



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA



EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento:

TÍTULO

INFORME FINAL DE TESIS

Actitudes hacia la matemática y logros de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución. Educativa. Julio C. Tello, Ica, 2022

PRESENTADO POR

Bachiller: DE LA CRUZ GARCIA, YESSICA MARILU

Egresado del nivel pregrado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Programa académico de Matemática e Informática. El Resultado obtenido del Proyecto es 01% de similitud por el que se otorga el calificativo de:

APROBADO

según Reglamento de Evaluación de la originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad

Observaciones:

.....
.....

Ica, 31 de julio de 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades



Actitudes hacia la matemática y logros de aprendizaje, en
estudiantes de 5° de secundaria de la Institución. Educativa. Julio C.
Tello, Ica, 2022

Línea de investigación

Sociedad, desarrollo sostenible, políticas públicas y ambientales

INFORME FINAL DE TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA

AUTOR(A):

YESSICA MARILU DE LA CRUZ GARCIA

Asesor: JUAN SIGUAS HUAPAYA

Ica - Perú

2023

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres por el esfuerzo y la dedicación, lo cual me motivaron para lograr mis metas

Agradecimiento

Primeramente doy gracias a Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de Universidad , por siempre brindarme las oportunidades bendecidas de crecer personal y profesionalmente para desempeñarme con optimismo y de calidad . A mis progenitores, por su preocupación constante en brindarme el bienestar para lograr las metas trazadas de mi educación de llevarme al éxito. Al profesional que dirigió el desarrollo de mi tesis por las orientaciones continuas y la disponibilidad en la realización del estudio investigativo. A mis docentes, compañeros de las clases y el centro de formación,” Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica “por forjarme en el camino de la profesionalidad educativa. A todos los estudiantes que formaron parte de mi estudio de investigación por su tiempo y consentimiento en responder los ítems del cuestionario.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
Capítulo I Introducción	11
Capítulo II Estrategia metodológica	19
Tipo de investigación	19
Enfoque de investigación	19
Nivel de investigación	19
Diseño de investigación.....	19
Población y Muestra	19
Técnicas de recolección de datos.....	20
Instrumentos de recolección de datos	20
Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de datos.....	20
Capítulo III Resultados	21
Presentación e interpretación de resultados.....	21
Prueba de normalidad	43
Contrastación de hipótesis general	43
Contrastación de hipótesis específicas	44
Capítulo IV Discusión	46
Capítulo V Conclusiones	49
Capítulo VI Recomendaciones	50
Capítulo VII Referencias bibliográficas	51
Capítulo VIII Anexos	54
Anexo 1 Instrumento de recolección de datos	54
Anexo 2 Matriz de consistencia.....	56
Anexo 3 Consentimiento Informado	57
Anexo 4 Declaración jurada de autenticidad de la investigación	58
Anexo 5 Ficha técnica de instrumento	59
Anexo 6 Cuadro de operacionalización de variables.....	61
Anexo 7 Base de datos	62
Anexo 8 Confiabilidad del instrumento.....	63
Anexo 9 Prueba de normalidad	64

Anexo 10 Tamaño muestral..... 87

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Pruebas de normalidad</i>	43
Tabla 2 <i>Correlación entre las actitudes hacia la matemática y los logros de aprendizaje</i>	43
Tabla 3 <i>Correlación entre la dimensión cognitiva y los logros de aprendizaje</i>	44
Tabla 4 <i>Correlación entre la dimensión afectiva y los logros de aprendizaje</i>	44
Tabla 5 <i>Correlación entre la dimensión conductual y los logros de aprendizaje</i>	45
Tabla 6 <i>Confiabilidad por medio Alfa de Cronbach</i>	63

Índice de figuras

Figura 1 <i>Usas matemática en tu vida diaria, considerando que esta es necesaria</i>	21
Figura 2 <i>La matemática te permite comprender con seguridad, otras áreas de estudio</i>	21
Figura 3 <i>La matemática te es útil para que aprendas a pensar</i>	22
Figura 4 <i>Cuando lees un problema matemático, lo comprender con facilidad</i>	22
Figura 5 <i>Resuelves analíticamente alguna situación matemática</i>	23
Figura 6 <i>Demuestras interés en el planteamiento de un problema</i>	23
Figura 7 <i>Compartes con tus compañeros, las estrategias que empleas para solucionar un problema</i>	24
Figura 8 <i>Valoras las actividades matemáticas</i>	24
Figura 9 <i>Controlas tu nerviosismo frente a alguna situación problemática</i>	25
Figura 10 <i>Te apoyas en tus compañeros para poder solucionar un problema matemático</i>	25
Figura 11 <i>Te es sencillo proponer diferentes estrategias matemáticas para el aprendizaje</i>	26
Figura 12 <i>Comprender con facilidad todo concepto matemático</i>	26
Figura 13 <i>Cuentas con técnicas propias para resolver problemas matemáticos</i>	27
Figura 14 <i>Usas mucho el razonamiento lógico matemático</i>	27
Figura 15 <i>Realizas propuestas a tus compañeros para la solución de problemas en matemática</i>	28
Figura 16 <i>Es capaz de traducir cantidades hacia expresiones numéricas</i>	28
Figura 17 <i>Comunica su comprensión acerca de los números</i>	29
Figura 18 <i>Comunica su comprensión acerca de las operaciones matemáticas</i>	29
Figura 19 <i>Usa estrategias para poder estimar cantidades</i>	30
Figura 20 <i>Argumenta teóricamente las relaciones numéricas</i>	30
Figura 21 <i>Traduce datos a expresiones algebraicas</i>	31
Figura 22 <i>Comunica su comprensión acerca de las relaciones algebraicas</i>	31
Figura 23 <i>Usa estrategias para encontrar equivalencias</i>	32
Figura 24 <i>Usa diferentes procedimientos para encontrar equivalencias</i>	32
Figura 25 <i>Argumenta afirmaciones sobre alguna relación de cambio</i>	33
Figura 26 <i>Modela objetos con formas geométricas</i>	33
Figura 27 <i>Comunica su comprensión acerca de las formas</i>	34
Figura 28 <i>Comunica su comprensión acerca de las relaciones geométricas</i>	34
Figura 29 <i>Usa estrategias de para medir el espacio</i>	35
Figura 30 <i>Argumenta afirmaciones acerca de relaciones geométricas</i>	35
Figura 31 <i>Representa datos en gráficos estadísticos</i>	36
Figura 32 <i>Representa datos en probabilidades</i>	36
Figura 33 <i>Comunica su comprensión acerca de conceptos estadísticos y probabilísticos</i>	37
Figura 34 <i>Usa estrategias y procedimientos de recopilación y procesamiento de datos</i>	37

Figura 35 <i>Sustenta conclusiones matemáticas con el cálculo respectivo</i>	38
Figura 36 <i>Dimensión cognitiva</i>	38
Figura 37 <i>Dimensión afectiva</i>	39
Figura 38 <i>Dimensión conductual</i>	39
Figura 39 <i>Análisis de la variable Actitudes hacia la matemática</i>	40
Figura 40 <i>Dimensión problemas de cantidad</i>	40
Figura 41 <i>Dimensión problemas de cambio</i>	41
Figura 42 <i>Dimensión problemas de forma</i>	41
Figura 43 <i>Dimensión resolución de problemas</i>	42
Figura 44 <i>Análisis de la variable Logro de aprendizaje</i>	42

Resumen

El presente estudio se planteó el siguiente objetivo general: Determinar la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022. La metodología ha puesto en evidencia la necesidad de mantener un estudio correlacional, en donde se hizo uso del cuestionario aplicado hacia un total de 89 estudiantes. Los resultados han señalado que existió una relación significativa y positiva en referencia con las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, entendiéndose que el valor fue de 0.778. Mientras que, se ha concluido que existió una relación significativa y positiva en referencia con la dimensión cognitiva de la actitud y el logro de aprendizaje, entendiéndose que el valor fue de 0.660 y se mantuvo un valor de sigma inferior a 0.050, debiéndose al hecho de que ello ha estado relacionado con la confianza y la habilidad desarrollada por el estudiante en temas de su desempeño académico.

Palabras clave: actitud, aprendizaje, matemática, conducta, motivación.

Abstract

The present study had the following general objective: To determine the relationship between attitudes towards mathematics and learning achievement in 5th grade high school students of the Julio C. Tello Educational Institution, Ica, 2022. The methodology has evidenced the need to maintain a correlational study, where the questionnaire was applied to a total of 89 students. The results have indicated that there was a significant and positive relationship in reference to the attitudes towards mathematics and learning achievement, understanding that the value was 0.778. While, it has been concluded that there was a significant and positive relationship in reference to the cognitive dimension of attitude and learning achievement, understanding that the value was 0.660 and a sigma value lower than 0.050 was maintained, due to the fact that it has been related to the confidence and ability developed by the student in matters of their academic performance.

Keywords: attitude, learning, mathematics, behavior, motivation.

Capítulo I

Introducción

El área de matemática es considerada como una asignatura por la cual gran parte de educandos no se siente motivado, debido a que estos no suelen comprenderlo o se suele contar con docentes que no implementan las estrategias suficientes, como para poder llevar a cabo una serie de sesiones de aprendizaje que sean de fácil comprensión, generando de esta forma el hecho de que el nivel de rendimiento de muchos de los estudiantes no solo sea bajo, sino que estos demuestren una actitud poco favorable, lo que no hace más que agravar la realidad que se vivencia en esta área de gran utilidad no solo para la vida diaria, sino para el desempeño laboral (Saldarriaga, 2021).

Además de ello, los programas que suelen ser adoptados por las instituciones educativas, no suelen contar con el impacto necesario como para cambiar la actitud que tienen los estudiantes, en relación con el curso de matemática, lo que suele generar que estos se dejen llevar por sentimientos de repulsión hacia la misma y poca estabilidad, en donde se han mostrado en muchas ocasiones, poco resilientes hacia el cambio de paradigmas, afectando de esta forma su nivel de rendimiento en el curso (Meza, 2019).

En cuanto a la realidad problemática nacional, se ha establecido que sólo el 8.60% de los estudiantes han contado con un nivel de logro destacado en la materia de matemática, donde el 58% han contado con una condición en proceso en este apartado, lo que ha generado la afirmación irreal de que la matemática es un curso complicado, en donde los estudiantes han captado ello, como una razón para sentir desgano, ansiedad y un severo temo, respecto al curso mencionado, en donde suele ser difícil el alcanzar a que estos participen activamente del curso y se ha demostrado un alto índice de desaprobación en el mismo, en donde no es poco común, el poder evidenciar a estudiantes que quisieran abandonar la asignatura (Cabrera, 2020).

Así mismo, la asignatura expuesta, siempre ha sido considerada como complicada; sin embargo, no solo se requiere de un nivel de conocimiento mayoritario, sino que se espera contar con buenas calificaciones que sean una consecuencia directa del compromiso que tienen los estudiantes, respecto a esta materia, en donde a más del 34.50% de los estudiantes siempre les ha parecido complicada la asignatura expuesta y el 31.00% ha preferido cambiar esta asignatura por otra, debido a que no ha sentido la motivación suficiente como para poder establecer un estudio continuo de la materia misma, lo que ha visto afectado significativamente su nivel de rendimiento (Rojas y Tafur, 2018).

La realidad local ha dejado en evidencia de que muchas actitudes de los educadores de esta disciplina, a pesar de que han sido positivas, los estudiantes no han sabido cómo corresponder con ello, originando no solo un perjuicio en la calidad de la enseñanza misma, sino que ha involucrado al logro esperado, en donde la demostración de captación y posibilidad de resolución de ejercicios, ha requerido de la obligación de la plana docente, para poder formular diferentes

estrategias que permitan aumentar el nivel de logro de más del 60% de alumnos que no suelen comprender las clases que son impartidas, en donde esto ha quedado demostrado en el rendimiento académico que estos han tenido (Gutiérrez y Tipián, 2018).

La realidad de la I.E. Julio C. Tello, principalmente en los estudiantes de quinto año de secundaria, ha demostrado que estos no solo cuentan con el miedo de repetir el curso de matemática, sino que estos han demostrado cierto menosprecio o temor, en donde la mayoría suele señalar que no les gusta el curso o que incluso, desearían estar en otra asignatura, en donde no se puede asumir que la totalidad de la culpa ha estado representada por el estudiante, sino que el docente ha requerido de realizar algún esfuerzo superior que permita la compensación de estas tendencias que no hacen más que afectar el nivel de logro del educando. Además, se mantuvo la siguiente **formulación del problema general** ¿Cuál es la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la I.E. Julio C. Tello, Ica, 2022?. Asimismo, los **problemas específicos** fueron: 1) ¿Cuál es la relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje?, 2) ¿Cuál es la relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje?, 3) ¿Cuál es la relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje?

En cuanto a la **justificación social**, se puede exponer que el desarrollo de la investigación buscó desarrollarse en cuanto al beneficio de la calidad de la educación, entendiendo que las actitudes de los estudiantes corresponden a ser consecuencia de una forma de hacer uso de los recursos de manera coherente, con la finalidad de contar con un mejor desempeño respecto hacia la matemática.

Así mismo, en cuanto a la justificación técnica, es que se pudo incurrir en la posibilidad de que los demás investigadores o que el representante del colegio en estudio, pueda llegar a contar con la posibilidad de desarrollo de diferentes estrategias didácticas que permitan la posibilidad de incurrir en una mejora en el nivel de actitud, para establecer una optimización del logro de aprendizaje en estudiantes de educación secundaria.

Mientras que, desde el ámbito teórico y metodológico, se buscó validar la información por medio de métodos estadísticos, en donde se complementó ello con la exposición de definiciones conceptuales, sobre las cuales se pueda incidir en exponer y garantizar la concepción teórica de las variables.

La **importancia** de la investigación radicó en el potencial con el que cuenta, en donde quedó demostrado la consigna de relación a la que se pudo incurrir, al término de la investigación, con la finalidad de que se pueda tomar como referencia no solo como base de datos, sino como un antecedente clave para la conformación de cualquier medida de propuesta, basada en las variables de estudio.

Igualmente, se tuvo el siguiente **objetivo general**: Determinar la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución

Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022. Mientras que, los objetivos específicos fueron: 1) Identificar la relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje; 2) Identificar la relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje; 3) Identificar la relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje. En base a ello, se contó con la siguiente **hipótesis general**: Existe relación significativa entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022. Asimismo, las **hipótesis específicas** fueron: 1) Existe relación significativa entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje, 2) Existe relación significativa entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje, 3) Existe relación significativa entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje. Además, cabe destacar que las **variables intervinientes** en la investigación correspondieron a las “Actitudes hacia la matemática”, así como el “Logro de aprendizaje”, siendo estas tanto la variable independiente como dependiente respectivamente.

En cuanto a los **antecedentes**, se mantuvieron las siguientes exposiciones referenciales para poder aumentar el conocimiento sobre las variables:

Entre los **antecedentes internacionales**, Pedrosa (2020), España, expuso como objetivo, evaluar el estado conductual de los estudiantes universitarios respecto a las matemáticas. La metodología evidenció un diseño no experimental, contando con la aplicación de la técnica del embudo para el recojo de datos. Así mismo, los resultados sostuvieron que ha existido una necesidad incipiente acerca de la condición de complementar la calidad de la enseñanza en educación matemática para establecer no solo una medida de reforma significativa, respecto a las condiciones actuales de enseñanza, sino que se puedan implementar una serie de estrategias que permitan el aumento de la calidad educativa. Mientras que, se ha concluido que, el mejorar las estrategias implementadas en el área de matemática, ha generado una mejora en la valoración de los estudiantes en este apartado y de forma consiguiente, se espera establecer un mayoritario dominio del curso de matemática.

Rojas (2019), Managua, tuvo como propósito identificar la influencia entre los estilos de aprendizaje y las actitudes que han tenido los estudiantes en cuanto a la matemática. La metodología reveló un diseño correlacional, en donde se ha establecido el uso del instrumento cuestionario, refiriendo una muestra que ha estado compuesta por 427 estudiantes. Los resultados refirieron que el valor de correlación de las variables fue determinado por un valor de sigma de 0.000, demostrando la validez de la hipótesis alternativa. Lo cual permitió concluir que la actitud hacia la matemática ha sido favorable, cuando los docentes han implementado diferentes medidas de reforma de alta significancia, en cuanto a la posibilidad de registrar una mayor aceptación de los estudiantes.

Meza (2019), Costa Rica, tuvo como finalidad el determinar la actitud hacia la matemática, en cuanto a la percepción de los padres. La metodología consignó un diseño no experimental, además se aplicó la técnica del embudo para el recojo información, así como la aplicación de la ficha documental. Los resultados consignaron que, la actitud hacia la asignatura no fue adecuada, debido a que estos han estado trabajando bajo el estigma de que la matemática se ha considerado como un curso de alta complejidad y sumamente complejo. Mientras que, el proceso de formación por parte de los educadores no ha sido adecuado, lo que ha generado cierto grado de intranquilidad, miedo o temor hacia el curso mismo.

Entre los **antecedentes nacionales**, Cabrera (2020), Trujillo, buscó analizar la motivación y su incidencia en el nivel de logro de aprendizaje respecto a la disciplina matemática en el nivel de secundaria de un centro educativo de Trujillo. La metodología mostró un diseño correlacional, además la muestra fue de 32 educandos y el instrumento empleado fue el cuestionario, el mismo que contó con 21 interrogantes. Igualmente, los resultados demostraron que las variables evidenciaron una relación significativa, debido a que se alcanzó una sigma menor a 0.000, además de haber contado con un valor de correlación de 0.738. Dichos resultados permitieron concluir que la motivación ha influenciado sobre la capacidad de solucionar problemas relacionados con la forma y de regularidad de los educandos.

Rojas y Tafur (2018), Huacho, buscaron la exposición del análisis del rendimiento académico, respecto a las actitudes alcanzadas en cuanto a la matemática. La metodología reveló un diseño no experimental, además consignó como muestra a 29 educandos, mientras que el instrumento correspondió al cuestionario. Además, los resultados señalaron que, la percepción que estos han tenido acerca de la matemática no solo ha sido importante para poder establecer ciertos límites relacionados con el área académica, sino que ha dependido del dinamismo del docente, en cuanto a la ejecución de sus clases. Así mismo, se pudo concluir que hubo una correlación directamente proporcional en los elementos evaluados, donde se consiguió una sigma de 0.000.

Saldarriaga (2021), Piura, presentó como objetivo evaluar la correlación que se ha tenido entre la gamificación y el nivel de actitud hacia la matemática en escolares de nivel secundario. Igualmente, la metodología mostró un diseño correlacional, así como no experimental, habiendo considerado una muestra de 51 alumnos y la técnica encuesta. Así mismo, los resultados estimaron un valor de correlación de 0.459, además de una sigma de 0.000 exponiendo con ello la validación de la hipótesis alternativa. También se alcanzó a concluir que, la dimensión dinámica se ha considerado como la de menor incidencia en la actitud hacia la matemática, con un valor de 0.323.

Entre los **antecedentes locales**, Gutiérrez y Tipián (2018), Ica, expuso como objetivo evaluar la relación de la autoestima respecto al logro de aprendizaje en cuanto a la matemática. Respecto a la metodología, ésta consignó un estudio no experimental, así como correlacional, teniendo una muestra de 123 escolares, haciendo uso del cuestionario. Mientras que, se contó como resultado

la existencia de relación de 0.860, validando a la hipótesis alternativa. Igualmente, se ha concluido que, el 52.80% de los estudiantes está de acuerdo, respecto a la proposición de una actitud positiva, en cuanto hacia la calidad de la enseñanza ofrecida y la capacitación de información que estos han tenido, respecto a las materias expuestas.

Así mismo, en cuanto a una ampliación del aporte teórico de la investigación, se contaron con las siguientes evidencias teóricas:

La **actitud hacia la matemática** es declarada las formas que se tienen de poder alcanzar un adecuado nivel de competencia, en donde se contemple la interpretación y la actuación acerca de los entornos de un individuo, en donde se puede contar con la influencia de aquellas actitudes, aun sin el consentimiento permisible del conocimiento acerca de la matemática como ciencia (Berry, 2021).

Además, toda actitud hacia la matemática está referida hacia la valoración y el aprecio que se tiene para poder lograr la contemplación, interpretación y actuación de una determinada forma, en base a los entornos de exposición de los individuos, en donde la forma en la que se represente la actitud permitirá que se pueda contar con la importancia del componente afectivo hacia el nivel cognitivo de aprendizaje (Ozcakir y Cakiroglu, 2021).

Así mismo, se requiere que el estudiante cuente con toda la actitud hacia la matemática, para obtener un mayor entendimiento de esta y comprensión respecto a las estrategias didácticas que el docente ha usado, con la intención de que todo conocimiento pueda originarse en un entorno determinado, en base a diferenciadores cognitivos, afectivos y conductuales (Bosse et al., 2021).

La **actitud cognitiva** se encuentra conformada por medio de inclinaciones, tendencias, aspectos ideológicos, propio razonamiento y especulación, los cuales confluyen con el nivel de competencia del escolar, en miras de que se pueda establecer el reconocimiento de información basada en el entorno y en el grado de conocimiento que el estudiante pueda contar, acerca de las situaciones reales (Chief, 2020).

Mientras que, la actitud puede ser expuesta como una clara consecuencia de la concepción que una persona tiene por una determinada cosa, en donde el reto de los docentes corresponde a la enseñanza de la disciplina matemática de forma activa, sin que esta pueda tomarse como una materia que genera miedo o dudas (Morris, 2019).

Además de ello, es que la percepción que se puede llegar a tener se describe como una parte del componente cognitivo, en donde este llega a ser establecido como un condicionante importante, en cuanto a la utilización de diferentes conocimientos, basados en el grado de conocimiento y la respuesta hacia inducciones por parte de diferentes individuos (Benson et al., 2019).

La **actitud afectiva** toma como punto de partida a toda aquella impresión, así como afectaciones producidas en una persona, hacia la materialización de determinados hechos o en base a una determinada enseñanza que ha sido impartida por el docente, en donde se espera que esta pueda

contrastarse con los exámenes valorativos, en donde el estudiante puede llegar a tener un rendimiento positivo o negativo (Watanable, 2021).

Además, este tipo de actitud está relacionado con el comportamiento del estudiante, en donde este llega a ser fundamental en lograr un sentimiento placentero acerca de la motivación que se llegue a tener en cuenta, en toda experiencia curricular, en donde el docente deberá considerar todas las variables de estudio, que permitan que las estrategias implementadas puedan basarse en las condiciones de cada estudiante (Akther y Akther, 2018).

Así mismo, todo proceso de enseñanza y aprendizaje en la disciplina que corresponde a las matemáticas deberá reflejar el sentido positivo del intelecto mismo, en donde esta interacción se desarrolla en el cerebro humano, siendo imposible que el aprendizaje significativo pueda estar ausente en toda experiencia positiva que se espera mantener en el ámbito curricular (Zulkardi, 2021).

La **dimensión conductual** está relacionada con el comportamiento y el logro de la voluntad del individuo mismo, en donde se espera determinar la adhesión que se tiene de la adecuación referida hacia el objetivo de conocer y alcanzar la certeza directa de lo que es considerado como bueno o malo, en donde se implica la forma directa de actuar hacia el objetivo de entender un determinado objeto (Moreno et al., 2020).

Así mismo, el desarrollo integral del estudiante se ve afectado de forma positiva por el área de matemática, siendo esencial facilitarles el uso extensivo del aprendizaje significativo de esta materia, en donde se pueda mantener el logro de competencias, manteniendo objetividad en el desenvolvimiento de manera flexible, dentro de la relación interpersonal positiva (Hidayatullah y Suprapti, 2020).

Además, se puede mencionar que, resulta importante el logro de conciencia de los resultados, en donde se busca mantener el rendimiento académico, manteniendo de esta forma la exposición de un conjunto determinado de conocimientos de los estudiantes, en donde se espera que llegue a mantener una gran significación dentro de las diferentes etapas de la vida diaria (Berry, 2021).

El **logro de aprendizaje** figura un mecanismo de tipo teórico múltiple, el cual se encuentra determinado por una serie de variables, las cuales cuentan con un conjunto de interacciones que se basan en la motivación, en la inteligencia, personalidad y pudiendo ser representado por un ambiente socio cultural, y familiar que facilite este procedimiento (Ozcakir y Cakiroglu, 2021).

Por otro lado, el logro de aprendizaje se encuentra asociado al nivel de nociones que se alcanzar a evidenciar en las diferentes asignaturas, en consecuencia, de que se pueda alcanzar no solo la evaluación de los procedimientos didácticos impartidos en clase, sino que se llegue a demostrar la exposición de capacidades, aprendidas en clase (Bosse et al., 2021).

Además, estas con implementadas con la finalidad de poder aprender la asignatura de matemática, en donde el menor tiene que contar con el conocimiento suficiente como para poder resolver

problemas que incurran en el conocimiento de determinados conceptos matemáticos y la exposición de destrezas matemáticas que se relacionen con la vida real (Chief, 2020).

La **capacidad de resolución de problemas de cantidad** corresponde a emancipar la solución de problemas o de diferentes planteamientos, los mismo que se vinculen con la noción de números, de operaciones, de sistemas numéricos y de diferentes propiedades, en las que se pretenda buscar el aumento de conocimientos, bajo la clara evidencia de contextos impuestos por el docente (Morris, 2019).

Así mismo, este nivel de conocimiento en matemática se ve representado por la posibilidad de reproducir la relación que se tiene, entre los condicionantes y los datos que involucra a los problemas, los cuales requieren de estimaciones exactas que se relacionen con la selección de estrategias o diferentes procesos que involucren a recursos varios, tanto didácticos, como cognitivos (Benson et al., 2019).

Además de ello, es que el estudiante tiene que ser capaz de poder comprender la diferenciación de cantidades numéricas, en donde esto llegará a mejorar su rendimiento en el cálculo de los números y la estimación de determinadas cantidades, las cuales aumentarán el nivel de comprensión que se tiene acerca de estos (Watanable, 2021).

La **resolución de problemas de regularidad** se refiere a una serie de caracterizaciones que se establecen en un determinado problema matemático, entendiéndose con ello a la generalización de regularidades, así como de los cambios de magnitud, las cuales se establecen por medio de reglas generales que permitan el cálculo de determinados valores matemáticos o variables de estudio (Akther y Akther, 2018).

Mientras que, las restricciones no solo tienen que ser comprendidas por el estudiante, sino que estos tienen que mantener el entendimiento acerca de las predicciones matemáticas, con la finalidad de que el cálculo pueda ser de forma rápida y anticipada, antes de realizar cualquier toma de decisiones dentro del ámbito académico para solucionar un determinado problema (Zulkardi, 2021).

Así mismo, el planteo de ecuaciones e inecuaciones llega a emplearse como una estrategia, basada en una serie de procesos y en base a diversas propiedades de cálculo, los cuales permiten la resolución de problemas gráficos y la manipulación de expresiones de tipo simbólicas, las cuales se centren en leyes generales de cálculo matemático (Moreno et al., 2020).

La **capacidad de resolución de problemas de forma, movimiento y localización** se encuentra centrado en la posibilidad de orientación y de descripción de los problemas relacionados con la posición o el movimiento de objetivos en un determinado espacio, en donde se busque la incidencia directa de la visualización, interpretación y relación entre las propiedades de formato geométricos, correspondiendo estos a dos o tres dimensiones (Hidayatullah y Suprapti, 2020).

Así también, las mediciones que el estudiante hace acerca de las superficies, los perímetros y el volumen de las cosas, cuenta con una representación directa de las formas geométricas, en donde

se requiere de la descripción de trayectorias o rutas que se basen en los sistemas de referencia y el lenguaje geométrico (Berry, 2021).

Además de ello, es que las operaciones geométricas, pueden encontrarse relacionadas con la comprensión de formas, las cuales puedan contar con la incidencia directa de las relaciones geométricas, en donde se requiera no solo de la focalización de los objetos, sino que se requiere de poder tener conocimiento acerca de estos mismos (Ozcakir y Cakiroglu, 2021).

Los estudiantes dentro de las **capacidades de gestión de datos e incertidumbre** no solo tienen que conocer acerca de la solución de problemas de gestión, sino que es fundamental que los mismos muestren capacidad de poder entender acerca de medidas estadísticas, en donde este cálculo se encuentra basado en probabilidades y estadística, propiamente dicha (Bosse et al., 2021).

Mientras que, los conceptos estadísticos, a pesar de que puedan ser complicados, tienen que ser estudiados y entendidos por el docente mismo, como un medio de conocimiento acerca de las probabilidades sociales que se pueden dar por el uso de este tipo de conocimientos básicos, que permiten la inclusión de predicciones, además de conclusiones que están en correspondencia con la información con la que se cuenta (Chief, 2020).

Así mismo, es que el procesamiento de los datos podrá ser desarrollado por medio de la recopilación de información, la organización de esta y la representación de datos, los cuales podrán procesarse en software, permitiendo el análisis y la inferencia, contando con estadísticas o probabilidad (Morris, 2019).

Así mismo, la teoría que está relacionada con la variable de “Actitudes hacia la matemática”, es la **teoría del aprendizaje significativo**, en donde se señala que toda persona tiene ciertas preferencias acerca de la adquisición de información y la forma en cómo es que se puede conservar esta misma y de forma consiguiente, rescatarla (Benson et al., 2019).

La teoría que intenta explicar a la variable de “logro de aprendizaje”, es la **teoría de la absorción**, la cual señala que todo conocimiento matemático proviene desde el exterior, en donde se espera que el estudiante pueda comprender la base de la repetición y la exposición del aprendizaje, en sus cuatro dimensiones significativas, tales como: el aprendizaje pasivo, el aprendizaje acumulativo, el aprendizaje eficaz y el aprendizaje de control externo (Watanable, 2021).

Capítulo II

Estrategia metodológica

Tipo de investigación

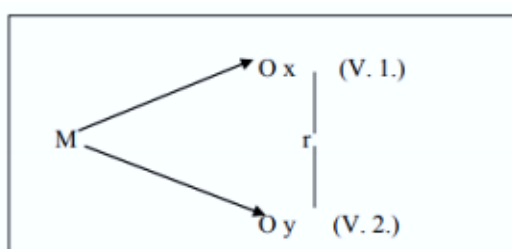
Se contó con un tipo de investigación básica, en donde se buscó ampliar el nivel de conocimiento sobre cada una de las variables, con la cual se pudo señalar un mayoritario entendimiento acerca de estas mismas. Supo (2020) sostuvo que este tipo de indagaciones contribuye a comprender un hecho sobre el cual se pudo señalar la generación de un conocimiento que pudo ser empleado por demás autores interesados en el tema.

Enfoque de investigación

El enfoque fue cuantitativo debido a que se empleó la estadística descriptiva e inferencial para brindar con ello una respuesta a cada uno de los objetivos establecidos. Supo (2020) manifiestan que busca poner en evidencia una serie de hipótesis que esperan mantener una representación numérica que permita el análisis, además de la interpretación en lo que refiere al comportamiento de estas de forma valorativa.

Nivel de investigación

El nivel fue el correlacional, sobre el cual se buscó la relación entre dos objetos de análisis. Supo (2020) señalan que este se centra en establecer el grado de correlación de una variable, respecto a otra.



Donde:

M = Estudiantes

O x = Actitudes

O y = Logro de aprendizaje

r = Relación

Diseño de investigación

El diseño fue el no experimental, ya que el investigador no contó con la manipulación del objeto de estudio, sino que se buscó el análisis de este, en un contexto natural de comportamiento. Supo (2020) la fundamenta como aquella indagación que no modifica al objeto de estudio, sino que solo se encarga de evaluarlo.

Población y Muestra

Población de estudio

Se contó con un total de 116 estudiantes como tamaño poblacional, los cuales formaron parte de la I.E. Julio C. Tello, en el 5to grado de secundaria. Supo (2020) argumenta que la población representa el conjunto de elementos que pretenden evaluarse en una investigación.

Tamaño de muestra

Se contó con una muestra de 89 estudiantes de 5to de secundaria, siendo una muestra probabilística. Supo (2020) define a la muestra como aquel conjunto de elementos a quienes se les aplica el instrumento para efectos del recojo de datos (Anexo 9 Fórmula de muestra probabilística).

Muestreo

El muestreo fue de tipo aleatorio simple, donde los integrantes de la población manifestaron la misma posibilidad de participación respecto al tamaño muestral. Supo (2020) consignó que el muestreo engloba un conjunto de criterios considerados por el investigador, para escoger el tamaño muestral.

Criterios de inclusión

Estudiantes de sean 5° de secundaria

Estudiantes que forman parte de la Institución en estudio

Estudiantes que quieran participar de la indagación.

Criterios de exclusión

Estudiantes que no tengan acceso a Google Forms

Estudiantes que no muestren un óptimo estado de salud.

Técnicas de recolección de datos

La técnica fue la encuesta, en donde según Supo (2020), busca concebir la consulta a los participantes por medio de preguntas que pretenden abordar determinada problemática.

Instrumentos de recolección de datos

El instrumento correspondió cuestionario, el cual se encontró conformado por 15 interrogantes para la variable “Actitudes hacia la matemática” mientras que, se contó con 20 preguntas, para la variable de “Logro de aprendizaje”, en donde se recurrió al uso de la escala Likert de valoración, con la finalidad de que se pueda contar con el ofrecimiento de respuesta hacia las variables de estudio.

Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Las estadísticas que se emplearon en la presente investigación correspondieron a: la estadística descriptiva e inferencial, de modo que, la primera surge con el propósito de poder incurrir en la caracterización de las variables a través del uso de gráficos de barras, así como de las tablas de frecuencia. Además, la estadística inferencial pretendió determinar el coeficiente de correlación y de fiabilidad respecto al instrumento, en donde el procesamiento estadístico pudo realizarse con apoyo del software SPSS V 26.00.

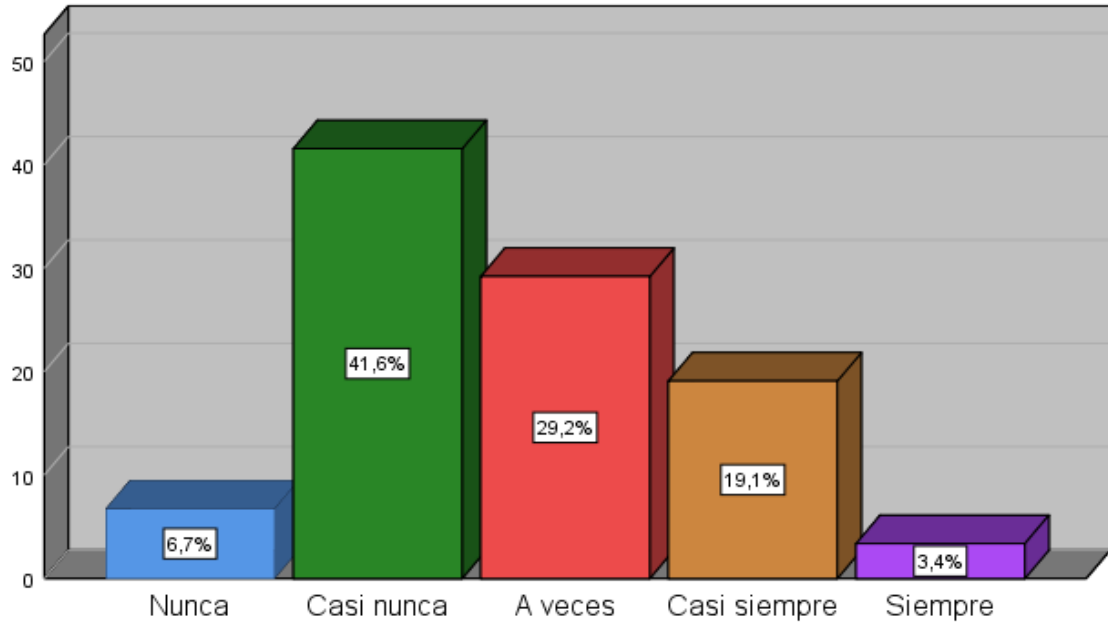
Capítulo III

Resultados

Presentación e interpretación de resultados

Figura 1

Usas matemática en tu vida diaria, considerando que esta es necesaria

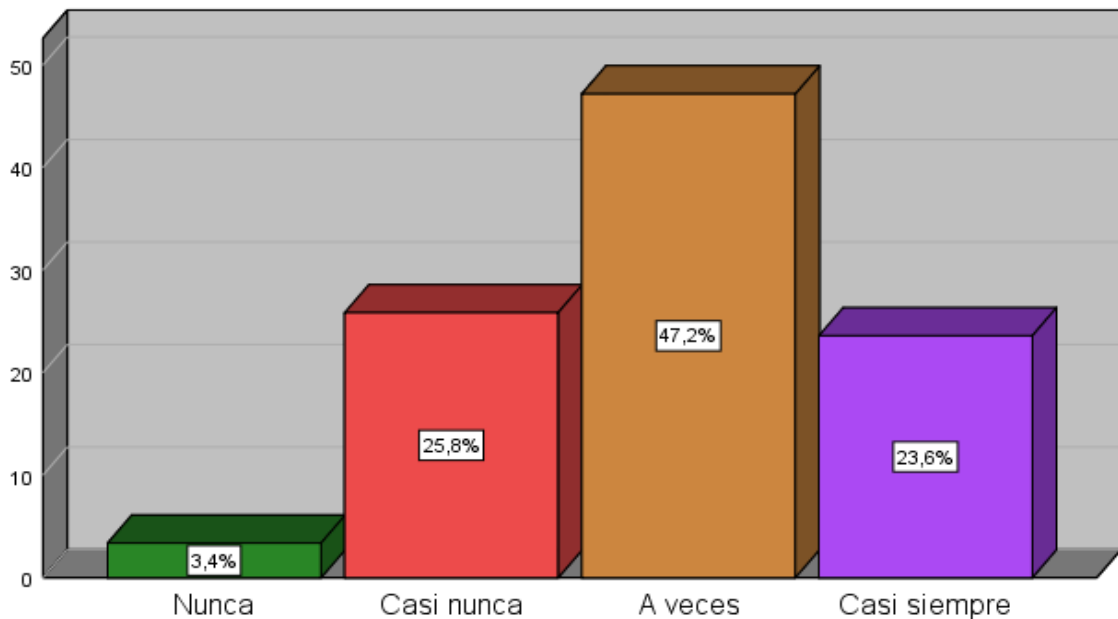


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados revelaron que el 41.6% manifestó que casi nunca emplea las matemáticas en la vida diaria, mientras que, el 29.2% señaló que a veces, el 19.1% casi siempre, el 6.7% nunca y el 3.4% siempre.

Figura 2

La matemática te permite comprender con seguridad, otras áreas de estudio

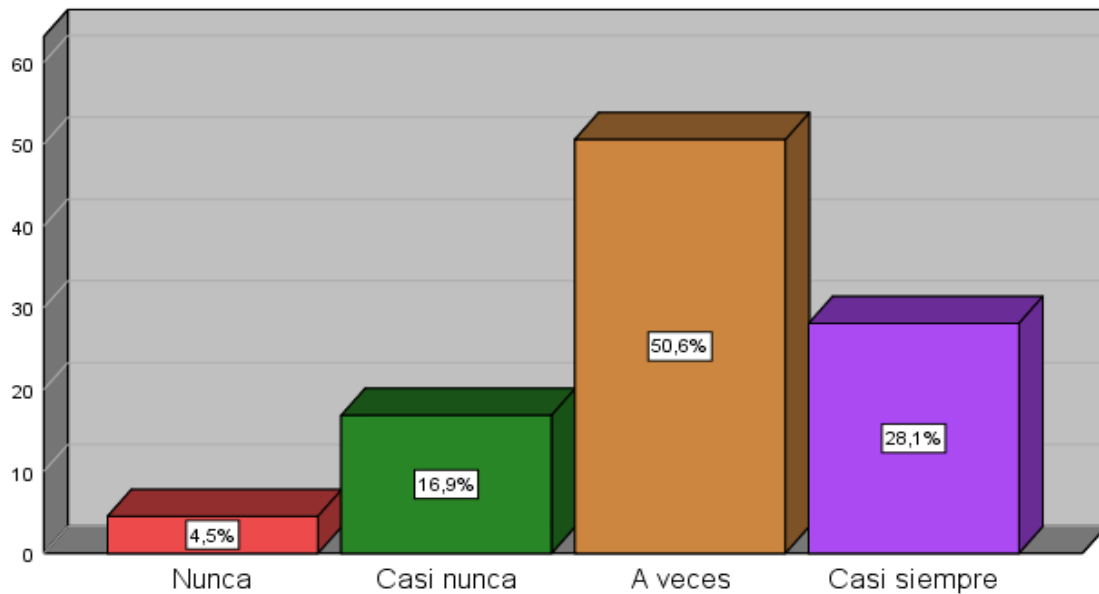


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados evidenciaron que el 47.2% expuso que a veces la matemática contribuye en un mayor entendimiento sobre otras áreas de estudio, el 25.8% indicó que casi nunca, el 23.6% casi siempre y el 3.4% nunca.

Figura 3

La matemática te es útil para que aprendas a pensar

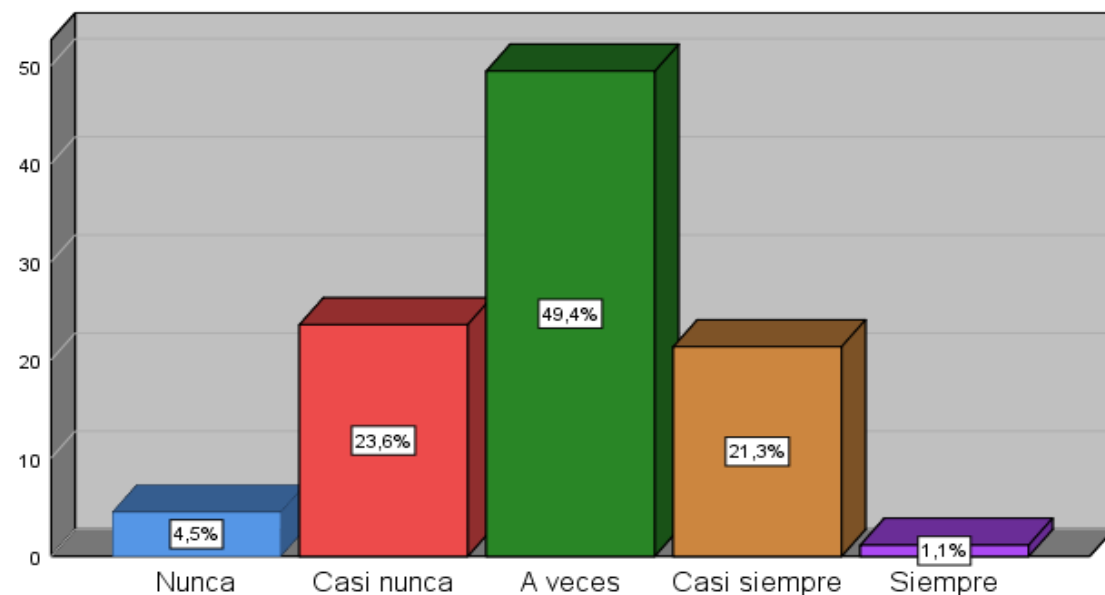


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Mediante los resultados se demostró que el 50.6% indicó que a veces la matemática es de utilidad para aprender a pensar, el 28.1% manifestó que casi siempre, el 16.9% casi nunca, mientras que el 4.5% sostuvo que nunca.

Figura 4

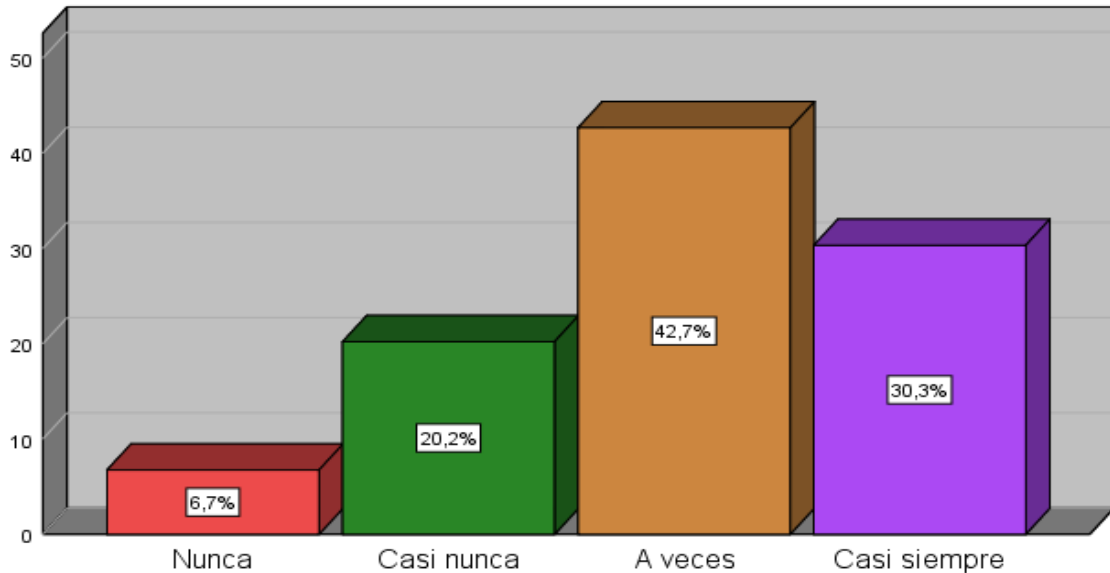
Cuando lees un problema matemático, lo comprender con facilidad



Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se evidenció mediante los resultados que el 49.4% a veces entiende con facilidad los problemas matemáticos, sin embargo, el 23.6% indicó que casi nunca, el 21.3% casi siempre, el 4.5% nunca y el 1.1% siempre.

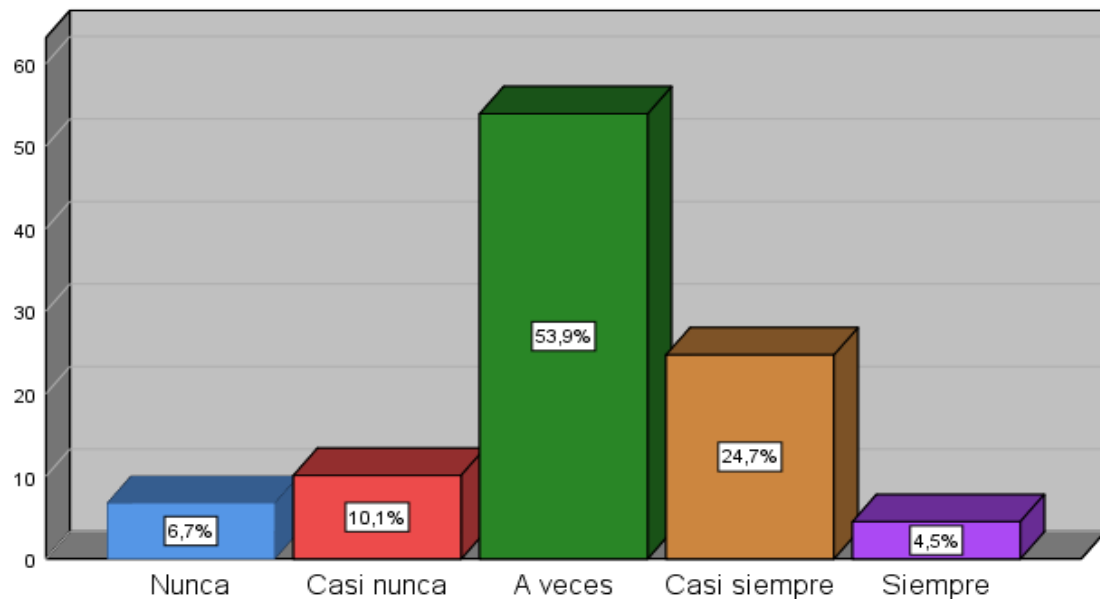
Figura 5
Resuelves analíticamente alguna situación matemática



Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados reflejaron que el 42.7% consignó que a veces tiene facilidad para resolver analíticamente ciertas situaciones matemáticas, mientras que el 30.3% reveló que casi siempre, el 20.2% casi nunca, sin embargo, el 6.7% sostuvo que nunca tenía la facilidad para la resolución de situaciones matemáticas.

Figura 6
Demuestras interés en el planteamiento de un problema

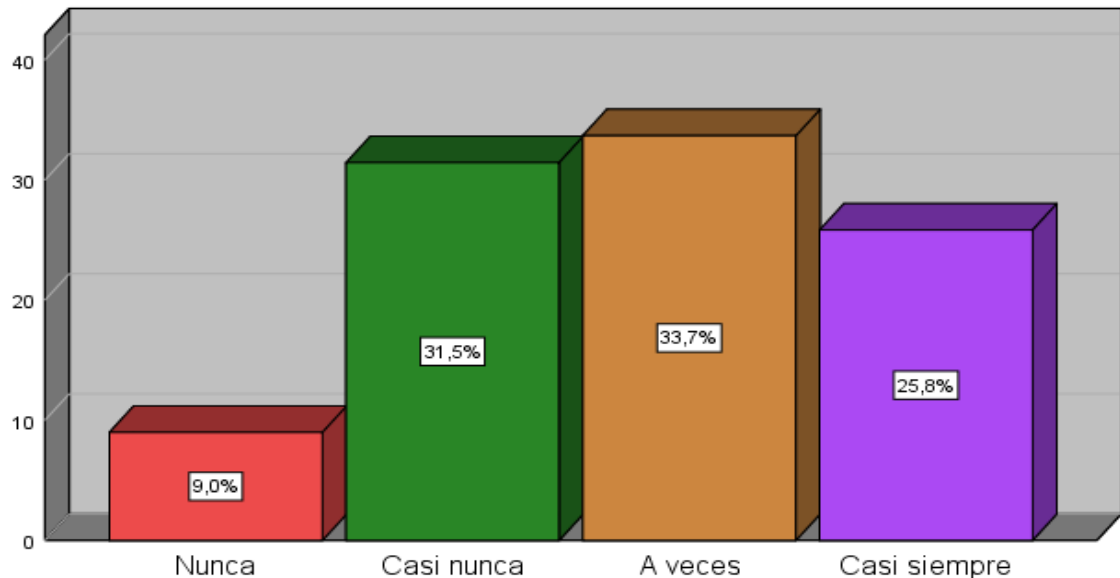


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expuestos revelaron que el 53.9% indicó que a veces contaba con interés frente al planteamiento de determinado problema, el 24.7% sostuvo que casi siempre, el 10.1% casi nunca, mientras que, el 6.7% indicó que nunca y el 4.5% reveló que siempre.

Figura 7

Compartes con tus compañeros, las estrategias que empleas para solucionar un problema

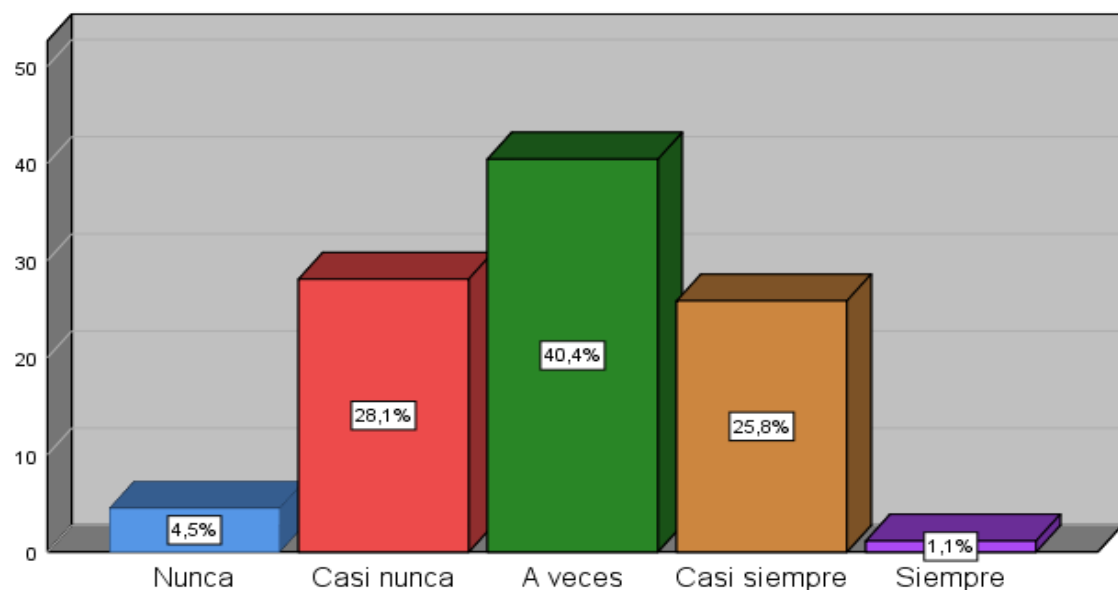


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Frente a los resultados expuestos, se consignó que el 33.7% señaló que a veces comparte con otros compañeros las estrategias utilizadas con el fin de poder solucionar determinado problema, no obstante, el 31.5% indicó que casi nunca, mientras que el 25.8% casi siempre y el 9.0% de estos indicó que nunca compartía sus estrategias.

Figura 8

Valoras las actividades matemáticas

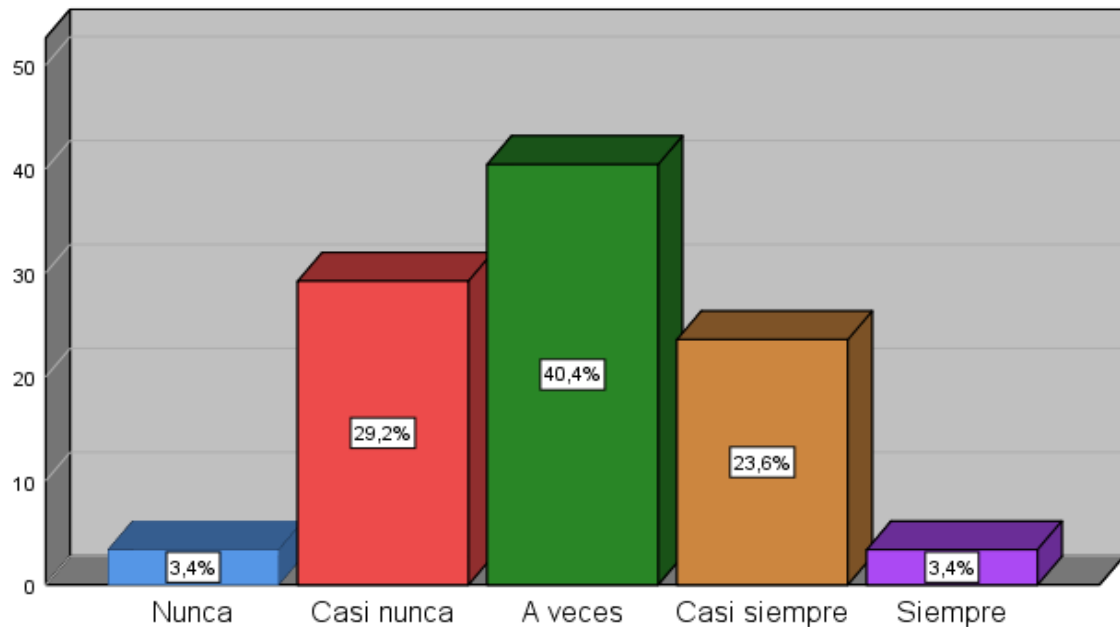


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se consignó a través de los resultados que el 40.4% a veces evidenciaba valoración frente a las actividades matemáticas, el 28.1% casi nunca, mientras que, el 25.8% sostuvo que casi siempre, el 4.5% nunca y tan sólo el 1.1% siempre valoraba las actividades en mención.

Figura 9

Controlas tu nerviosismo frente a alguna situación problemática

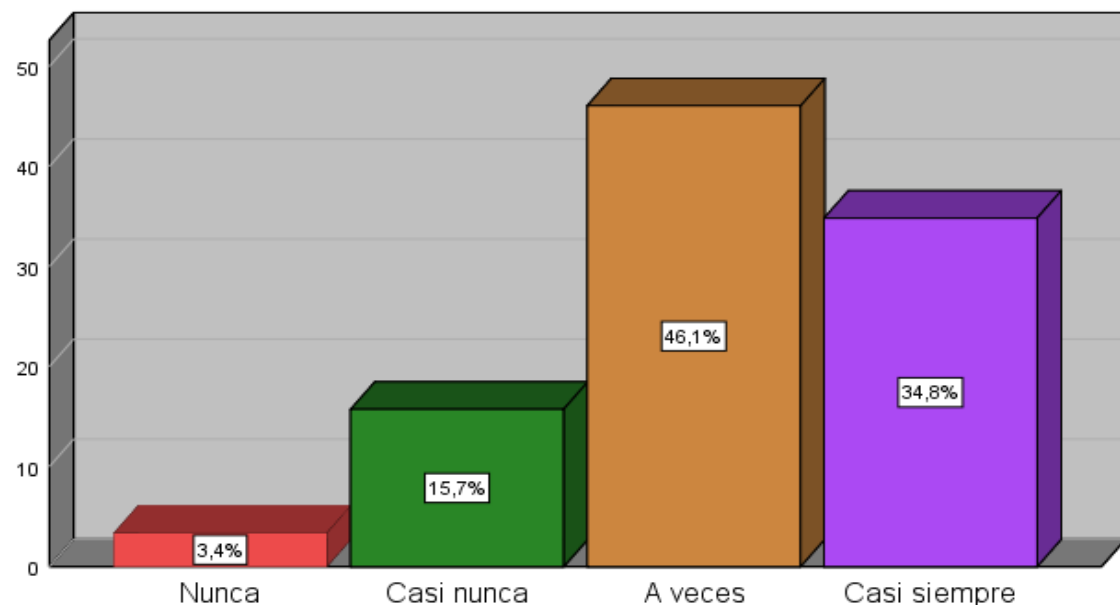


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados alcanzados expresaron que el 40.4% reveló que a veces controlaba el nerviosismo ante situaciones problemáticas, el 29.2% manifestó que casi nunca, sin embargo, se identificó que el 23.6% casi siempre, el 3.4% siempre y el 3.4% nunca controlaba su nerviosismo.

Figura 10

Te apoyas en tus compañeros para poder solucionar un problema matemático

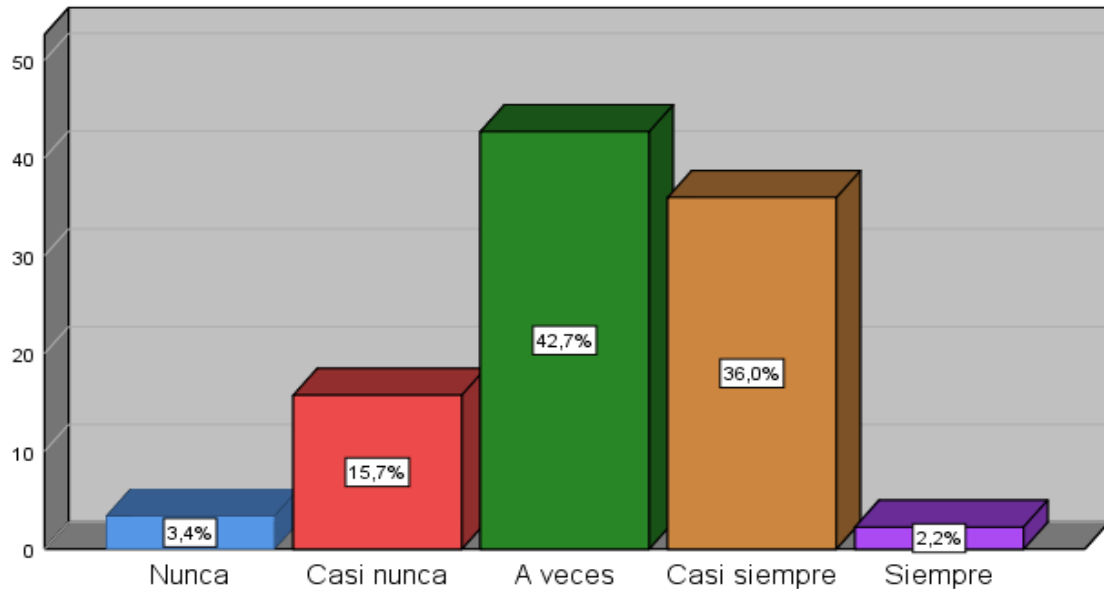


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados mostrados expusieron que el 46.1% reveló que a veces brindaban apoyo a otros compañeros para resolver diversos problemas matemáticos, el 34.8% indicó que casi siempre, mientras que, el 15.7% de estos reveló que casi nunca y tan sólo el 3.4% señaló que nunca brindaba apoyo.

Figura 11

Te es sencillo proponer diferentes estrategias matemáticas para el aprendizaje

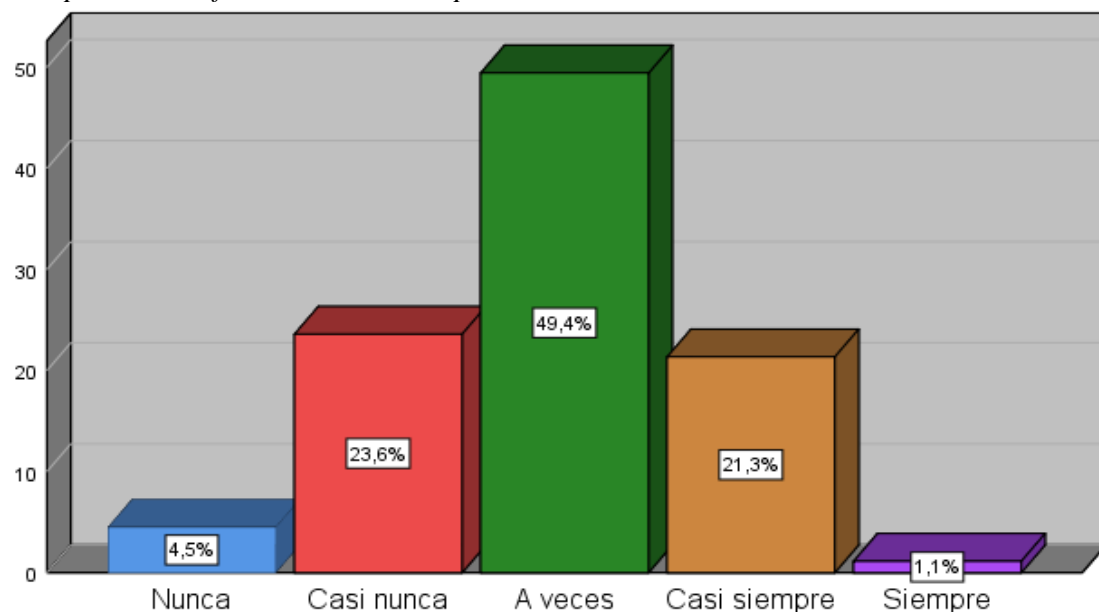


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se identificó a través de los resultados que el 42.7% reveló que a veces era sencillo proponer estrategias matemáticas para su aprendizaje, mientras que el 36.0% manifestó que casi siempre, sin embargo, el 15.7% sostuvo que casi nunca, el 3.4% nunca y únicamente el 2.2% señaló que siempre contaban con dicha facilidad.

Figura 12

Comprender con facilidad todo concepto matemático

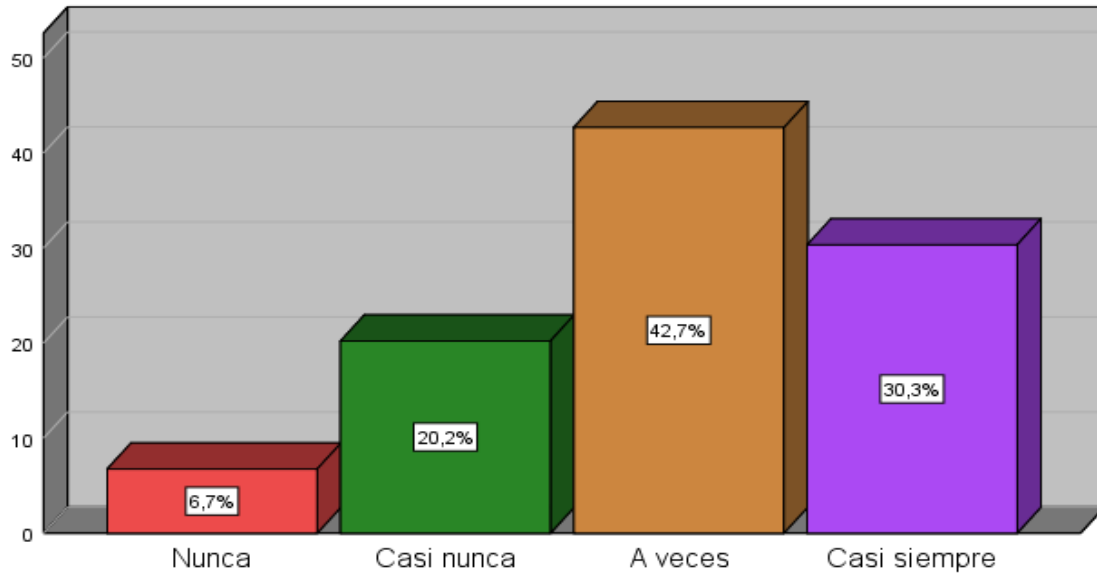


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados evidenciaron que el 49.4% indicó que a veces lograban la comprensión respecto al concepto matemático, sin embargo, el 23.6% reveló que casi nunca, además, el 21.3% manifestó que casi siempre, el 4.5% nunca y tan sólo el 1.1% consignó que siempre tenían dicha facilidad.

Figura 13

Cuentas con técnicas propias para resolver problemas matemáticos

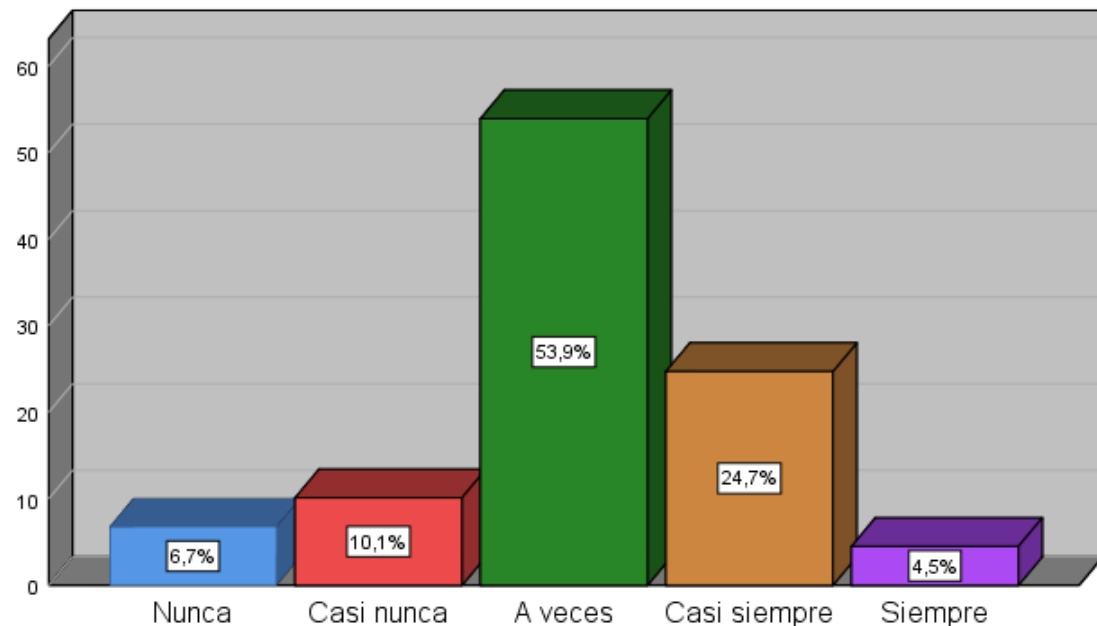


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Con los resultados quedó demostrado que el 42.7% sostuvo que a veces contaba con técnicas propias que le permitían resolver diversos problemas matemáticos, mientras que, el 30.3% indicó que casi siempre, el 20.2% casi nunca, sin embargo, el 6.7% señaló que nunca.

Figura 14

Usas mucho el razonamiento lógico matemático

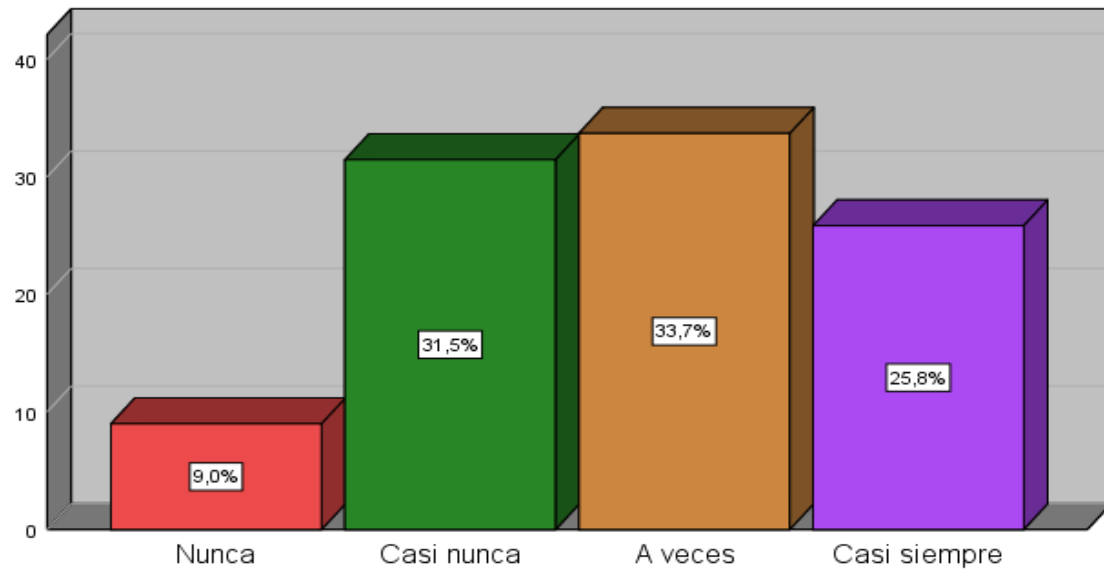


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expusieron que el 53.9% manifestó que a veces empleaba mucho el razonamiento lógico matemático, mientras que el 24.7% reveló que casi siempre hacía uso de este, no obstante, se identificó que el 10.1% sostuvo que casi nunca, el 6.7% indicó que nunca y tan sólo el 4.5% señaló que siempre.

Figura 15

Realizas propuestas a tus compañeros para la solución de problemas en matemática

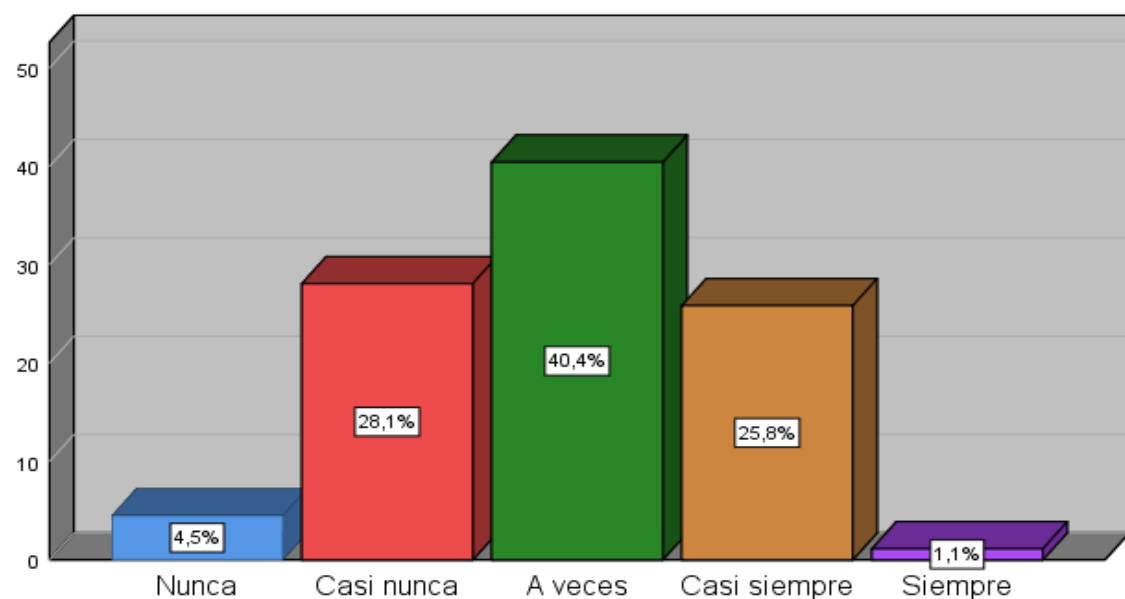


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Mediante los resultados conseguidos se corroboró que el 33.7% sostuvo que a veces brindaba propuestas a sus compañeros para alcanzar la solución a determinados problemas en matemática, no obstante, el 31.5% reveló que casi nunca ofrecía dichas propuestas, el 25.8% señaló que casi siempre y el 9.0% nunca.

Figura 16

Es capaz de traducir cantidades hacia expresiones numéricas

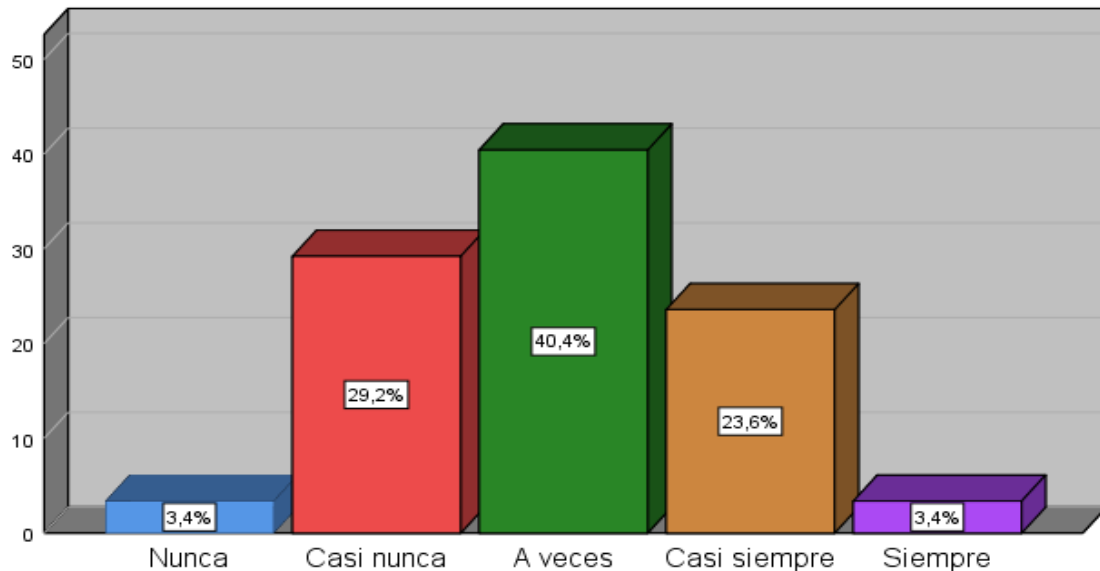


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se identificó que el 40.4% reveló que contaba con la capacidad de traducir las cantidades hacia las expresiones numéricas, no obstante, el 28.1% reveló que casi nunca, el 25.8% sostuvo que casi siempre, además, el 4.5% sostuvo que nunca y el 1.1% indicó que siempre contaba con dicha capacidad.

Figura 17

Comunica su comprensión acerca de los números

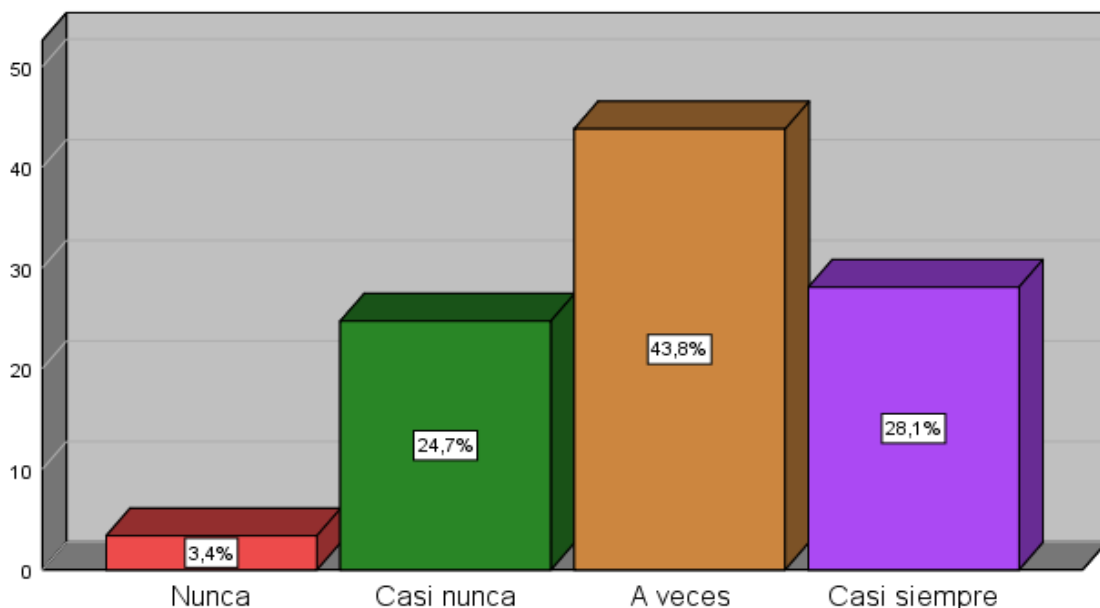


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Con los resultados obtenidos se demostró que el 40.4% a veces lograba comunicar su entendimiento respecto a los números, no obstante, el 29.2% expresó que casi nunca, además, el 23.6% expresó que casi siempre, el 3.4% sostuvo que nunca y el 3.4% señaló que siempre alcanzaba a contar con dicha comunicación.

Figura 18

Comunica su comprensión acerca de las operaciones matemáticas

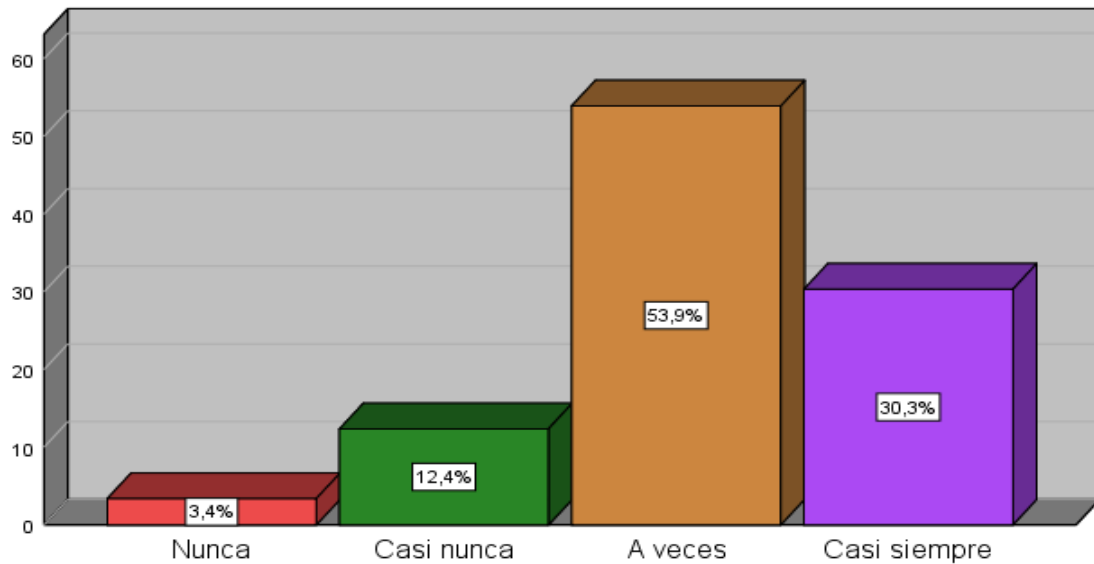


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados corroboraron que el 43.8% señaló que a veces expresa su entendimiento respecto a las diferentes operaciones matemáticas, el 28.1% indicó que casi siempre, sin embargo, se alcanzó a identificar que el 24.7% manifestó que casi nunca y únicamente el 3.4% sostuvo que nunca.

Figura 19

Usa estrategias para poder estimar cantidades

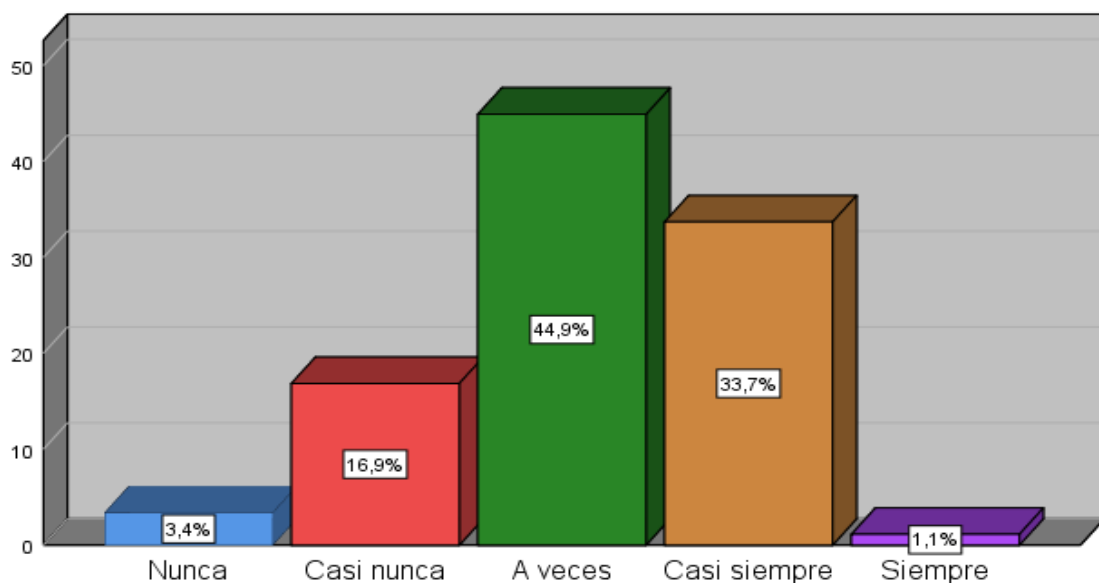


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se corroboró con los resultados obtenidos que el 53.9% indicó que a veces empleaba estrategias con la finalidad de estimar cantidades, asimismo, se encontró que el 30.3% señaló que casi siempre, mientras que el 12.4% sostuvo que casi nunca y tan sólo el 3.4% manifestó que nunca utilizaba estrategias.

Figura 20

Argumenta teóricamente las relaciones numéricas

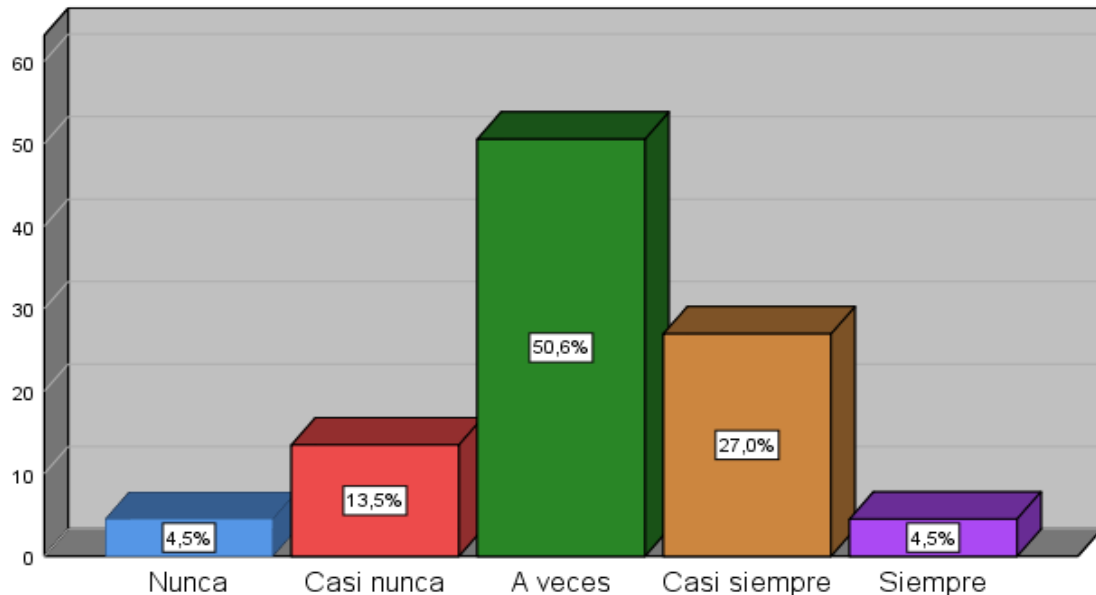


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Con los resultados conseguidos se consignó que el 44.9% expuso que a veces argumentaba de forma teórica las relaciones numéricas, mientras que el 33.7% señaló que casi siempre, no obstante, el 16.9% expuso que casi nunca, además, el 3.4% manifestó que nunca y el 1.1% reveló que siempre.

Figura 21

Traduce datos a expresiones algebraicas

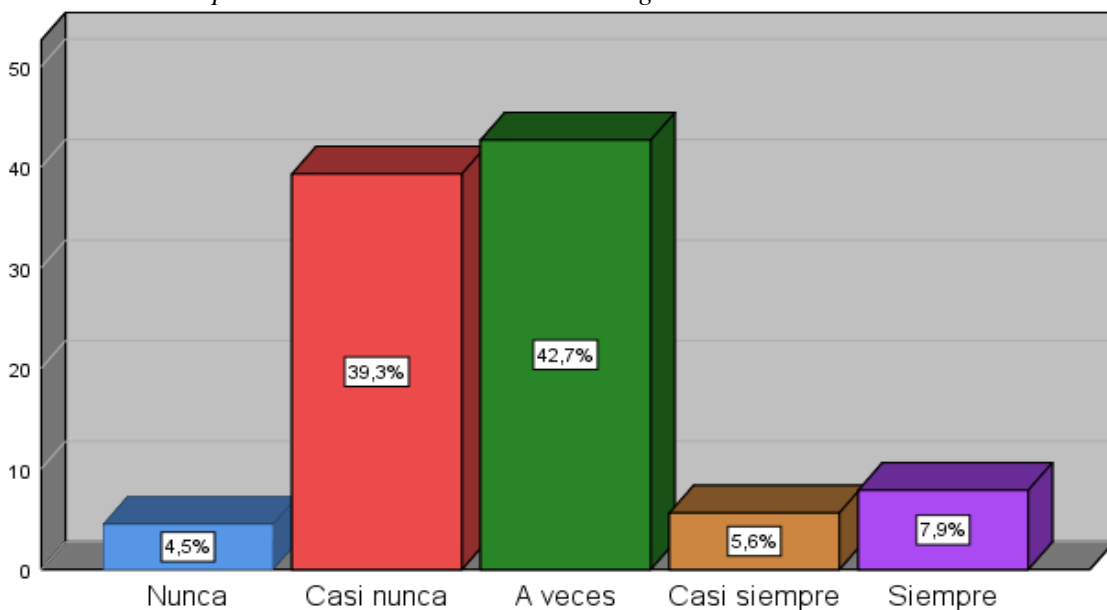


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados obtenidos expresaron que el 50.6% indicó que a veces alcanzaba a traducir los datos hacia las expresiones algebraicas, mientras que el 27.0% señaló que casi siempre, igualmente, se identificó que el 13.5% reveló que casi nunca, el 4.5% sostuvo que nunca y el 4.5% señaló que siempre.

Figura 22

Comunica su comprensión acerca de las relaciones algebraicas

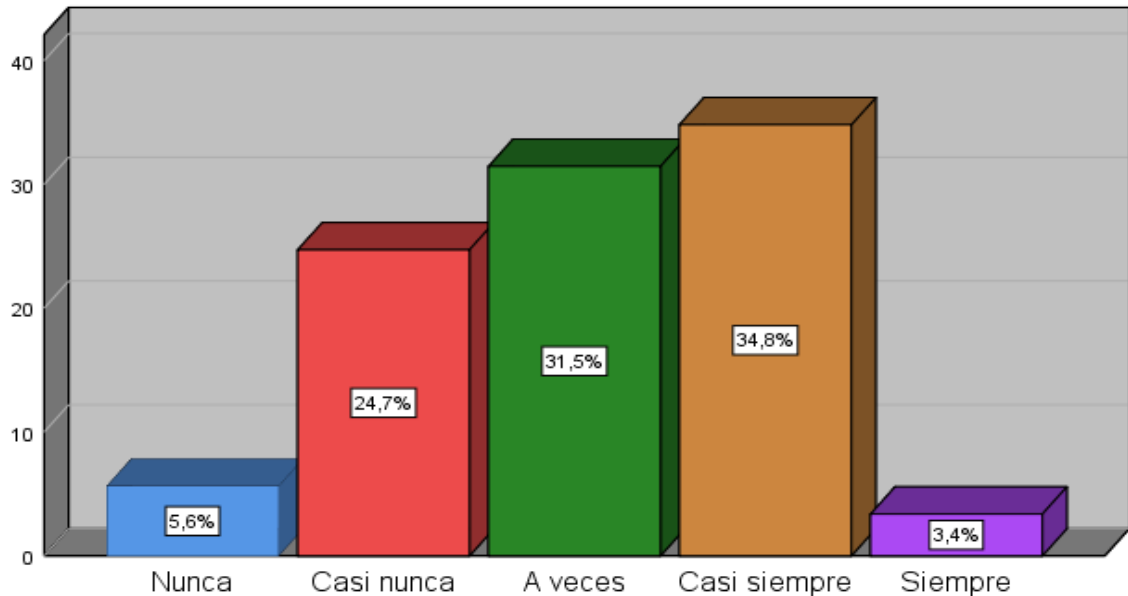


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se identificó con los resultados que el 42.7% sostuvo que a veces comunicaba su entendimiento respecto a las relaciones algebraicas, el 39.3% señaló que casi nunca, no obstante, el 7.9% afirmó que siempre, mientras que el 5.6% reveló que casi siempre y el 4.5% indicó que nunca expresaba su entendimiento sobre las relaciones algebraicas.

Figura 23

Usa estrategias para encontrar equivalencias

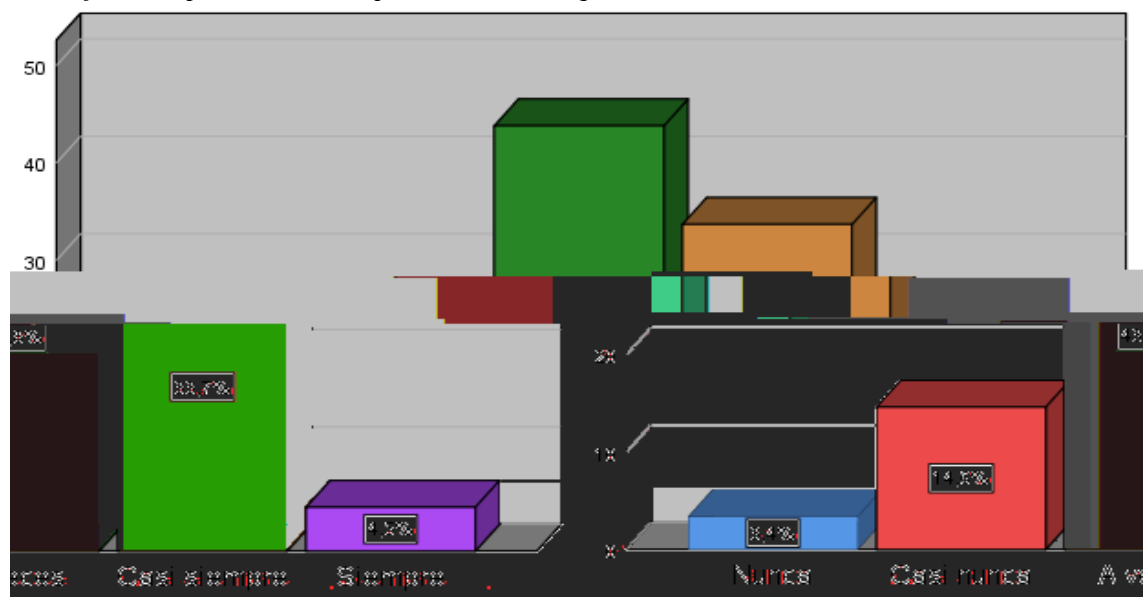


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se identificó con los resultados que el 34.8% afirmó que casi siempre empleaba estrategias en miras de encontrar equivalencias, sin embargo, el 31.5% señaló que a veces, el 24.7% sostuvo que casi nunca empleaba estrategias, además, el 5.6% señaló que nunca hacía uso de estas y el 3.4% siempre.

Figura 24

Usa diferentes procedimientos para encontrar equivalencias

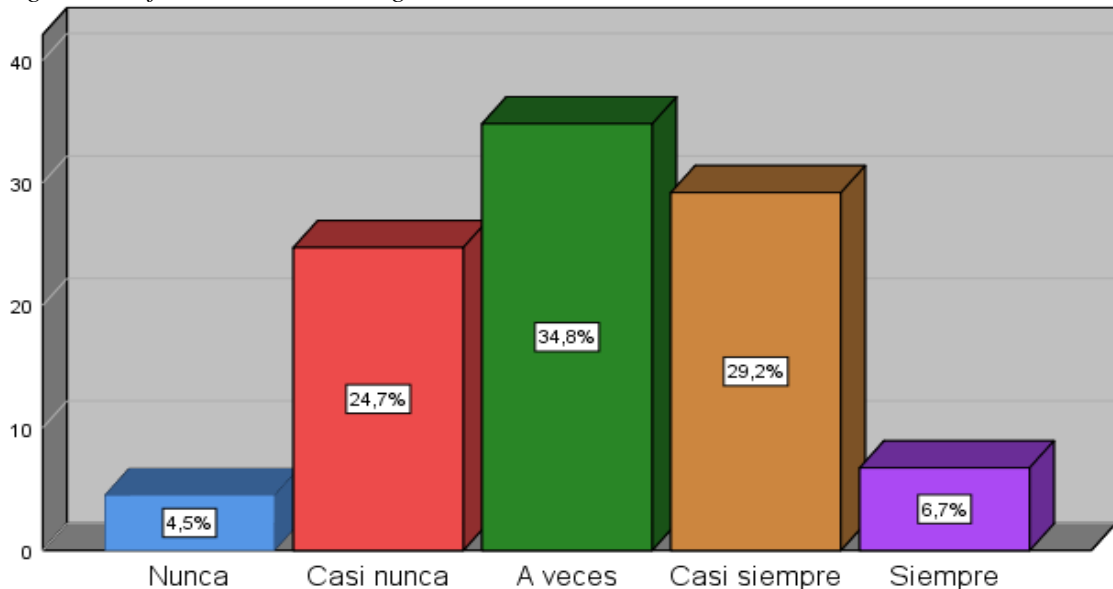


Nota: Procesado en SPSS V26.00

En cuanto al uso de diversos procedimientos para hallar equivalencias, el 43.8% señaló que a veces hacía uso de estos procedimientos, el 33.7% indicó que casi siempre, mientras que el 14.6% reveló que casi nunca, no obstante, se identificó que el 4.5% reveló que siempre empleaba diversos procedimientos y sólo el 3.4% manifestó que nunca.

Figura 25

Argumenta afirmaciones sobre alguna relación de cambio

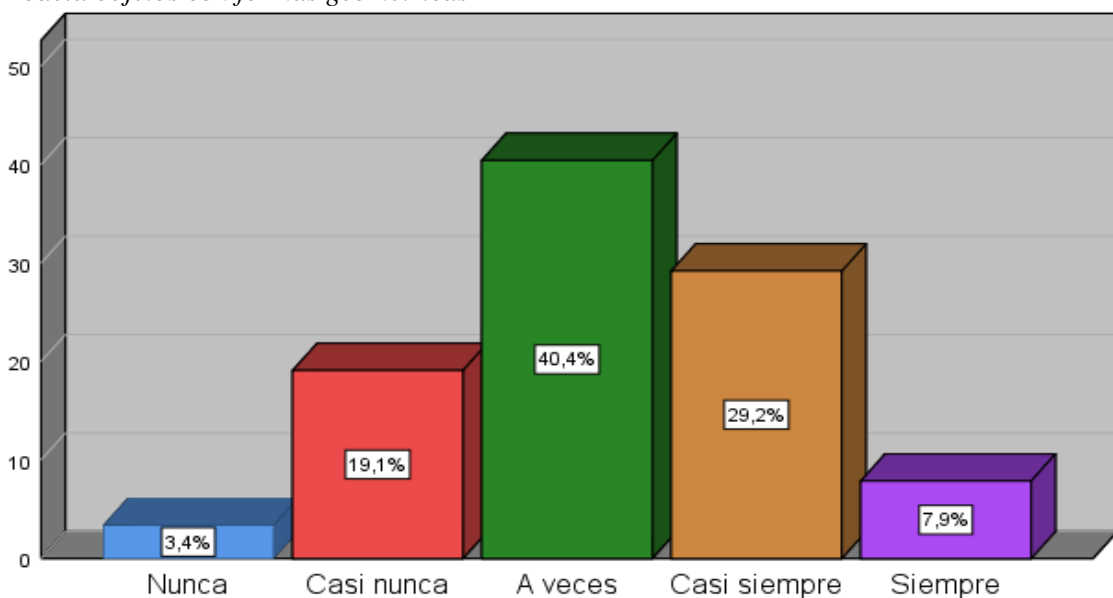


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados confirmaron que el 34.8% afirmó que a veces argumentaba afirmaciones respecto a una relación de cambio, además, el 29.2% indicó que casi siempre hacía dichas argumentaciones, el 24.7% casi nunca, el 6.7% siempre, mientras que el 4.5% señaló que nunca hacía estas argumentaciones.

Figura 26

Modela objetos con formas geométricas

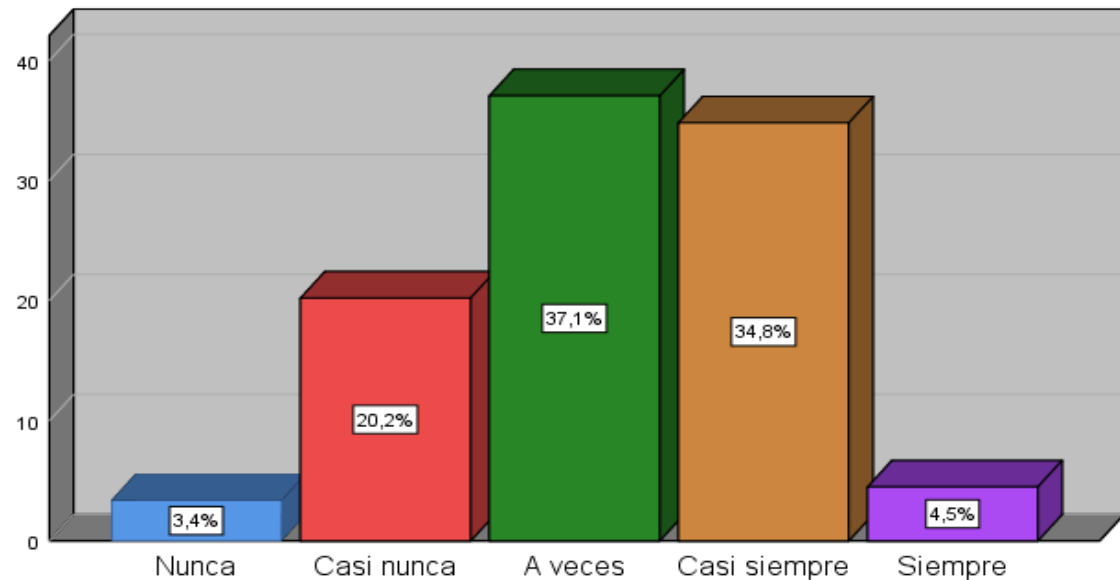


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados mostrados corroboraron que el 40.4% sostuvo que a veces modela objetos empleando formas geométricas, mientras que el 29.2% señaló que casi siempre modela los objetos, no obstante, el 19.1% sostuvo que casi nunca, igualmente, el 7.9% afirmó que siempre y el 3.4% señaló que nunca.

Figura 27

Comunica su comprensión acerca de las formas

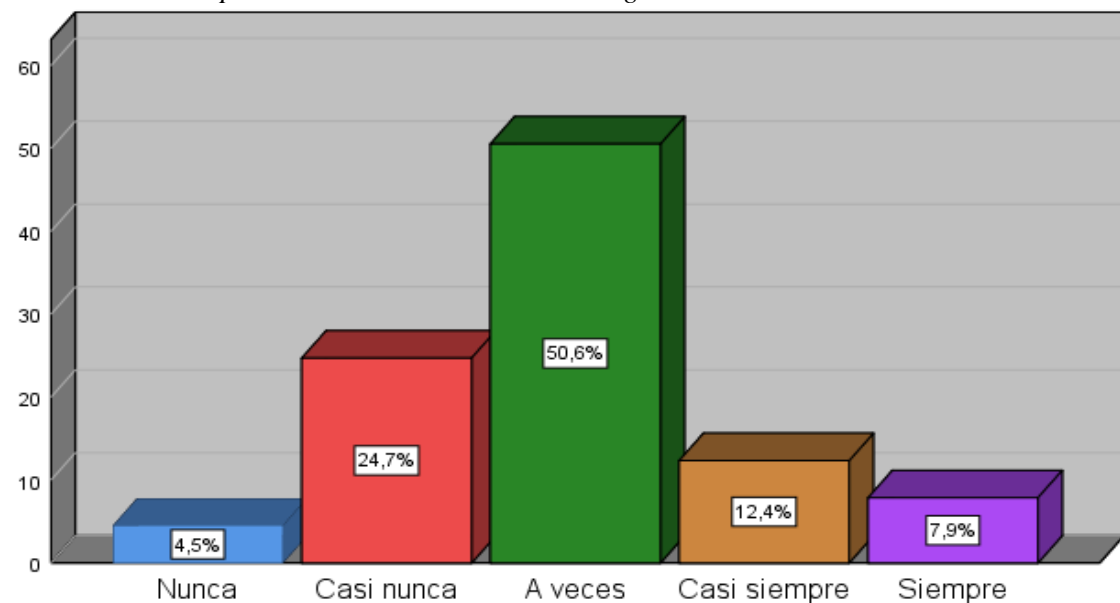


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expuestos confirmaron que el 37.1% señaló que a veces expresaba su entendimiento respecto a las formas, mientras que el 34.8% afirmó que casi siempre comunicaba dicha comprensión, el 20.2% casi nunca, el 4.5% siempre, no obstante, el 3.4% sostuvo que nunca expresaba dicho entendimiento.

Figura 28

Comunica su comprensión acerca de las relaciones geométricas

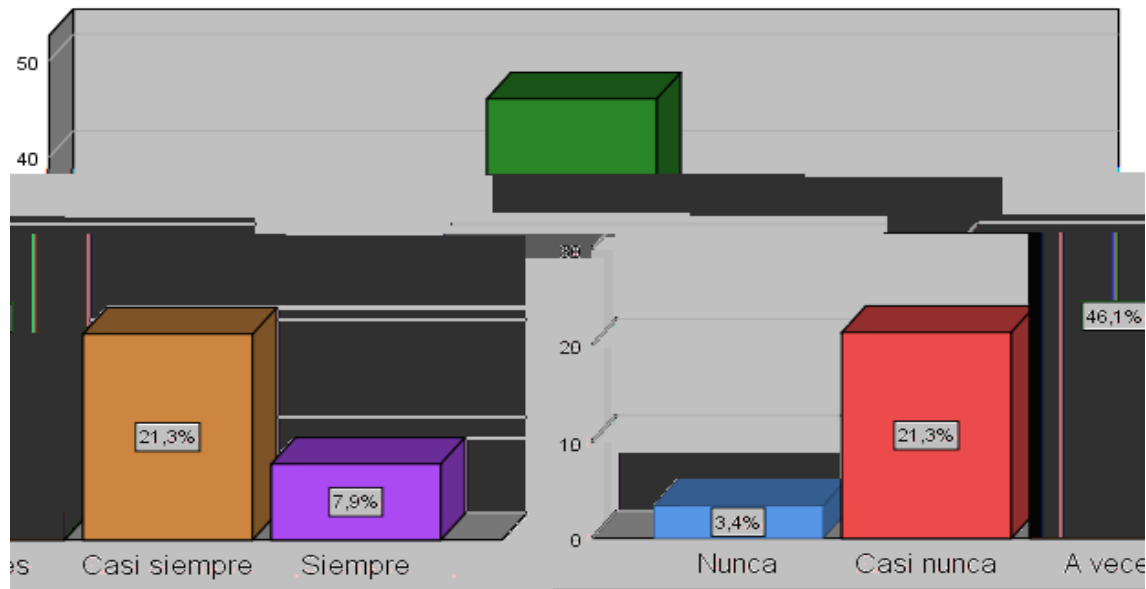


Nota: Procesado en SPSS V26.00

A través de los resultados se corroboró que el 50.6% manifestó que a veces expresa su entendimiento en cuanto a las relaciones geométricas, no obstante, el 24.7% indicó que casi nunca, el 12.4% casi siempre, igualmente, el 7.9% reveló que siempre expresaba dicho entendimiento, mientras que el 4.5% indicó que nunca lo hacía.

Figura 29

Usa estrategias de para medir el espacio

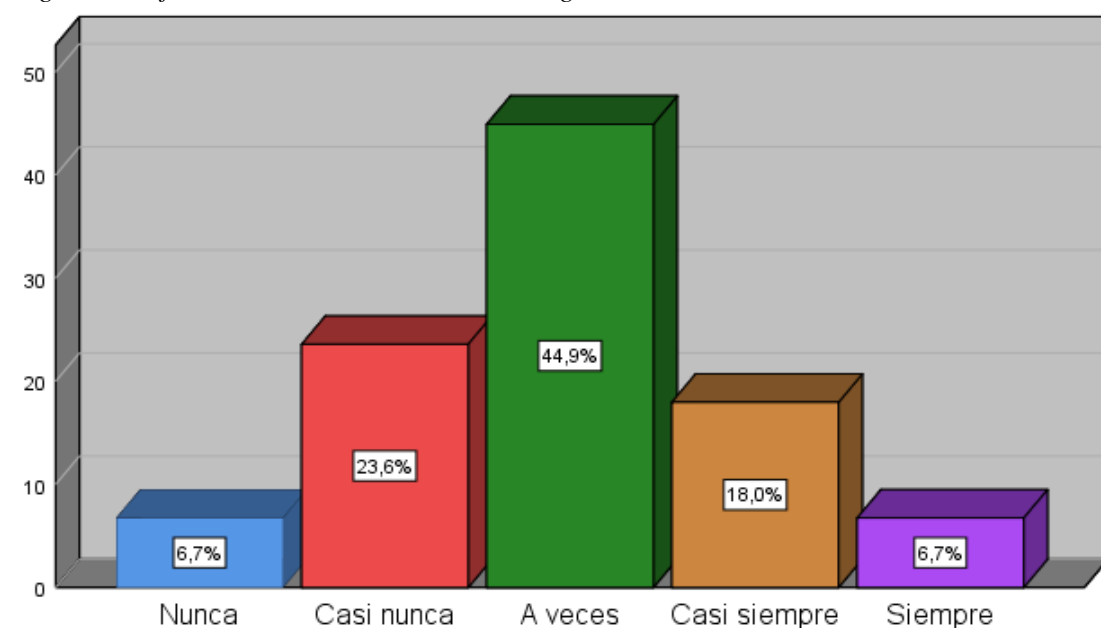


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expresados revelaron que el 46.1% manifestó que a veces empleaba estrategias para efectos de la medición en el espacio, el 21.3% sostuvo que casi nunca, mientras que el 21.3% afirmó que casi siempre, igualmente, el 7.9% señaló que siempre y el 3.4% reveló que nunca empleaba estrategias.

Figura 30

Argumenta afirmaciones acerca de relaciones geométricas

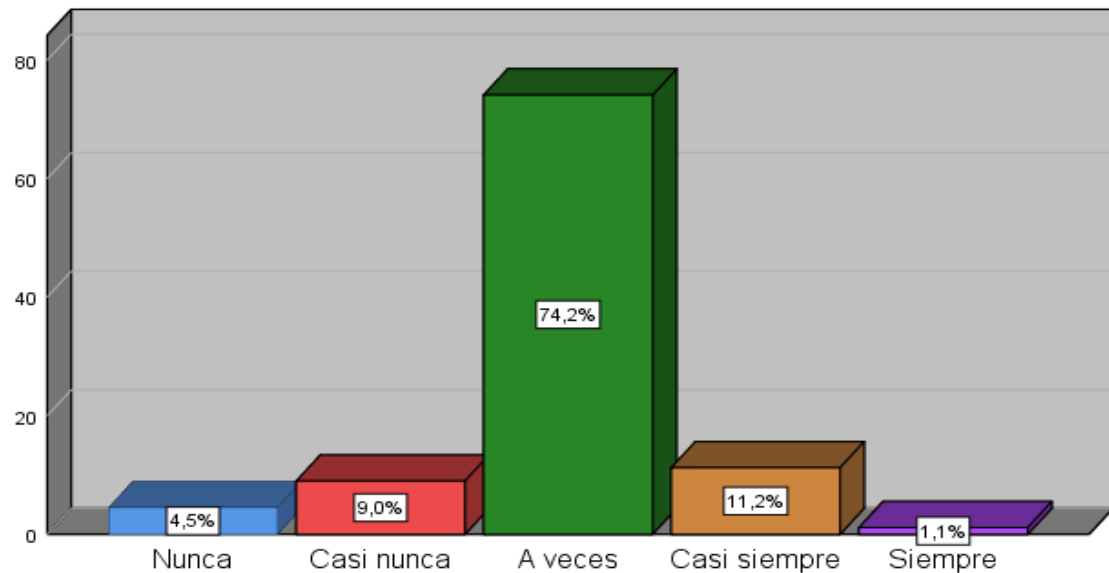


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados revelaron que el 44.9% afirmó que a veces hacía argumentaciones respecto a las relaciones geométricas, no obstante, se identificó que el 23.6% casi nunca realizaba dichas afirmaciones, mientras que, el 18.0% casi siempre, el 6.7% nunca y tan sólo el 6.7% reveló que siempre realizaba dichas afirmaciones.

Figura 31

Representa datos en gráficos estadísticos

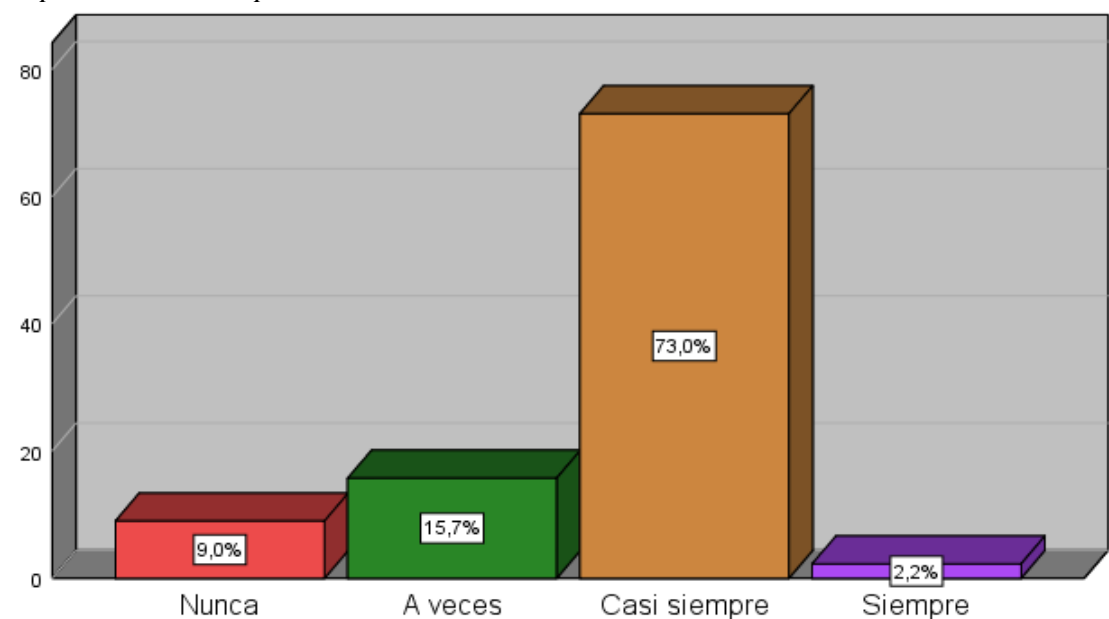


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expuestos consignaron que el 74.2% afirmó que a veces representaba los datos mediante gráficos estadísticos, además, el 11.2% señaló que casi siempre, mientras que, el 9.0% indicó que casi nunca, el 4.5% nunca y únicamente el 1.1% afirmó que siempre lograba hacer la representación de los datos a través de los gráficos estadísticos.

Figura 32

Representa datos en probabilidades

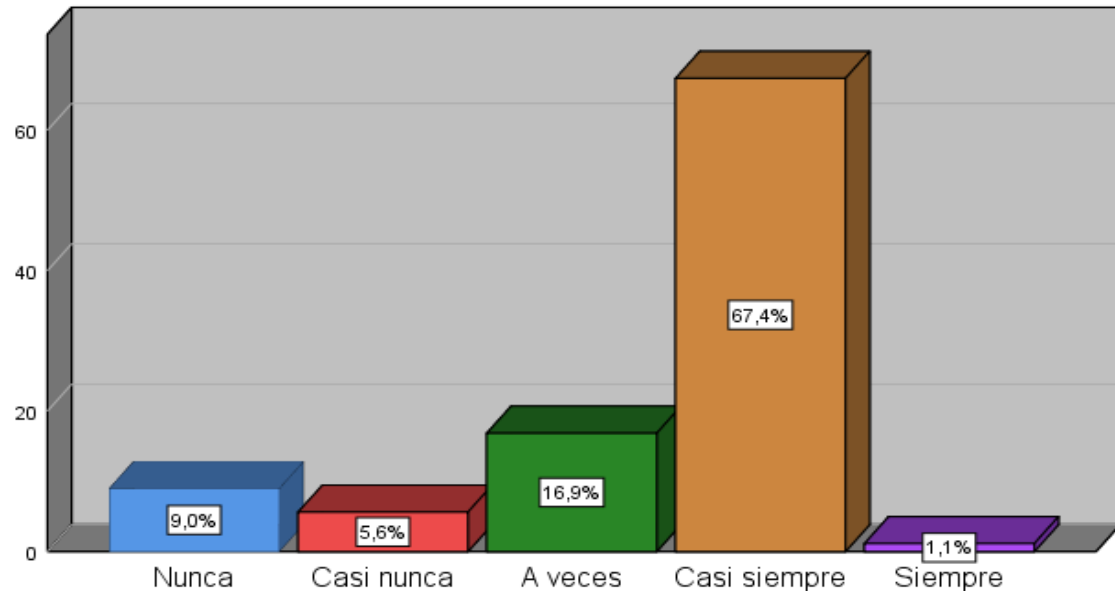


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados presentados evidenciaron que el 73.0% casi siempre alcanzaba a representar los datos en probabilidades, mientras que el 15.7% sostuvo que a veces alcanzaba dicha representación sobre los datos, el 9.0% afirmó que nunca y únicamente el 2.2% siempre representaba los datos mediante probabilidades.

Figura 33

Comunica su comprensión acerca de conceptos estadísticos y probabilísticos

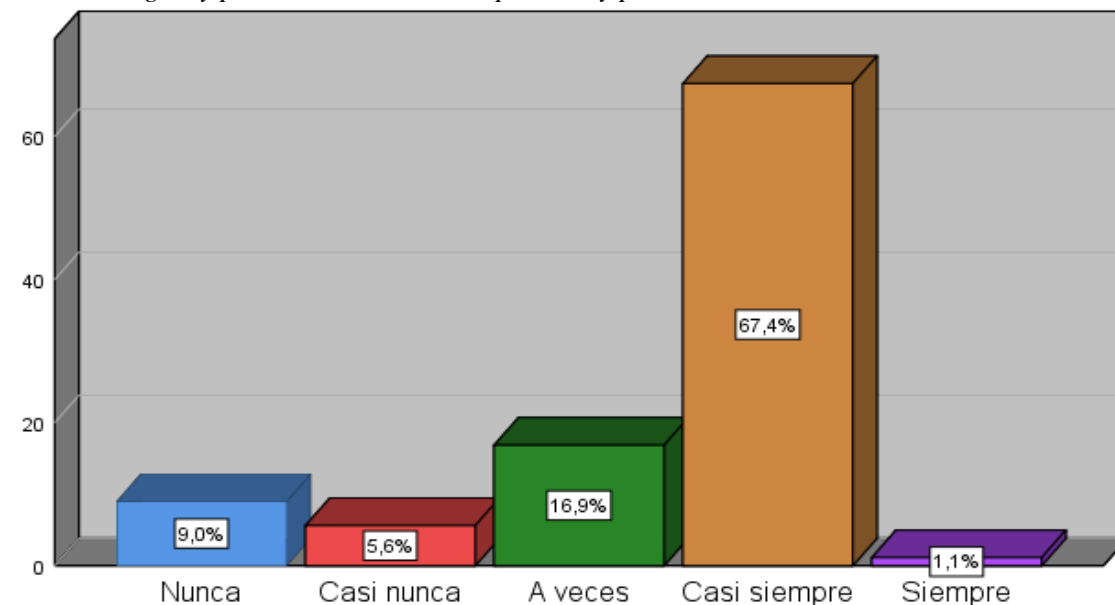


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados mostrados corroboraron que el 67.4% afirmó que casi siempre expresaba su entendimiento en lo concerniente a los conceptos tanto estadísticos como probabilísticos, no obstante, el 16.9% afirmó que a veces, el 9.0% nunca, además, el 5.6% señaló que casi nunca y el 1.1% manifestó que siempre expresaba dicha comprensión.

Figura 34

Usa estrategias y procedimientos de recopilación y procesamiento de datos

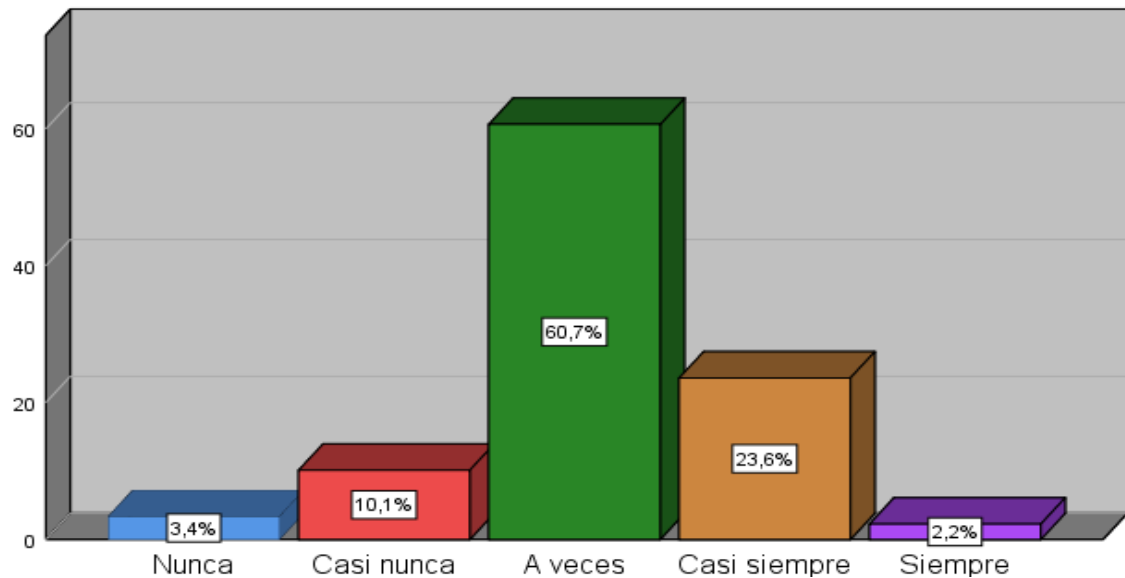


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados expuestos revelaron que el 67.4% afirmó que casi siempre empleaba tanto estrategias como procedimientos para efectos de la recopilación y para procesar los datos, no obstante, el 16.9% afirmó que a veces hacía uso de estrategias, el 9.0% nunca, el 5.6% casi nunca y el 1.1% siempre.

Figura 35

Sustenta conclusiones matemáticas con el cálculo respectivo

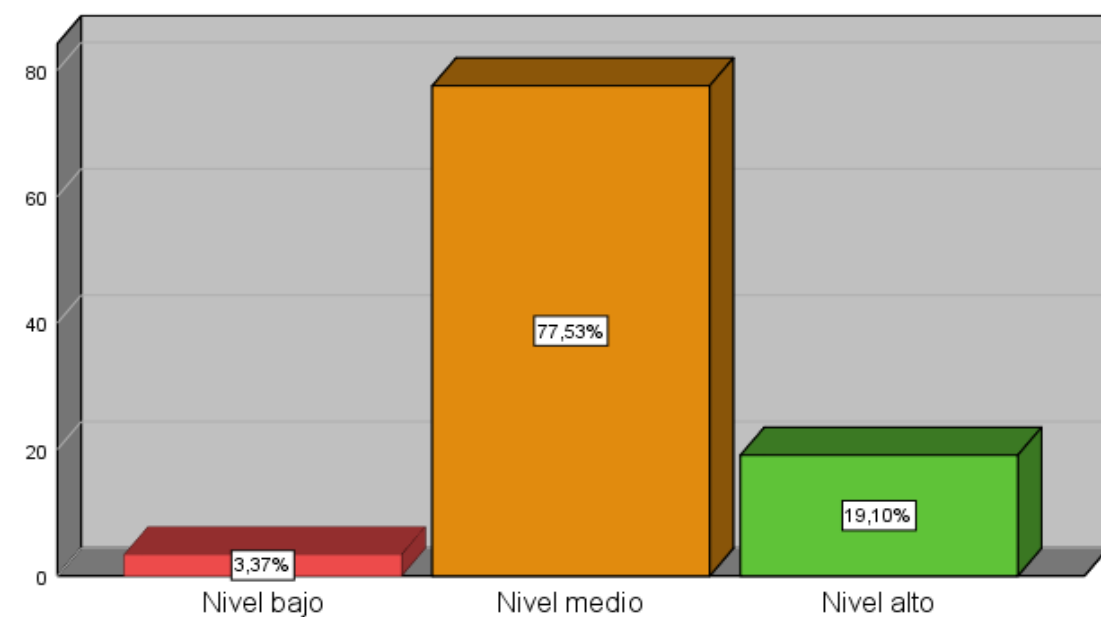


Nota: Procesado en SPSS V26.00

Los resultados revelados expresaron que el 60.7% señaló que a veces brindaba sustentación de conclusiones matemáticas a través del cálculo respectivo, mientras que el 23.6% afirmó que casi siempre, no obstante, se encontró que el 10.1% no realizaba dichas sustentaciones de conclusiones, 3.4% nunca las realizaba y únicamente el 2.2% las realizaba siempre.

Figura 36

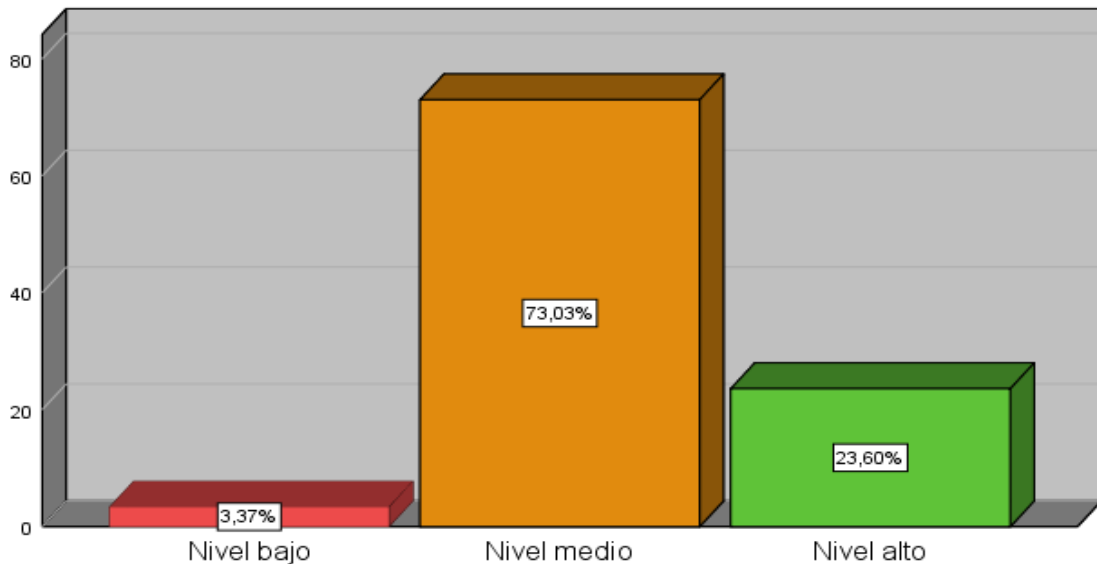
Dimensión cognitiva



Nota: Procesado en SPSS V26.00

La dimensión cognitiva ha establecido la confianza y el desarrollo de habilidades de los estudiantes, respecto al empleo de la matemática para la resolución de problemas, en donde el 77.53% de los estudiantes contó con un nivel medio en este apartado, el 19.10% alcanzó a mantener un nivel alto y el 3.37% contó con un nivel bajo.

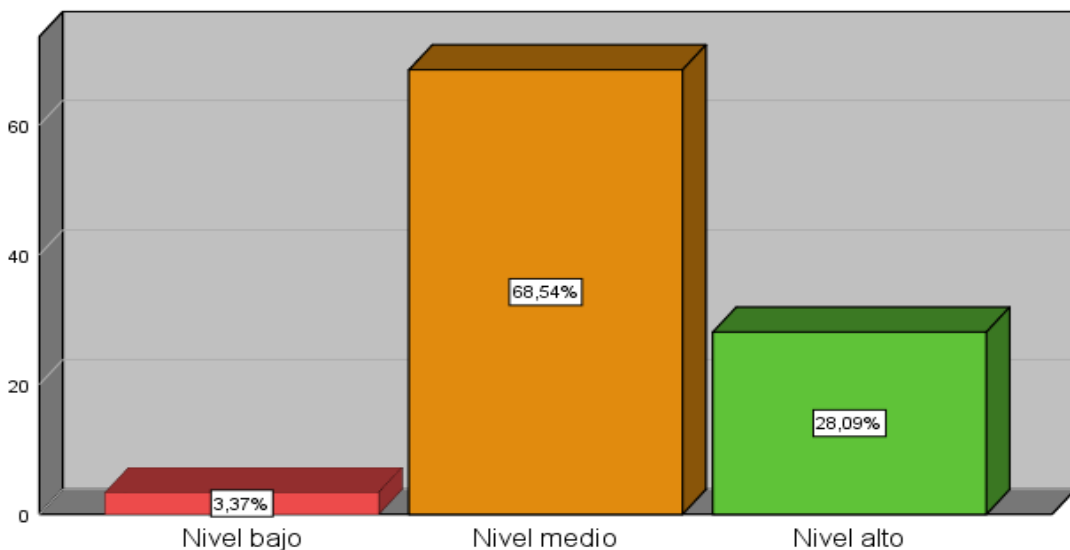
Figura 37
Dimensión afectiva



Nota: Procesado en SPSS V26.00

Para el caso de la dimensión afectiva, se puede entender que esta se encuentra relacionada directamente con el afecto que los estudiantes llegan a tener, en relación con el desarrollo de problemas matemáticos, sin dejarse llevar por el nerviosismo o la timidez por el desarrollo de estos, entendiendo que el 73.03% de los estudiantes contó con un nivel medio, el 23.60% con un nivel alto y el 3.37% con un nivel bajo de este apartado.

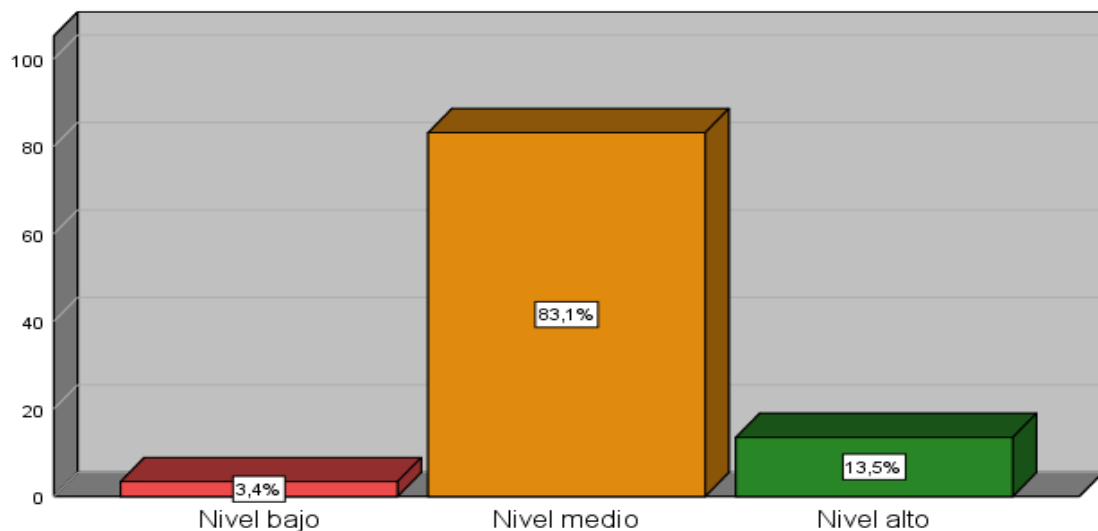
Figura 38
Dimensión conductual



Nota: Procesado en SPSS V26.00

Respecto a la dimensión conductual, se puede especificar que esta tiene que ver con la disposición de los estudiantes y la perseverancia sobre la que se desarrollan los diferentes ejercicios matemáticos que son encomendados por los docentes, en donde el 68.54% de los estudiantes alcanzó a mantener un nivel medio, el 28.09% un nivel alto y el 3.37% un nivel bajo en cuanto al apartado analizado.

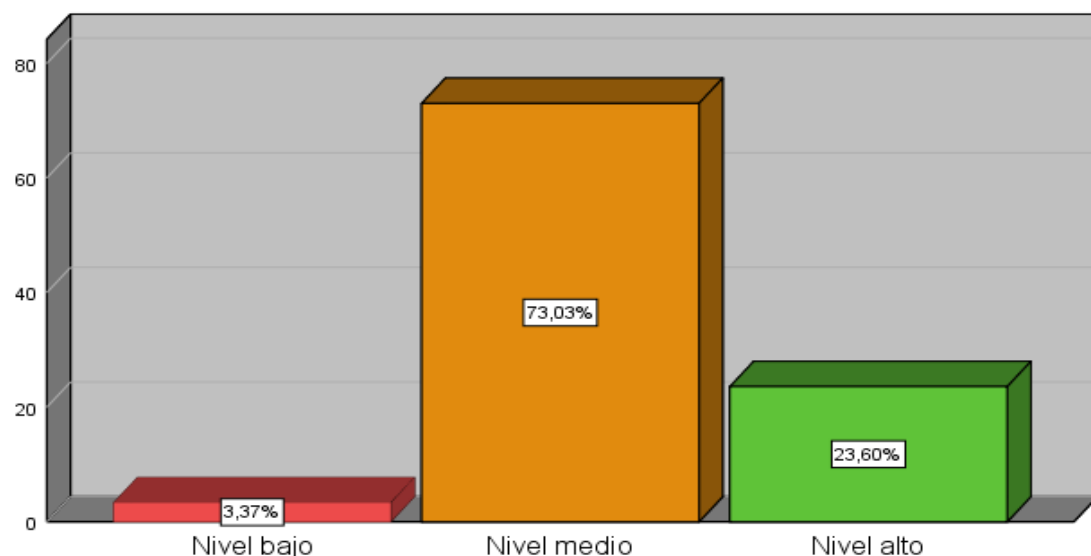
Figura 39
Análisis de la variable Actitudes hacia la matemática



Nota: Procesado en SPSS V26.00

En cuanto a las actitudes hacia la matemática, el 83.1% de los estudiantes llegó a contar con un nivel medio de actitud respecto a comprender y/o hacer uso de la matemática, sin dejar de lado el hecho de que el 13.5% mantuvo un nivel de actitud alto y el 3.4% un nivel bajo, lo cual fue consecuencia de haber incidido directamente hacia la capacidad cognitiva, afectiva y conductual que los escolares esperan obtener mediante la práctica y capacitación de la matemática.

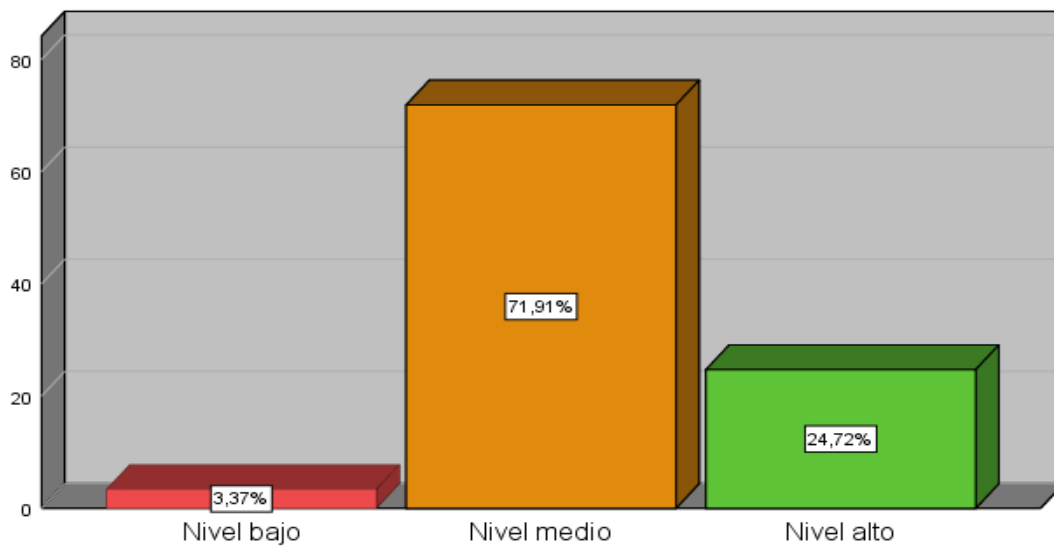
Figura 40
Dimensión problemas de cantidad



Nota: Procesado en SPSS V26.00

Respecto a la dimensión de problemas de cantidad, esta hace referencia a la capacidad del estudiante para poder ofrecer respuesta hacia cantidades numéricas y la comprensión de números en base a la estimación y cálculo de resultados, en donde el 73.03% de los estudiantes contó con un nivel medio en este apartado, el 23.60% alcanzó a mantener un nivel alto y el 3.37% un nivel bajo.

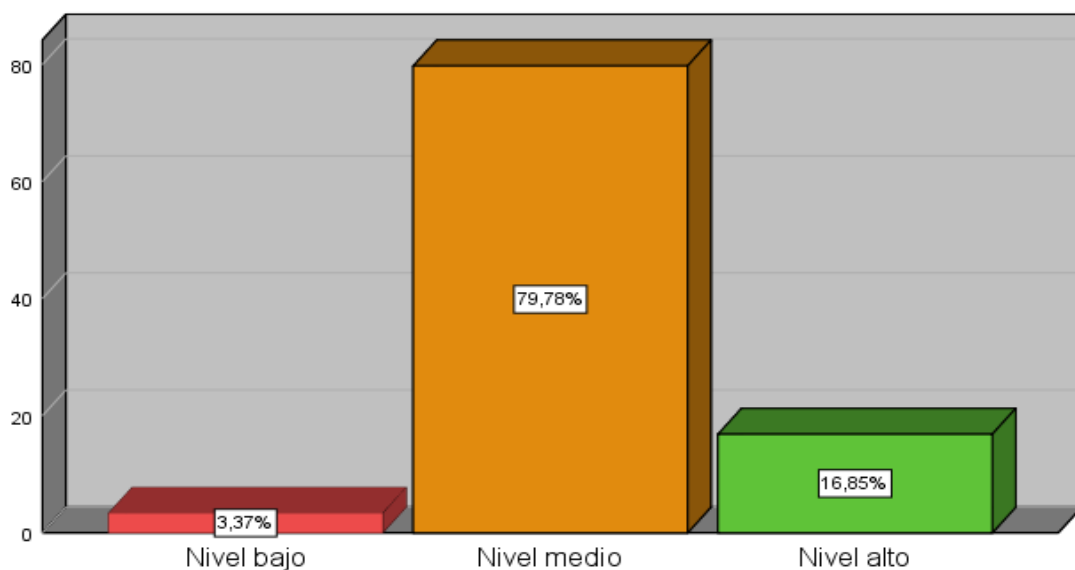
Figura 41
Dimensión problemas de cambio



Nota: Procesado en SPSS V26.00

En relación con la dimensión de problemas de cambio, se puede poner en evidencia que este se basa en la capacidad del estudiante respecto al cálculo de equivalencias o expresiones algebraicas de alta complejidad, en donde el 71.91% de los estudiantes alcanzó un nivel medio, el 24.72% un nivel alto y el 3.37% un nivel bajo.

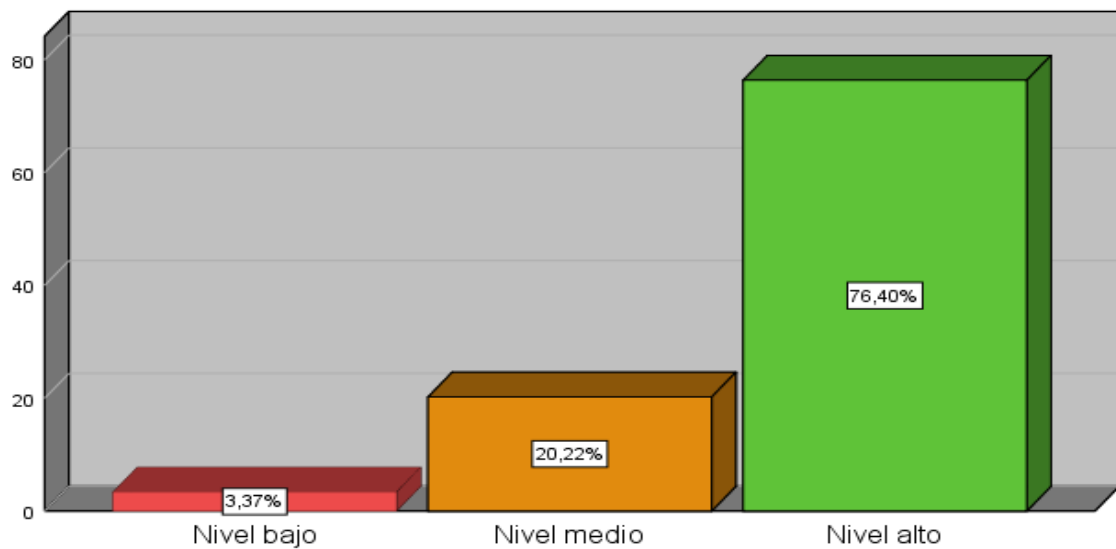
Figura 42
Dimensión problemas de forma



Nota: Procesado en SPSS V26.00

En relación con los problemas de forma, se puede exponer que este hace referencia a la capacidad del estudiante para poder desarrollar operaciones geométricas, entendiendo que las relaciones que se acontecen en este apartado llegan a ser de alta complejidad en cuanto al cálculo geométrico y relación de formas, para lo cual, el 79.78% de los estudiantes contó con un nivel medio en este apartado, el 16.95% contó con un nivel alto y el 3.37% con un nivel bajo.

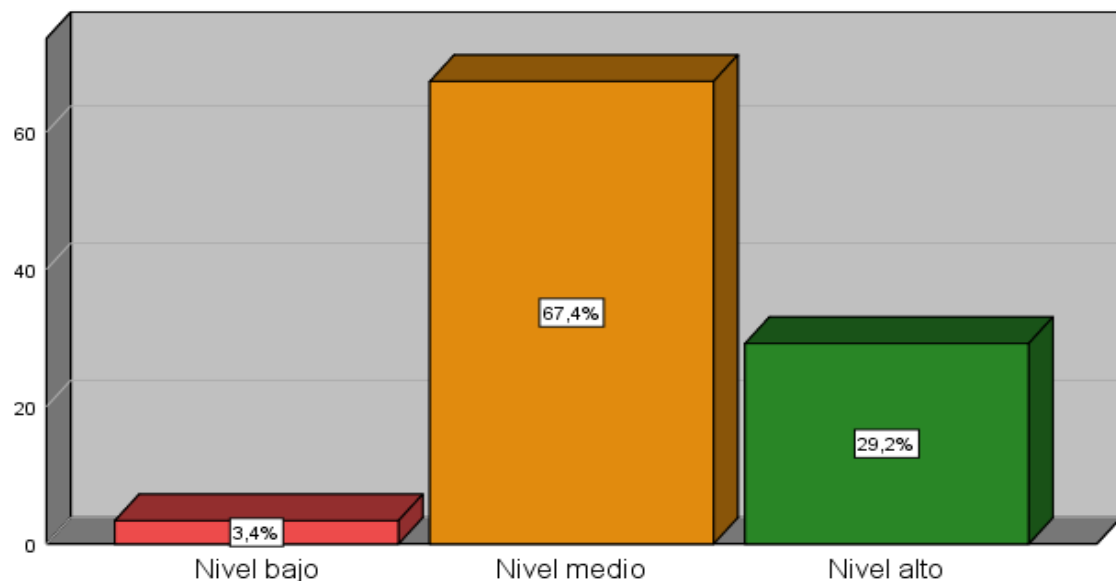
Figura 43
Dimensión resolución de problemas



Nota: Procesado en SPSS V26.00

En relación con la dimensión de resolución de problemas, se puede especificar que este se basa en las medidas estadísticas y el cálculo en base a los principales conceptos estadísticos, en cuanto a la capacidad del estudiante, en donde el 76.40% alcanzó un nivel alto de rendimiento, el 20.22% un nivel medio y el 3.37% un nivel bajo.

Figura 44
Análisis de la variable Logro de aprendizaje



Nota: Procesado en SPSS V26.00

En referencia con el logro de aprendizaje, se ha podido especificar que el 67.40% de los estudiantes alcanzó a mantener un nivel medio en el área de matemática, el 29.20% un nivel alto y el 3.40% un nivel bajo, sobre lo cual se ha evidenciado una serie de inconvenientes que no han permitido alcanzar un rendimiento significativo en cuanto al desarrollo de problemas de cantidad, problemas de cambio, problemas de forma y resolución de problemas.

Prueba de normalidad

Tabla 1

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov – Smirnov			Shapiro Wilk		
	Estadístico	GL	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Variable actitudes hacia la matemática	,465	89	,000	,540	89	,000
Dimensión cognitiva	,446	89	,000	,604	89	,000
Dimensión afectiva	,427	89	,000	,642	89	,000
Dimensión conductual	,406	89	,000	,671	89	,000
Variable logro de aprendizaje	,401	89	,000	,677	89	,000
Problemas de cantidad	,427	89	,000	,642	89	,000
Problemas de cambio	,422	89	,000	,650	89	,000
Problemas de forma	,454	89	,000	,581	89	,000
Resolución de problemas	,463	89	,000	,556	89	,000

Nota: Procesado en SPSS V26.00

En referencia con los resultados obtenidos, se ha puesto en evidencia la exposición de valores de sigma inferiores a 0.050 en cuanto a la prueba de Kolmogorov Smirnov, entendiéndose que se ha podido demostrar la existencia de la hipótesis alternativa y la posibilidad de proceder con el cálculo de las correlaciones. Cabe destacar que se hizo uso de dicho estadístico, al contar con una muestra superior a los 50 representantes.

Contrastación de hipótesis general

Tabla 2

Correlación entre las actitudes hacia la matemática y los logros de aprendizaje

		Correlaciones	
		Actitudes hacia la matemática	Logros de aprendizaje
Actitudes hacia la matemática	Grado de correlación	1	0.778
	Valor de significatividad		0.000
	N	89	89
Logros de aprendizaje	Grado de correlación	0.778	1
	Valor de significatividad	0.000	
	N	89	89

Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se ha puesto en evidencia la existencia de la hipótesis alternativa (Ha), siendo aquella que demuestra la existencia de relación entre los elementos planteados, como consecuencia de haber alcanzado una sigma inferior a 0.050 y siendo de 0.000, en donde el valor de correlación

alcanzado fue de 0.778 (Correlación positiva muy fuerte) y con un valor directamente proporcional.

Contrastación de hipótesis específicas

Objetivo específico 1

Tabla 3

Correlación entre la dimensión cognitiva y los logros de aprendizaje

Correlaciones			
		Dimensión cognitiva	Logros de aprendizaje
Dimensión cognitiva	Grado de correlación	1	0.660
	Valor de significatividad		0.000
	N	89	89
Logros de aprendizaje	Grado de correlación	0.660	1
	Valor de significatividad	0.000	
	N	89	89

Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se ha puesto en evidencia la existencia de la hipótesis alternativa (Ha), siendo aquella que demuestra la existencia de relación entre los elementos planteados, como consecuencia de haber alcanzado una sigma inferior a 0.050 y siendo de 0.000, en donde el valor de correlación alcanzado fue de 0.660 (Correlación positiva considerable) y con un valor directamente proporcional.

Objetivo específico 2

Tabla 4

Correlación entre la dimensión afectiva y los logros de aprendizaje

Correlaciones			
		Dimensión afectiva	Logros de aprendizaje
Dimensión afectiva	Grado de correlación	1	0.765
	Valor de significatividad		0.000
	N	89	89
Logros de aprendizaje	Grado de correlación	0.765	1
	Valor de significatividad	0.000	
	N	89	89

Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se ha puesto en evidencia la existencia de la hipótesis alternativa (Ha), siendo aquella que demuestra la existencia de relación entre los elementos planteados, como consecuencia de haber alcanzado una sigma inferior a 0.050 y siendo de 0.000, en donde el valor de correlación alcanzado fue de 0.765 (Correlación positiva muy fuerte) y con un valor directamente proporcional.

Objetivo específico 3

Tabla 5

Correlación entre la dimensión conductual y los logros de aprendizaje

Correlaciones			
		Dimensión conductual	Logros de aprendizaje
Dimensión conductual	Grado de correlación	1	0.649
	Valor de significatividad		0.000
	N	89	89
Logros de aprendizaje	Grado de correlación	0.649	1
	Valor de significatividad	0.000	
	N	89	89

Nota: Procesado en SPSS V26.00

Se ha puesto en evidencia la existencia de la hipótesis alternativa (Ha), siendo aquella que demuestra la existencia de relación entre los elementos planteados, como consecuencia de haber alcanzado una sigma inferior a 0.050 y siendo de 0.000, en donde el valor de correlación alcanzado fue de 0.649 (Correlación positiva considerable) y con un valor directamente proporcional.

Capítulo IV

Discusión

De acuerdo con el **objetivo general**, se ha señalado la existencia de una relación directamente proporcional y significativa entre las variables de estudio, habiendo consignado un valor de 0.778 y un nivel de significancia de 0.000, en donde se ha validado que las actitudes hacia la matemática han llegado a relacionarse de forma positiva con el nivel de logro de aprendizaje hacia este curso, bajo la posibilidad de alta competencia en cuanto a los problemas de cantidad, geométricos y estadísticos. Ante ello, Pedrosa (2020), ha señalado que las condiciones de enseñanza han estado basados principalmente en el nivel de aprendizaje de los estudiantes y el interés que estos tengan, respecto a un tema tratado, en donde el curso de matemática a pesar de haber sido complicado, de acuerdo con Rojas (2019), ha llegado a tener relación significativa respecto al logro de aprendizaje, con los diferentes estilos y conductas alcanzadas por los estudiantes, en donde la sigma que lo ha caracterizado ha sido de 0.000. En concordancia con los resultados alcanzados, se ha podido demostrar que la capacidad resolutive de los estudiantes se ha visto beneficiada por haber mantenido una mejor actitud. Así mismo, es que, Berry (2021), ha señalado que la actitud hacia el curso de matemática es declarada aquella forma que se tienen de poder alcanzar un adecuado nivel de competencia, en donde se contemple la interpretación y la actuación acerca de los entornos de un individuo.

Así mismo, de acuerdo con el **objetivo específico 1**, se ha puesto en exposición que existió una relación de 0.660 entre la actitud cognitiva, respecto al logro de aprendizaje, entendiendo que el valor de sigma que ha sido alcanzado fue de 0.000 y ha validado la existencia de la hipótesis alternativa (H_a), validando con ello la existencia de un comportamiento conjunto entre los elementos de estudio, para lo cual Rojas (2019), ha podido señalar que un nivel de actitud favorable, permite que el docente pueda hacer uso de una serie de estrategias que permitan generar mejores procesos en relación con la enseñanza y aprendizaje, mediante lo cual Meza (2019) ha alcanzado a demostrar la existencia de una relación directa entre la capacidad del estudiante, respecto a la confianza que gobierne su actitud, mediante una sigma inferior a 0.050, lo que le ha ofrecido una mayor tranquilidad en cuanto a la capacidad resolutive que este demuestre. Los autores señalados han expuesto concordancia con los resultados alcanzados, entendiendo con ello que la confianza y la habilidad para la resolución de problemas, llega a concordar con la capacidad del estudiante para poder entender una problemática de mayor complejidad respecto al objeto de estudio. Chief (2020), ha señalado que la actitud cognitiva se encuentra conformada por medio de inclinaciones, tendencias, aspectos ideológicos, propio razonamiento y especulación, los cuales confluyen con el nivel de competencia del escolar, en miras de que se pueda establecer el reconocimiento de información basada en el entorno y en el grado de conocimiento que el estudiante pueda contar, acerca de las situaciones reales.

En relación con el **objetivo específico 2**, se ha señalado que existió una relación positiva y muy fuerte entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática, respecto al logro de aprendizaje, en donde el valor alcanzado fue de 0.765 y una sigma obtenida de 0.000 ha permitido que se pueda validar la existencia de una relación de alta significatividad, entendiendo que Rojas (2019), ha puesto en evidencia que los docentes deben de aplicar una serie de estrategias basadas en la posibilidad de registrar un mayor nivel de aceptación por parte de los estudiantes, hacia cursos de alta complejidad y análisis, como lo puede ser el área de matemática, en donde Meza (2019), ha mantenido que los educadores en cuanto a la mejora de la actitud de los docentes, han encontrado evidencia empírica de relación, respecto a la capacidad del estudiante para poder alcanzar un nivel de logro de aprendizaje elevado, principalmente en cuanto a los problemas de forma y estadísticos; así como, en los algebraicos ($S = 0.000$). De este modo, es que los autores llegan a respaldar la necesidad de hacer prevalecer un mayor afecto de los estudiantes por las didácticas realizadas dentro de los salones de clase, con lo cual se puede incidir directamente hacia la posibilidad que estos comprendan de forma crítica, a los problemas relacionados con la matemática y cálculo. Watanable (2021) ha definido que la actitud afectiva llega a ser considerado como el punto de partida a toda aquella impresión, así como afectaciones producidas en una persona, hacia la materialización de determinados hechos o en base a una determinada enseñanza que ha sido impartida por el docente, en donde se espera que esta pueda contrastarse con los exámenes valorativos, en donde el estudiante puede llegar a tener un rendimiento positivo o negativo.

Para el caso del **objetivo específico 3**, se ha podido señalar que existió relación significativa entre la dimensión conductual de la actitud, respecto al nivel de logro de aprendizaje, entendiendo que el valor de relación fue de 0.649 y una sigma comprendida inferior a 0.050, la cual ha permitido validar la existencia de una relación de alta significatividad, en donde Cabrera (2020), ha alcanzado a demostrar la existencia de un valor de relación de 0.738 entre el nivel de desempeño que han tenido los estudiantes en cuanto al logro de aprendizaje en el área de matemática, respecto a la motivación que estos han llegado a representar, en coherencia con su conducta, para lo cual, Rojas y Tafur (2018), han llegado a especificar que el dinamismo de los docentes ha permitido que se pueda motivar al estudiante, beneficiando con ello a la perseverancia que demuestren y la disposición a aprender temas nuevos, relacionados con el cálculo matemático. Bajo dicha tendencia, se ha podido especificar que la conducta ha tenido que ver directamente con la disposición que los estudiantes han llegado a demostrar en cuanto a la aplicación del aprendizaje respecto a la matemática, en referencia con un logro de aprendizaje significativo en el ámbito académico, para lo cual, Moreno et al. (2020) ha señalado que la actitud conductual relacionada con el comportamiento y el logro de la voluntad del individuo mismo, en donde se espera determinar la adhesión que se tiene de la adecuación referida hacia el objetivo de conocer y

alcanzar la certeza directa de lo que es considerado como bueno o malo, en donde se implica la forma directa de actuar hacia el objetivo de entender un determinado objeto.

Capítulo V

Conclusiones

1. Respecto al objetivo general, se ha alcanzado a concluir que existió una relación significativa y positiva en referencia con las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, entendiendo que el valor fue de 0.778 y se mantuvo un valor de sigma inferior a 0.050, en donde ello se ha debido a que los estudiantes motivados y con mejor actitud, pueden llegar a contar con una mayor capacidad en términos de problemas de cantidad, cambio, forma y estadísticos.
2. Así mismo, respecto al objetivo específico 1, se ha alcanzado a concluir que existió una relación significativa y positiva en referencia con la dimensión cognitiva de la actitud y el logro de aprendizaje, entendiendo que el valor fue de 0.660 y se mantuvo un valor de sigma inferior a 0.050, debiéndose al hecho de que ello ha estado relacionado con la confianza y la habilidad desarrollada por el estudiante en temas de su desempeño académico.
3. Además, respecto al objetivo específico 2, se ha alcanzado a concluir que existió una relación significativa y positiva en referencia con la dimensión afectiva de la actitud y el logro de aprendizaje, entendiendo que el valor fue de 0.765 y se mantuvo un valor de sigma inferior a 0.050, debido a que el estudiante puede llegar a sentir un mayor afecto y serenidad en cuanto a la posibilidad de mejorar su rendimiento y desempeño dentro del salón de clase en el área de matemática.
4. De igual forma, respecto al objetivo específico 3, se ha alcanzado a concluir que existió una relación significativa y positiva en referencia con la dimensión conductual de la actitud y el logro de aprendizaje, entendiendo que el valor fue de 0.649 y se mantuvo un valor de sigma inferior a 0.050, debido a que el estudiante al llegar a tener una mayor disposición y una mayor perseverancia por mejorar en el área de matemática, corresponde a incidir en un mejor rendimiento en cuanto a la capacidad de resolución de problemas relacionados con esta área.

Capítulo VI

Recomendaciones

1. De acuerdo con el objetivo general, se recomienda a la I.E. en estudio, el desarrollo de programas de escuela dirigidos hacia padres, los cuales se encuentren centrados en motivar al grupo familiar en cuanto a la preparación de los estudiantes, ofreciendo de esta forma, la necesidad de que se establezcan horarios de estudio individuales respecto al área de matemática.
2. En relación con el objetivo específico 1, se recomienda a la I.E. el capacitar a los docentes en cuanto a mejorar la confianza de los estudiantes en temas de logro de aprendizaje y capacidad resolutoria de problemas relacionados con las matemáticas, con la finalidad de que los estudiantes puedan llegar a mantener una actitud positiva respecto a los diferentes tipos de problemas matemáticos que se pueden dar en exposición dentro del ámbito educativo.
3. Así mismo, en referencia con el objetivo específico 2, se recomienda a los docentes el implementar didácticas dentro de las sesiones de clase que permitan dinamizar la didáctica de clase, entendiendo que el estudiante debe de mostrar interés por mejorar su capacidad para resolver problemas, en complemento de mantener la posibilidad de ser constructores de un aprendizaje personal dentro de su apartado individual o promovido en sus propias viviendas.
4. Además, en referencia con el objetivo específico 3, se recomienda a futuros investigadores, el desarrollar una investigación experimental, que permita entender el grado de relación existente entre la conducta de los estudiantes, en referencia con la perseverancia, la aplicabilidad y la disposición hacia el desarrollo de problemas matemáticos, respecto al logro de aprendizaje en el área de matemática.

Capítulo VII

Referencias bibliográficas

- Akther, N. y Akhter, N. (2018). Learning in Mathematics: Difficulties and Perceptions of Students. *Revista de The Islamia University of Bahawalpur*, 12 (4), 5 – 9. https://www.researchgate.net/publication/328772457_Learning_in_Mathematics_Difficulties_and_Perceptions_of_Students
- Benson, C.; McDaniel, C. y Carr, J. (2019). Bringing Math to Life: Provide Students Opportunities to Connect their Lives to Math. *Revista de Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 21 (2), 1 – 20. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1224221.pdf>
- Berry, R. (2021). 2021 Founders Lecture: Examining Mathematics Education Reforms' Impact on Historically Excluded Learners. *Revista de Investigations in Mathematics Learning*, 13 (3), 1 – 12. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19477503.2021.1938870>
- Bosse, M.; Bayaga, A.; Lynch, K. y Demarte, A. (2021). Assessing Analytic Geometry Understanding: Van Hiele, SOLO, and Beyond. *Revista de international journal for mathematics teaching and learning*, 22 (1), 12 – 19. <https://www.cimt.org.uk/ijmtl/index.php/IJMTL/article/view/274>
- Cabrera, J. (2020). *Motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Gustavo Ríos, Trujillo, 2020* [Informe de posgrado]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48624/Cabrera_MJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chief, E. (2020). Mathematics Education Research Journal. *Revista de Springer*, 1 (3), 1 – 12. <https://www.springer.com/journal/13394>
- Gutiérrez, K. y Tipián, K. (2018). *La autoestima y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del tercer año de educación secundaria de la Institución Educativa Chinchaysuyo de la Provincia de Chíncha* [Informe de pregrado]. Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1898/TESIS-SEG-ESP-2018-GUTIERREZ%20TASAYCO%20KARINA%20YSELA%20Y%20TIPIAN%20SOTELLO%20KARINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hidayatullah, A. y Suprapti, E. (2020). The Affect of The Internet and Social Media: Mathematics Learning Environment Context. *Revista de International Conference on Environment and*

- Technology*, 1 (469), 1 – 12. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/469/1/012080/pdf>
- Meza, L. (2019). Actitud hacia la matemática: percepción de la actitud de padres. *Revista de comunicación*, 28 (40), 1 – 12. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/93730/1/2019_Meza-Cascante_etal_RevComunicacion.pdf
- Moreno, A.; Aznar, I.; Cáceres, P. y Alonso, S. (2020). E-Learning in the Teaching of Mathematics: An Educational Experience in Adult High School. *Revista de mathematics*, 8 (840), 1 – 16. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjFgcCipPf5AhW7D7kGHVLDDUIQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.mdpi.com%2F2227-7390%2F8%2F5%2F840&usg=AOvVaw28FQH_kkocNsdsLPcexEPM
- Morris, J. (2019). So What? Justifying Conclusions and Interpretations of Data. *Revista de journal for research in mathematics Education*, 50 (5), 12 – 19. https://www.nctm.org/Publications/Journal-for-Research-in-Mathematics-Education/2019/Vol50/Issue5/So-What_-Justifying-Conclusions-and-Interpretations-of-Data/
- Ozcakir, B. y Cakiroglu, E. (2021). An Augmented Reality Learning Toolkit for Fostering Spatial Ability in Mathematics Lesson: Design and Development. *Revista de European journal of science and mathematics education*, 9 (4), 12 – 19. <https://www.scimath.net/article/an-augmented-reality-learning-toolkit-for-fostering-spatial-ability-in-mathematics-lesson-design-and-11204>
- Pedrosa, C. (2020). *Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios* [Informe de posgrado]. Universidad D Córdoba. <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/20175/2020000002093.pdf?>
- Rojas, J. (2019). Estilos de Aprendizaje y Actitudes hacia la Matemática en estudiantes del POLISAL de la UNAN-Managua. *Revista de Torreón Universitario*, 8 (23), 37 – 47. <https://www.lamjol.info/index.php/torreon/article/view/9531/10907>
- Rojas, S. y Tafur, B. (2018). *Actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los alumnos del 4 to grado de secundaria de la Institución Educativa Técnica N° 21007-Félix B. Cárdenas- Santa María- 2015* [Informe de pregrado]. Universidad Nacional José

<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/4171/ROJAS%20y%20TAFUR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Saldarriaga, Y. (2021). *Gamificación y actitud hacia la matemática en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Max Planck, Tumbes, 2021* [Informe de posgrado]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67759/Saldarriaga_SYT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Supo, J. (2020). *Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales (Spanish Edition)* [Informe técnico]. Bioestadístico: Perú. <https://www.amazon.com/-/es/Dr-Jos%C3%A9-Supo/dp/B08BWFKWLB>
- Watanable, N. (2021). The Relationship between Executive Function and the Conservation of Quantity in Early Childhood Cognitive Processes from the Viewpoint of the Prefrontal Cortex. *Revista de International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1 (5), 31 – 39. <https://www.iejme.com/article/the-relationship-between-executive-function-and-the-conservation-of-quantity-in-early-childhood-10940>
- Zulkardi, Z. (2021). The journey of journal on mathematics education: from local to global. *Revista de journal on Mathematics Education*, 12 (3), 13 – 19. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/15001>

Capítulo VIII

Anexos

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos



Encuesta dirigida a estudiantes de 5° de secundaria, Institución Educativa. Julio C. Tello, Ica, 2022

Instrucciones: La finalidad de esta encuesta es Determinar la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
Dimensión cognitiva						
1	Usas matemática en tu vida diaria, considerando que esta es necesaria					
2	La matemática te permite comprender con seguridad, otras áreas de estudio					
3	La matemática te es útil para que aprendas a pensar					
4	Cuando lees un problema matemático, lo comprendes con facilidad					
5	Resuelves analíticamente alguna situación matemática					
Dimensión afectiva						
6	Demuestras interés en el planteamiento de un problema					
7	Compartes con tus compañeros, las estrategias que empleas para solucionar un problema					
8	Valoras las actividades matemáticas					
9	Controlas tu nerviosismo frente a alguna situación problemática					
10	Te apoyas en tus compañeros para poder solucionar un problema matemático					
Dimensión conductual						
11	Te es sencillo proponer diferentes estrategias matemáticas para el aprendizaje					
12	Comprendes con facilidad todo concepto matemático					
13	Cuentas con técnicas propias para resolver problemas matemáticos					
14	Usas mucho el razonamiento lógico matemático					

15	Realizas propuestas a tus compañeros para la solución de problemas en matemática
----	--

LOGROS DE APRENDIZAJE

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
Problemas de cantidad						
1	Es capaz de traducir cantidades hacia expresiones numéricas					
2	Comunica su comprensión acerca de los números					
3	Comunica su comprensión acerca de las operaciones matemáticas					
4	Usa estrategias para poder estimar cantidades					
5	Argumenta teóricamente las relaciones numéricas					
Problemas de cambio						
6	Traduce datos a expresiones algebraicas					
7	Comunica su comprensión acerca de las relaciones algebraicas					
8	Usa estrategias para encontrar equivalencias					
9	Usa diferentes procedimientos para encontrar equivalencias					
10	Argumenta afirmaciones sobre alguna relación de cambio					
Problemas de forma						
11	Modela objetos con formas geométricas					
12	Comunica su comprensión acerca de las formas					
13	Comunica su comprensión acerca de las relaciones geométricas					
14	Usa estrategias de para medir el espacio					
15	Argumenta afirmaciones acerca de relaciones geométricas					
Resolución de problemas						
16	Representa datos en gráficos estadísticos					
17	Representa datos en probabilidades					
18	Comunica su comprensión acerca de conceptos estadísticos y probabilísticos					
19	Usa estrategias y procedimientos de recopilación y procesamiento de datos					
20	Sustenta conclusiones matemáticas con el cálculo respectivo					

Anexo 2 Matriz de consistencia

Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis de investigación	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable independiente	Enfoque Cuantitativo
¿Cuál es la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la I.E. Julio C. Tello, Ica, 2022?	Determinar la relación entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022	Existe relación significativa entre las actitudes hacia la matemática y el logro de aprendizaje, en estudiantes de 5° de secundaria de la Institución Educativa Julio C. Tello, Ica, 2022	Actitudes hacia la matemática	Tipo de investigación Tipo básica Nivel de investigación: Nivel correlacional Diseño de la investigación: Diseño no experimental Población y muestra Población: 116 estudiantes que corresponden al 5° de secundaria de la I.E. Julio C. Tello, Ica, 2021 Muestra: 89 estudiantes
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje • Identificar la relación entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje • Identificar la relación entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe relación significativa entre la dimensión cognitiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje • Existe relación significativa entre la dimensión afectiva de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje • Existe relación significativa entre la dimensión conductual de la actitud hacia la matemática y el logro de aprendizaje 	Dimensión cognitiva Dimensión afectiva Dimensión conductual <hr/> Variable dependiente Logro de aprendizaje <hr/> Dimensiones Problemas de cantidad Problemas de cambio Problemas de forma Resolución de problemas	Tipo de muestra probabilística Muestreo aleatorio simple Técnica de recolección de datos Encuesta Instrumento Cuestionario

Anexo 3 Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, Con Dirección
en _____, con DNI

_____ autorizo y acepto participar en el proyecto titulado:

ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA Y LOGROS DE APRENDIZAJE EN
ESTUDIANTES DE 5° DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO C.
TELLO, ICA, 2022.

Estoy enterado y acepto que los resultados sean utilizados para fines científicos.

ATENTAMENTE

.....

FIRMA

Anexo 4 Declaración jurada de autenticidad de la investigación

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE PLAN DE TESIS

Yo, **COLOCAR NOMBRE** identificada con DNI N° **COLOCAR DNI**, me dirijo a Ud. para efectos de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la **UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**, facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**, Escuela Profesional de **MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es verás y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la **UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**.

Ica, 23 de febrero del 2022

Bach. **COLOCAR NOMBRE**

Anexo 5 Ficha técnica de instrumento

Variable: Actitudes hacia la matemática

Universidad: Universidad César Vallejo

Autor: Saldarriaga Sánchez Yolka Tania

Año: 2021

Lugar: Perú

Título: Gamificación y actitud hacia la matemática en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Max Planck, Tumbes, 2021

Objetivo: Determinar la relación entre la gamificación y la actitud hacia la matemática en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Max Planck, Tumbes, 2021

Duración: 20 minutos

Valoración: Para la presente investigación, se ha considerado la escala Likert de valoración

Confiabilidad del instrumento: La confiabilidad del presente instrumento, se ha encontrado determinado, por medio del Alfa de Cronbach, en el que una valoración mayor a 0.70, alcanzando un valor de 0.937

Profesionales validadores: Dr. Carlos Alberto Luque Ramos / Dr. Bernardo Saba Flores / Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros

Link: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67759/Saldarriaga_SYT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Variable: Logro de aprendizaje

Universidad: Universidad César Vallejo

Autor: Br. Cabrera Martinez, Jherson Javier

Año: 2020

Lugar: Perú

Título: Motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Gustavo Ríes, Trujillo, 2020

Objetivo: Determinar la relación entre la motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Gustavo Ríes, Trujillo, 2020

Duración: 20 minutos

Valoración: Para la presente investigación, se ha considerado la escala Likert de valoración

Confiabilidad del instrumento: La confiabilidad del presente instrumento, se ha encontrado determinado, por medio del Alfa de Cronbach, en el que una valoración mayor a 0.70, alcanzando un valor de 0.876

Profesionales validadores: Dr. Mario Quiñones / Mg. Heimer Mendez / Mg. Rivas Arellano

Link: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48624/Cabrera_MJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo 6 Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Variable independiente: Actitudes hacia la matemática	La actitud hacia la matemática es conceptualizada como la valoración o apreciación que tiene un estudiante, respecto al área de matemática, lo que suele generar que este pueda ver influenciado de forma significativa, el nivel de compromiso y condición de aprendizaje que tiene sobre el curso (Saldarriaga, 2021).	La variable de estudio se ha orientado a la evaluación de la dimensión cognitiva, la dimensión afectiva y la dimensión conductual, por lo cual para la recolección de datos se ha determinado el empleo del cuestionario.	Dimensión cognitiva	Confianza Habilidad	Ordinal	cuestionario
			Dimensión afectiva	Afecto Serenidad		
			Dimensión conductual	Aplicabilidad Disposición Perseverancia		
Variable dependiente: Logro de aprendizaje	El logro de aprendizaje es definido como aquella competencia que caracteriza a una persona, en cuanto al desarrollo de problemas matemáticos, relacionados con el grado de conocimientos que este tiene, la forma flexible de enmarcar el problema y los contextos de desenvolvimiento de esta (Cabrera, 2020).	La variable de estudio ha estado orientada hacia el análisis y capacidad de los estudiantes, en lo que corresponde a la resolución de problemas, regularidades, equivalencias, localización, entre otras condiciones de desempeño en el curso de matemática, donde los datos fueron recogidos a través del cuestionario.	Problemas de cantidad	Cantidades numéricas Comprensión de números Estimación	Ordinal	Cuestionario
			Problemas de cambio	Expresiones algebraicas Estrategia de equivalencia Relaciones de cambio		
			Problemas de forma	Operaciones geométricas Comprensión de formas Relaciones geométricas		
			Resolución de problemas	Medidas estadísticas Conceptos estadísticos Procesamiento de datos		

Anexo 7 Base de datos

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20				
5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	3		
3	2	3	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3		
2	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4		
3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4		
2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	4	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4			
2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	1	2	
2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	4	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	2	2		
3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3		
4	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	5	2	3	3	1	3	4	4	4	4	4	3			
4	3	4	4	1	1	1	3	5	3	3	4	1	1	1	3	5	3	3	2	3	3	5	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3		
4	3	4	3	2	4	2	2	4	4	3	2	4	4	4	2	2	2	2	3	3	4	2	2	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3		
4	4	3	3	4	3	2	3	2	4	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3		
2	3	1	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	3	2	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3		
3	2	4	4	2	4	2	4	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4	2	2	3	2	3	3	1	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3		
1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3		
3	4	2	2	3	3	3	1	4	4	4	2	3	3	3	1	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3		
3	2	4	5	3	3	2	4	4	4	2	5	3	3	2	4	4	4	3	2	2	1	4	3	3	3	1	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3		
4	3	3	2	4	2	1	4	3	3	3	2	4	2	1	4	3	2	4	4	2	1	3	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3		
3	3	2	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	2	2	2	1	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	
5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	3	3	4	5	3	4	3	2	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	3		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	4	3	3	2	3	4	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	
2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	
2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	1	2	2	2	2	
2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	4	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	2	2	2	2	
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	2	3	3	1	3	4	4	4	4	4	3		
4	3	4	4	1	1	1	3	5	3	4	4	1	1	1	3	5	2	4	3	3	5	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	
4	3	4	3	2	4	4	2	2	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	4	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	2	3	2	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	
2	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	2	4	4	2	1	2	4	2	3	3	2	4	3	3	5	3	1	3	5	5	5	5	5	
3	2	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
1	3	2	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	4	4	3	2	2	4	3	4	5	4	2	2	2	2	2	
2	2	4	2	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	1	3	4	3	4	4	3	2	2	2	2	3	4	2	4	4	1	1	4	5	3	5	3		
2	3	2	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	3	3	4	5	3	4	3	3	2	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4		
3	4	3	3	4	5	4	5	3	2	4	3	4	5	4	5	3	4	4	3	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	4	4	
2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	3	
3	2	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
2	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	
2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	
2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	1	2	2
3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	4	4	4	5	2	3	3	1	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	3	4	4	1	1	1	3	5	3	3	4	1	1	1	3	5	4	3	4	3	5	3	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	3	4	3	2	4	4	2	2	4	3	3	2	4	4	2	2	3	3	2	3	4	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3																									

Anexo 8 Confiabilidad del instrumento

Tabla 6

Confiabilidad por medio Alfa de Cronbach

Elemento	Valor	Estado
Variable 1	0.793	Confiable
Variable 2	0.942	Confiable
Ambas variables	0.947	Confiable

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de que se mantuvo la aplicación de una prueba piloto, fue que se llegó a demostrar la existencia de confianza en cuanto a los datos recuperados, entendiendo que el valor de confiabilidad fue superior a 0.70 para todos los casos analizados.

VARIABLE 1

Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15			
1	5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	3	57.00		
2	3	4	3	3	4	5	4	5	3	2	3	5	4	3	4	55.00		
3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	47.00		
4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	2	39.00		
5	2	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	44.00		
6	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	2	4	4	3	48.00		
7	2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	43.00		
8	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	42.00		
9	2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	41.00		
10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	45.00		
Varianzas	0.81	0.69	0.20	0.29	0.36	0.65	0.41	1.16	0.40	0.60	0.40	0.80	0.69	0.25	0.36	31.09		
																	Alfa	0.793

VARIABLE 2

Nº	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20		
1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	86.00	
2	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	81.00	
3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	62.00	
4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	55.00	
5	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	69.00	
6	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	67.00	
7	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	64.00	
8	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	1	2	2	4	3	1	2	52.00	
9	2	3	2	4	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	2	4	1	2	2	2	50.00	
10	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	1	3	3	52.00	
Varianzas	0.76	1.56	0.69	0.49	1.05	1.24	0.85	1.05	1.25	1.16	0.40	0.84	0.89	0.96	0.61	0.40	0.84	0.89	0.96	0.61	166.36	
																					Alfa	0.942

AMBAS VARIABLES

Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20					
1	5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	143.00					
2	3	4	3	3	4	5	3	2	3	5	4	3	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	136.00				
3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	2	4	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	129.00				
4	3	2	3	2	3	3	2	2	4	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94.00				
5	2	4	3	2	3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113.00				
6	3	3	3	3	3	2	4	4	3	2	4	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	115.00				
7	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	107.00				
8	2	2	3	4	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	4	3	1	2	2	4	3	1	2	4	3	1	2	94.00				
9	2	2	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	4	2	2	3	2	4	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	4	1	2	2	4	1	2	2	91.00			
10	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	1	3	3	2	3	1	3	97.00		
Varianzas	0.81	0.69	0.20	0.29	0.36	0.65	0.41	1.16	0.40	0.60	0.40	0.80	0.69	0.25	0.36	0.76	1.56	0.69	0.49	1.05	1.24	0.85	1.05	1.25	1.16	0.40	0.84	0.89	0.96	0.61	0.40	0.84	0.89	0.96	0.61	317.49				
																																							Alfa	0.947

Anexo 9 Prueba de normalidad

Notes

Output Created		02-SEP-2022 18:58:28
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	89
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax	EXAMINE VARIABLES=VV1 DD1 DD2 DD3 VV2 EE1 EE2 EE3 EE4 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:03.66
	Elapsed Time	00:00:01.86

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
VV1	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
DD1	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
DD2	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
DD3	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
VV2	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
EE1	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
EE2	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
EE3	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%

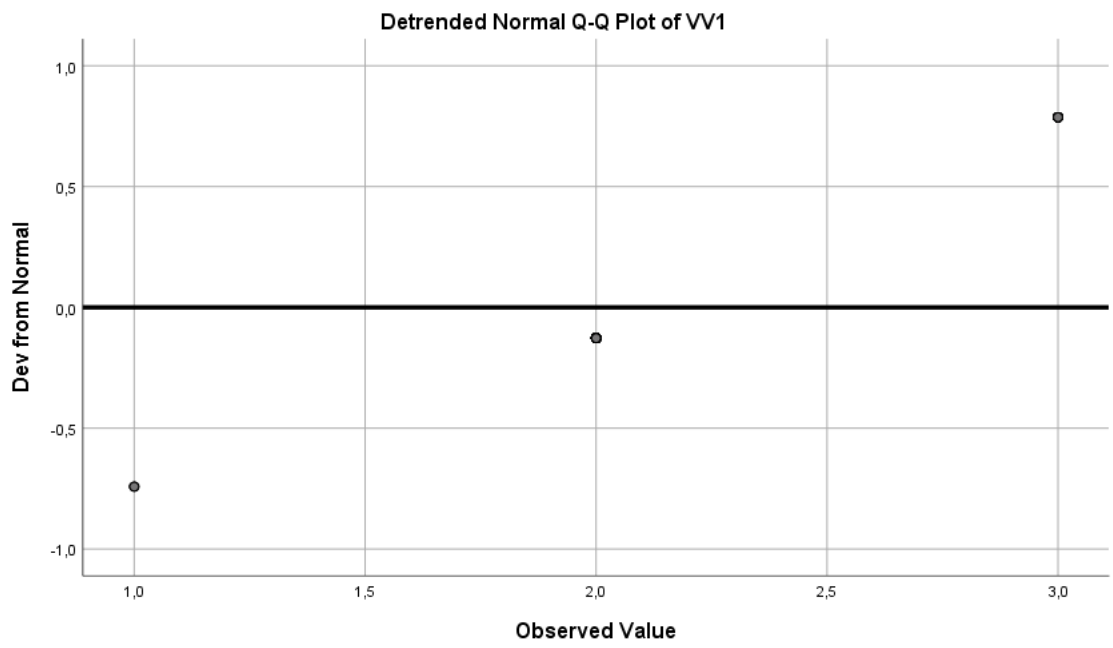
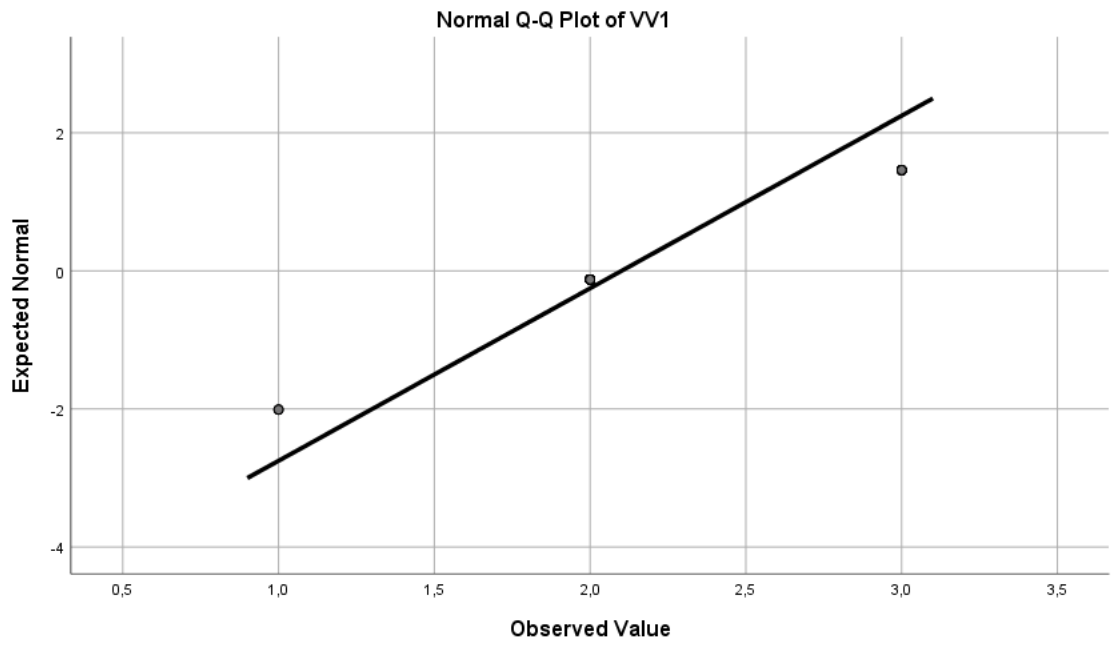
EE4	89	100,0%	0	0,0%	89	100,0%
-----	----	--------	---	------	----	--------

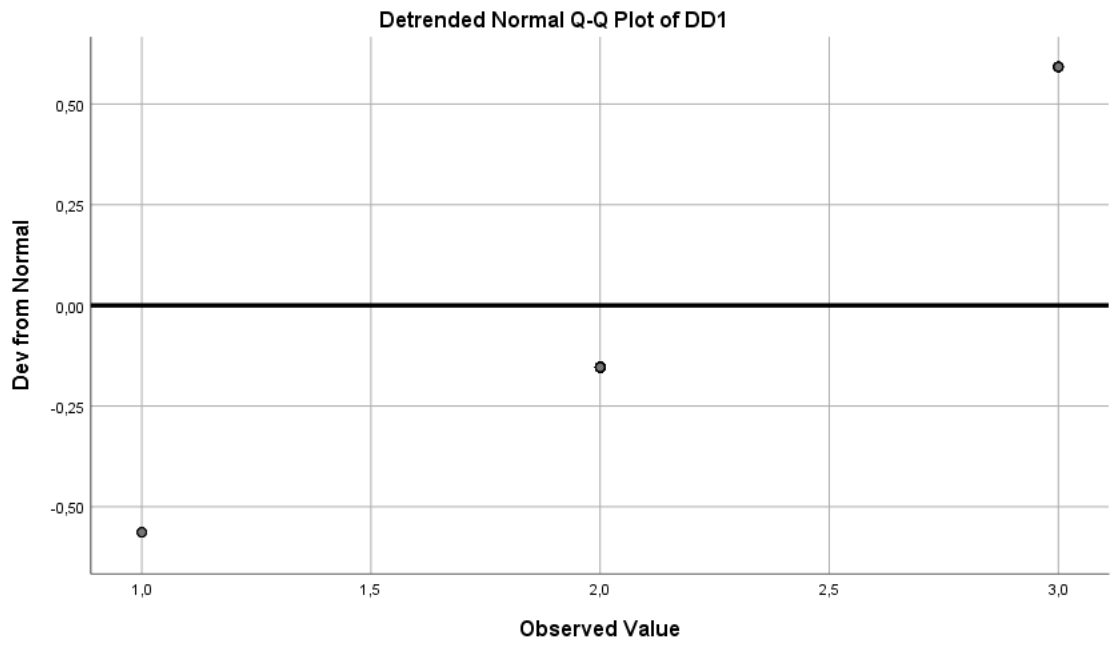
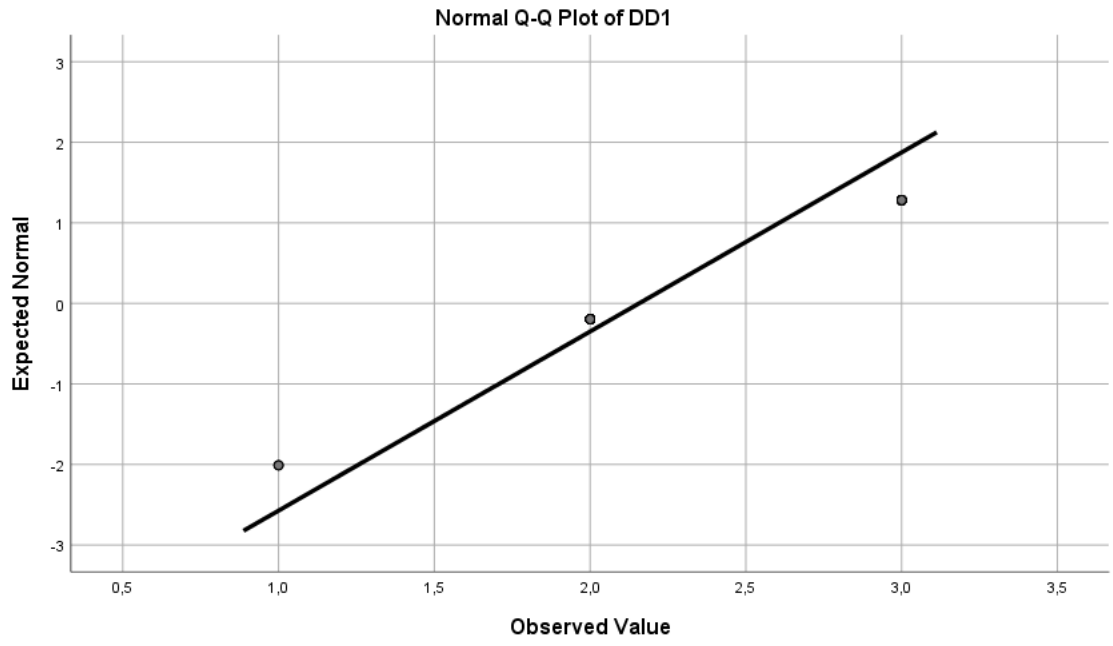
Descriptives

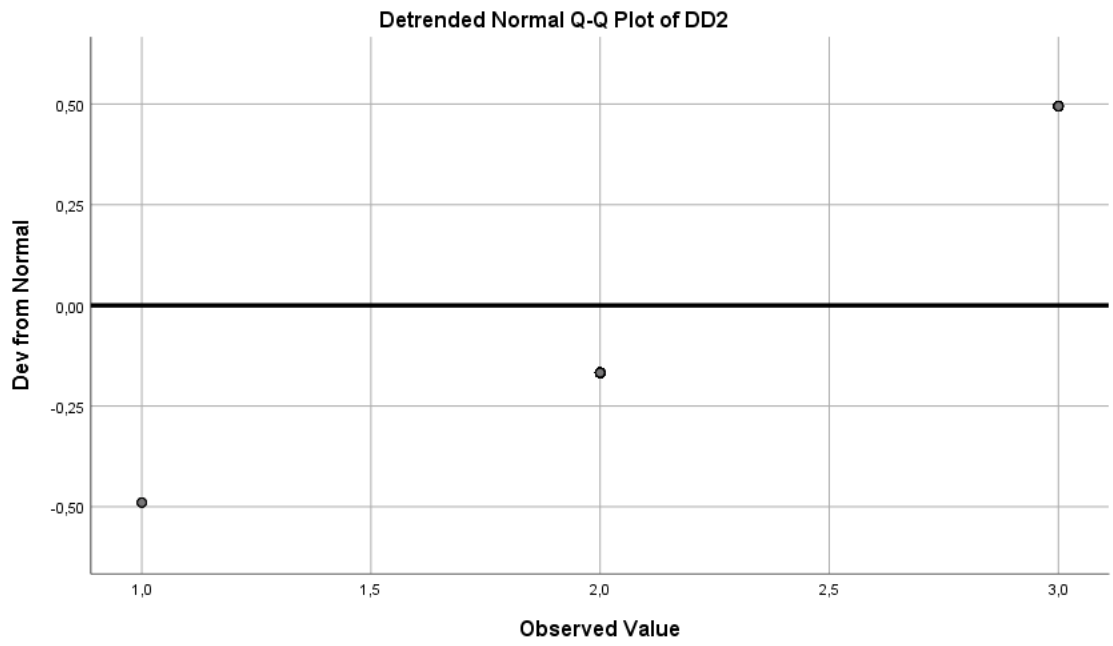
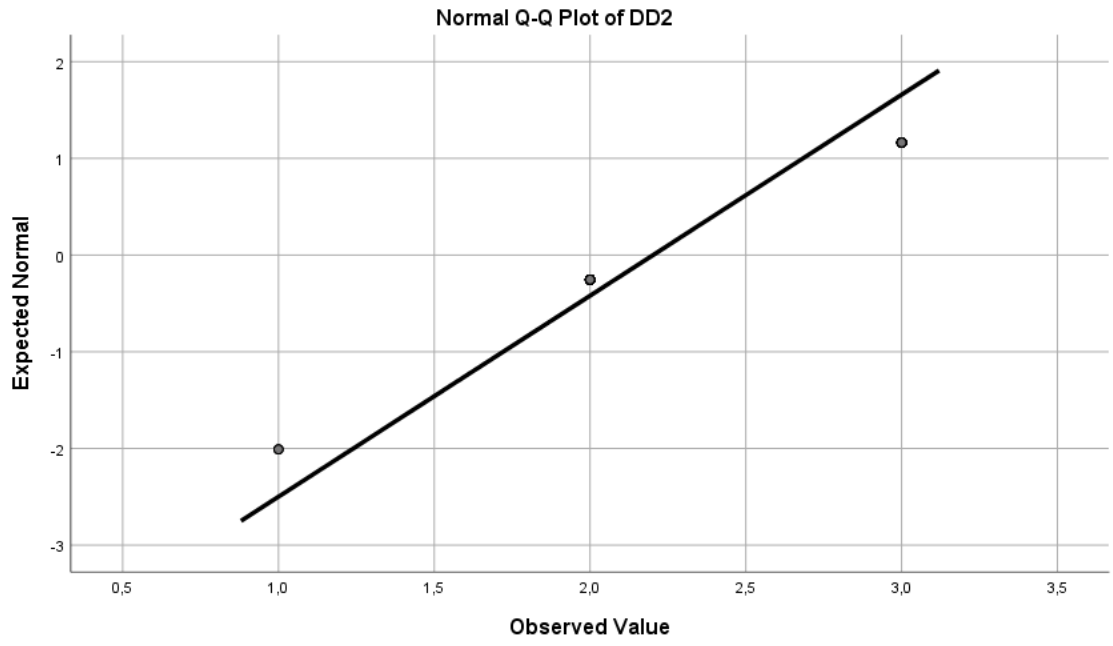
		Statistic	Std. Error	
VV1	Mean	2,1011	,04241	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,0168	
		Upper Bound	2,1854	
	5% Trimmed Mean	2,0943		
	Median	2,0000		
	Variance	,160		
	Std. Deviation	,40014		
	Minimum	1,00		
	Maximum	3,00		
	Range	2,00		
	Interquartile Range	,00		
	Skewness	,841	,255	
	Kurtosis	2,709	,506	
	DD1	Mean	2,1573	,04767
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	2,0626	
		Upper Bound	2,2520	
5% Trimmed Mean		2,1567		
Median		2,0000		
Variance		,202		
Std. Deviation		,44972		
Minimum		1,00		
Maximum		3,00		
Range		2,00		
Interquartile Range		,00		
Skewness		,672	,255	
Kurtosis		1,058	,506	
DD2		Mean	2,2022	,05099
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,1009	
		Upper Bound	2,3036	
	5% Trimmed Mean	2,2066		
	Median	2,0000		
	Variance	,231		
	Std. Deviation	,48100		
	Minimum	1,00		
	Maximum	3,00		

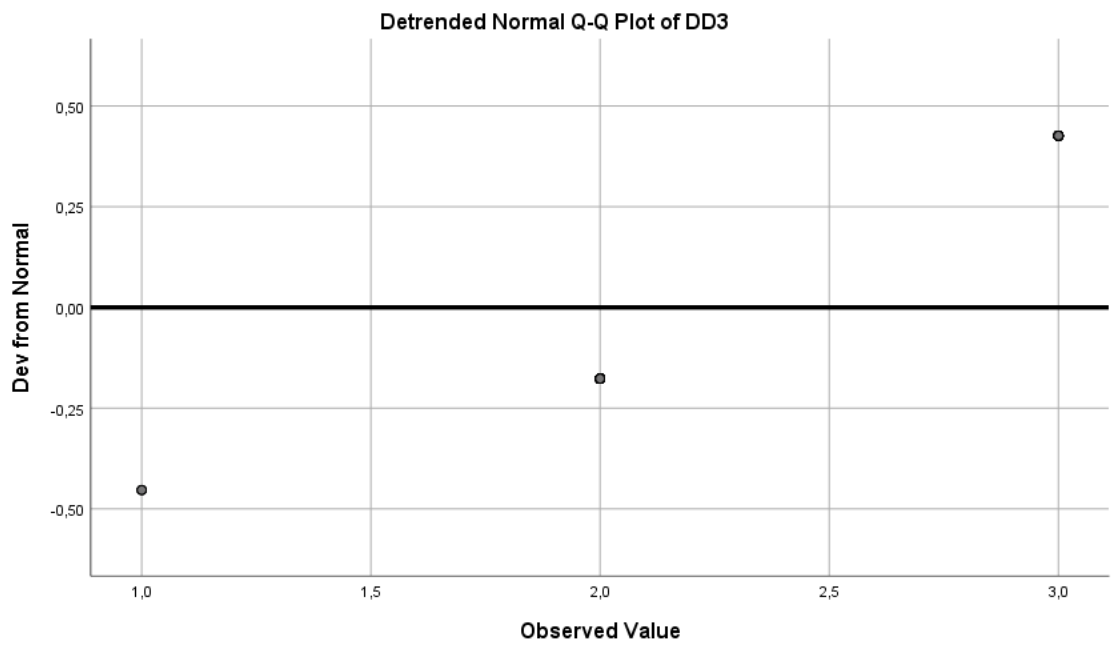
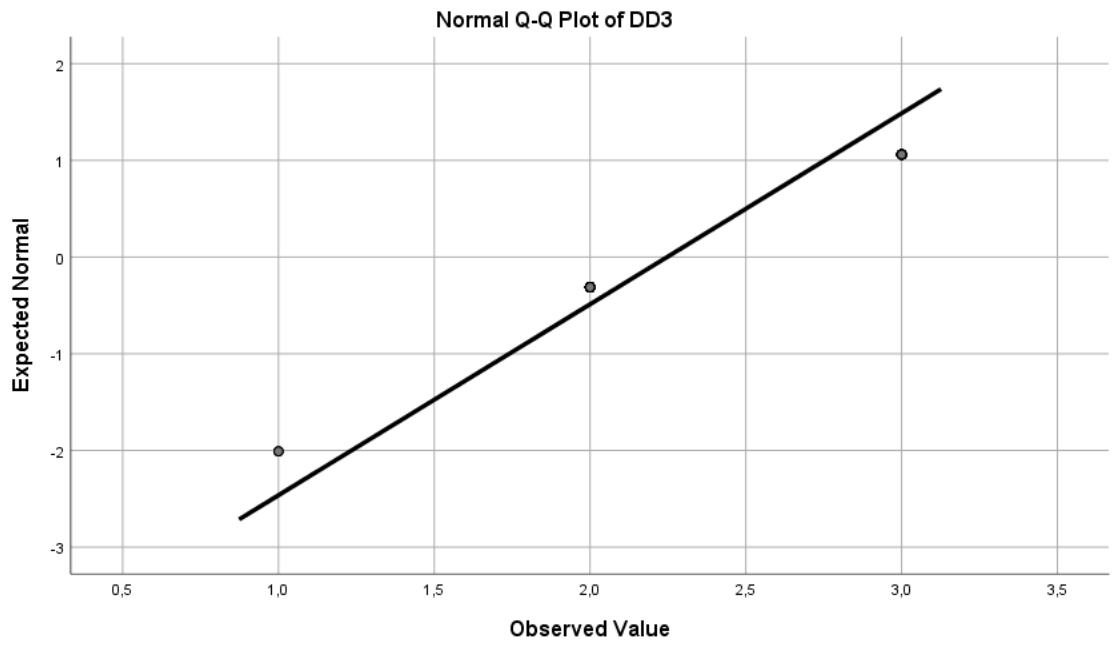
	Range		2,00	
	Interquartile Range		,00	
	Skewness		,513	,255
	Kurtosis		,277	,506
DD3	Mean		2,2472	,05367
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,1405	
		Upper Bound	2,3539	
	5% Trimmed Mean		2,2566	
	Median		2,0000	
	Variance		,256	
	Std. Deviation		,50634	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		1,00	
	Skewness		,351	,255
	Kurtosis		-,233	,506
VV2	Mean		2,2584	,05426
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,1506	
		Upper Bound	2,3663	
	5% Trimmed Mean		2,2690	
	Median		2,0000	
	Variance		,262	
	Std. Deviation		,51186	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		1,00	
	Skewness		,311	,255
	Kurtosis		-,331	,506
EE1	Mean		2,2022	,05099
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,1009	
		Upper Bound	2,3036	
	5% Trimmed Mean		2,2066	
	Median		2,0000	
	Variance		,231	
	Std. Deviation		,48100	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		,00	

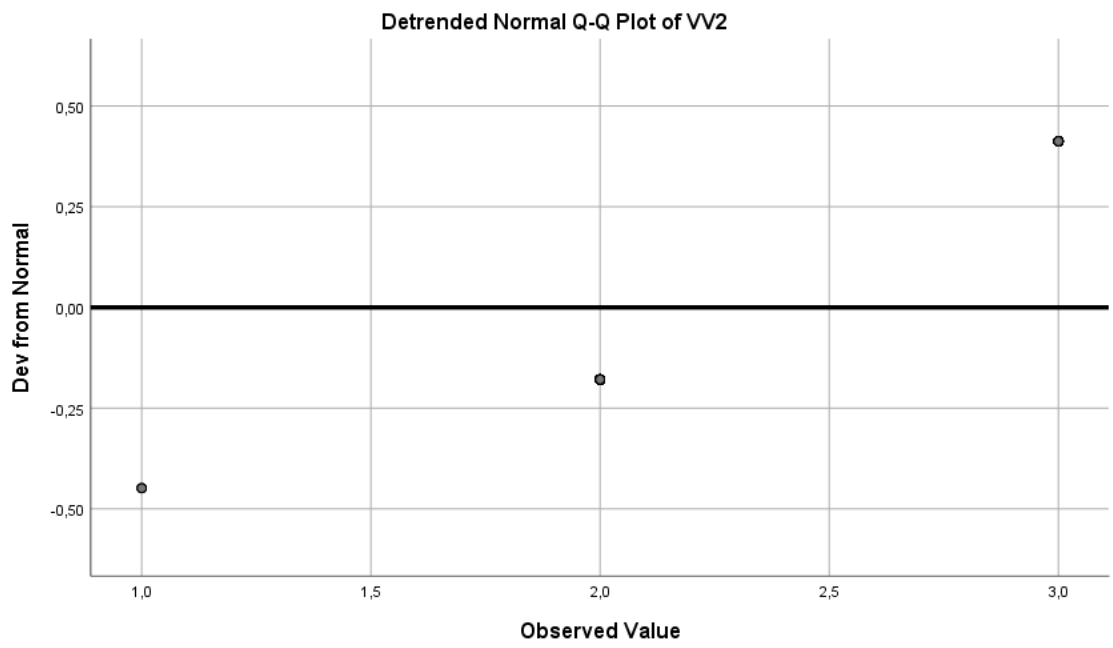
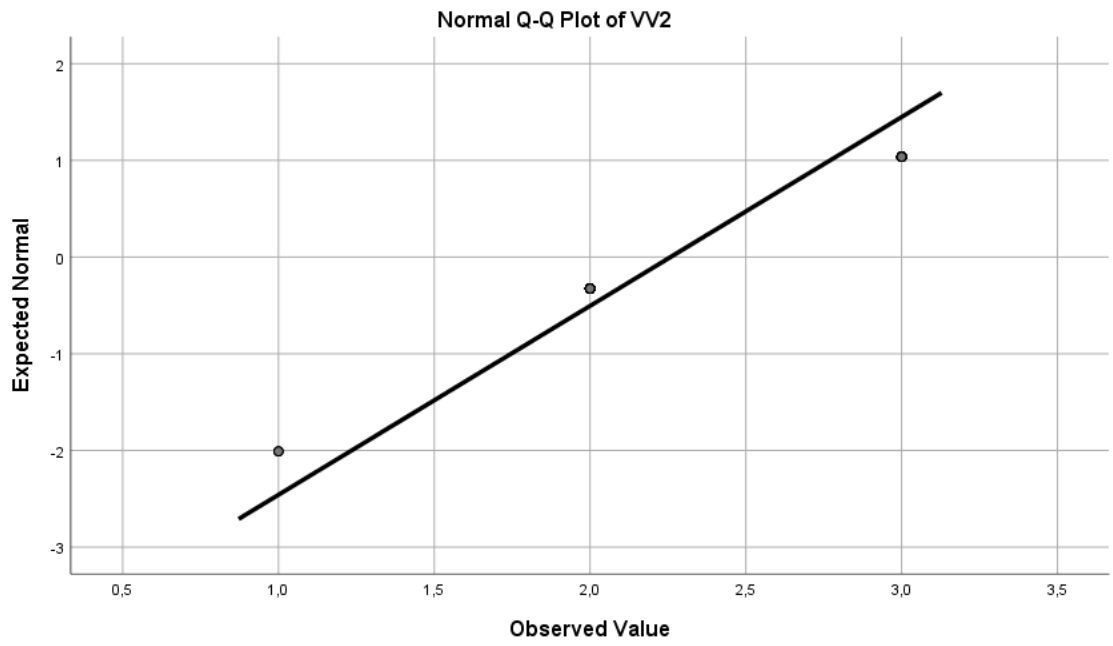
	Skewness		,513	,255
	Kurtosis		,277	,506
EE2	Mean		2,2135	,05171
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,1107	
		Upper Bound	2,3162	
	5% Trimmed Mean		2,2191	
	Median		2,0000	
	Variance		,238	
	Std. Deviation		,48785	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		,50	
	Skewness		,473	,255
	Kurtosis		,129	,506
EE3	Mean		2,1348	,04573
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,0439	
		Upper Bound	2,2257	
	5% Trimmed Mean		2,1317	
	Median		2,0000	
	Variance		,186	
	Std. Deviation		,43146	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		,00	
	Skewness		,746	,255
	Kurtosis		1,600	,506
EE4	Mean		2,7303	,05481
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,6214	
		Upper Bound	2,8393	
	5% Trimmed Mean		2,7934	
	Median		3,0000	
	Variance		,267	
	Std. Deviation		,51707	
	Minimum		1,00	
	Maximum		3,00	
	Range		2,00	
	Interquartile Range		,00	
	Skewness		-1,784	,255
	Kurtosis		2,405	,506

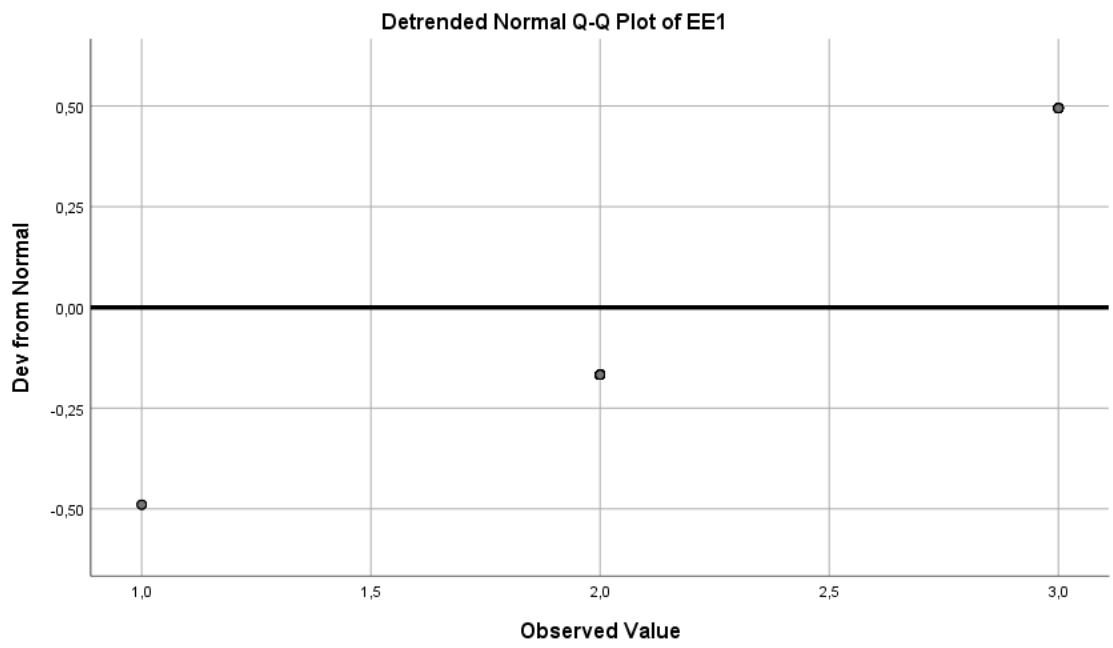
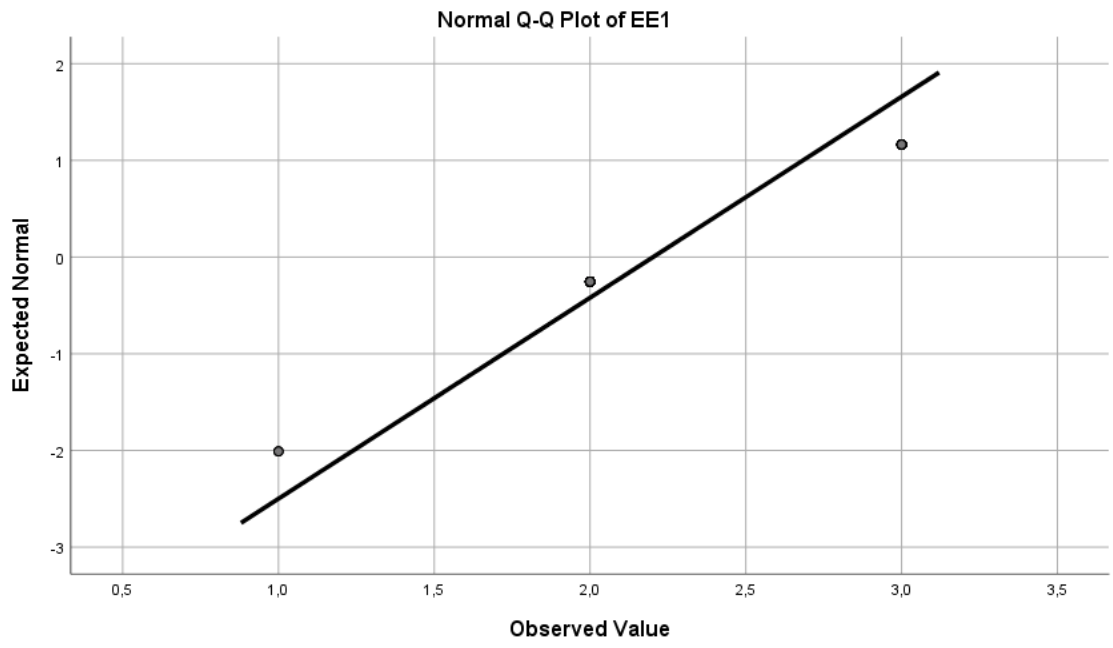


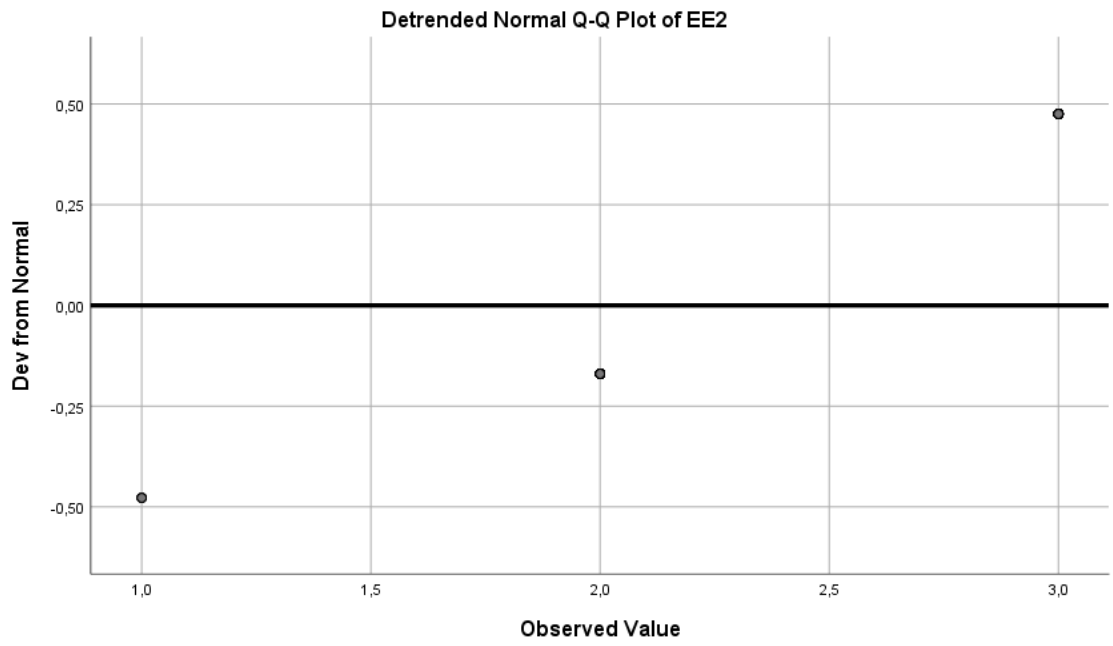
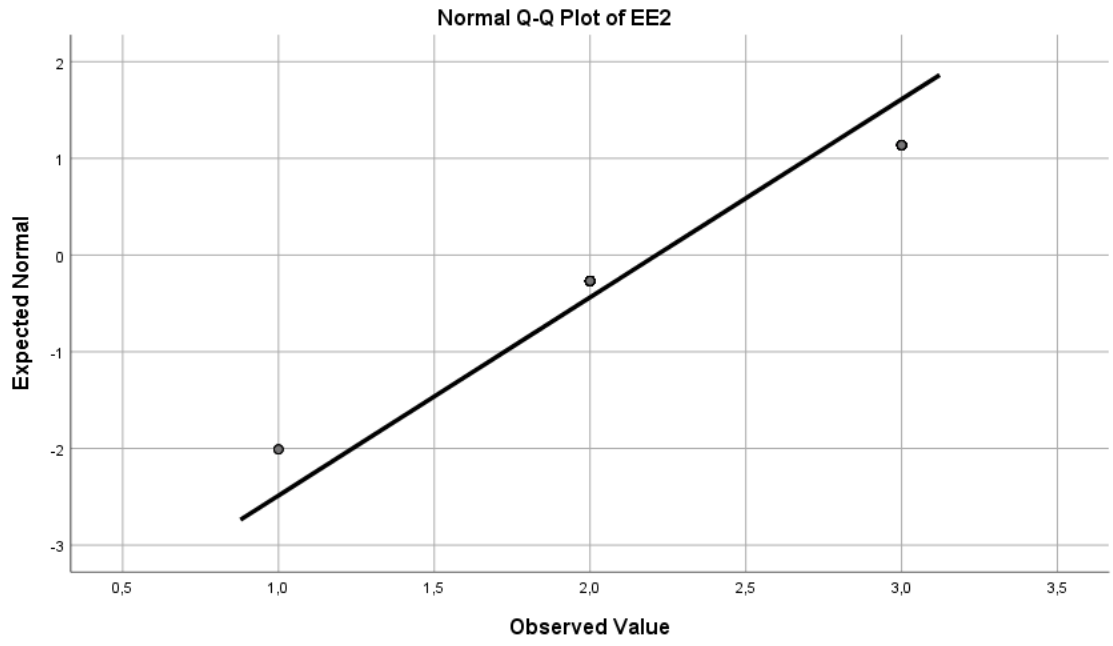


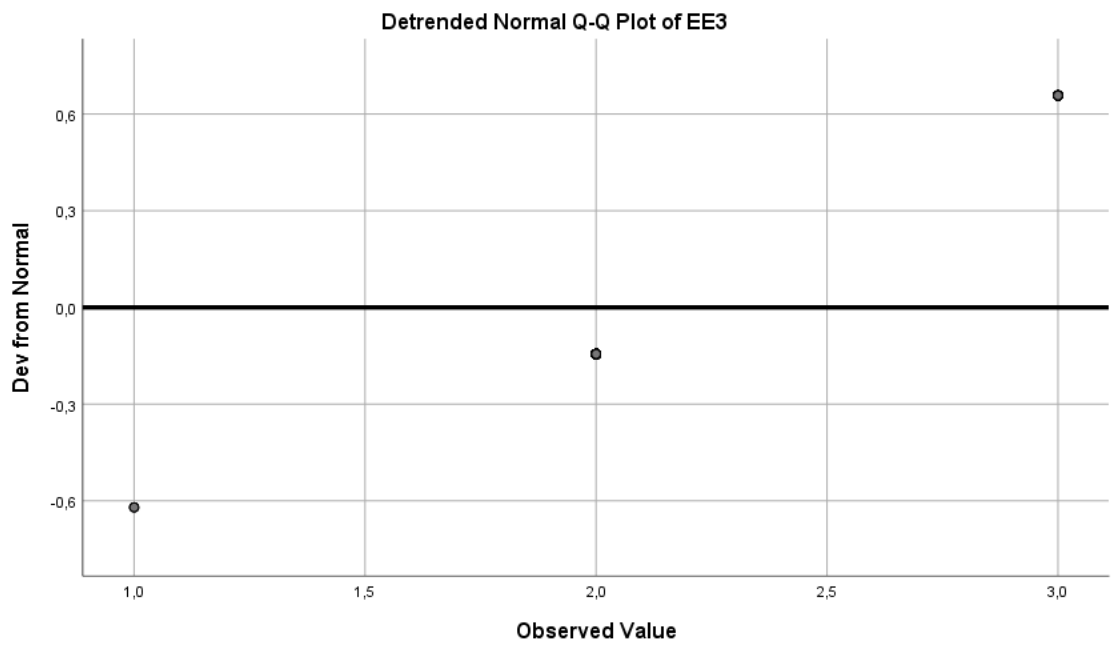
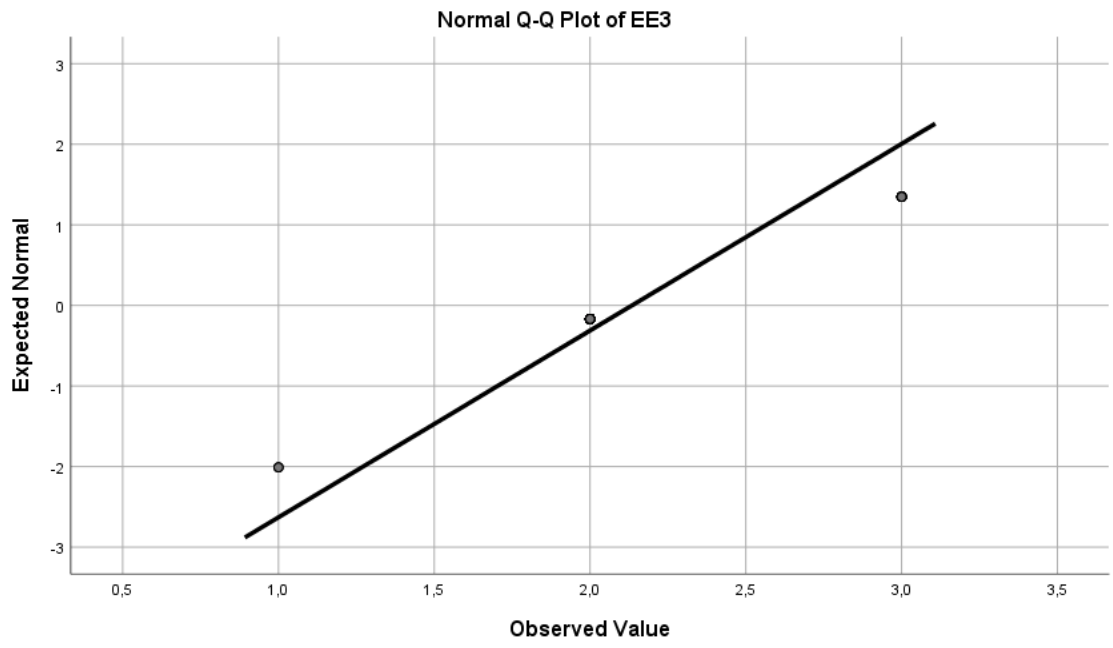


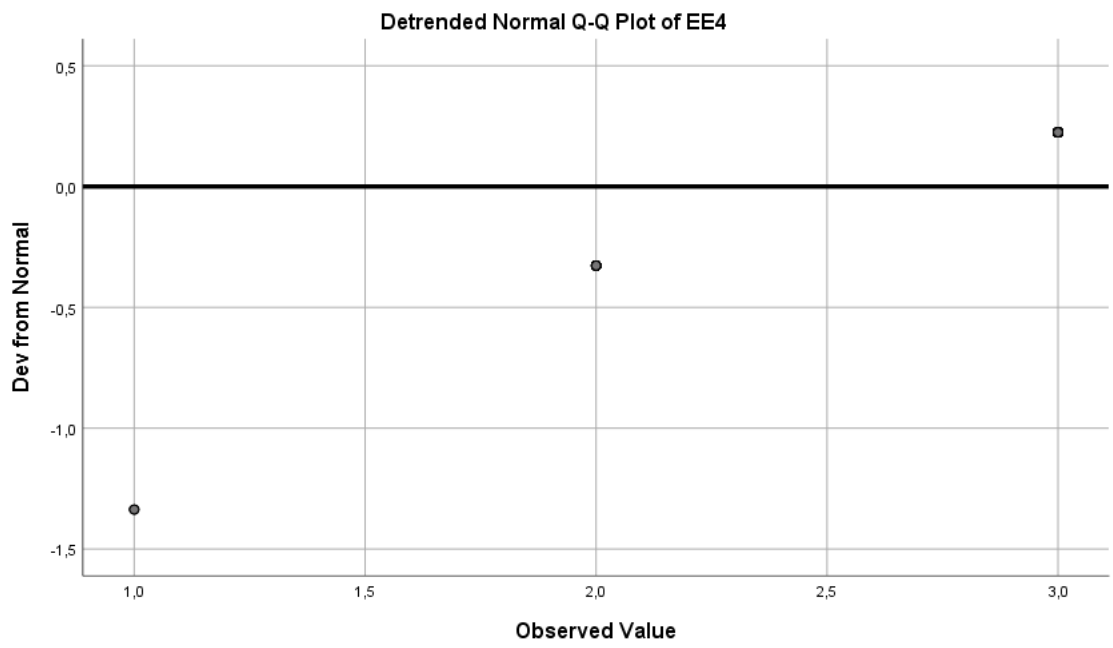
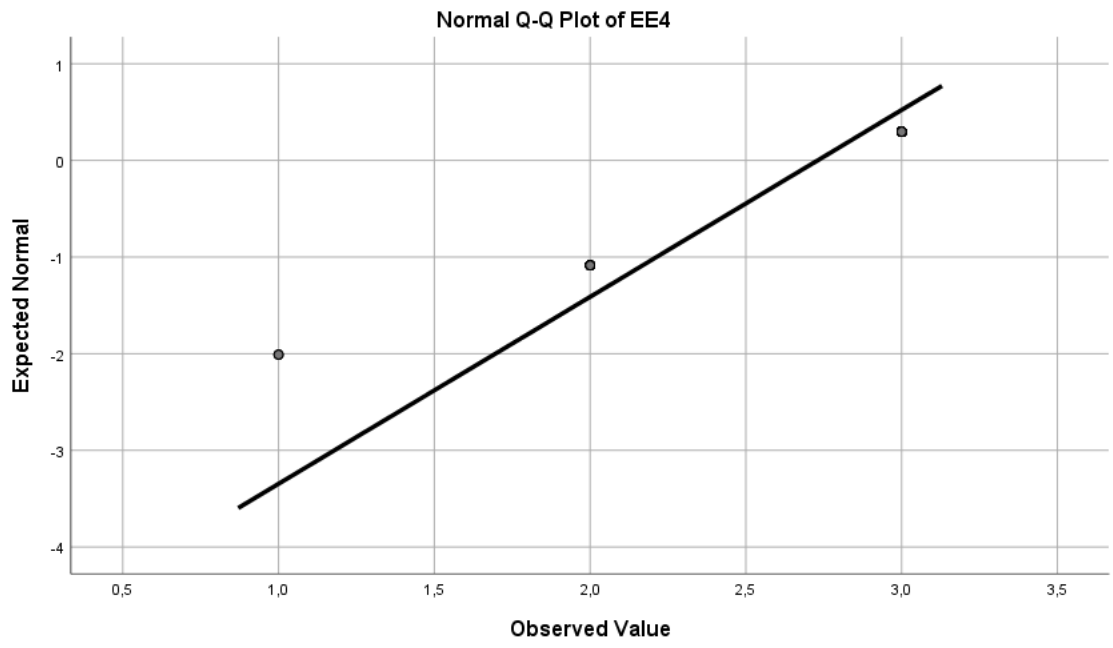


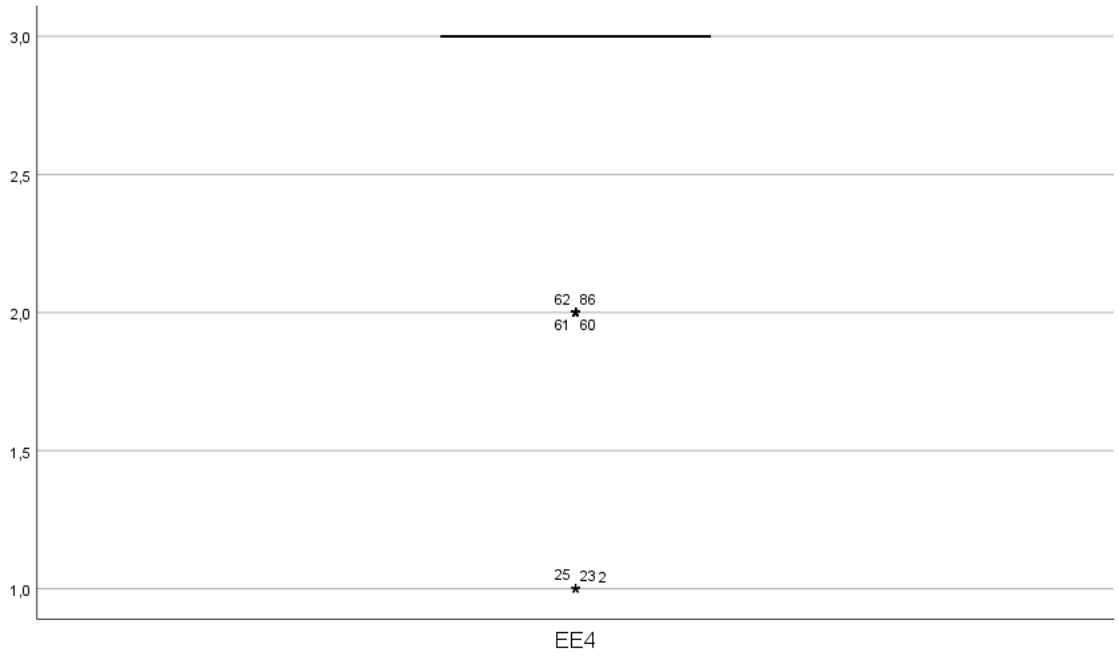












Anexo 10 Tamaño muestral

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

En donde:

N = tamaño de la población = 116

z = nivel de confianza = 95% = 1.96

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 50%

q = probabilidad de fracaso = 50%

e = error máximo admisible = 5%

n = muestra = 89