

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"ACTITUD DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO PRIMARIA DE UN COLEGIO
PRIVADO DE MIXCO ANTE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA IMPARTIDA A TRAVÉS
DE UNA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA."**
TESIS DE GRADO

DIANA ELIZABETH UBEDA CABRERA
CARNET 23676-14

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ENERO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"ACTITUD DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO PRIMARIA DE UN COLEGIO
PRIVADO DE MIXCO ANTE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA IMPARTIDA A TRAVÉS
DE UNA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR

DIANA ELIZABETH UBEDA CABRERA

PREVIO A CONFERÍRSELE

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ENERO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

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: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
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
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. ROBERTO ANTONIO MARTÍNEZ PALMA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. DENNIS RENE ARDON GONZALEZ

REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. KARLA MAGALY ROLDAN DE LA ROSA DE ROJAS

Guatemala, 27 de noviembre de 2,015

Señores Consejo
Facultad de Humanidades
Universidad Rafael Landívar
Ciudad

Respetables señores:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. Para someter a su consideración el informe final de la tesis "Actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco ante la clase de Matemática impartida a través de una instrucción diferenciada" de la estudiante Diana Elizabeth Ubeda Cabrera, carné 23676-14 de la Licenciatura en Educación y Aprendizaje.

He revisado el mismo y considero que llena los requisitos exigidos por la Facultad de Humanidades para trabajos de esta naturaleza por lo que solicito nombren el revisor, para su evaluación.

Atentamente,



Lic. Dennis René Ardón González. M.A.
Asesor.



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante DIANA ELIZABETH UBEDA CABRERA, Carnet 23676-14 en la carrera LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE, del Campus Central, que consta en el Acta No. 05569-2016 de fecha 8 de enero de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"ACTITUD DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO DE MIXCO ANTE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA IMPARTIDA A TRAVÉS DE UNA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA."

Previo a conferírsele título y grado académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 8 días del mes de enero del año 2016.



Irene Ruiz Godoy

**MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA
HUMANIDADES**

Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

A DIOS

Principalmente por darme la vida y haberme permitido llegar hasta este momento tan importante en mi formación profesional. Por cuidarme, amarme y guiarme en cada momento de mi vida.

A MIS PAPÁS

Edgar Alberto Ubeda Solís y Thelma Elizabeth Cabrera de Ubeda, por ser los pilares de mi vida. Porque este logro es de ustedes y no sería posible sin su esfuerzo, inspiración, amor y apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS

Andrea Celeste y Josué Emanuel, porque nada sería igual sin ustedes, en las buenas y en las malas.

A MIS ABUELOS

Fidelino Cabrera y Zoila Aguilar. Napoleona Solís, por su inmenso amor, virtudes sembradas, cuidados, y consejos, porque sé que desde el cielo, está disfrutando conmigo. Alberto Ubeda, por su amor y apoyo incondicional.

A MI MEJOR AMIGO Y NOVIO

Por su motivación para que siga adelante, amor, paciencia, y apoyo constante, y sin medida. Porque su vida coincidió con la mía y se convirtió en esa extra alegría.

ÍNDICE

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Actitud	7
1.2 Etapas Evolutivas del pensamiento humano.....	12
1.3 Matemática.....	13
1.4 Instrucción diferenciada	16
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2.1 Objetivos	20
2.2 Variable	20
2.3 Definición de la variable	21
2.4 Alcances y límites.....	22
2.5 Aportes.....	23
III. MÉTODO	23
3.1 Sujetos	23
3.2 Instrumentos.....	24
3.3 Procedimiento	25
3.4 Tipo de investigación, Diseño y Metodología Estadística.....	26
IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	37
VIII. REFERENCIAS.....	38
Anexos	43

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco ante la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada. Para lograr el objetivo, se empleó una escala de Likert diseñada por la investigadora ajustable a este estudio a 109 alumnos de quinto y sexto primaria. El instrumento fue aplicado por la investigadora.

Es una investigación cuantitativa y corresponde a un diseño transversal, descriptivo y no experimental. El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) con el cual se obtuvo: medidas de tendencia central (media, mediana, moda, desviación estándar, rangos); y Alfa de Cronbach para verificar la fiabilidad del instrumento utilizado.

Los resultados de esta investigación establecieron que los sujetos de manera general, demuestran una actitud positiva ante la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada que consiste en la adaptación de la enseñanza a las necesidades individuales con el programa EnVision Math de editorial Pearson. Por consiguiente, se recomienda cultivar y fomentar la actitud de los alumnos tanto en esta asignatura como en otras.

Se recomienda asimismo capacitar a los educadores para que fundamenten su que hacer educativo mediante el uso de estrategias de aprendizaje y de enseñanza, dentro de un proceso de instrucción diferenciada, que motiven al alumno a aprender para la vida.

I. INTRODUCCIÓN

En Guatemala, la educación ha ido cambiando en los últimos años y por consiguiente, aún existe la cuestión de cómo mejorar la calidad educativa. Malpica (2013) hace referencia a calidad de la práctica educativa, por lo que agrega el término “práctica” para enfatizar el enfoque pedagógico de cada institución educativa: los procesos de aprendizaje y enseñanza que acontecen todos los días en cada aula. Desarrolla en los sujetos habilidades, destrezas indispensables para superar retos tanto profesionales como personales y que propician el desarrollo de competencias esenciales para resolver problemas en diferentes contextos tanto el ámbito personal como profesional.

La calidad educativa, es un proceso integral en educación que abarca el área cognitiva, afectiva y conductual, donde los valores éticos son necesarios para saber ser y saber convivir. Se puede inferir la importancia que tienen dos instituciones a lo largo de la historia, la escuela y la familia, en la formación de las actitudes.

Alonso (2004) afirma que los objetivos primordiales de la educación son la inmersión de las personas a la vida y la formación integral de los educandos. También se refiere a la dimensión que conduce a la globalización de la educación, siendo valiosa la orientación en la toma de decisiones, el desarrollo de la personalidad, la madurez personal y fundamentalmente, la formación en valores éticos.

Usualmente se enfatiza y prioriza en el área cognitiva y se descuida el desarrollo de la parte afectiva y actitudinal, fundamentales en el desarrollo de todo ser humano. Por éste motivo, el tema de las actitudes son parte fundamental en la presente investigación.

Verduzco y Murow (2001) enfatizan que la actitud positiva de los padres hacia la vida, marcará la diferencia en la manera como los niños enfrentan y sienten sus

dificultades. Se le da importancia a las acciones, a comprender los errores de cada persona, y asumir las consecuencias de lo realizado aprendiendo en todo momento. La actitud positiva beneficia tanto el aprendizaje como la interacción con las personas de su alrededor, por lo que es necesario generar condiciones y experiencias en las que se desenvuelva una educación integral en cada escuela (Muñoz, 2004).

Esta investigación tiene como objetivo identificar las actitudes que muestran los estudiantes de quinto y sexto primaria ante la asignatura de matemática por medio de una instrucción diferenciada. El conocer las actitudes permitirá realizar cambios y mejoras al trabajar en dicha área, permitiendo fortalecer las actitudes de los alumnos lo cual se verá reflejado en un cambio de conducta y mejora en el rendimiento académico de los estudiantes, en matemática .

Para cumplir este importante objetivo, es necesario conocer investigaciones relacionadas con el tema de estudio. Se describen primero las investigaciones realizadas en Guatemala y a continuación las referencias encontradas a nivel internacional.

Gamboa (2012) tuvo como objetivo de su investigación establecer la actitud presentada hacia la clase de matemática en los alumnos de Middle School de un Colegio privado de la zona 16 de Guatemala. Se realizó con 196 sujetos, de un nivel socioeconómico alto. El instrumento utilizado fue un cuestionario con indicadores de conocimiento, sentimientos y conducta. La investigación fue cuantitativa con diseño no experimental y descriptivo. Las conclusiones demuestran una actitud positiva, ya que los alumnos están dispuestos a aprender algo nuevo. La materia de matemática es considerada con dificultad y a la vez de suma importancia para el aprendizaje. Se pudo relacionar la madurez con la disposición por seguir aprendiendo.

Asimismo Bac (2015) se enfocó en identificar las actitudes de los alumnos del ciclo básico frente a la clase de Ciencias Sociales. Los sujetos investigados fueron 147 alumnas, entre las edades de 12 a 17 años. Como instrumento se utilizó una escala de

Likert, para medir las actitudes manifestadas. La investigación fue de enfoque cuantitativo, no experimental y con diseño transeccional con alcance descriptivo. Las conclusiones revelan la buena actitud manifestada por las alumnas, lo que demuestra el interés sobre temas de la realidad nacional, el bien común y el desarrollo intelectual. También se identifica la importancia de la sensibilización frente a los problemas sociales y económicos del país, en donde se puede influenciar en su desarrollo crítico-analítico.

Con el fin de elevar el nivel escolar, García (2012) investigó la mejora del rendimiento en matemática a través del uso de estrategias de aprendizaje en el aula. Los sujetos fueron de un nivel socioeconómico medio-bajo para un total de 38 alumnos de ambos sexos. Se utilizó como instrumento las notas del área de matemática del 3er bimestre para luego ser comparadas con las del 4to bimestre. Fue una investigación experimental de pre y post test con condiciones controladas. Como conclusiones se pudo observar la mejora en el rendimiento académico luego de utilizar estrategias de aprendizaje. Se evaluó el uso diario de estrategias dentro de la planificación usual. Los resúmenes, cuadros comparativos, cuadros sinópticos, y resultaron ser beneficiosos por aportar orden a la información presentada.

Por su parte Van Der Sluys Veer (2015) con su investigación buscó identificar las estrategias de aprendizaje-enseñanza aplicada por los educadores de la clase de matemática en el área de primaria y secundaria. Se aplicó una prueba diagnóstica con docentes del Colegio Monte María, con el que se diseñó una guía metodológica para capacitar a los docentes.

El instrumento utilizado fue un cuestionario de opinión. Se realizó un estudio cuantitativo con una investigación no experimental, descriptiva y con diseño transversal. Dentro de las conclusiones más importantes, se identificó la variedad de estrategias aplicadas por educadores del área de matemática en primaria y secundaria, bajo un enfoque constructivista. Acciones donde el alumno es el actor principal de todo el proceso educativo.

En el año 2015 Aguirre, realizó una investigación en la cual determinó el nivel de conocimiento de los estudiantes del tercer grado básico de un instituto nacional de la cabecera municipal de Catarina, San Marcos, luego de utilizar 7 juegos matemáticos y la influencia que tuvieron en el desarrollo de la lógica y el aprendizaje en la asignatura. Tuvo un diseño cuasi-experimental, con dos grupos conformados por 24 alumnos. Un grupo recibió la enseñanza tradicionalmente, y el otro utilizando los 7 juegos matemáticos. Se realizó una prueba pre-test y una post-test, al momento de comparar ambos se utilizó la T-Student para encontrar diferencia estadísticamente significativa. Se logró corroborar la hipótesis planteada la cual expresa que los juegos educativos mejoran el aprendizaje en los alumnos, por tanto existe un progreso en el aprendizaje, ya que genera motivación y mayor disponibilidad para aprender de esta área.

Dentro de las conclusiones de las investigaciones descritas se puede apreciar el énfasis en la formación de actitudes de los estudiantes y su repercusión en el rendimiento escolar de los mismos.

Así mismo, los educadores que trabajan dentro de un enfoque socio constructivista y utilizan estrategias de aprendizaje con sus alumnos para procesar la información como: resúmenes, cuadros comparativos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y redes semánticas, han mejorado el rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática y en otras áreas estudiadas.

A nivel internacional, se han realizado varias investigaciones tanto sobre la actitud de los alumnos como respecto a la instrucción diferenciada en clase.

Curtis (1995) realizó su investigación de doctorado en la Universidad Estatal de Kansas, Estados Unidos, indagando el cambio en los ambientes de aprendizaje de la clase de matemática para mejorar las actitudes de los alumnos, específicamente a nivel de confianza, ansiedad, y motivación. Se utilizó un enfoque mixto para la recolección de datos. Los instrumentos utilizados fueron observaciones, entrevistas, grupos focales y cuestionarios. Se eligieron alumnos de tres secciones de la clase de álgebra de una

comunidad en Kansas. Se pudo concluir que los alumnos no muestran una diferencia estadística entre el pre y post test en los tres componentes de esta investigación: motivación, apreciación a la matemática y confianza.

En España, García (2011) tuvo la necesidad de investigar sobre la motivación de los alumnos por la clase de matemática y la relación que tiene con el incremento de sus aprendizajes. Se basó en diseñar, poner en práctica y evaluar una secuencia de aprendizaje-enseñanza utilizando el software *Geogebra*, siendo un software lógico interactivo y de uso libre para la educación en colegios y universidades, y que abarca geometría, álgebra y cálculo. Los instrumentos utilizados fueron cuestionarios, observaciones, entrevistas, grabaciones de audio y vídeo, buzones de sugerencias, opiniones, y diarios, de 12 alumnos de 3ro. de Enseñanza Secundaria Obligatoria, tercer básico. Se pudo analizar la actitud de todos los estudiantes, muestra de estudiantes y estudio de casos, en donde se obtuvieron resultados homogéneos, mostrando una actitud más positiva luego de haber utilizado el software *Geogebra*. Además se dejó en claro que ninguna de las actitudes presentadas empeoró con el uso del mismo software, lo cual fue significativo para la investigadora ya que aunque algunos estudiantes no experimentaron avances notables, tampoco creó un efecto negativo.

En el año 2007, Koeze realizó una investigación con el objetivo de determinar si los maestros que utilizaban la instrucción diferenciada producían logros más altos y mejores resultados con sus alumnos. El estudio se realizó con alumnos de cuarto y quinto grado. El tipo de investigación fue mixto, utilizando observaciones y entrevistas como parte del enfoque cualitativo y pruebas pre y post test como enfoque cuantitativo. Se destacó los diferentes significados que alumnos y maestros tienen acerca de instrucción diferenciada, afirmando y respaldando el correcto uso de un enfoque mixto para la obtención de datos apropiados para este estudio. Se consiguieron mejores resultados luego de utilizar la instrucción diferenciada. La mayoría de los alumnos fueron conscientes de sus habilidades e intereses, y se muestran cómodos y con buena

actitud para aprender y ayudar a los demás, respetando las diferencias en el aprendizaje de cada uno.

Se pudo concluir que es posible planificar mejores secuencias didácticas cuando se hace énfasis en el modelaje al inicio de la clase, el trabajo individual y cooperativo, respetando las diferencias individuales.

En la investigación de Koeze, se pudo revelar los caminos de aprendizaje, dificultades y errores más frecuentes de los estudiantes en clase de matemática. Se fomentó el diálogo entre los alumnos y trabajo en parejas para disminuir las dificultades que se pudiesen haber presentado al trabajar individualmente. Se llegó a la conclusión sobre la importancia de la instrucción diferenciada y la potencialización del aprendizaje cooperativo.

De igual forma Ellerbrock (2011) realizó una investigación en Estados Unidos, con el objetivo de ayudar a los maestros a utilizar la instrucción diferenciada para satisfacer las necesidades de todos los alumnos, y motivarlos a alcanzar su mayor potencial. El enfoque fue cualitativo, los instrumentos utilizados fueron observaciones, entrevistas y perfiles de 22 alumnos. Las conclusiones permitieron valorar el impacto de la instrucción diferenciada en clase. Es un método o filosofía difícil de utilizar, pero que incrementa el aprendizaje significativo mientras se realizan acomodaciones para las diferentes necesidades. Se enfatizó en los beneficios al utilizar instrucción diferenciada y el efecto en mantener la atención e interés de los alumnos.

Finalmente, Scott (2012) realizó una investigación en Indiana, Estados Unidos, con el objetivo de determinar si la instrucción diferenciada mejora el desarrollo de los estudiantes. Se realizó como un cuasi-experimento aplicado a un grupo de alumnos de segundo primaria. Los maestros son expuestos a demasiada presión al solicitárseles que sus alumnos cumplan con aprender los mínimos estándares de pruebas aplicadas año tras año. Los alumnos no mostraron cambios significativos en su desarrollo educativo cuando se implementó la instrucción diferenciada en clase de matemática.

Con base en los estudios presentados, se establece la actitud como un factor fundamental para para un aprendizaje significativo, funcional y resultados académicos altos a través de una instrucción diferenciada. A continuación se presentan temas para familiarizarse con el contexto de la investigación.

1.1 Actitud

Mateo y Martínez (2008) se refieren a la actitud como un estado relativo del ser humano, expuesta por la forma de pensar, sentir y creer. Estos factores condicionan a cada sujeto de diferente manera. Las creencias son consideradas concebidas y subjetivas permitiendo condicionar el área afectiva de los sujetos, que inducen a la acción. Se hace referencia como verdades personales, formadas durante el proceso de entender el mundo, su funcionamiento y la naturaleza. Debido a las creencias cada persona se comporta y reacciona, formando así su personalidad.

En cuanto a las emociones, son respuestas a estímulos ya sean internos o externos denominados reacciones psico-físicas de carácter momentáneo. Cada reacción es usualmente seguida por expresiones orgánicas, estas se vinculan a experiencias, pensamientos, motivaciones, herencia, estados psicológicos y biológicos y maneras de actuar luego de producir emociones como ira, amor, odio, placer, etc. (Mateo y Martinez, 2008).

Según Morales (2006) la actitud se puede convertir en un método de auto-formación al evaluar actividades, siendo así una actividad didáctica. Citando a Katz, Zimbardo y Ebessen, la actitud es “una predisposición aprendida, no innata y estable (aunque puede cambiar), a reaccionar de una manera valorativa, favorable o desfavorable, ante un objeto (ideas, situaciones, contextos, individuos, grupos)” (p.24). Morales define la actitud como una variable entre el estímulo y la respuesta.

El mismo autor divide los componentes de la actitud en tres:

- Afectivo: se refiere a emociones ya sean positivas o negativas acerca de algo.
- Cognitivo: representa las creencias e información que se posee acerca del objeto de actitud.
- Conductual: manera de actuar específica y predispuesta con coherencia a la actitud.

Por su parte, Whitehead, Telfer y Lambert (2013) citando a Allport, brindan un concepto de actitud más clásico en donde se considera como un estado mental y nervioso, que se organiza luego de experiencias influyentes en las respuestas de los sujetos a varios objetos y situaciones. Este concepto plantea algunas características de la actitud según Whitehead et. al. (2013):

- a. Es un constructo o variable no observable directamente
- b. Implica una organización, véase una relación entre aspectos cognitivos, afectivo y conativos
- c. Una de sus funciones es motivar y orientar a la acción, percepción y el pensamiento
- d. Es aprendida
- e. Es perdurable
- f. Posee un componente de evaluación o afectividad de agrado-desagrado

Añaden Zimbardo y Leippe (1991) dos aspectos que se fusionan en fenómenos conductuales: a) carácter definitorio de la identidad de cada persona; y, b) juicios evaluativos archivados en la memoria a largo plazo.

Asimismo Gairín (1991) menciona a las actitudes como un tema constante de investigación en educación. Por su carácter relevante, es preocupante tanto el producto educativo globalmente como los estudios considerados sobre el aprendizaje centrados en su mayoría en elementos externos como la incidencia del profesor, la estructura de contenidos, etc. y pocas veces en aspectos endógenos como las actitudes, intereses y motivación.

Citando a Beltrán, Gairín (1991) afirma la necesidad de investigar factores causales de las actitudes en general, y sobre todo, las actitudes escolares, tanto las condiciones que favorecen el desarrollo de las mismas hacia distintas materias de estudio, considerando las características de los alumnos y su contexto específico.

Citado por Gairín, los principios de Keuworthy acerca de la educación de las actitudes son:

- La mayor parte de las actitudes básicas se forman a temprana edad.
- Las actitudes pueden ser modificadas, reforzadas o cambiadas a cualquier edad, siempre y cuando la persona sea segura de sí misma y lo acepte.
- Se pueden ver cambios en las actitudes debido a épocas de crisis personal y social.
- Para asegurar un cambio más amplio es preferible que se produzca en un grupo grande.
- El ser parte de o pertenecer a un grupo, permite cambios más fácil y rápidamente.
- Los cambios son más permanentes cuando se brinda la oportunidad de obrar usando las nuevas creencias.
- Los medios de comunicación de masas, como redes sociales, tienen una influencia poderosa en los cambios de actitudes.
- Las reuniones masivas o actividades llenas de emotividad ayudan a cambiar actitudes aunque en su mayoría de veces son de corta duración.

Sarramona, citado por Gairín (1991), señala la necesidad de cambios efectivos tanto en la comunicación verbal como la no verbal. Para lograr estas modificaciones se debe manejar el proceso de comunicación a través de lo siguiente:

Postura abierta de los interlocutores	Participación	Interacción	Optimización
--	----------------------	--------------------	---------------------

En cuanto a Papalia y Wendkos (2009), las actitudes son aprendidas como todo lo demás, los conocimientos nuevos traen con ellos nuevos sentimientos, ideas, y conductas. El refuerzo de estos aprendizajes va a variar en duración dependiendo de la importancia y significado de cada una.

El aprendizaje de nuevas actitudes se da durante la búsqueda de ser coherente entre pensamientos y acciones de todo ser humano, relacionando así nueva información con información previa creando ideas o actitudes compatibles entre sí. Se denomina como desacuerdo cognitivo a las dos ideas, actitudes u opiniones contradictorias, por lo que la persona elige una alternativa entre la más deseable y la menos deseable como no elegida.

1.1.1 Actitud positiva y negativa del alumno

Amat (2002) refuerza la importancia de identificar alumnos con actitudes positivas o negativas ante las actividades o materias escolares. Estos deben estar abiertos al proceso de aprendizaje-enseñanza. Los alumnos con actitudes positivas o negativas se pueden identificar por las siguientes características:

Actitud positiva	Actitud negativa
<ul style="list-style-type: none"> -Buena relación con el grupo -Buena relación con el educador -Seguimiento de propuestas del educador como tal y como son presentadas -Necesidad de aprender y ser consciente de la misma -Abertura a nuevos aprendizajes 	<ul style="list-style-type: none"> -Mostrar desinterés en clase -Menosprecio hacia el educador y su trabajo -Distracción y jugar con materiales -Platicar con sus compañeros durante la explicación -Exigir más al docente que a él mismo como alumno

Fuente: Amat (2002 : 45)

Los alumnos con actitud positiva son usualmente fáciles de identificar en el aula ya que se percibe su participación e interés reflejado en el rendimiento escolar. Por el contrario, los alumnos con actitud negativa se distinguen por actitudes opuestas a las ya mencionadas.

Es importante cambiar las impresiones y motivar a los alumnos sobre el aprendizaje para la vida. En los grupos dentro del aula es posible identificar alumnos que presentan

problemas y a los cuales los educadores pueden brindar una ayuda para un cambio en la actitud negativa. Amat (2002) presenta diferentes tipos de alumnos con posibles problemas y sugerencias de acciones a realizar por parte del docente, tales como presentar juegos educativos, actividades extracurriculares y aprendizaje significativo. Lo anterior con el fin de promover las actitudes positivas y por ende mejorar el clima del aula y rendimiento escolar.

Acosta (2010), menciona condiciones para encaminar un aprendizaje significativo: el contenido ha de ser potencialmente revelador y estructurado, debe haber una estructura psicológica, con sus elementos relacionables. La actitud debe ser favorable, la motivación juega un papel indispensable, y la estructura cognitiva del alumno para construir nuevos significados. Relaciona la memorización comprensiva, la funcionalidad del conocimiento y el aprendizaje significativo como tres vértices de un triángulo. Dentro de los objetivos más ambiciosos propone el aprender a aprender, creando aprendizajes significativos en cada circunstancia y situación que se le presente. Le da importancia a la adquisición de estrategias como la autoevaluación, regulación, planificación, elaboración y organización de la información, y la exploración.

1.1.2 Medición de Actitudes

Según Hogan (2004), las pruebas enfocadas hacia el componente cognitivo, en las que las respuestas permiten identificar lo que el sujeto piensa en relación a sus acciones y emociones es una manera de conocer las actitudes. Entre los instrumentos posibles a utilizar se encuentra la escala de Likert, la cual consiste en un conjunto de enunciados positivos y negativos referentes a un concepto específico. La calificación final de una escala de actitud se determina luego de las respuestas dadas con un método específico de calificación que depende del tipo de escala. Se solicita que los sujetos elijan uno de los puntos o categorías a los cuales se les asignó un valor numérico. Al sumarse las puntuaciones obtenidas en relación a los enunciados es posible correlacionar el punteo obtenido con la actitud evaluada (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006).

Aiken (2003) propone ciertos lineamientos para la elaboración de una escala de Likert:

1. Enunciados redactados en presente
2. Enunciados claros y sin interpretación ambigua
3. Los enunciados deben enfocarse en el concepto que se analiza
4. Los enunciados deben ser oraciones simples que incluyan un razonamiento
5. Evitar coloquialismos o jergas

1.2 Etapas Evolutivas del pensamiento humano

Achaerandio (2015), cita a Piaget para describir la evolución del pensamiento humano en cuatro etapas, como sigue:

1. Etapa sensorio-motora: abarca desde el nacimiento hasta los 2 años.
2. Etapa pre-operacional: de los 2 años a los 7 años.
3. Etapa de las operaciones concretas: de 7 a 12 años.
4. Etapa de las operaciones formales: de los 12 años en adelante.

Etapa Sensorio-motora: El niño cambia de un ser que responde básicamente a través de reflejos a uno que puede organizar las actividades en relación con el medio ambiente. El aprendizaje se basa en los sentidos y de las actividades motrices.

Etapa Pre-operacional: Un sistema representativo es desarrollado y utiliza símbolos tales como las palabras para representar lugares, hechos y personas. Se presenta una etapa en la que imitan lo que sus sentidos perciben. Los niños tienden a ser egocéntricos, ya que no se ha desarrollado la empatía. Pueden recordar pocos datos ya que solamente utilizan su “memoria de trabajo”, por lo que sus operaciones son limitadas. Dentro de las actividades mentales que desarrollan se encuentran las de identificar elementos, diferenciar, comparar, y evaluar a un nivel muy superficial.

Etapa de las Operaciones concretas: El niño puede resolver problemas lógicamente si se enfoca en el aquí y en el ahora. La “memoria de trabajo” se ha ampliado por lo que según Piaget, ya pueden realizar actividades mentales más complicadas que en la etapa anterior. Dentro de las actividades mentales pueden clasificar, crear conclusiones, pensar lógicamente y manejar números. Son capaces de crear esquemas mentales ya sea de objetos o situaciones.

Etapa de las Operaciones formales: La persona puede pensar en términos abstractos y enfrentar situaciones hipotéticas. Puede pensar tanto concreta como abstractamente. Su razonamiento le ayuda a resolver problemas, en diferentes áreas de su vida, así como crea hipótesis, y comprueba mental como experimentalmente su veracidad.

1.3 Matemática

Cañon (1993), cita a Kant y define matemática como un “estatuto de definibles desde su creación a priori por la razón”. Para Kant, no existe concepto alguno antes de la definición, ya que es a través de la cual se da el concepto. Es imposible la reducción de la definición de matemática a trigonometría, geometría, álgebra, etc. Según Ardón (2012), no se puede definir el concepto lejos de la tecnología y cultura. Su aprendizaje es fortalecido por el Internet, ordenadores, objetos de medición, manipulativos, calculadora y las telecomunicaciones. Esta ciencia estudia las propiedades generales de las figuras y números mientras desarrolla habilidades de pensamiento y organiza ideas para la resolución de problemas tanto matemáticos como de la vida cotidiana.

Hernández y Soriano (1997) destacan la importancia de la matemática en el ciclo escolar primaria como área curricular, siendo estratégicamente planteada, ayuda a los niños a desarrollar pensamiento lógico y crítico. En las edades entre 6 a 11 años, es muy importante trabajar en contenidos conductuales, lo primero es favorecer en el niño la actitud positiva hacia ella, valorarla y encontrar matemática en todas las situaciones de la vida cotidiana. Lo segundo es destacar la importancia que tienen los procesos trabajados con éxito, y lo indispensable de una buena organización de los espacios y

los agrupamientos de los alumnos, el diseño de las actividades, y el uso de material concreto.

Si se consideran todos estos aspectos se puede asegurar que los niños aprenden a disfrutar de la matemática, favoreciendo así el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, psicomotoras, de inserción social y comunicativa. A todo eso se le añade la mejora de memoria, formación de imágenes mentales, capacidad espacial, pensamiento convergente y divergente, razonamiento inductivo y deductivo, y la capacidad de resolver problemas.

La matemática proporciona un lenguaje sintético para explicar los hechos de la naturaleza.

1.3.1 Objetivos de la Matemática

Según Rodríguez, Fernández, y Espín (1992), las características de adquisición del conocimiento matemático son de diferentes aspectos: formativos, funcionales e instrumentales. La mayoría de los conceptos y procedimientos matemáticos, por su grado de complejidad, abstracción, formalización son indispensables de comprender por los alumnos hasta la adolescencia.

- a) Establecimiento de destrezas cognitivas de carácter general para la potencialización de las capacidades.
- b) Aplicación funcional para que los alumnos valoren y apliquen nuevos conocimientos a situaciones de la vida cotidiana.
- c) Valor instrumental, creciente a medida que el alumno progresa hacia una educación superior proporcionando formalización al conocimiento humano y científico.
- d) Utilizar códigos y conocimientos matemáticos para apreciar, interpretar y producir información.
- e) Identificar, analizar y resolver situaciones y problemas de su medio utilizando operaciones elementales de cálculo, fórmulas y algoritmos.
- f) Elaborar estrategias personales de estimación, cálculo y orientación en el espacio aplicándolas a la resolución de problemas.

- g) Apreciar la importancia de la actividad matemática en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y desarrollar actitudes y hábitos de confianza, perseverancia, orden, precisión y sistematicidad.

Kingler y Vadillo (2000) citan a Piaget y Vygotsky describiendo que hasta los niños preescolares, desarrollan los conceptos informales y estrategias relacionadas en su contexto escolar en su propia vida cotidiana. Depende del maestro provocar los cambios deseados al momento de enseñar matemáticas. La mayoría en lugar de provocar interés, intimida e incita a la antipatía hacia los números.

1.3.2 División de la Matemática

Según el Curso de Orientación escolar Aula Matemáticas (1994, p. 145), las matemáticas tienen varias ramas:

- **Álgebra:** Parte de las ciencias matemáticas que estudia la cantidad como concepto global. Representa cantidades en términos algebraicos utilizando letras, símbolos, expresiones y operaciones. Esta rama estudia los números y sus propiedades en forma general.
- **Análisis matemático:** Rama que surge del desarrollo de los métodos de cálculo infinitesimal. Aquí se encuentran los cálculos diferenciales e integrales. En esta rama se estudian los números reales, complejos y sus funciones. Los conceptos que se estudian son la continuidad, integración y diferenciación de diversas maneras.
- **Geometría:** Utilizan cuerpos geométricos y figuras. Estos cuerpos son reales solamente desde una vista de su extensión espacial. La geometría se encarga de estudiar las propiedades y medidas de una figura en un plano o en un espacio.
- **Trigonometría:** Cálculo de triángulos dependiendo de las funciones de sus lados y ángulos. Esta especialidad interviene en diferentes áreas de la matemática en las que es necesario trabajar con precisión. Cuenta con una

amplia variedad de aplicaciones como medir las distancias entre dos ubicaciones o cuerpos celestes.

1.4 Instrucción diferenciada

Martín (2008) lista dentro de sus objetivos para el enriquecimiento de un programa extraescolar lo siguiente:

- Convivir entre iguales en capacidad y dificultades personales y educativas
- Desarrollar las habilidades asertivas y sociales
- Reajustar la sincronización en el desarrollo intelectual, social, afectivo, físico y motor de cada niño.

Dentro de las estrategias educativas explica varias: enriquecimiento de clase, programas con profesores / consultores, aula de apoyo o cuarto de recursos, programa con un mentor comunitario, programa de estudios independientes, clase especial y la que más se desea enfatizar, escuela especial (centro específico). Este último es un centro creado con el propósito de dar instrucción diferenciada a los alumnos superdotados.

Gayle y Chapman (2012) describen la instrucción diferenciada como un recurso práctico, organizado y capaz de llenar las necesidades tan diversas de los alumnos. La instrucción diferenciada ofrece ventajas en la simplicidad tanto como en la práctica y aplicación en clase, mejorando así el clima del aula, tareas, aprendizaje en alumnos, prácticas efectivas, y modelos en currículos. La diferenciación es una filosofía que permite a los educadores planear estratégicamente para suplir las necesidades de los estudiantes en una clase diversa, con el objetivo que de diferentes maneras, alcancen los estándares propuestos para la materia.

En cuanto a Tomlinson y McThige (2006), enumeran los cuatro elementos que son atendidos por los docentes en una clase efectiva

- Estudiantes
- Clima del aprendizaje

- Contenidos
- Instrucción

Si los maestros descuidan cualquiera de estos elementos, o dejen de invertir su esfuerzo en ellos, todo el proceso aprendizaje-enseñanza se verá afectado en la calidad del mismo. Por ello uno de los principales objetivos es delimitar y guiar los ideales del currículo. También enfatizan cómo se enseña, particularmente en maneras de desarrollar en los alumnos habilidades. La instrucción diferenciada se enfoca en a quién se le está enseñando, dónde, y cómo le enseñan. Es esencial que los maestros se enfoquen en los procesos y procedimientos que aseguran el aprendizaje efectivo en una variedad de alumnos.

Se puede concluir la importancia de las actitudes básicas formadas en edades tempranas, en este caso, los grados de quinto y sexto primaria. Toda actitud puede ser modificada, reforzada o cambiada siempre y cuando la persona así lo desee. Existen diferentes factores por los que un pre-adolescente puede cambiar su actitud, ya sea momentánea como redes, comunicación de masas, etc., o cambios por un mayor tiempo por épocas de crisis personal y social, así como cuando se les brinda situaciones de aprendizaje significativas como modelajes y acompañamientos oportunos por parte del educador.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde hace tres años, una institución educativa privada de Mixco ha utilizado además de un currículo basado en competencias, el programa EnVisionMath debido a ser un colegio americano. Dentro de las competencias que se trabajan se encuentran las del Currículo Nacional Base de Guatemala, y el Common Core (Estándares básicos) de Estados Unidos. De acuerdo al Currículo Nacional Base (CNB) de Guatemala (2009:16), “orientar la educación hacia el desarrollo de competencias, se convierte en una estrategia para formar personas capaces de ejercer los derechos civiles y democráticos del ciudadano y ciudadana contemporáneas así como participar en un mundo laboral que requiere, cada vez más amplios conocimientos”.

Las competencias que más se trabajan en la asignatura de matemática son: Pensamiento analítico, sistémico y creativo, pensamiento lógico, reflexivo, analógico y resolución de problemas como competencias instrumentales. Dentro de las competencias interpersonales, Goleman (2001) enfatiza en la influencia de los factores emocionales con un 80% y los factores cognitivos con un 20% en el éxito de la vida, por lo mismo de estas competencias se desglosan en varias, dentro las más importantes

para esta investigación; la competencia de automotivación y la de sentido ético. (Liceo Javier, 2015).

Se reconoce que no todos los alumnos tienen el mismo ritmo para trabajar, aprender y desarrollar sus habilidades. Por lo mismo, el programa EnVisionMath, permite a los estudiantes trabajar dentro de su zona de desarrollo.

La instrucción diferenciada es un proceso de aprendizaje-enseñanza que incluye diferentes estilos de aprendizaje. A través de esta se intenta desarrollar el gusto por la matemática, permitiendo optimizar en el ambiente de clase, logros, ritmo de cada alumno y actitudes.

La asignatura de matemática cumple funciones importantes para el desarrollo de resolución de problemas, pensamiento lógico y crítico a través de actividades, uso de material concreto, evaluación e instrucción diferenciada.

Desde la antigüedad se le ha dado una gran importancia, ya que gracias a la misma se han logrado avances tecnológicos, y de otras ciencias como la Física y la Química. Debido a que es una ciencia exacta y por las estrategias utilizadas orientadas más hacia la enseñanza que al aprendizaje, la tendencia ha sido de generar desconfianza, ansiedad, predisposición, rechazo y pensar que la matemática es una materia difícil.

Muchos alumnos muestran poco interés por la matemática, varias veces condicionado por padres de familia, maestros y enfoques metodológicos conductistas. Esto repercute en el rendimiento académico y en la motivación; mientras que otros alumnos disfrutan y se les facilita esta materia con actividades de aprendizaje significativas y funcionales, consiguiendo mejores resultados. Dado que la asignatura de matemática es indispensable para ordenar lógicamente la información recibida, pensar concretamente, desarrollar habilidades, resolver problemas, entre otros. Por tal motivo, es necesario trabajar en las actitudes de los alumnos y que los resultados incidan en la automotivación, rendimiento escolar y gusto por la materia.

Es por ello que esta investigación se centra en identificar las actitudes de los estudiantes de quinto y sexto primaria de un colegio privado ante la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada. De acuerdo a los resultados conseguidos, las autoridades, maestros y comunidad educativa podrán realizar cambios y mejoras necesarias para el beneficio de los estudiantes y docentes. Expuesto lo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué actitud evidencian los alumnos de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco ante la asignatura de matemática, impartida a través de una instrucción diferenciada?

2.1 Objetivos

Objetivo general:

Identificar la actitud que muestran los estudiantes de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco ante la asignatura de matemática que se imparte a través de una instrucción diferenciada

Objetivos específicos:

- Identificar los sentimientos que tienen dichos alumnos, en relación a la asignatura de matemática.
- Establecer el conocimiento conceptual que tienen los alumnos sobre la asignatura de matemática.
- Determinar las conductas de los estudiantes respecto a la asignatura matemática impartida a través de una instrucción diferenciada.

2.2 Variables

Actitud hacia la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada.

2.3 Definición de variables

Definición conceptual

Morales (2006) define la actitud como una predisposición aprendida, no innata y estable que puede ser modificada a favor o desfavor ante un objeto, individuos, ideas, situaciones, contextos, grupos, etc.

Según Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1994), las actitudes se dividen en tres componentes: Componente conductual (acciones y declaraciones), Componente afectivo (preferencias y sentimientos) y Componente cognitivo (conocimientos y creencias).

Trujillo (2014) establece que matemática es la ciencia que estudia las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. La matemática deduce de manera incuestionable cada suposición aceptada, teniendo como base axiomas y teoremas ya demostrados.

Según el Currículo Nacional Base de Guatemala, CNB, (2009) el área de matemáticas está organizado por el conjunto de conocimientos, modelos, métodos, algoritmos y símbolos necesarios para propiciar el desarrollo en las diferentes comunidades del país.

Desarrolla destrezas, habilidades y hábitos mentales como:

- Estimación
- Observación
- Representación
- Destrezas de cálculo
- Investigación
- Comunicación
- Autoaprendizaje y más

Tomlinson (1995) desarrolló una nueva visión educativa, denominada “instrucción diferenciada”. Este enfoque tiene como objetivo satisfacer las necesidades y diferencias de los alumnos. Por diversidad se comprende estilos de aprendizaje, cultura,

emociones, interés, madurez y otros factores que varían de un alumno a otro dependiendo de los aprendizajes que va desarrollando. También recalca lo esencial de cada salón diferenciado: “Aceptar y planear tomando en cuenta los aspectos que los estudiantes tienen en común, pero más que nada las diferencias esenciales que los hacen ser únicos”.

Definición operacional

En ésta investigación se entiende por actitud, la disposición que demuestran los alumnos de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco hacia la clase de matemática, impartida a través de una instrucción diferenciada. Se tomó en cuenta las acciones, conocimientos y sentimientos de los mismos tanto hacia matemática como hacia las diferentes actividades de aprendizaje que se realizan en dicha asignatura, y que le proveen conocimientos y procedimientos para resolver problemas. Por tal motivo, se aplicó una escala de Likert adaptada para ésta investigación, abarcando los tres componentes de una actitud: cognitivo, afectivo y conductual. Es importante destacar que la actitud no es determinada por un solo factor, sino que son varios los que la condicionan según su contexto. En cuanto a la asignatura de matemática está organizada con componentes como, formas, patrones y relaciones, ciencia y tecnología, sistemas numéricos y operaciones. Todos estos componentes ayudan al estudiante a construir y aplicar propiedades en la resolución de problemas, analizar no sólo en situaciones matemáticas sino también en actividades del diario vivir. La asignatura de matemáticas es recibida seis veces a la semana con períodos de 50 minutos cada uno. Los conocimientos pueden ser desarrollados a través de la metodología de la instrucción diferenciada, que consiste en la adaptación de la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes por medio del programa EnVision Math de editorial Pearson.

2.4 Alcances y límites

La presente investigación estudió la actitud de los estudiantes de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco, hacia la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada. Los datos obtenidos no serán posibles de generalizar a otras instituciones que no utilicen el mismo programa, metodología,

evaluación ni características, debido al contexto específico del que se utilizó para este estudio.

2.5 Aportes

Esta investigación resulta importante para la institución, ya que identificadas las actitudes mostradas por los alumnos de quinto y sexto primaria ante la asignatura de matemática que se imparte a través de una instrucción diferenciada, se podrán planificar proyectos, capacitaciones docentes y realizar cambios metodológicos para influir en las actitudes de los alumnos e incrementar el rendimiento en dicha asignatura. El beneficio será para toda la población estudiantil, propiciando un aprendizaje significativo e integral.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

Para la realización de este trabajo de investigación se tomó en cuenta a 109 estudiantes, de todas las secciones de quinto y sexto primaria, ambos sexos, de un colegio privado de Mixco. Son niños preadolescentes con edades entre 9-12 años, en su mayoría hijos de empresarios y profesionales. El nivel socioeconómico es alto, residiendo en diferentes áreas exclusivas de la ciudad. Esta investigación incluyó a todos los sujetos de ambos grados. El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico, el cual consiste en un subgrupo de la población en el que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características y criterios de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

La tabla incluye información de los sujetos que participaron en la investigación. Al inicio se contaba con 116 alumnos, luego de haber analizado las tabulaciones con el programa estadístico SPSS, se descartó a 7 alumnos, por no haber completado la escala de Likert u omitir datos cualitativos importantes.

Género	Quinto	%	Sexto	%	Total
Masculino	31	56%	24	44%	55

Femenino	24	44%	30	56%	54
TOTAL	55	100%	54	100%	109

El grupo de alumnos que se investigó pertenece a un colegio privado el cual está bajo la dirección de un consejo consultivo, y está inscrito en el ministerio de educación como colegio experimental. Actualmente brinda instrucción a un total de 925 alumnos. La jornada es de 7 de la mañana a 15 horas. Cada nivel de la institución está coordinado por un director, un coordinador de inglés y otro de español. Ellos se encargan del desarrollo curricular de cada asignatura y de velar por que se cumpla el normativo interno del colegio.

3.2 Instrumentos

Como instrumento se utilizó una escala de Likert. La escala de Likert pide a los sujetos que indiquen su grado de siempre-nunca en una escala idealmente de 4 puntos, donde 1 es nunca y 4 siempre, entre otras opciones.

El instrumento fue realizado por la investigadora y conformado inicialmente por 24 ítems. Luego de realizar un análisis de fiabilidad con el programa SPSS, se eliminaron 4, quedando el instrumento con 21 ítems.

Estos ítems reflejan actitudes positivas o negativas, tomando en cuenta tres componentes:

- a. Componente cognitivo
- b. Componente afectivo
- c. Componente conductual

Las respuestas a los ítems fueron presentadas en un rango de 1 a 4, siendo 1 la puntuación mínima (actitud negativa) y 4 la puntuación máxima (actitud positiva) para los ítems positivos; en cuanto a los ítems negativos, la valoración fue inversa, siendo 1 la puntuación máxima y 4 la puntuación mínima.

La valoración corresponde a la siguiente escala:

1= Casi nunca

2= Nunca

3= Casi siempre

4= Siempre

Todos los ítems son indicadores de la misma actitud, por lo que fueron sumados los totales de cada componente. Se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para medir la fiabilidad, la cual presentó un coeficiente Alpha de Cronbach de 0.86.

El instrumento fue validado por tres expertos en el tema, previo a su aplicación.

3.3 Procedimiento

- Definición del tema que fue de acuerdo a los intereses sobre el curso de matemática, donde se planteó los principales problemas que ocurren en el curso tratado.
- Revisión de fuentes bibliográficas, tesarios, investigaciones y revistas nacionales e internacionales, que permitan ahondar en el tema del carácter o actitud de los alumnos en sí, y hacia la matemática.
- Establecimiento de objetivos generales y específicos de la investigación.
- Planteamiento del problema de investigación de acuerdo a la situación en la asignatura de matemática y a los objetivos que se desean alcanzar en la investigación.
- Definición de la metodología de investigación, describiendo a los sujetos e instrumentos utilizados.
- Autorización del centro educativo para realizar la investigación dentro del plantel educativo.
- Elaboración de una escala de Likert para medir la actitud en los estudiantes con 21 ítems que miden la actitud de los alumnos ante la clase de matemática.
- Solicitud a un grupo experto la validación de dicha escala. (Anexo 1)

- Análisis de fiabilidad del instrumento con el programa SPSS. (Anexo 2)
- Aplicación del instrumento, para recabar información en la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria.
- Tabulación de los resultados obtenidos en Excel, para su posterior análisis de resultados, utilizando frecuencias, media, mediana, y desviación estándar.
- Presentación de resultados a través de tablas y sus respectivas descripciones.
- Elaboración de la discusión de resultados y contraste con los antecedentes presentados en el capítulo 1.
- Redacción de las conclusiones y recomendaciones oportunas a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación.

3.4 Tipo de investigación, Diseño y Metodología Estadística

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, no experimental, de diseño transeccional con alcance descriptivo. Según Hernández, et al. (2006, p.6) “es la recolección de datos para probar hipótesis con base en el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento”. Según los autores antes mencionados, el diseño no experimental se define como los estudios en donde no se manipulan las variables, y en los que solamente se observa lo planeado para su luego análisis. La investigación con alcance descriptivo “mide, evalúa y recolecta varios datos sobre aspectos, fenómenos y dimensiones que se van a investigar” (p. 149).

Se utilizó como medida de tendencia central la media; y como medida de dispersión: la desviación estándar. Citando a Levine, Berenson, y Krehbiel (2006), las medidas de tendencia central, describen cómo los valores de los datos se agrupan alrededor de un valor central. Cuando las personas se refieren a un “promedio”, o “valor medio”, o del valor más común, se refiere informalmente a la media. En cuanto a la desviación estándar toma en cuenta cómo se distribuyen los datos.

Se analizaron todos los datos con ayuda de Excel y otros programas estadísticos como el SPSS, programa estadístico informativo usado en ciencias sociales, conocido por su capacidad para trabajar con grandes bases de datos.

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Después de haber analizado la información obtenida de las escala de Likert aplicada a los estudiantes, se presenta el análisis estadístico y su propia interpretación utilizando cuadros y tablas con información relevante.

Tabla 4.1 Descriptivos de la Escala

Media	Desviación típica	N de ítems	Alfa de Cronbach	N
63.70	9.48	21	.86	109

El punteo máximo posible de la escala es 84 puntos y la mínima 21 puntos. La escala se encuentra en un rango de 1 a 4, por lo tanto la media por ítem corresponde a 2.5.

La desviación estándar de un total de 109 sujetos fue de 9.48. La media del grupo analizado fue de $\bar{X} = 63.70$ por lo que se puede ubicar la actitud de los alumnos ante la instrucción diferenciada en la asignatura de matemática en un rango positivo (63-84 puntos), de acuerdo a los criterios establecidos para el instrumento (ver Anexo 2).

Actitud positiva	63-84	63%
Actitud intermedia	43-62	36%
Actitud negativa	21-42	1%

El coeficiente de fiabilidad (Alfa de Cronbach) permite validar la opinión subjetiva de los estudiantes, en resultados estables y consistentes con la presente investigación, el cual fue calculado con un valor de 0.86.

**Tabla 4.2 Descriptivos de la Escala
Componente Cognitivo**

Media	Desviación típica	N de ítems	Alfa de Cronbach	N
25.89	4.08	9	.71	109

En el componente cognitivo, el máximo puntaje era 36 y el más bajo 9, la media permite ubicar la opinión de los estudiantes entre el rango de actitud intermedia.

Actitud positiva	27-36	51%
Actitud intermedia	19-26	44%
Actitud negativa	9-18	5%

En este caso la fiabilidad de la sub escala cognitiva indica un Alfa de Cronbach de .71, la cual es un punto medio de las otras sub escalas; a pesar de esto se afirma que su nivel de fiabilidad es alto dentro de las opiniones de los alumnos.

Tabla 4.3 Descriptivos de la Escala

Componente Afectivo

Media	Desviación típica	N de ítems	Alfa de Cronbach	N
17.71	3.91	7	.82	109

La media del componente afectivo ubica a los estudiantes en el rango *Intermedio* en donde el puntaje más alto era de 28 y el más bajo de 7.

Actitud positiva	22-28	16%
Actitud intermedia	14-21	69%
Actitud negativa	7-13	15%

Dentro de la sub escala afectiva, se realizaron 7 preguntas, el análisis de fiabilidad indica que se correlacionan pertinentemente, por lo que su fiabilidad es aceptable.

**Tabla 4.4 Descriptivos de la Escala
Componente Conductual**

Media	Desviación típica	N de ítems	Alfa de Cronbach	N
19.80	3.41	5	.53	109

Al considerar estos resultados, la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria hacia la instrucción diferenciada en clase de matemática es positiva en el componente conductual.

Actitud positiva	15-20	71%
Actitud intermedia	10-14	24%
Actitud negativa	5-9	5%

La fiabilidad de la subescala conductual a través del Alfa de Cronbach de .53, es pobre según George y Mallery (2003), sin embargo dentro de la escala total el coeficiente es de .86 por lo que permite la confiabilidad en conjunto de las tres sub escalas.

**Tabla 4.5 Estadísticos Descriptivos
Resultados por Grado y Sección**

Área		N 5to	N 6to	Punteo		Punteo		Punteo Máximo Posible
				Mínimo	Máximo	Máximo	Máximo	
				5to - 6to	5to - 6to			
Cognitivo	A	23	19	21	19	31	31	36
	B	19	17	10	20	30	31	
	C	21	17	10	23	31	32	
Afectivo	A	23	19	10	11	24	24	28
	B	19	17	6	8	22	23	
	C	21	17	6	14	23	23	
Conductual	A	23	19	16	15	25	26	20
	B	19	17	12	13	28	27	
	C	21	17	10	15	26	25	
De la Escala	A	23	19	48	46	75	78	84
	B	19	17	28	48	78	77	
	C	21	17	26	59	76	76	

En la tabla 4.5 se encuentran estadísticos descriptivos respecto a cada una de las sub escalas. Se detallan la cantidad de alumnos tomados para este estudio por grado y por sección. Los puntajes mínimos y máximos se pueden observar bastantes parecidos, excepto por los componentes cognitivos de los puntajes mínimos en las secciones de 5to B, 5to C con 6to B y 6to C que se diferencian por más de 10 puntos.

Por ende en la suma total de la escala en ambos grados y secciones mencionadas anteriormente, se nota una diferencia de más de 20 puntos, siempre con respecto a los puntajes mínimos obtenidos en la escala.

En cuanto a los puntajes máximos de la escala total y en cada uno de los componentes se hace evidente mayor homogeneidad de los resultados. El máximo puntaje posible no fue alcanzado por 6 puntos.

Tabla 4.6 Edad de los estudiantes

Edad	
Media	10.08
Mediana	10
Moda	10
Desviación estándar	0.65
Mínimo	9
Máximo	11

En la tabla 4.6 se identifica la edad de los alumnos estudiados. Siendo la mínima 9 años y la máxima 11. Se pudo identificar la mayoría de alumnos en la edad de 10 años, y el menor porcentaje en alumnos de 9 años.

Tabla 4.7 Grado Inicial en el colegio

Grado	N	Promedio	Mínimo	Máximo	Interpretación Actitud
Nursery 1	10	59	28	71	Intermedia
Nursery 2	14	63	36	77	Positiva

PreKinder	39	63	26	78	Positiva
Kinder	2	66	58	73	Positiva
Primero	27	65	44	77	Positiva
Segundo	13	67	59	74	Positiva
Tercero	7	67	54	78	Positiva
Cuarto	4	60	46	75	Intermedia
Suma	116	Promedio 63.70			

En la tabla 4.7 se identifica el grado inicial en que comenzaron los estudiantes investigados en la institución educativa y la relación con la actitud que tienen los alumnos hacia la asignatura de matemática. El promedio de todos los grados se pueden ubicar en la escala definida en el rango alto o positivo, que oscila de 63 a 84 puntos.

V. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue, identificar la actitud de los estudiantes de quinto y sexto primaria de un colegio privado de Mixco ante la asignatura de matemática que se imparte a través de una instrucción diferenciada. La información recabada se obtuvo al aplicar una escala de Likert la cual resultó con una fiabilidad alta (0.86). Los resultados se presentaron en el capítulo anterior, evidenciando que los alumnos de quinto y sexto primaria tienen una actitud positiva hacia dicha asignatura; esto significa que lo que los alumnos conocen, sienten y las acciones que demuestran reflejan una actitud favorable en el proceso de aprendizaje-enseñanza de la matemática.

En cuanto a la investigación de Gamboa (2012) los resultados también fueron positivos aún así se haya realizado en Middle School. Se analizaron indicadores de conocimiento, sentimientos y conducta, y se aplicó a 196 sujetos. El rango de edades

para la investigación sobre la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria en clase de matemática fue de 9 a 11 años, mientras que Gamboa, se enfocó en un rango de edad entre 10 y 13 años. Dentro de sus resultados, los rangos que se utilizaron fueron de 120 a 180 como una actitud positiva, de 81 a 119 como una actitud intermedia y de 36 a 80, como una actitud negativa. En la presente investigación los rangos fueron definidos de 63 a 84 como una actitud positiva, de 43 a 62 como una actitud intermedia y de 21 a 42, como una actitud negativa. Como se evidenció en la presentación de resultados, la mayoría de medias se ubica en el rango de actitud positiva.

Tanto la actitud de los alumnos como la de los profesores fue positiva cooperativa al aplicar el instrumento. La institución está muy interesada en identificar la actitud de los alumnos hacia la asignatura de matemática, ya que consideran de suma importancia, que los alumnos desarrollen las competencias de pensamiento lógico, analítico y resolución de problemas.

Se pudo observar que sin importar el género, edad o grado, la actitud sigue siendo positiva. Los alumnos consideran la asignatura como una clase importante, y disfrutaban realizar actividades de aprendizaje que se relacionen con su diario vivir. La flexibilidad de los educadores fue fundamental para lograr obtener las respuestas de los alumnos, ya que brindaron los periodos que fueran necesarios, y les interesó saber los resultados de sus alumnos.

Así mismo Bac (2015) midió las actitudes de los estudiantes hacia la clase de Ciencias Sociales. Los sujetos investigados fueron 147 alumnas, que oscilaban entre las edades de 12 a 17 años. También utilizó una escala de Likert, su investigación fue cuantitativa. Los resultados revelan una buena actitud, por lo que demuestra interés por temas de realidad nacional, el bien común y el desarrollo intelectual. Al igual que los resultados de la presente investigación revelan una actitud positiva hacia las destrezas cognitivas y la aplicación funcional de conocimientos a situaciones de la vida cotidiana.

Utilizando funciones psicológicas superiores como: análisis, síntesis, establecimiento de analogías e inferencias, deducciones, inducciones, etc.

Van Der Sluys (2015) en su investigación cuantitativa sobre estrategias de aprendizaje-enseñanza por los profesores de matemática en el área de primaria y secundaria, señala dentro de sus conclusiones más importantes, el enfoque socioconstructivista, el cual se basa en activar presaberes partiendo de situaciones problema para asegurar un aprendizaje significativo al presentar un nuevo tema. Siendo indispensable la actitud positiva de los alumnos, demostrando la importancia de las creencias, valores y conductas para el aprendizaje. Se refiere a aprendizajes significativos que relacionen los presaberes con el nuevo conocimiento presentado y que motiven al estudiante a aprender. Dentro de la presente investigación la metodología de una instrucción diferenciada cumple una función de aprendizaje significativo y se ha notado la influencia de la misma en la actitud de los estudiantes.

En cuanto a la actitud, la investigación de Curtis (1995) tenía como objetivo el cambio de las actitudes en clase de matemática. Para dicha investigación se utilizó un enfoque mixto con instrumentos como: observaciones, entrevistas, grupos focales y cuestionarios. Los componentes difieren de los utilizados para la presente investigación, siendo componente cognitivo, afectivo y conductual. Curtis investigó específicamente en el área de confianza, ansiedad, motivación y cuánto disfrutaban la materia. Luego de la realización de un pre y post test de los cuatro componentes se llegó a la conclusión que no existía una diferencia estadísticamente significativa entre ambas pruebas.

Los alumnos de la presente investigación disfrutaban de actividades que requieran el trabajar con otros compañeros, enriqueciendo así sus procesos de aprendizaje.

García (2011) decidió identificar el cambio de las actitudes y el desarrollo de competencias en matemática en estudiantes de secundaria. La necesidad era aumentar la motivación de los alumnos por la materia, así mismo por su aprendizaje. Los

instrumentos utilizados incluían cuestionarios, observaciones, entrevistas, grabaciones de audio y video, buzones de sugerencias, opiniones y diarios, por lo que la investigación se clasifica como cualitativa.

En la investigación se revelaron caminos de aprendizaje, dificultades y errores comunes. Se logró fomentar el dialogo entre los alumnos al trabajar en parejas, y así disminuir las dificultades que se pudiesen haber encontrado al trabajar individual. Se considera importante crear la cultura en los alumnos de expresar sus ideas y sentimientos con respecto a una clase, para así tomar las medidas pertinentes y realizar mejoras significativas,

Continuando con la instrucción diferenciada, Koeze (2007) pudo identificar que tanto alumnos como maestros manejan diferentes conceptos sobre la instrucción diferenciada sin embargo los maestros que la utilizan sí obtuvieron más altos y mejores resultados con sus alumnos. La investigación fue enfocada a estudiantes de cuarto y quinto grado que corresponden a las edades de los sujetos de la presente investigación.

Los alumnos fueron capaces de identificar sus habilidades e intereses y se mostraron cómodos y con una buena actitud para aprender y ayudar a los demás.

Los alumnos estudiados también se presentan cómodos y con una buena actitud para aprender. Sin embargo, aún hay que trabajar para que los alumnos aprendan a respetar los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de sus compañeros de clase, y así crear un ambiente más ameno en donde todos disfruten del proceso de aprendizaje-enseñanza.

Para finalizar con las investigaciones internacionales, vale la pena abordar a Ellerbrock (2011) investigadora estadounidense, concluyendo que los alumnos del centro en donde investigó, disfrutaban y son motivados al utilizar instrucción diferenciada tanto como los de quinto y sexto primaria de la presente investigación.

Siendo capaces de comprender que estas actividades son diseñadas por los educadores para satisfacer las necesidades de todos los alumnos y llevarlos a alcanzar su máximo potencial. Las conclusiones permiten valorar el impacto del método que

permite incrementar el aprendizaje significativo luego de realizar ciertas acomodaciones beneficiosas en la actitud como en los resultados de los alumnos en clase

En la presente investigación los alumnos de quinto y sexto primaria, en general, mostraron una actitud positiva hacia la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada. A pesar de que todos los componentes lo confirmen, vale la pena enfatizar en el componente conductual que se ubica en el rango *positivo*, evidenciando la importancia que le dan a la materia.

Los aportes de otras investigaciones y la presente, permiten brindar un panorama más amplio sobre la importancia y las repercusiones que tiene la buena actitud de los alumnos en la asignatura de matemática para así mejorar los procesos de aprendizaje y de enseñanza que comprendan saberes conceptuales, procedimentales y conductuales orientados a desarrollar competencias fundamentales para la vida.

VI. CONCLUSIONES

- Dados los resultados obtenidos del análisis estadístico del estudio realizado se puede concluir que la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria ante la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada, es positiva.
- El conocimiento conceptual acerca de la matemática, es positivo. Sus conductas y valores reflejan la importancia que le dan a esta asignatura y a los procesos que se utilizan para un aprendizaje-enseñanza significativo.

- La actitud posee tres componentes, cognitivo que refleja las creencias, afectivo los valores y conductual, las conductas del ser. Aunque los componentes cognitivo y afectivo se ubicaron en un rango intermedio, el componente conductual fue positivo, concluyendo en la actitud positiva de los alumnos de quinto y sexto primaria ante la instrucción diferenciada en la asignatura de matemática.
- La fiabilidad de la escala refleja respuestas confiables por parte de los alumnos que la respondieron.
- La mayoría de los estudiantes demuestran una actitud positiva hacia las actividades y las oportunidades de aprendizaje que conlleva la asignatura de matemática.

VII. RECOMENDACIONES

- Luego de evidenciar la actitud positiva de los alumnos de quinto y sexto primaria hacia la asignatura de matemática impartida a través de una instrucción diferenciada, la institución debe capacitar a los docentes en el uso de estrategias de aprendizaje y de enseñanza, que permitan satisfacer las necesidades de los alumnos en matemática a través de la diferenciación.

- Incentivar a los docentes a la creación de prácticas exitosas y novedosas que motiven a los estudiantes hacia el aprendizaje de la matemática como medio para desarrollar competencias orientadas a la resolución de problemas, al trabajo en equipo, creatividad, comunicación, automotivación, gestión por objetivos, entre otras.
- Fomentar la participación de los alumnos en actividades extracurriculares que involucren la práctica y desarrollo del pensamiento lógico y analítico como talleres de LEGOS, Robótica, DestinationImagination, y STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), participación en olimpiadas de ciencias, proyectos, etc.
- Motivar a los educadores a enriquecer sus planificaciones con aprendizajes partiendo de material concreto para mejorar la significatividad lógica y psicológica de los aprendizajes y lograr mejores anclajes del nuevo conocimiento.
- Utilizar instrumentos de evaluación objetivos y prácticos como escalas de valoración, listas de cotejo o registro anecdótico para el control de las tareas que se dejan para la casa, permitiendo que el alumno pueda corregir sus errores a tiempo y evitando que el estudiante se quede con conceptos mal aprendidos.

VIII. REFERENCIAS

- Achaerandio, L. (2015). *Un modelo de educación para el siglo XXI*. (2da. ed.). Guatemala: Liceo Javier.
- Acosta, J. (2010). *Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de 5 años de edad*. Tesis inédita, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.

- Aguirre, J. (2015). *Evaluación de siete juegos matemáticos en el desarrollo de la lógica y el aprendizaje de la matemática en los alumnos de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de la cabecera municipal de Catarina, San Marcos*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Aiken, L. (2003). *Tests psicológicos y evaluación* (11va. ed.). México: Pearson Educación.
- Alonso, J. (2004). *La educación en valores en la institución escolar: planeación – programación*. México: Plaza y Valdés.
- Amat, O. (2002). *Aprender a enseñar: una visión práctica de la formación de formadores*. España: Gestión 2000.
- Ardón, D. (2012). *Enseñanza de estrategias de elaboración dentro de la asignatura de Matemática y su influencia en la competencia de resolución de problemas en alumnos de quinto bachillerato del Liceo Javier que presentan bajo rendimiento académico en Matemática*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar.
- Aula Matemáticas. (1994). *Curso de Orientación Escolar*. Madrid, España: Cultural S.A.
- Bac, J. (2015). *Actitudes de las estudiantes del ciclo básico del Colegio Santa Teresita hacia la clase de Ciencias Sociales*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Cañon, C. (1993). *La Matemática, creación y descubrimiento*. España: Biblos Industria Gráfica, S.L.
- Coll, C. Pozo, JI. Sarabia, B. Valls, E. (1992). *Los contenidos de la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos, y actitudes*. España: Santillana.

Currículo Nacional Base Primer Grado Nivel Medio-Ciclo Básico (2009). Guatemala: MINEDUC.

Curtis, K. (1995). *Improving student Attitudes: a study of a Mathematics curriculum innovation*. Tesis de doctorado. Pittsburg State University. United States.

Ellerbrock, R. (2011). *Differentiated Instruction in an inclusive 5th grade Cotaught Classroom*. Tesis inédita. College of Bowling Green State University. United States.

Gairín, J. (1991). *Las actitudes en educación: un estudio sobre educación matemática*. Barcelona: Boixareu.

Gamboa, M. (2012). *Actitud de los alumnos en MiddleSchool de un establecimiento privado de la zona 16, hacia la materia de Matemáticas*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

García, D. (2012). *Promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel escolar de los alumnos de tercero primaria en el área de matemáticas*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

García, M. (2011). *Evolución de Actitudes y Competencias Matemáticas en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula*. Tesis Inédita. Universidad de Almería. España.

Gayle, G. y Chapman, C. (2013). *Differentiated Instructional Strategies, One size doesn't fit all*. Estados Unidos: Corwin.

Goleman, D. (2001). *The emotionally intelligent workplace: How to select for, measure, and improve emotional intelligence in individuals, groups, and organizations*. California. Estados Unidos.

Hernández, F. y Soriano, E. (1997). *La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria: una experiencia didáctica*. España: Universidad de Murcia.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*(4ta. ed.). México: McGraw Hill. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=4_kPwAACAAJ&dq=hern%C3%A1ndez+fern%C3%A1ndez+y+baptista+libro&hl=es&sa=X&ved=0CB8Q6AEwAWoVChMI_f_vhd22xwIVQ2weCh2ptwlc

Hogan, T. (2004). *Pruebas psicológicas, una introducción práctica*. México: Manual Moderno.

Kingler, C. y Vadillo, G. (2000). *Psicología cognitiva: estrategias en la práctica docente*. México: McGraw Hill.

Koeze, P. (2007). *Differentiated Instruction: The Effect on Student Achievement in an Elementary School*. Tesis inédita. Eastern Michigan University. UnitedStates.

Levine, D., Berenson, M, y Krehbiel, T. (2006). *Estadística para administración*. México: Pearson Educación.

Liceo Javier. (2015). *Un modelo de educación para el siglo XXI. Lo que todo educador debe saber, para formar y evaluar en sus estudiantes las competencias fundamentales para la vida*. (2ª. ed.) Guatemala: autor.

Malpica, F. (2013). *8 ideas clave. Calidad de la práctica educativa*. Barcelona: Graó.

Martin, H. (2008). *Differentiated instruction for mathematics*. Portland, ME. Estados Unidos.

Mateo, J. y Martínez, F. (2008). *Medición y evaluación educativa*. España: La Muralla.

Morales, P. (2006). *Medición de actitudes en: psicología y educación: construcción de escalas y problemas metodológicos*. España: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Muñoz, M. (2004). *Área de personalidad, evaluación y tratamiento psicológico*. Recuperado de https://www.uam.es/ss/Satellite/Psicologia/en/1242653779730/1242653417084/persona/detallePDI/Munoz_Rivas_Marina.htm

Papalia, D. y Wendkos, S. (2009). *Psicología del desarrollo*. México: McGraw Hill.

Rodríguez, L. Fernández, F. Espín, T. (1992). *Materiales Didácticos 1, Matemáticas*. Ministerio de Educación y Ciencia. España.

Scott, B. (2012). *The effectiveness of Differentiated Instruction in the Elementary Mathematics classroom*. Tesis inédita. Ball State University. United States.

Tomlinson, C. (1995). *Deciding to differentiate instruction in middle school: One school's journey*. Estados Unidos: Corwin Press.

Tomlinson, C. y McTighe, J. (2006). *Integrating differentiated instruction, understanding by design*. Estados Unidos: ASCD.

Trujillo, F. (2014). *XLVII Congreso Nacional de la SMM: Matemática Discreta*. México: UJED.

Van Der SluysVeer, A. (2015). *Aplicaciones de las estrategias de aprendizaje-enseñanza por los profesores de Matemáticas del nivel primario y secundario del Colegio Monte María, para lograr aprendizajes significativos*. Tesis inédita. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

Verduzco, M. y Murow, E. (2001). *Cómo poner límites a tus niños sin dañarlos*. México: Pax-México.

Whitehead, J., Telfer, H. y Lambert, J. (2013). *Values in youth sport and physical education*. Estados Unidos: Routledge.

Zimbardo, P. y Leippe, M. (1991). *The psychology of attitude change and social influence*. Estados Unidos: McGraw-Hill.

ANEXO 1

FICHA TÉCNICA

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Nombre	Escala de actitud ante la asignatura de matemática.
Autor	Diana Elizabeth Ubeda Cabrera
Objetivo	Identificar las actitudes que muestran los estudiantes de quinto y sexto primaria ante la clase de matemática por medio de una instrucción diferenciada.
Administración	Individual o colectiva, autoaplicable
Duración	Variable, no más de 30 minutos
Aplicación	Puede ser utilizada con alumnos de grados 4-9 en instituciones similares en donde utilicen metodología equivalente a la institución privada descrita.
Material para la Aplicación	Lápiz y hoja de respuestas para evidenciar las opiniones de los estudiantes.
Juicio de expertos	Jorge Mario García Salazar Ruth Noemí Nuñez García de Hoffens Hannia Sierra Lorentzen
Alpha de Cronbach	0.86

ANEXO 2

ESCALA PARA MEDIR LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO DE MIXCO ANTE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA POR MEDIO DE UNA INSTRUCCIÓN DIFERENCIADA

CLAVE DE CORRECCIÓN

I. VALOR DE LOS ÍTEMS

ÍTEMS	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 20,	1	2	3	4
1, 5, 10, 14, 15,19, 21	4	3	2	1

II. NIVEL DE MEDICIÓN DE LOS ÍTEMS

Componente Cognitivo	2, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 21
Componente Afectivo	3, 8, 10, 13, 15, 17, 19
Componente Conductual	1, 4, 5, 18, 20,

III. INTERPRETACIÓN DE LA ESCALA

Actitud positiva	63 a 84
Actitud intermedia	43 a 62
Actitud negativa	21 a 42

IV. INTERPRETACIÓN POR COMPONENTE

Componente Cognitivo

Actitud positiva	27 a 36
Actitud intermedia	19 a 26
Actitud negativa	9 a 18

Componente Afectivo

Actitud positiva	22 a 28
Actitud intermedia	14 a 21
Actitud negativa	7 a 13

Componente Conductual

Actitud positiva	15 a 20
Actitud intermedia	10 a 14
Actitud negativa	5 a 9

ANEXO 3

ESCALA DE ACTITUD ANTE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA

A continuación se presentan una serie de frases como parte de una escala que mide la actitud de los alumnos de quinto y sexto primaria ante la clase de Matemáticas.

Todas las respuestas son anónimas y se utilizarán para fines de trabajo de una tesis. Marca con una "X" la respuesta que más se acerca a tu manera de pensar.

GRADO ACTUAL: _____

GRADO INICIAL EN EL COLEGIO: _____

EDAD: _____

GÉNERO: F _____ M _____

	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
1. Me cuesta decidir lo que tengo que hacer en clase de matemática.				
2. Los proyectos que realizamos en el curso de matemática ayudan en mi aprendizaje.				
3. Valoro los ejercicios de resolución de problemas que se trabajan en matemática.				
4. Prefiero realizar los ejercicios sin ayuda de la maestra.				
5. No sé cómo estudiar para una prueba de Matemática.				
6. Considero que la clase de matemática me ayuda a resolver problemas de la vida real.				
7. Creo que matemática una materia importante.				
8. Cuando tengo tarea de matemática, la hago con alegría.				
9. La clase de matemática es dinámica y agradable.				
10. Me siento frustrado en la clase de matemática.				
11. Las actividades mejoran mi pensamiento				

analítico.				
12. La clase de matemática impartida en el colegio favorece mi desarrollo intelectual.				
13. Me gustaría aprender más matemática que otras clases.				
14. Creo que matemática es una clase aburrida.				
15. Matemática me confunde.				
16. Me siento cómodo al recibir la clase de matemática.				
17. Participo activamente en las actividades de matemática.				
18. Siempre pongo atención en clase de matemática.				
19. La clase de matemática no me parece importante.				
20. Trabajamos con problemas reales que permiten que me interese la clase.				
21. Creo que debo organizar mi tiempo para realizar bien mis tareas.				

INSTRUCCIONES: De 1 a 10, donde 1 es *Totalmente en desacuerdo* y 10 *Totalmente de acuerdo*, marca con una X tu respuesta.

Me parece que matemática es una materia valiosa e importante para mí.

Totalmente
en desacuerdo

Totalmente
de acuerdo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Considero que lo que aprendo en clase de matemática, me va a servir en la vida.

Totalmente
en desacuerdo

Totalmente
de acuerdo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----