



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

**LA FALTA DE APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS  
DIDÁCTICAS EN MATEMÁTICAS EN ALUMNOS  
DE SECUNDARIA, Y EL BAJO RENDIMIENTO  
ACADÉMICO QUE PRESENTAN**

**THE LACK OF APPLICATION OF TEACHING STRATEGIES IN  
MATHEMATICS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS, AND  
THE LOW ACADEMIC PERFORMANCE THEY PRESENT**

**Gendi del Rosario Leyva Castro**  
Universidad 16 de Septiembre, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9810](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9810)

## La Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas en Alumnos de Secundaria, y el Bajo Rendimiento Académico que Presentan

**Gendi del Rosario Leyva Castro<sup>1</sup>**[gendycastro@prepa16.edu.mx](mailto:gendycastro@prepa16.edu.mx)<https://orcid.org/0009-0009-0849-4168>

Universidad 16 de Septiembre

Baja California

México

### RESUMEN

Este estudio analiza las experiencias de estudiantes egresados de educación secundaria que inician la Educación Media Superior, con el fin de identificar la relación que existe entre La Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en matemáticas en los Alumnos de secundaria, y el Bajo Rendimiento Académico que estos presentan en el primer semestre de Educación Media Superior. Con respecto a la metodología el enfoque es de corte cualitativo y transversal, con referencia al diseño es explicativo y descriptivo, la muestra es de tipo probabilidad y estuvo conformada por 222 alumnos, divididos en seis grupos, tres en el turno matutino, y tres en el turno vespertino, se aplicó de manera física en dos periodos para no afectar las actividades didácticas ya planeadas durante el curso de inducción para los alumnos de nuevo ingreso. Como técnica para la recolección de la información se utilizó encuesta escala de Likert, la cual se sometió a una medición por el coeficiente de alfa Cronbach dando como resultado una fiabilidad de 0.728. Como técnica para el manejo de la información, se utilizó el programa SPSS versión 28, en cuanto a los resultados obtenidos de la investigación realizada, se logró demostrar que la hipótesis planteada resulta negativa, una vez analizados los resultados, se verificó que la relación que existe entre la Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas en los alumnos de secundaria notienen que ver con el Bajo Rendimiento Académico que presentan los alumnos de primer semestre.

**Palabras Clave:** estrategias didácticas, falta de interés, motivación, aprovechamiento escolar

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [gendycastro@prepa16.edu.mx](mailto:gendycastro@prepa16.edu.mx)

# **The Lack of Application of Teaching Strategies in Mathematics in Secondary School Students, and the Low Academic Performance they Present**

## **ABSTRACT**

This study analyzes the experiences of students who graduated from secondary education and begin Higher Secondary Education, in order to identify the relationship that exists between the Lack of Application of Teaching Strategies in Mathematics in Secondary School Students, and the Low Academic Performance that these presented in the first semester of Higher Secondary Education. With respect to the methodology, the approach is qualitative and transversal, with reference to the design it is explanatory and descriptive, the sample is of a probability type and was made up of 222 students, divided into six groups, three in the morning shift, and three in the afternoon shift was applied physically in two periods so as not to affect the didactic activities already planned during the induction course for new students. As a technique for collecting information, a Likert scale survey was used, which was subjected to a measurement by the Cronbach alpha coefficient, resulting in a reliability of 0.728. As a technique for managing information and results, the SPSS version 28 program was used. Regarding the results obtained from the research carried out, it was possible to demonstrate that the proposed hypothesis is negative. Once the results were analyzed, it was verified that the relationship that exists between the Application of Teaching Strategies in Mathematics in secondary school students has nothing to do with the Low Academic Performance presented by first semester students.

**Keywords:** didactic strategies, lack of interest, motivation, school achievement

*Artículo recibido 27 diciembre 2023  
Aceptado para publicación: 30 enero 2024*

## INTRODUCCIÓN

La calidad de la educación, es un compromiso que han asumido los Estados y las instituciones, lo cual demuestra que existen claras intenciones de mejorar las condiciones en el proceso de planificación, asociada a la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. En esa intención la función que desempeña el docente es fundamental, sin embargo, necesita de la asistencia técnica y acompañamiento para reforzar sus competencias pedagógicas (Cuenca, 2015).

La problemática del presente estudio se visualiza en diversos ámbitos, tal es así que en el ámbito internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, y la Cultura (UNESCO, 2019), sostiene que la calidad de la educación se garantiza con la calidad de la enseñanza y el trabajo docente, es decir que, el éxito de la educación se centra en la labor docente, porque se puede contar con la infraestructura y los recursos necesarios, así como carecer de ellos, pero en ambas situaciones se impone el trabajo que desarrolla el docente, tanto en una planificación pertinente como en la ejecución de lo planificado, pero que responda a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, lo cual repercute en el rendimiento académico. Asimismo, en América Latina el bajo rendimiento de los estudiantes ha generado un replanteamiento en las políticas educativas para revertir esa realidad, los programas de formación de servicio docente se promueven sin realizar un verdadero diagnóstico en el desempeño pedagógico de los docentes, lo cual no responde a las verdaderas necesidades de la práctica pedagógica, por otro lado la reducida escala salarial, además de una carencia en el reconocimiento e incentivo para la mejora continua, genera como consecuencia, una desmotivación y descompromiso por la carrera docente (Rivas, 2015).

El presente estudio en relación a la justificación, se toma en consideración lo afirmado por, (Hernández et al., 2014) el estudio se orienta en su relevancia e importancia por diversas causales, una de estas es que una investigación propone alternativas que permitan resolver una situación cotidiana en el aprendizaje de los estudiantes, otra posibilidad de la relevancia de un estudio, es que aporta al marco teórico, enriqueciendo a la literatura científica, otro aspecto que le otorga relevancia a un estudio, es cuando aporta al método científico, es decir, el estudio se convierte en un antecedente para otras investigaciones de similares características. La temática abordada en este estudio es muy importante, ya que la percepción del estudiante de secundaria que ingresa al bachillerato que tiene hacia la práctica

de sus docentes, esde características cruciales, ya que está en juego la influencia que estos pueden desarrollar en su aprovechamiento escolar en las clases.

Esta información recabada es toral para los docentes, ya que le permite atender aquellas problemáticas que se presentan y se buscan resolver, ya que esto permite alprofesorado, identificar qué aspectos debe fortalecer, y como puede mejorar supráctica pedagógica, es importante considerar que la información obtenida ayuda a entender que el PEA (Proceso Enseñanza Aprendizaje) dentro de una educación comprendida como formal, esta construida de diversos elementos que en conjunto arman la estructura de un óptimo ambiente de aprendizaje. Asimismo, considerar quecuando el gremio docente este a la disposición de ser evaluados, los resultados ayudarán a identificar las necesidades de capacitación de personal docente, con ello se pueden diseñar e implementar programas de formación y capacitación adecuados para mejorar las competencias y habilidades de los profesores.

Es de certeza el conocer cómo es que el alumnado tiene una percepción del trabajo del profesor, si consideran que es una clase atractiva, si en realidad consideran que el maestro cumple y motiva en su andar en el proceso de la enseñanza, al conocer el resultado de dichas evaluaciones, ayuda a promover que el docente se capacite, y busque trabajar, y mejorar áreas de oportunidad en las cuales tenga deficiencias tomando como base los datos arrojados por la investigación y evaluación docente.

Asimismo, este estudio nos lleva a investigar si los docentes aplican estrategias didácticas a la hora de abordar algún tema de matemáticas, identificar además si los maestros incluyen las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como las herramientas que manejan para identificar los estilos de aprendizaje que poseen sus alumnos.

Con el presente estudio, se busca identificar la relación que existe entre La Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en matemáticas en los Alumnos de secundaria, yel Bajo Rendimiento Académico que estos presentan en el primer semestre de Educación Media Superior. Este enfoque utiliza los análisis estadísticos, se da a partir de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de población, plantea un problema de estudio delimitado y concreto, sus preguntas de investigaciónversan sobre cuestiones específicas, una vez planteado el problema de estudio, revisalo que se ha investigado anteriormente, a esta actividad se le conoce como la revisión de la literatura. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Según (Niño, 2011), cuando se habla de diseño, se refiere a las estrategias, procedimientos y pasos que se debe tener para abordar la investigación, lo que encierra un conjunto de procedimientos racionales y sistemáticos llevados a cumplir con la solución del problema general.

En el presente estudio, el diseño es no experimental, en este diseño no hay estímulos condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son estudiados en su contexto natural sin alterar ninguna situación,asimismo, no se manipulan las variables. Los tipos de investigación del presente estudio, según (Chávez, 2014), la investigación cualitativa es holística, debido a que en su enfoque interpreta a los contextos, sujeto y grupos desde un punto de vista unificador,que considera que todo funciona bajo una lógica integral que es propia de la organización, comunidad o contexto específico que se está estudiando, este tipo de investigación tiene en cuenta las relaciones simbólicas y sociales que se establecen dentro del contexto, sin olvidar factores trascendentales, como son las situaciones históricas vivenciadas por el sujeto o el grupo, yendo desde su pasado hasta su presente, contrayendo de esta manera una situación social de referencia.

Es interactiva, dice (Martínez, 2011), ya que el investigador se ve directamente influenciado, puesto que establece un vínculo cercano y empático con la población objeto de investigación, presentándose una interacción dialógica y comunicativa, lo que da lugar a una relación de sujeto investigador, y sujeto a investigar, y no una relación sujeta – objeto.

El método de investigación cualitativo pone énfasis en estudiar los fenómenos sociales en el propio entorno natural en el que ocurren, dando primacía a los aspectos subjetivos de la conducta humana sobre las características objetivas, explorando, sobre todo, el significado del autor humano.

En el mismo orden de ideas asegura (Arteaga, 2022) que la investigación de campo tiene como objetivo comprender, analizar e interactuar cualitativamente con los individuos en sus entornos nativos y recopilar datos. Al decir que están en el campo, los científicos sociales suelen referirse al mundo real donde se estudian las actividades y los sucesos de la vida cotidiana de las personas.

Con base a lo que se menciona anteriormente, la metodología que se utiliza en este estudio es la cualitativa, debido a que la temática de investigación y con base a las características que se mencionan en el método cualitativo es conveniente usar este tipo de metodología, es decir, que en este estudio se pretende explorar y describir los ambientes, así como la relación que existe entre La Falta de Aplicación

de Estrategias Didácticas en matemáticas en los Alumnos de secundaria, y el Bajo Rendimiento Académico que presentan una vez que estos ingresan a la educación media superior. Sumado a lo mencionado anteriormente, se utiliza la investigación de campo, ya que este método se basa en la recolección de datos, observación con base al participante y su etnografía.

Asimismo, se consideró el estudio de (Cuenca Julio, 2018) quien realizó una investigación sobre el bajo rendimiento académico en matemáticas con los estudiantes de sexto de Educación General Básica de la unidad educativa tres de noviembre, el presente estudio tiene como principal propósito determinar cuáles son las causas principales del bajo rendimiento académico de los estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la unidad educativa tres de noviembre, y en base a ello establecer sugerencias y recomendaciones para poder mejorar el problema del bajo rendimiento académico, con esta investigación se pretende llegar a un estudio real del caso por ello se partió de un previo análisis diagnóstico de calificaciones en donde se destacó que el 64 % de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, el 27 % de los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, y tan solo el 9 % de los estudiantes de sexto dominan los aprendizajes requeridos en matemáticas, es decir, existe bajo rendimiento de los estudiantes fundamentado en la calificación, se realizó una evaluación diagnóstica a los estudiantes para complementar dicho análisis, la metodología del trabajo de investigación se basa en la observación directa, análisis y síntesis del problema, se aplicó instrumento de recolección de datos sobre las posibles causas del bajo rendimiento, tales como: ficha de observación a clase, encuesta a los estudiantes, y la entrevista docente, los resultados que surgen de los mismos se sintetizan a partir de tres factores principales, escolares, contextuales, y personales. La fundamentación teórica está conformada por cuatro capítulos, el rendimiento académico, factores del rendimiento académico, y posibles causas del bajo rendimiento en matemáticas.

Se consideró como antecedente el trabajo realizado por (Castor David, 2003), quien realizó un estudio sobre estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, el estudio fue orientado a analizar como la educación matemática ha experimentado un desarrollo muy importante tanto cualitativa como cuantitativamente, este avance ha tenido lugar en la mayoría de los casos en el ámbito teórico sin consecuencias significativas para grandes sectores de la población, la explicación de este fenómeno podría estar por una parte en la escasa comunicación entre los docentes de aula, y los teóricos de la



educación matemática, y por otra en que los docentes durante su formación y actualización a un no tendrían de suficiente información sobre estrategias didácticas para el desarrollo apropiado para el proceso aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares.

El presente estudio pretende abordar algunos aspectos relacionados con los nuevos desarrollos, y puntos de vista sobre diversas estrategias para el tratamiento de las matemáticas en los diferentes ámbitos del sistema educativo, el trabajo empieza con una descripción detallada sobre la complejidad de la enseñanza de las matemáticas, después se discute un conjunto de elementos inherentes a los métodos y contenidos matemáticos específicos, posteriormente se trabajan algunos puntos concernientes a los principios didácticos que caracterizan a la educación matemática moderna.

Se consideró la investigación de (Alfonso Gutiérrez Yolanda, 2017), quien realizó un estudio sobre el análisis de las estrategias didácticas utilizadas por los docentes para el desarrollo del razonamiento matemático en estudiantes de grado tercero del colegio Antonio Nariño, el estudio fue orientado a fin de posibilitar en los estudiantes mejores niveles de aprendizaje, y fortalecer el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, implicando que sean más competentes académicamente y en la vida cotidiana, en tal sentido la investigación de enfoque cualitativo y de tipo descriptivo se desarrolló a través del método de investigación acción, la recolección de la información se llevó a cabo mediante la técnica principal de la observación, complementada con encuesta, retos matemáticos y grupos foco, ejecutadas bajo los instrumentos diario de campo, cuestionarios, test matemáticos, y conversatorios respectivamente.

En el ámbito internacional se tienen algunos estudios relacionados con el tema de interés en esta investigación, (Castejón, Navajas y Sampascual, 1993), realizan un estudio donde proponen y someten a prueba un modelo causal sobre el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de educación secundaria obligatoria de distintos colegios de carácter oficial y público de Murcia, España, dentro de las conclusiones que arrojó el estudio se rescatan, uno, los efectos o sentimientos positivos no determinan la calificación final, variable criterio definida por las variables observadas, calificación en la evaluación, y calificación al final del curso, dos, la variable que mejor predice la calificación final es la nota en el examen, tres, el rendimiento académico en matemáticas, se ve afectado por la concatenación de factores causales como, el rendimiento escolar previo, las notas de los exámenes, el autoconcepto general, y las expectativas sobre la prueba de matemáticas.



(De Miguel y Arias, 1999), hacen una evaluación del rendimiento académico en la universidad de Oviedo (España), basándose en una clasificación de la conceptualización al rendimiento dando a conocer dos grandes grupos, los inmediatos y diferidos, en donde los primeros estarían determinados por las calificaciones, y los otros son evaluados por medio de la aplicación de la formación recibida frente a la vida social, la relación de esas dos concepciones llevan a metas que la institución se propone alcanzar ya que, en sentido estricto, se entiende como rendimiento la estimación del grado o nivel en que se obtienen los objetivos previstos, contemplando dentro de los mismos los avances académicos y su aplicación, sin embargo en este estudio se hace énfasis en el rendimiento inmediato, tomado como superación de las exigencias que se establecen para aprobar una asignatura, curso, ciclo o titulación, en otras palabras, éxito o fracaso, teniendo en cuenta que según los autores las tasas de éxito, retraso y abandono constituyen los indicadores más utilizados para evaluar este rendimiento, datos que tienen mayor impacto, y además son más fáciles de cuantificar. Ahora bien, tomando en cuenta aquellas teorías acerca de la importancia del desempeño docente para un mejor proceso enseñanza aprendizaje, tenemos lo mencionado por (Valdés, 2004), afirma que hoy se aprecia un cierto consenso en la idea de que el fracaso o el éxito de todo sistema educativo depende fundamentalmente de la calidad del desempeño de sus docentes, por ello, para (Pérez, 2020), los docentes son la pieza clave, y la base que sostiene la calidad educativa en una institución, en este orden de ideas, se comprende el desempeño docente como un fin hacia la calidad de los sistemas educativos. Tomando en cuenta la información mostrada anteriormente, se tiene como prioridad formular la siguiente hipótesis, la Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas en los Alumnos de Secundaria, y el Bajo Rendimiento Académico que estos presentan, se debe a que las estrategias no se ajustan al perfil de cada estudiante de la materia de Matemáticas, esto está provocando un Bajo Rendimiento Académico cuando estos ingresan a la Educación Media Superior.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La metodología que se utiliza en este estudio es cuantitativa y transversal, con referencia al diseño es correlativo y descriptivo, la muestra es de tipo probabilística, y el diseño estadístico que se elaboró fue a través de una encuesta de tipo Likert con cinco opciones de respuesta, fue aplicada a la población completa, está constituida por 222 alumnos egresados de la educación secundaria que ingresaron a

Educación Media Superior. La Variable Independiente utilizada en este estudio, la Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Educación Secundaria, Variable Dependiente, Bajo Rendimiento Académico en Primer Semestre de Educación Media Superior. El espacio del presente estudio, se llevó a cabo en Mexicali, Baja California, México, la Unidad de Análisis, alumnos de secundaria de 14 a 15 años de edad que ingresan al primer semestre de Educación Media Superior. La Sabana Estadística, Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, Escuela Preparatoria Extensión 16 de Septiembre, campus Maestros Federales, avenida Magisterio 550, colonia Maestros Federales, Mexicali, Baja California, México. Para el diseño estadístico se elaboró un Instrumento de Medición con 15 reactivos - ítems, respuestas de opción múltiple, basadas en la escala de Likert, tales como:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Los enunciados que se implementaron fueron basados en puntos claves del proyecto de investigación con el fin de comprobar si la hipótesis planteada en un inicio resultaba positiva, negativa o alternativa, la implementación del instrumento se llevó a cabo de manera física, y se aplicó al 100% de los alumnos de nuevo ingreso a la Educación Media Superior del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, México, Escuela Preparatoria Extensión 16 de Septiembre, campus Maestros Federales, en donde fueron 6 grupos con un total de 222 alumnos. El proceso que se siguió para la aplicación del Instrumento de Medición, primero fue diseñarlo e imprimirlo, posteriormente se solicitaron los permisos al plantel educativo, Preparatoria Extensión 16 de Septiembre, perteneciente al Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, México, la aplicación se llevó a cabo de manera física, encuesta denominada (PAPI – papel y lápiz), se realizó en seis grupos, tres del turno matutino, y tres del turno vespertino, en total se aplicó a 222 estudiantes, todos de nuevo ingreso a Educación Media Superior, la aplicación se perpetró en dos semanas debido a los permisos otorgados, y con base a la planificación de actividades de los grupos – curso de inducción – alumnos de nuevo ingreso, posteriormente se capturaron todas y cada una de las encuestas aplicadas para la obtención, y análisis de las gráficas.

El tipo de muestreo realizado en el estudio fue probabilístico aleatorio.

### Cálculo de la muestra representativa de alumnos

$$n = 1 + \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2(p)(q)}}$$

**Donde:**

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población= 222 alumnos.

Z= Valor tabulado 1.96, de la distribución normal al 95% de confianza.

P= Probabilidad de ocurrencia de la característica observada 0.5 q: Probabilidad de no ocurrencia de la característica observada 0.5e: Error de muestreo permitido, 0.05

Sustituyendo valores en la fórmula

$$n = 1 + \frac{222}{1 + \frac{0.05^2(222-1)}{1.96^2(0.5)(0.5)}}$$

$$n = 1 + \frac{222}{1 + \frac{0.0025(96) \text{ en}}{3.8416(0.25)}}$$

**n= 222 alumnos**

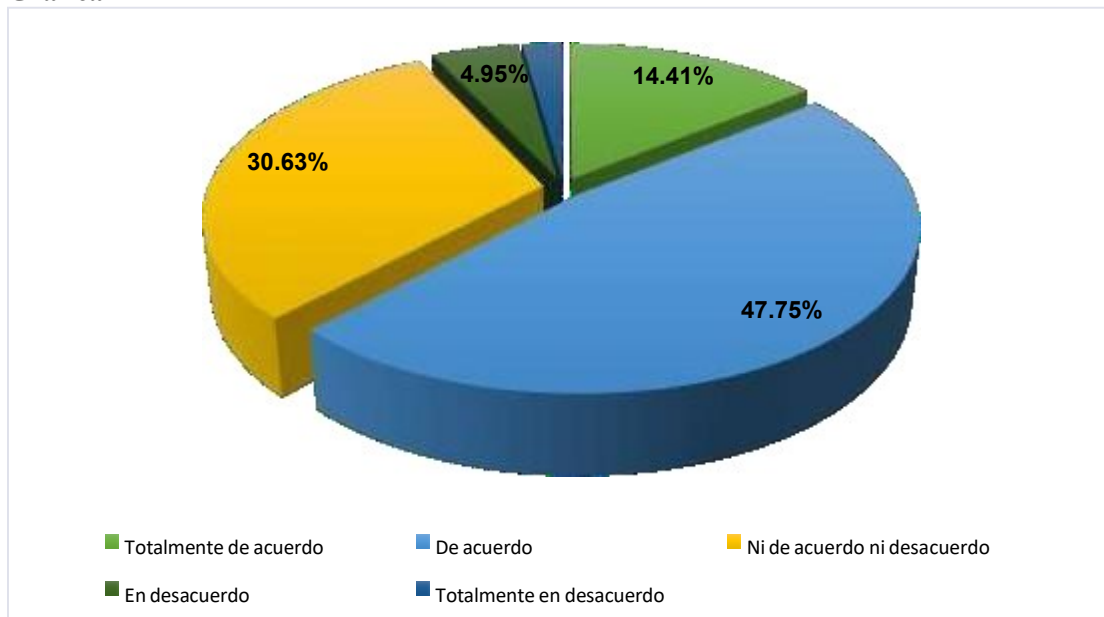
La muestra representativa estuvo integrada por 222 alumnos que represento el 100 % de la población.

En el estudio se utilizó como instrumento la encuesta escala de Likert constituida por 15 ítems, el manejo de la información fue mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 28, la fiabilidad del instrumento por el coeficiente de alfa Cronbach fue de 0.728.

### RESULTADOS

Las estrategias didácticas que utilizaron mis maestros de matemáticas en secundaria se adaptan al tema.

**Gráfica 1**



En la gráfica 1 se observa que del 100% encuestado, el 14.41% se encuentra totalmente de acuerdo en que las estrategias que utilizaron los maestros de matemáticas en educación secundaria se adaptan a los temas, el 47.75% se encuentra de acuerdo, un 30.63% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 4.95 % se manifiestan en desacuerdo y el 2.26 % indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Las estrategias didácticas que utilizaron mis maestros de matemáticas en secundaria se adaptan al tema.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

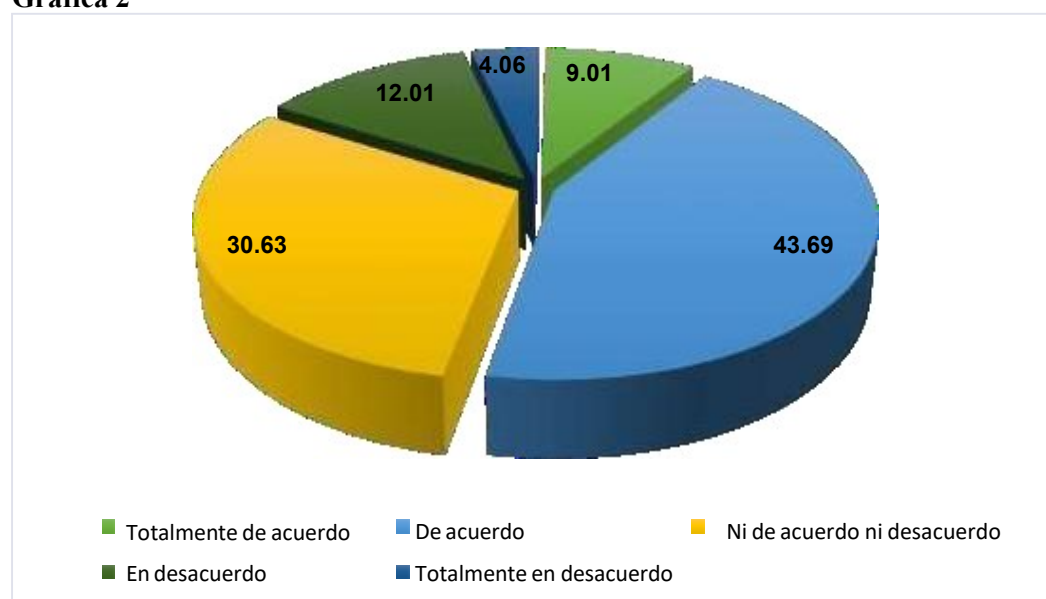
**Tabla 1**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje
Totalmente de acuerdo	32	14.41 %
De acuerdo	106	47.75 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	68	30.63 %

En desacuerdo	11	4.95 %
Totalmente en desacuerdo	5	2.26 %
SUMA TOTAL	222	100 %

Las estrategias didácticas que aplicaron mis maestros de matemáticas en secundaria facilitaron mi aprendizaje.

**Gráfica 2**



En la gráfica 2 se observa que del 100% encuestado, el 9.01% se encuentra totalmente de acuerdo en que las estrategias de enseñanza que aplicaron los maestros de matemáticas en secundaria facilitaron su aprendizaje, el 43.69% se encuentra de acuerdo, un 30.63% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 12.61% se manifiestan en desacuerdo y el 4.06% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Las estrategias didácticas que aplicaron mis maestros de matemáticas en secundaria facilitaron mi aprendizaje.

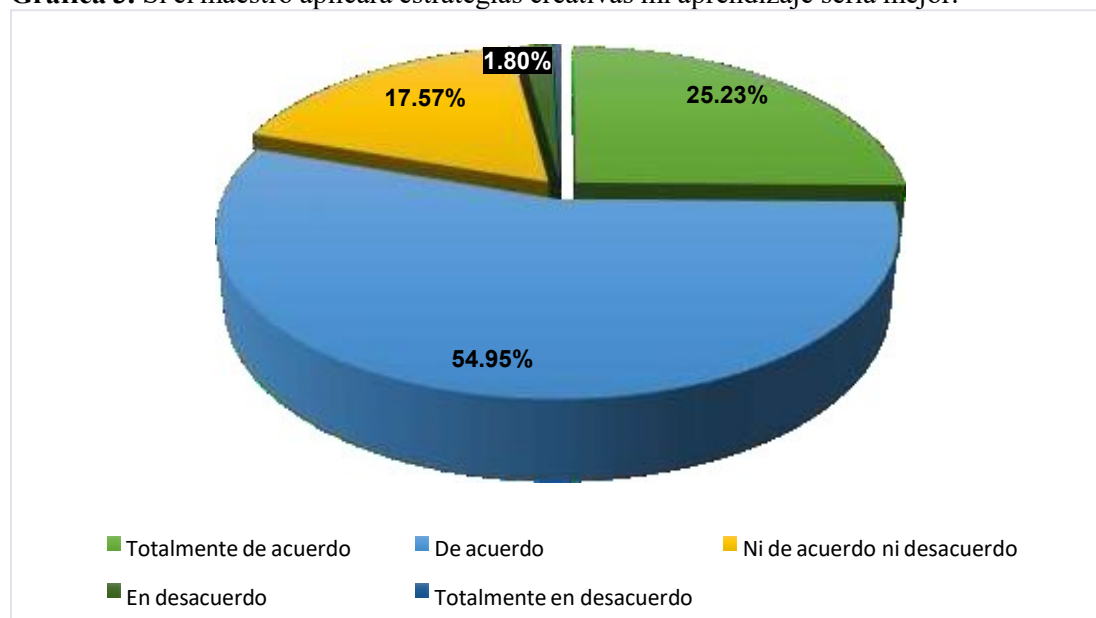
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo

- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 2**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	20	9.01 %
De acuerdo	97	43.69 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	68	30.63 %
En desacuerdo	28	12.61 %
Totalmente en desacuerdo	9	4.06 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 3.** Si el maestro aplicará estrategias creativas mi aprendizaje sería mejor.



En la gráfica 3 se observa que del 100% encuestado, el 25.23% se encuentra totalmente de acuerdo en que si el maestro aplicará estrategias creativas su aprendizaje sería mejor, el 54.95% se encuentra de acuerdo, un 17.57% se consideran de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 1.80% se manifiestan en desacuerdo.

Si el maestro aplicará estrategias creativas mi aprendizaje sería mejor.

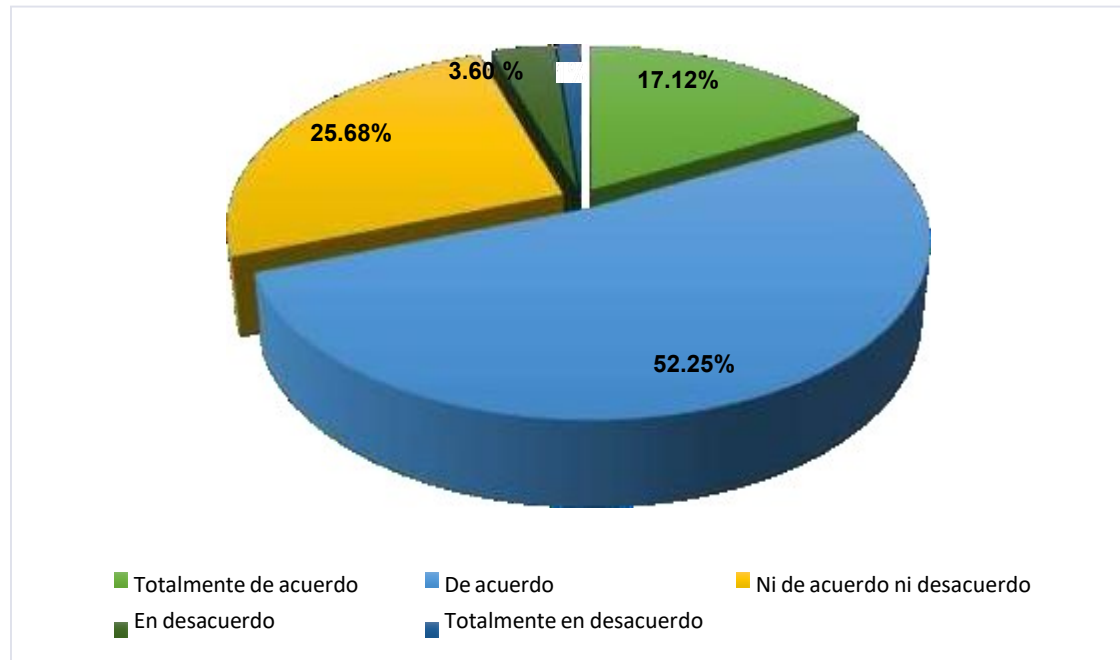
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo

- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 3**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	56	25.23 %
De acuerdo	122	54.95 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	17.57 %
En desacuerdo	4	1.80 %
Totalmente en desacuerdo	1	0.45 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**Gráfica 4.** Las horas clase por semana me parecen suficientes para entender cada uno de los temas de matemáticas.



En la gráfica 4 se observa que del 100% encuestado, el 17.12% se encuentra totalmente de acuerdo en que las horas clase por semana les parecen suficientes para entender cada uno de los temas de matemáticas, el 52.25% se encuentra de acuerdo, un 25.68% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo,



mientras que el 3.60% se manifiestan en desacuerdo y el 1.35% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

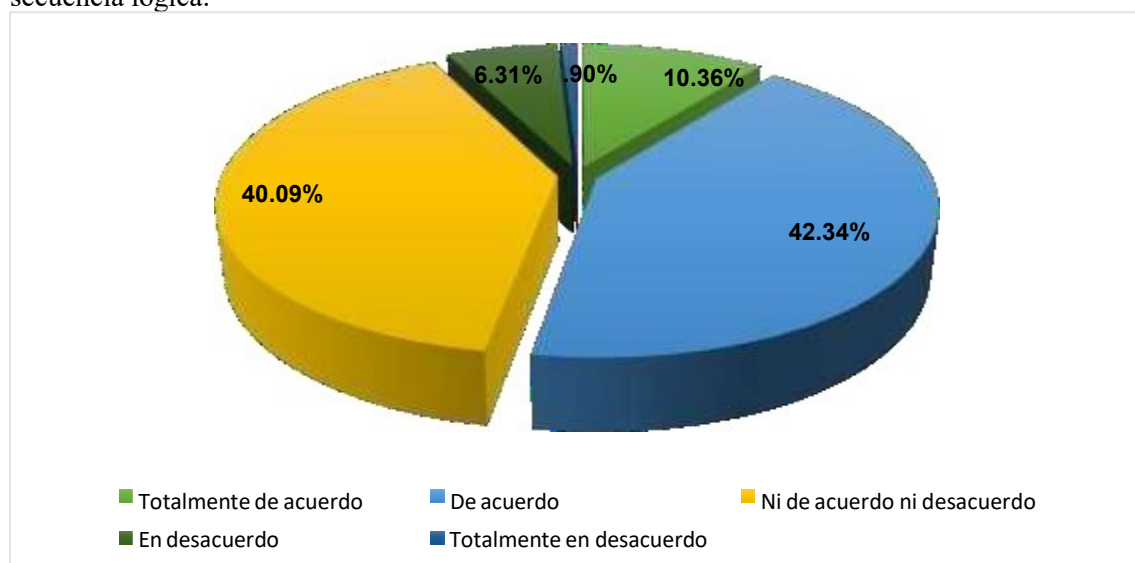
Las horas clase por semana me parecen suficientes para entender cada uno de los temas de matemáticas.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 4**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	38	17.12 %
De acuerdo	116	52.25 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	57	25.68 %
En desacuerdo	8	3.60 %
Totalmente en desacuerdo	3	1.35 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**Gráfica 5.** El orden en que se encuentran los temas en mi libro de texto de matemáticas tiene una secuencia lógica.



En la gráfica 5 se observa que del 100% encuestado, el 10.36% se encuentra totalmente de acuerdo en

que el orden en que se encuentran los temas en el libro de texto de matemáticas tiene una secuencia lógica, el 42.34% se encuentran de acuerdo, un 40.09% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 6.31% se manifiestan en desacuerdo y el 0.90% indican totalmente en desacuerdo al anunciado.

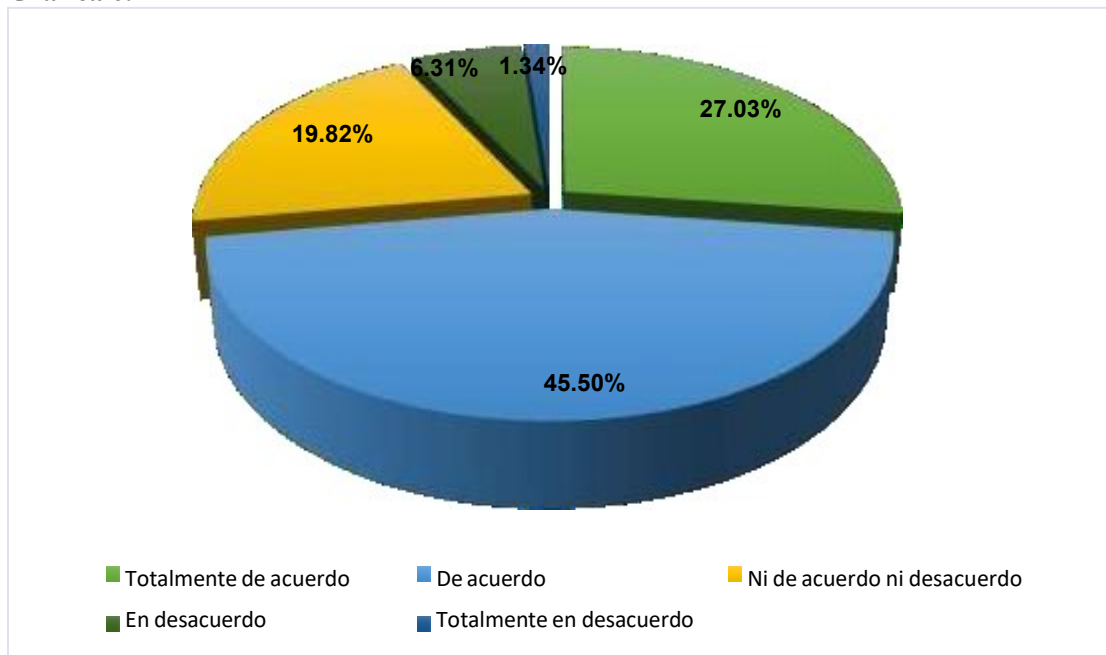
El orden en que se encuentran los temas en mi libro de texto de matemáticas tiene una secuencia lógica.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 5**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	23	10.36 %
De acuerdo	94	42.34 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	89	40.09 %
En desacuerdo	14	6.31 %
Totalmente en desacuerdo	2	0.90 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**Gráfica 6.** Mis maestros de matemáticas en secundaria mostraron tener dominio de los temas.



En la gráfica 6 se observa que del 100% encuestado, el 27.03% se encuentra en total de acuerdo con los temas, el 45.50% se encuentra de acuerdo, un 19.82% se considera ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 6.31% se manifiesta en desacuerdo y el 1.34% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Mis maestros de matemáticas en secundaria mostraron tener dominio de los temas.

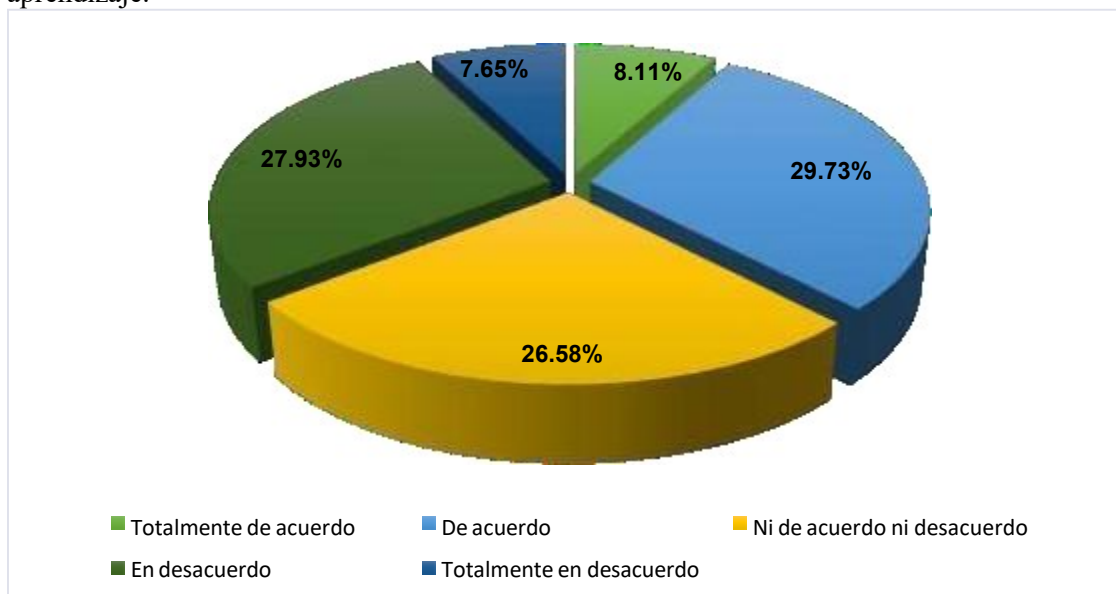
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 6**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	60	27.03 %
De acuerdo	101	45.50 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	44	19.82 %
En desacuerdo	14	6.31 %

Totalmente en desacuerdo	3	1.34 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 7.** Mis maestros incluían las tecnologías en las clases de matemáticas y facilitaban mi aprendizaje.



En la gráfica 7 se observa que del 100% encuestado, el 8.11% se encuentra totalmente de acuerdo en que los maestros incluían las tecnologías en las clases de matemáticas y facilitaban su aprendizaje, el 29.73% se encuentra de acuerdo, un 26.58% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 27.93% se manifiestan en desacuerdo y el 7.65% indica totalmente en desacuerdo anunciado.

Mis maestros incluían las tecnologías en las clases de matemáticas y facilitaban mi aprendizaje.

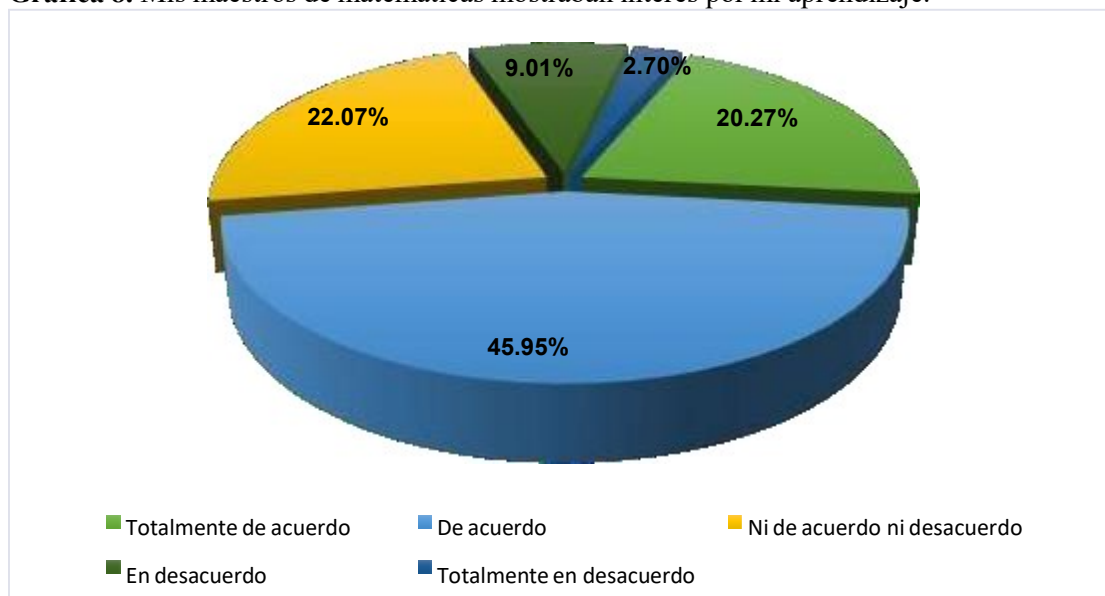
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 7**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	18	8.11 %
De acuerdo	66	29.73 %

Ni de acuerdo ni en desacuerdo	59	26.58 %
En desacuerdo	62	27.93 %
Totalmente en desacuerdo	17	7.65 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 8.** Mis maestros de matemáticas mostraban interés por mi aprendizaje.



En la gráfica 8 se observa que del 100% encuestado, el 20.27% se encuentra totalmente de acuerdo en que los maestros de matemáticas mostraban interés por su aprendizaje, el 45.95% se encuentra de acuerdo, un 22.07% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 9.01% se manifiestan en desacuerdo y el 2.70% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

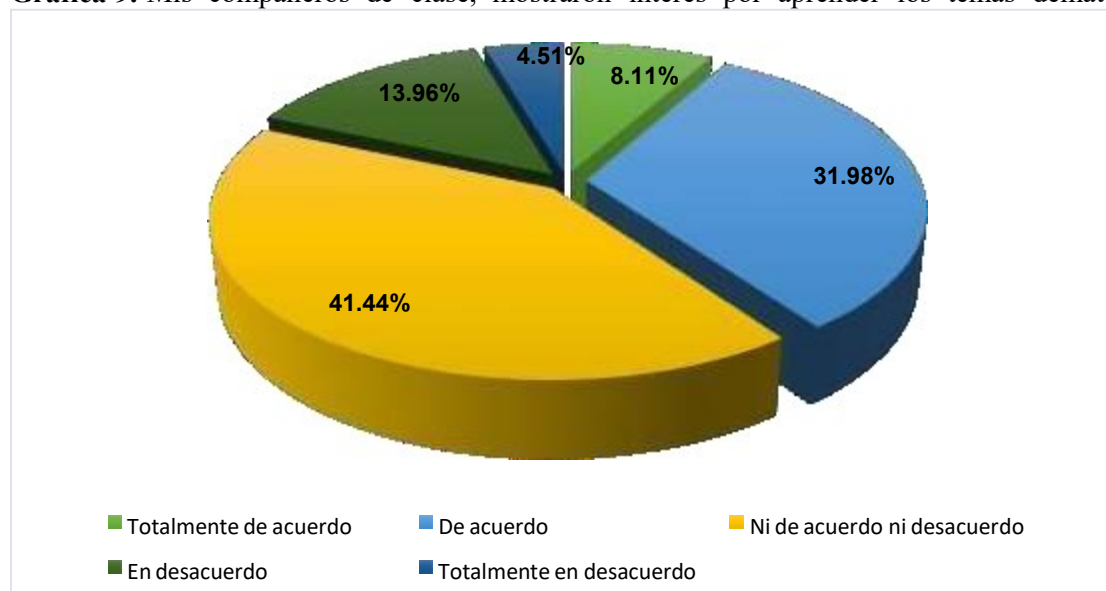
Mis maestros de matemáticas mostraban interés por mi aprendizaje.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 8**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	45	20.27 %
De acuerdo	102	45.95 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	49	22.07 %
En desacuerdo	20	9.01 %
Totalmente en desacuerdo	6	2.70 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 9.** Mis compañeros de clase, mostraron interés por aprender los temas dematemáticas.



En la gráfica 9 se observa que del 100% encuestado, el 8.11% se encuentra totalmente de acuerdo en que sus compañeros de clase, mostraron interés por aprender los temas de matemáticas, el 31.98% se encuentra de acuerdo, un 41.44% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 13.96% se manifiestan en desacuerdo y el 4.51% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Mis compañeros de clase, mostraron interés por aprender los temas dematemáticas.

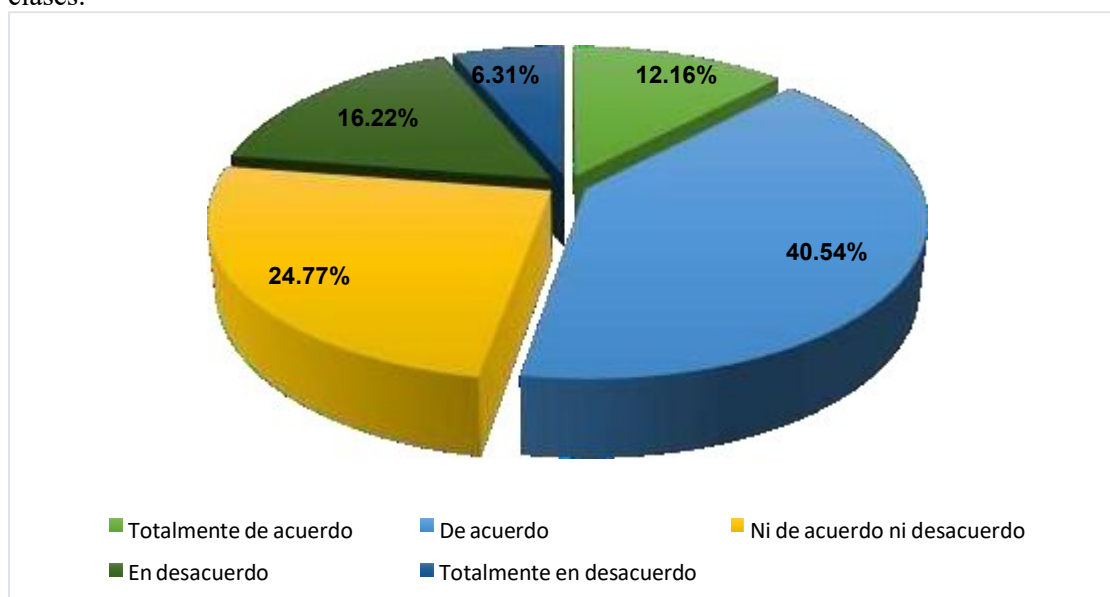
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo

- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 9**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	18	8.11 %
De acuerdo	71	31.98 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	92	41.44 %
En desacuerdo	31	13.96 %
Totalmente en desacuerdo	10	4.51 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 10.** Mi maestro tomó en cuenta el ritmo, el tiempo, el estilo de mi aprendizaje al impartir las clases.



En la gráfica 10 se observa que del 100% encuestado, el 12.16% se encuentra totalmente de acuerdo en que el maestro tomó en cuenta el ritmo, el tiempo, el estilo de mi aprendizaje al impartir las clases, el 40.54% se encuentra de acuerdo, un 24.77% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 16.22% se manifiestan en desacuerdo y el 6.31% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Mi maestro tomó en cuenta el ritmo, el tiempo, el estilo de mi aprendizaje al impartir las clases.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo

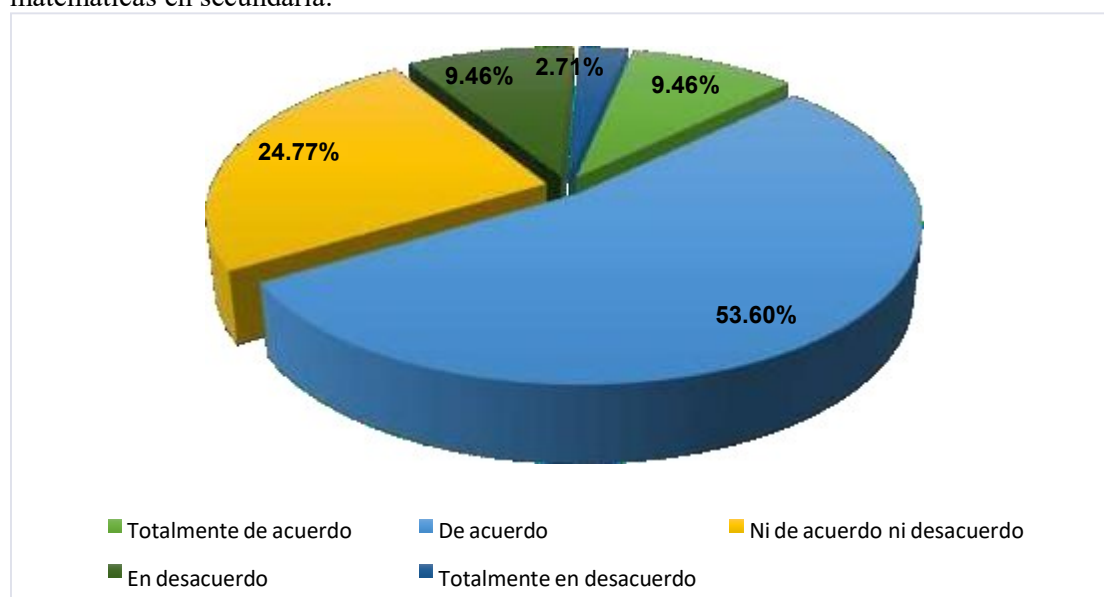


- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 10**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	27	12.16 %
De acuerdo	90	40.54 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	55	24.77 %
En desacuerdo	36	16.22 %
Totalmente en desacuerdo	14	6.31 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 11.** El tema era acorde a las estrategias de enseñanza que aplicaban mis maestros de matemáticas en secundaria.



En la gráfica 11 se observa que del 100% encuestado, el 9.46% se encuentra totalmente de acuerdo en que el tema era acorde a las estrategias de enseñanza que aplican los maestros de matemáticas en secundaria, el 53.60% se encuentra de acuerdo, un 24.77% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 9.46% se manifiestan en desacuerdo y el 2.71% indican totalmente en desacuerdo al anunciado.

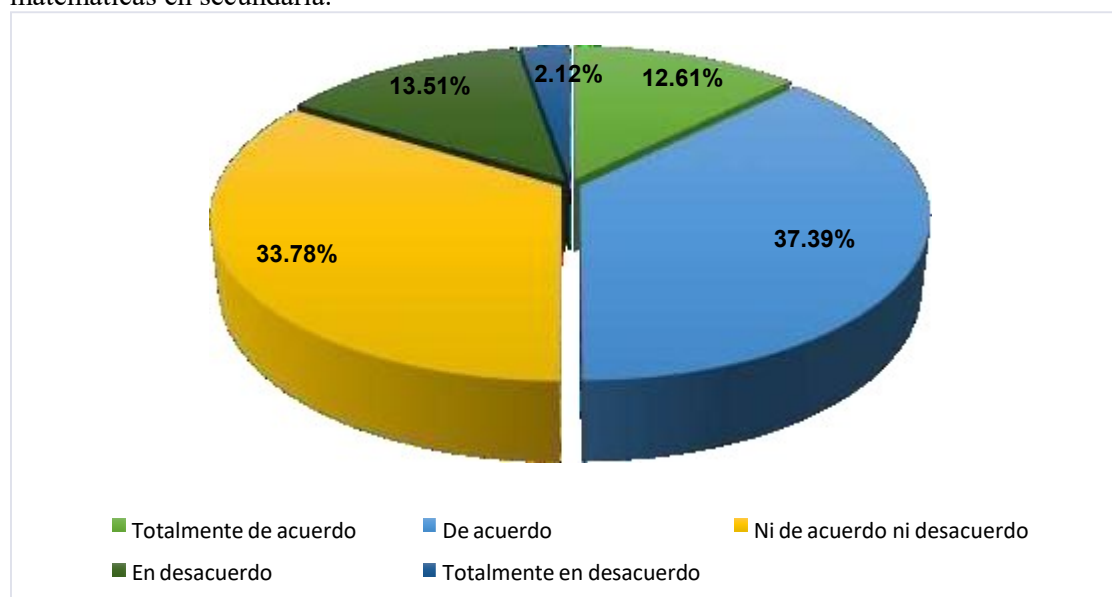
El tema era acorde a las estrategias de enseñanza que aplicaban mis maestros de matemáticas en secundaria.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 11**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	21	9.46 %
De acuerdo	119	53.60 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	55	24.77 %
En desacuerdo	21	9.46 %
Totalmente en desacuerdo	6	2.71 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**Gráfica 12.** Mi aprendizaje se facilitó gracias a las estrategias que aplicaron mis maestros de matemáticas en secundaria.



En la gráfica 12 se observa que del 100% encuestado, el 12.61% se encuentra totalmente de acuerdo en que aprendizaje se facilitó gracias a las estrategias que aplicaron los maestros de matemáticas en secundaria, el 37.39% se encuentra de acuerdo, un 33.78% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo,

mientras que el 13.51% se manifiestan en desacuerdo y el 2.12% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

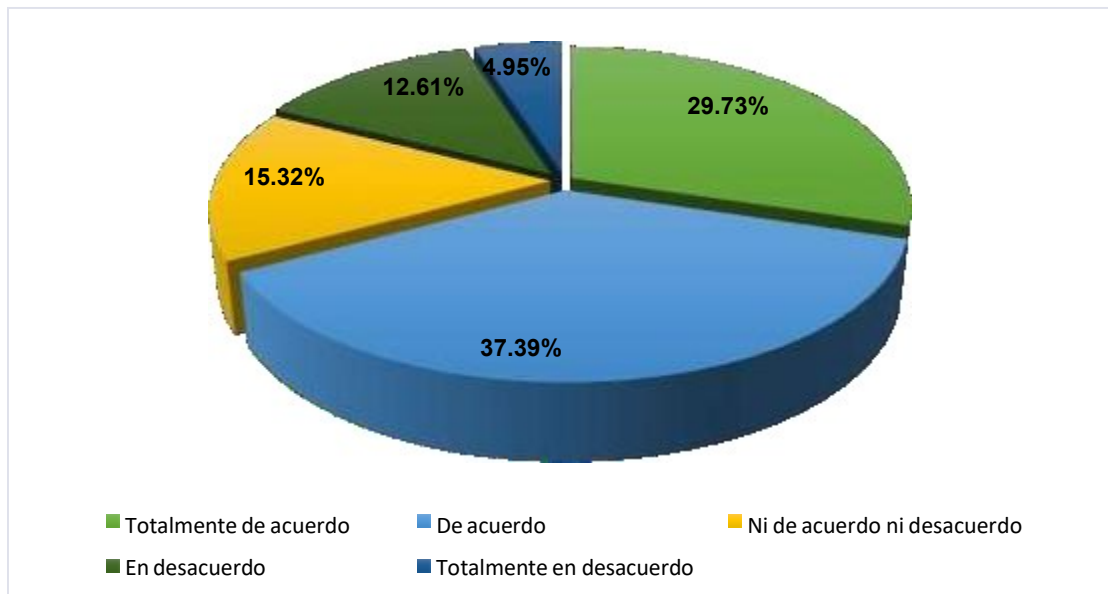
Mi aprendizaje se facilitó gracias a las estrategias que aplicaron mis maestros de matemáticas en secundaria.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 12**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	28	12.61 %
De acuerdo	83	37.39 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	75	33.78 %
En desacuerdo	30	13.51 %
Totalmente en desacuerdo	6	2.12 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 13.** Mi maestro de matemáticas en secundaria revisó mis trabajos indicando lo que estaba mal y me asesoró.



En la gráfica 13 se observa que del 100% encuestado, el 29.73% se encuentra totalmente de acuerdo en que el maestro de matemáticas en secundaria revisó sus trabajos indicando lo que estaba mal y asesoró, el 37.39% se encuentra de acuerdo, un 15.32% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 12.61% se manifiestan en desacuerdo y el 4.95% indica totalmente en desacuerdo anunciado.

Mi maestro de matemáticas en secundaria revisó mis trabajos indicando lo que estaba mal y me asesoró.

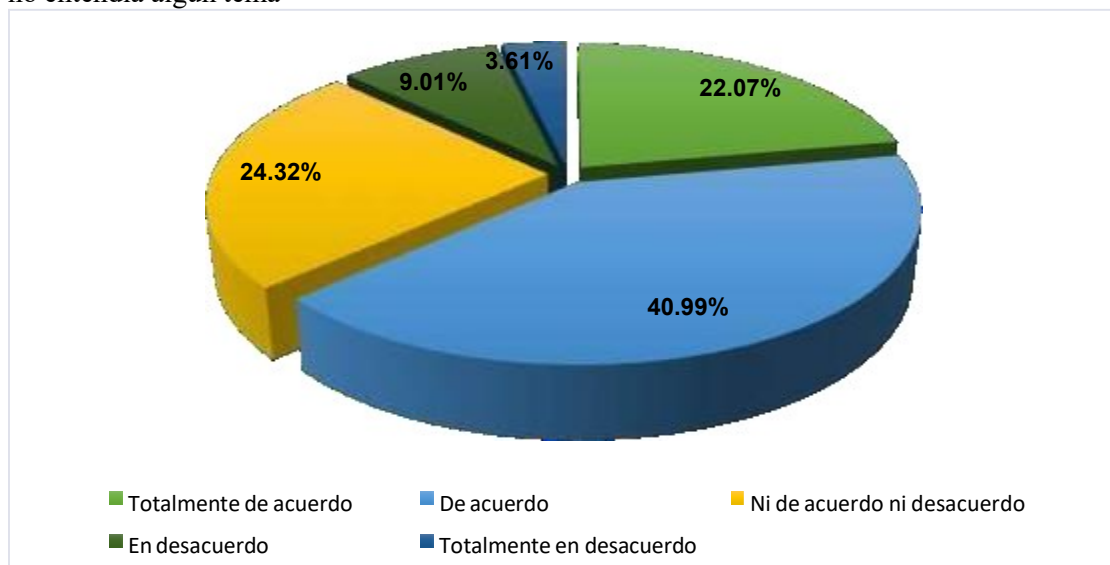
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 13**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	66	29.73 %
De acuerdo	83	37.39 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34	15.32 %
En desacuerdo	28	12.61 %

Totalmente en desacuerdo	11	4.95 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 14.** Mi maestro de matemáticas de educación secundaria me motivó a seguir adelante cuando no entendía algún tema



En la gráfica 14 se observa que del 100% encuestado, el 22.07% se encuentra totalmente de acuerdo en que el maestro de matemáticas de educación secundaria los motivó a seguir adelante cuando no entendía algún tema, el 40.99% se encuentra de acuerdo, un 24.32% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 9.01% se manifiestan en desacuerdo y el 3.61% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

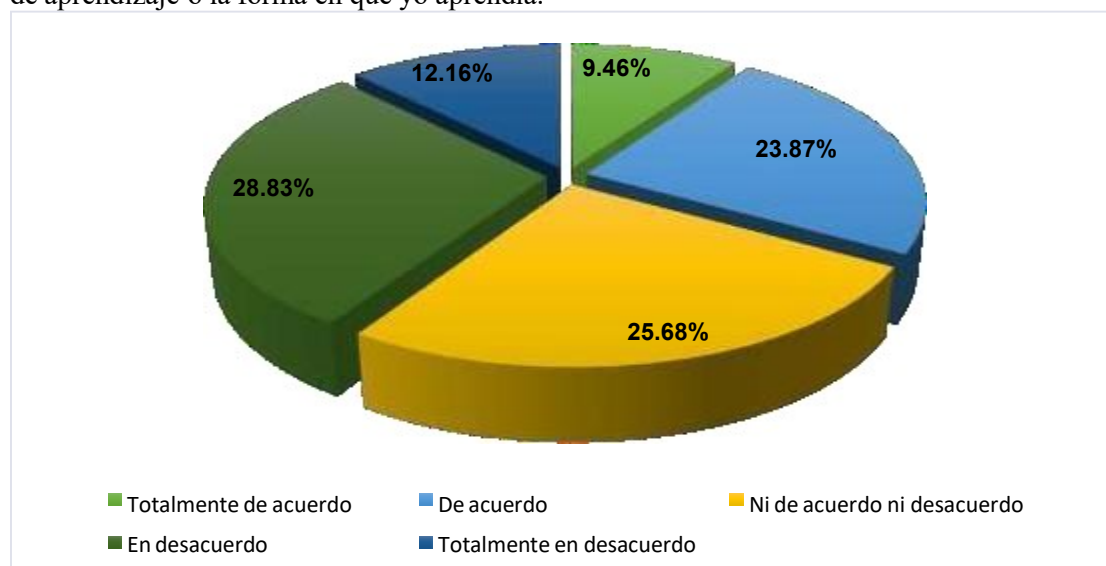
Mi maestro de matemáticas de educación secundaria me motivó a seguir adelante cuando no entendía algún tema.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 14**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	49	22.07 %
De acuerdo	91	40.99 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	54	24.32 %
En desacuerdo	20	9.01 %
Totalmente en desacuerdo	8	3.61 %
SUMA TOTAL	222	100 %

**Gráfica 15.** Mi maestro de matemáticas de secundaria en algún momento me mencionó cuál era mi estilo de aprendizaje o la forma en que yo aprendía.



En la gráfica 15 se observa que del 100% encuestado, el 9.46% se encuentra totalmente de acuerdo en que el maestro de matemáticas de secundaria en algún momento le mencionó cuál era su estilo de aprendizaje o la forma en que aprendía, el 23.87% se encuentra de acuerdo, un 25.68% se consideran ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 28.83% se manifiestan en desacuerdo y el 12.16% indica totalmente en desacuerdo al anunciado.

Mi maestro de matemáticas de secundaria en algún momento me mencionó cuál era mi estilo de aprendizaje o la forma en que yo aprendía.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo

- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Tabla 15**

Opción	Opción elegida en número	Opción elegida en porcentaje %
Totalmente de acuerdo	21	9.46 %
De acuerdo	53	23.87 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	57	25.68 %
En desacuerdo	64	28.83 %
Totalmente en desacuerdo	27	12.16 %
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

**Prueba correlacional causal**

**Tabla 16**

Prueba correlacional causal			
		Falta de aplicación de estrategias didácticas en matemáticas	Bajo rendimiento académico
Rho de Spearman	Falta de aplicación de estrategias didácticas en matemáticas	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,282
			,183
		Coefficiente de correlación	-,282
	Bajo rendimiento		1,000



---

académico	Sig. (bilateral)	,183	.
-----------	------------------	------	---

---

### **Plantear hipótesis**

HI: La Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas en los Alumnos de Secundaria, y el Bajo Rendimiento Académico que estos presentarse debe a que las estrategias no se ajustan al perfil de cada estudiante de la materia de Matemáticas, esto está provocando un Bajo Rendimiento Académico cuando estos ingresan a la Educación Media Superior.

HN/HO: El Bajo Rendimiento Académico que presentan los alumnos de secundaria no es por causas de la Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas.

### **Decisión estadística**

En relación a la prueba de hipótesis general del estudio, el estadístico Rho Spearman nos indica (p – valor calculado:  $0.183 > 0.05$ , en consecuencia se acepta la hipótesis nula (HN/HO), y se rechaza la hipótesis investigativa o de trabajo (HI).

### **Conclusión estadística**

Se concluye que el Bajo Rendimiento Académico que presentan los alumnos de secundaria no es por causas de la Falta de Aplicación de Estrategias Didácticas en Matemáticas.

### **DISCUSIÓN**

Después de examinar las gráficas resultantes de la aplicación de instrumento de medición a 222 alumnos egresados de educación secundaria, se logró demostrar que la hipótesis resulta negativa, puesto que más del 47.75 % de los estudiantes encuestados consideran que las estrategias didácticas que utilizaron sus maestros de secundaria se adaptan a los temas en la materia de matemáticas, además los estudiantes creen que dichas estrategias facilitaron su aprendizaje. Por otra parte, se pudo observar en los resultados que aproximadamente el 80.18% de los encuestados consideran que si el maestro aplicará estrategias creativas su aprendizaje sería mejor. En los resultados obtenidos se logró distinguir que solo el 37.84% de los maestros de educación secundaria de la asignatura de matemáticas consideran las tecnologías en las estrategias didácticas que aplican. Igualmente pudo mostrarse conforme al análisis de resultados que solo el 40.09% de los alumnos mostraron interés por aprender los temas de matemáticas. Por último, los

alumnos manifestaron que solo el 33.33% de los maestros de matemáticas de secundaria en algún momento les mencionaron cuál era el estilo de aprendizaje o la forma en que aprendían dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

## CONCLUSIONES

De todo lo anterior se desprende que, ante las exigencias del mundo actual, los docentes deben desarrollar las competencias necesarias para que los alumnos se puedan enfrentar a él de la mejor manera posible, siendo unos ciudadanos preparados en todos los ámbitos, incluyendo uno tan relevante para la vida como son las matemáticas, la tecnología, pero sin dejar de lado la parte emocional y ética. El presente estudio surgió de la necesidad de mejorar el aprovechamiento académico, y disminuir los índices de reprobación a través de estrategias didácticas creativas, incluyendo la tecnología, tomando en cuenta el estilo y el ritmo de los estudiantes, el uso de la tecnología se considera esencial en estos tiempos, además de hacer conciencia en los docentes, sobre la importancia de estar innovando las estrategias de enseñanza-aprendizaje, y la constante formación académica. Durante el desarrollo de este estudio, se pudo observar en base a los resultados obtenidos, que los maestros de educación secundaria, si utilizan diferentes estrategias didácticas durante la práctica educativa, pero el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, es utilizada en escasas ocasiones, además, los alumnos mencionan que algunos de sus compañeros mostraron poco interés durante las clases de matemáticas, y que en muy pocas ocasiones los maestros les mencionaron sobre los estilos de aprendizaje con los que contaba cada uno de los alumnos. En cuanto a la hipótesis de investigación que se planteó, después de examinar las gráficas resultantes de la aplicación de instrumento a 222 alumnos egresados de educación secundaria e inscritos a Educación Media Superior, se logró demostrar que la hipótesis resulta negativa, puesto que más del 47.75% de los estudiantes encuestados consideran que las estrategias de aprendizaje que utilizaron sus maestros de secundaria se adaptan a los temas en la materia de matemáticas, además los estudiantes creen que facilitaron su aprendizaje. Realizando la contrastación se pudo observar en los resultados que se obtuvieron a través de las encuestas, que el planteamiento no resultó como se planteó en un principio, sin embargo, los alumnos mencionan que, si estas estrategias fueran creativas y se incluyeran las Tecnologías de la Información y Comunicación, así como la identificación de su estilo de aprendizaje, el aprovechamiento académico, y el interés por aprender sería con mejor aprovechamiento

significativo en las ciencias duras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cuenca, R. (2015). *Las carreras docentes en América Latina: la acción meritocrática para el desarrollo profesional*. Santiago de Chile: UNESCO-OREALC.
- UNESCO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Paris: GRADE.
- Rivas, A. (2015) *América Latina después de PISA: Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000 – 2015)*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación científica*. México D.F: Mc GRAW – HILL.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: PATRIA.
- Reyes, Álvaro Alcidez Agreda, Azahuanche, Manuel Ángel Pérez. (2020). *Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva. Espacios en blanco. Serie indagaciones*, 30(2), 1-10. Epub 01 de diciembre de 2020. Recuperado en 28 de diciembre de 2023.
- VALDEZ, D. (2004): “*Relaciones interpersonales y práctica comunicativa en el aula*”. Posgrado en Constructivismo y Educación. Buenos Aires, FLACSO Argentina y UAM.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación, las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc Graw Hill. ISBN 978-1- 4562 – 6096 – 5.
- Chávez A, Vega G. (2014). *La farmacología en el campo de las ciencias biológicas*. In: Chávez A. eds. *Farmacología general. Una guía de estudio*. McGraw Hill, 2014. Accessed diciembre 29, 2023.
- Martínez, Rocío, *El reto de la formación del profesorado para la igualdad*, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 14, núm. 1, 2011, pp. 43-51 Asociación Universitaria de Formación del Profesorado Zaragoza, España.
- Estévez, M. L. (12 de 2015). *Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar*. Médica Electrónica.
- Gutiérrez A, Niño L. (2017). *Análisis de las estrategias didácticas utilizadas por los docentes para el desarrollo del razonamiento matemático en estudiantes de grado de tercero*. Colegio Antonio Nariño. La Yolapsa, municipio de Nuchía – Casanare.

- Loaiza W, Rojas A. (2015). *Rendimiento académico en matemáticas un estudio vía regresión logística, trabajo de grado en la modalidad monografía*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Navas, L., Sampascual, G. y Santed, M.A. (2003). Predicción de las calificaciones de los estudiantes: la capacidad explicativa de la inteligencia general y de la motivación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 56(2), 225-237.
- Díaz M, Arias J. *La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza*. Universidad de Oviedo. *Revista de Educación*, ISSN: 1998-592X.
- Castor D. *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Universidad Central de Venezuela. *Revista Pedagógica*. ISSN: 0798-9792. Rev. Ped V. 24 n.70. Caracas, mayo de 2023.