente una de las características.	Tiene alguna confusión sobre las características.	No ejercita según las características
Evidencia la estructura del mapa mental	Evidencia la organización con palabras claves, utiliza diferentes colores e imágenes, jerarquiza las ideas o subtemas siguiendo las manecillas del reloj	Evidencia dos características de la estructura del mapa mental.	Manifiesta confusión de la estructura del mapa mental.	No evidencia la estructura del mapa mental.
Práctica los pasos de elaboración	Centra la idea principal, dibuja las ideas secundarias, revisa y corrige y utiliza diferentes imágenes	Evidencia tres pasos de elaboración	Evidencia dos pasos de elaboración	No ejercita los pasos de elaboración
Evidencia el mapa mental como estrategia de aprendizaje	Utiliza para la organización de un tema, permite un aprendizaje significativo	Evidencia un aspecto de las estrategias de aprendizaje.	Manifiesta alguna confusión sobre las estrategias de aprendizaje.	No evidencia la práctica del mapa mental como estrategia de aprendizaje.

Punteo obtenido: _____

Observaciones: _____
