



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTOR:

Br. José Orlando Palomino Medina

ASESOR:

Dr. Freddy Antonio Ochoa Tataje

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LIMA - PERÚ

2018

Página del jurado

.....

Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo
Presidente del jurado

.....

Dr. Luis Edilberto Garay Peña
Secretario del jurado

.....

Dr. Freddy Antonio Ochoa Tataje
Vocal del jurado

Dedicatoria

Con todo cariño dedico esta tesis a las tres personas más importantes de mi vida: Milagritos mi esposa, y mis hijos José Paulo y Milagros Rocío.

José Orlando

Agradecimiento

A Dios por permitirme seguir con mis proyectos. A la Universidad César Vallejo por contribuir en mi formación profesional. A mi asesor de tesis, Dr. Freddy Ochoa por las ideas y recomendaciones respecto a esta investigación.

El autor

Declaratoria de autoría

Yo, José Orlando Palomino Medina, identificado con DNI N° 10783052, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018” presentada en 125 folios, para la obtención del grado académico de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, es de mi autoría

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, junio 2018

Firma

José Orlando Palomino Medina

DNI: 10783052

Presentación

Señor presidente.

Señores miembros del jurado.

Presento ante ustedes la Tesis titulada: Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.

La información se ha estructurado en siete capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad. En el primer capítulo se expone la introducción, la misma que contiene Realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos de investigación. Asimismo, en el segundo capítulo se presenta el marco metodológico, en donde se abordan aspectos como: el diseño de investigación, las variables y su operacionalización, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, los métodos de análisis de datos y los aspectos éticos. Los capítulos III, IV, V, VI, y VII contienen respectivamente: los resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias consultadas y finalmente en el capítulo VIII los apéndices correspondientes

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El autor

Índice

	Página
Páginas preliminares	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autoría	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	14
1.1. Realidad problemática	15
1.2. Trabajos previos	17
1.3. Teorías relacionadas al tema	26
1.4. Formulación del problema	46
1.5. Justificación del estudio	47
1.6. Hipótesis	48
1.7. Objetivos	49
II. Método	50
2.1. Diseño de investigación	51
2.2. Variables, operacionalización	53
2.3. Población y muestra	55
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	59
2.5. Métodos de análisis de datos	63
2.6. Aspectos éticos	63
III. Resultados	65
IV. Discusión	79
V. Conclusiones	83
VI. Recomendaciones	86
VII. Referencias	88
Anexos	94
Anexo 1 Matriz de consistencia	95

Anexo 2 Instrumentos de medición de las variables	98
Anexo 3 Base de datos de la prueba piloto	102
Anexo 4 Base de datos de la muestra	104
Anexo 5 Cartas de presentación UCV y respuesta de la Institución Educativa	118
Anexo 6 Certificados de validez de contenido	120

Índice de tablas

		Página
Tabla 1	Operacionalización de aprendizaje significativo.	54
Tabla 2	Operacionalización de las actitudes hacia las matemáticas.	55
Tabla 3	Estudiantes del VII ciclo de la I.E. N°1227 “Indira Gandhi” Ate – 2018 Ugel 06.	56
Tabla 4	Distribución de población y muestra	58
Tabla 5	Validación de juicio de expertos.	61
Tabla 6	Niveles de confiabilidad.	62
Tabla 7	Resultado de análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable: aprendizaje significativo.	62
Tabla 8	Resultado de análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable: actitudes hacia las matemáticas.	62
Tabla 9	Frecuencia de la variable aprendizaje significativo.	66
Tabla 10	Frecuencia de la dimensión conocimientos previos.	67
Tabla 11	Frecuencia de la dimensión motivación.	68
Tabla 12	Frecuencia de la dimensión material didáctico.	69
Tabla 13	Frecuencia de la variable actitudes hacia las matemáticas.	70
Tabla 14	Frecuencia de la dimensión componente cognitivo.	71
Tabla 15	Frecuencia de la dimensión componente afectivo.	72
Tabla 16	Frecuencia de la dimensión componente conductual.	73
Tabla 17	Niveles y frecuencias en el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate 2018.	74
Tabla 18	Relación significativa de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas.	75
Tabla 19	Relación significativa de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman entre aprendizaje significativo y el componente cognitivo.	76
Tabla 20	Relación significativa de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman entre aprendizaje significativo y el componente afectivo.	77

Tabla 21	Relación significativa de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman entre aprendizaje significativo y el componente conductual.	78
----------	--	----

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Niveles de aprendizaje significativo.	66
Figura 2. Niveles de conocimientos previos.	67
Figura 3. Niveles de la motivación.	68
Figura 4. Niveles de material didáctico	69
Figura 5. Niveles de actitud hacia las matemáticas	70
Figura 6. Niveles del componente cognitivo	71
Figura 7. Niveles del componente cognitivo	72
Figura 8. Niveles del componente conductual	73
Figura 9. Niveles del aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas.	74

Resumen

El propósito fue determinar la relación entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018.

El tipo de investigación fue básica del nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental. La población estuvo conformada por 304 estudiantes, la muestra fue 170 estudiantes y el tipo de muestreo es probabilística aleatorio estratificado. La técnica que se realizó es la encuesta, los instrumentos son de tipo cuestionario. Cuyos instrumentos fueron validados por los expertos, a la vez se determinó su confiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach.

En la parte descriptiva se arribó que el 67,1% de estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel proceso y el 71,8% estudiantes muestran que las actitudes hacia las matemáticas se ubica en el nivel proceso. De esta manera se concluyó según la prueba de Rho de Spearman, que el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.483$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (H_0), asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018

Palabras claves: Aprendizaje significativo, actitudes hacia las matemáticas, componente cognitivo, afectivo y conductual.

Abstract

The purpose was to determine the relationship between significant learning and attitudes towards mathematics in the students of the seventh cycle, of the Educational Institution 1227-Ate, 2018.

The type of research was basic of the descriptive level, of quantitative approach; of non-experimental design. The population consisted of 304 students, the sample was 170 students and the type of sampling is simple random probabilistic. The technique that was carried out is the survey, the instruments are questionnaire type. Whose instruments were validated by the experts, at the same time their reliability was determined through the Alpha statistics of Cronbach.

In the descriptive part it was found that 67.1% of students of the seventh cycle of the Educational Institution No. 1227 "Indira Gandhi" of Ate - 2018, state that significant learning is located at the process level and 71.8% Students show that attitudes toward mathematics are located at the process level. In this way it was concluded according to Spearman's Rho test, that the value of the correlation coefficient is ($r = 0.483$) which indicates a moderate positive correlation, besides the value of $P = 0.000$ is lower than that of $\alpha = 0.05$ and consequently the relation is significant at 95% and the null hypothesis (H_0) is rejected, assuming that there is a significant relationship between significant learning and attitudes towards mathematics in the students of the seventh cycle, of the Educational Institution 1227- Ate, 2018

Keywords: Meaningful learning, attitudes towards mathematics, cognitive, affective and behavioral component.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

En todos los países del mundo hay un interés principal en la educación, tiene que ver con un buen aprendizaje significativo, existe una significativa relación entre el grado de educación alcanzada y el nivel de ingresos al que tendrá acceso un individuo, la educación pues repercute positivamente en el futuro de quien la adquiere. Por esta razón hay un interés persistente por los proyectos de evaluación internacional del rendimiento, es decir tengan un buen desarrollo en el aprendizaje significativo lo que ha permitido que cada vez se adhieran más países.

Uruguay, se encuentra ubicado en el lugar más bajo de América Latina y el Caribe con respecto a la tasa neta de transición de Primaria a Educación Media Básica. Algunos de los datos estadísticos durante los últimos años, señalan que de cada 100 jóvenes que fueron ingresando año a año al sistema educativo, solo 71 consiguieron culminar la Educación Media Básica y apenas 39 completaron la Educación Media Superior, ubicando al país con la tasa más alta de abandono en América Latina (Ávalos, 1996, p.12).

Muchos estudiantes, aun sin ser plenamente conscientes, se desmotivan por falta de estímulos suficientes en el aula; en las programaciones no siempre se tienen en cuenta sus intereses, y el proceso educativo sigue más centrado en la enseñanza y el profesorado que en el aprendizaje y en el alumnado.

Entre las evidencias que se refieren a los problemas de calidad de la educación en el Perú son los resultados de la evaluación PISA en el área de matemáticas, es a través de esta prueba que se viene obteniendo en los últimos años resultados no satisfactorios o muy poco satisfactorios en comparación con los 72 países que se incluyen en esta evaluación. La mayoría de los estudiantes a nivel nacional no alcanzan a desarrollar las competencias y capacidades que señala el DCN del Ministerio de Educación: tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicar con propiedad lo aprendido en diferentes contextos.

Es importante recalcar que la calidad del aprendizaje se relaciona directamente con la dimensión aprendizaje significativo en los estudiantes, como un mecanismo por excelencia, que brinda las herramientas para construir, elaborar y asimilar conocimiento; y para que se alcance el objetivo de producir el aprendizaje significativo es necesario también una actitud positiva hacia las matemáticas.

De otro lado, respecto al desarrollo de competencias en el área de matemática tiene que ver con la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada, movilizando una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamientos para lograr una acción eficaz.

El aprendizaje significativo como herramienta implica realizar un trabajo en las dimensiones afectivas sociales y valorativas en forma integrada con lo cognitivo. El estudiante debe estar motivado o tenga el interés por el tema o estudio, de esta manera tiene más sentido participar en una actividad sabiendo que el esfuerzo concluirá en un logro.

Para que el aprendizaje sea considerado significativo necesita ser profundo y suponer la intención de comprender y relacionar la información nueva con la experiencia y los conocimientos previos a fin de extraer significados personales.

En el proceso de aprendizaje de la matemática algunas de las actitudes y comportamientos más habituales en los estudiantes es el rechazo, aburrimiento y desmotivación hacia el área, siendo un problema no ajeno en los estudiantes de la Institución Educativa 1227 de Ate, por lo tanto, es necesario el estudio de las actitudes hacia las matemáticas y su relación con el aprendizaje significativo en los estudiantes, puesto que el desarrollo de actitudes positivas facilitará un cambio en sus creencias y expectativas, favoreciendo su acercamiento hacia las matemáticas, para generar aprendizajes duraderos.

Frente a la problemática observada es necesario coadyuvar a mejorar los aprendizajes de los estudiantes despertando el interés por aprender; optimizar habilidades intelectuales, motoras y/o sociales; facilitar la comprensión de contenidos, promover la participación activa de los estudiantes, desarrollar la creatividad y utilizar material didáctico adecuado.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Trabajos previos internacionales

Luna, Merino, Muñoz y Salazar (2016) en su tesis denominada *Diferencia en la actitud hacia la matemática con respecto al género y rendimiento escolar de estudiantes de segundo medio de un colegio subvencionado de la región de Bío Bío*, para optar grado de magíster por la Universidad católica de la Santísima concepción facultad de Educación, Chile. Cuyo objetivo general es analizar si existen diferencias de género con respecto a la actitud y al rendimiento en el aprendizaje de Matemática. Es una investigación cuantitativa no experimental, con una población de 200 estudiantes y la muestra estuvo constituida por 132 estudiantes y un muestro probabilística. Sus conclusiones no muestran una diferencia significativa en las actitudes de los estudiantes hacia la matemática considerando el género. No se encontraron diferencias claras con respecto a la actitud hacia la matemática entre hombres y mujeres de segundo medio. Los datos de esta investigación no muestran una evidente asociación entre el rendimiento y la actitud hacia la Matemática en estudiantes de segundo medio. Por lo tanto, no fue posible establecer tendencia que permita interpretar posibles asociaciones entre la actitud hacia el aprendizaje de Matemática y el rendimiento de los estudiantes incluidos en la investigación. Es posible que debido al desinterés generalizado producto de la frustración y la poca motivación que implica el no poder enfrentar exitosamente un área que ha sido catalogada en nuestra cultura como “difícil” conlleve a desarrollar una actitud de indiferencia de los estudiantes con respecto a las evaluaciones de esta asignatura.

Gonzales (2015) realizó su tesis titulada: *Relaciones entre rendimiento académico en matemáticas y variables afectivas y cognitivas en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*, para optar grado de magíster por la Universidad de Málaga – España. En este estudio planteó como objetivo general determinar las relaciones que existe entre rendimiento académico en matemáticas y las variables afectivas y cognitivas en los estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. El diseño fue no experimental de corte transversal, el tipo fue básica, enfoque cuantitativo, con una muestra de 90 estudiantes. El estudio concluyó que existen dificultades relacionadas al aprendizaje de matemática en los estudiantes que participaron en el estudio. En porcentajes se muestra que 27.8% se encuentran en nivel deficiente, el porcentaje de nivel bajo alcanzó cifras de 30.94%, regular 26.46%, bien 14.35% y un nivel muy bueno (0.45%). Los resultados indicaron además que los estudiantes preuniversitarios considerados en la muestra no tienen en su mayoría un nivel aceptable de coeficiente intelectual, y manifiestan un nivel promedio de 38,12% de estudiantes y en nivel superior apenas un 6.28%. El 7,62% tienen un nivel deficiente, el 9,87% están en el nivel fronterizo, el 21,52% tienen un nivel normal inferior, el 38,12% están en el nivel normal promedio y solo el 6,28% en el nivel superior. Los estudiantes participantes en el estudio que se encuentran en el nivel concreto no han llegado al nivel más elevado de pensamiento como sostiene Piaget, tienen dificultades para el razonamiento lógico, la abstracción y la resolución de problemas matemáticos, habilidades que se requiere en la adolescencia para poder afrontar con éxitos estudios universitarios. Con respecto al Test de Pensamiento formal proposicional y según género se encontró que el 27,03% de estudiantes están en el nivel concreto. Respecto a las características del nivel estrategias de aprendizaje que tienen los estudiantes más del 50% presentan un nivel bueno de estrategias de adquisición, recuperación y apoyo, mientras que el 48.43% presenta un nivel bueno en estrategias de codificación. Las características del nivel de autoconcepto que tienen los estudiantes que el grupo de estudio presenta un nivel bajo en autoconcepto global, bajo también en autoconcepto académico y bajo en autoconcepto social. En Autoconcepto emocional prevalece el nivel alto. Respecto a autoconcepto familiar prevalece un nivel promedio de autoconcepto familiar. Finalmente concluye que existe una correlación positiva media entre las estrategias de aprendizaje antes mencionadas y el rendimiento matemático.

Juárez (2015) realizó su tesis titulada *Material didáctico y aprendizaje significativo*, para optar grado de magíster por la Universidad Rafael Landívar - Guatemala. Teniendo como objetivo general implementar y proporcionar técnicas innovadoras sobre material didáctico para demostrar su incidencia en el aprendizaje significativo, con las docentes de la Escuela Oficial de Párvulos Jesús Rodas del departamento de Quetzaltenango. El tipo fue básica, el diseño no experimental, se consideró 10 maestras de preprimaria, 149 niños y 121 niñas, los cuales salieron favorecidos al implementar la propuesta pedagógica. Sus conclusiones fueron: La ejecución de técnicas sobre material didáctico es de importancia para el aprendizaje significativo dentro del aula, ya que contribuye a que el alumno construya sus propias ideas a partir de los conocimientos previos. La implementación de la guía sobre material didáctico permite que las docentes enriquezcan sus conocimientos con técnicas pedagógicas para desarrollar una educación de calidad pues fomenta en el niño el gusto por aprender. El proceso de capacitación constante al personal docente en servicio mejora la práctica educativa ya que permite ver resultados pues los docentes implementan diferentes estrategias pedagógicas que benefician el aprendizaje significativo en el aula y de esta forma el niño transforma sus propias ideas. La utilización y elaboración de materiales didácticos que se utilizan dentro de los salones de clases deben despertar el interés y la creatividad en los niños ya que son el instrumento primordial para la estimulación sensorial en niños de educación inicial y preprimaria. La adecuación de materiales educativos propicios a la edad de los niños de educación inicial y preprimaria, son de importancia para el desarrollo de habilidades y destrezas, ya que permiten el poder brindar procesos pedagógicos de calidad así como el poder brindar una educación personalizada para niños y niñas.

Maroto (2015) en su tesis *Perfil Afectivo-Emocional Matemático de los Maestros de Primaria en formación* para optar grado de Doctor, por la Universidad Valladolid, España. Consideró como objetivos generales: caracterizar el dominio afectivo-matemático de los maestros en formación; determinar la influencia que el dominio afectivo-matemático puede tener en el rendimiento matemático que tienen los maestros en formación; y analizar la evolución del dominio afectivo-matemático y del rendimiento matemático de los maestros en formación a lo largo de la titulación, el tipo de investigación fue descriptiva, con un diseño de no experimental de corte transversal, con una población censal de 89 estudiantes. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las correlaciones

existentes entre las pruebas afectivo-emocionales y cognitivas concluye que, si forman a los futuros maestros en altos niveles de confianza y seguridad en sí mismos hacia las matemáticas, se impedirían que sufriera situaciones de ansiedad, agobio y miedo para aprender matemáticas, se lograrían docentes que mejoren su rendimiento matemático, se sentirían más seguros de sus capacidades para desarrollar una buena tarea docente y supondrían en sus alumnos una influencia más positiva hacia las matemáticas.

Perlaza y Vimos (2013) en su tesis: *“Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico”* para optar grado de magíster por la Universidad estatal de Milagro, Ecuador. Tuvo como objetivo general determinar la incidencia que tiene el aprendizaje significativo como procedimiento didáctico para mejorar el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del sexto año del centro de Educación Básica “Celso Augusto Rodríguez” del Cantón Cumandá. El tipo de investigación fue descriptivo, con un diseño no experimental, enfoque cualitativo, es decir Es de carácter cualitativo, porque está encaminado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes., llegando a las siguientes conclusiones: La falta de capacitación continua a los docentes ocasiona en los estudiantes bajo rendimiento académico. De otro lado, el apoyo de los representantes legales es de gran importancia para mejorar el rendimiento académico de sus representados. El adecuado uso de estrategias metodológicas hará que los estudiantes obtengan un buen aprendizaje significativo. Con las estrategias metodológicas los estudiantes no se sentirán cansados ni desmotivados. Y finalmente indica que las clases de matemáticas se tornaran motivadas, de esta manera el aprendizaje será positivo.

1.2.2. Trabajos previos nacionales

Alanya (2016) realizó su tesis titulada: *“Uso de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en estudiantes de Arquitectura de una universidad privada”* para optar grado de magíster por la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Siendo su objetivo general determinar la relación que existe entre uso de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en estudiantes de Arquitectura de una universidad privada. Es una investigación cuantitativa no experimental que llega a la siguiente conclusión: Existe relación significativa ($r=0.658$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar las actitudes hacia la matemática de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.605$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y percepción de la competencia matemática en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar la percepción de competencia matemática de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.499$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y satisfacción por las matemáticas en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar la satisfacción por las matemáticas de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.716$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y percepción de utilidad de las matemáticas en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar la percepción de utilidad de las matemáticas de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.716$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y auto concepto matemático en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar el auto concepto matemático de los estudiantes que cursan Matemática Básica.

Sudario (2016) en la investigación titulada *“Estilos de aprendizaje, aprendizaje significativo y la comprensión lectora en los estudiantes del CEBA”*, para optar el grado académico de doctor en educación, por la Universidad César

Vallejo, Lima – Perú. Tuvo como objetivo determinar la relación entre los estilos de aprendizaje, el aprendizaje significativo y la comprensión lectora; y responde a la problemática institucional. La investigación obedece a un tipo básico, diseño no experimental, correlacional y transversal, y se utilizó como instrumento cuestionario para estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo y una prueba de comprensión lectora, que se aplicó a una muestra comprendida por 237 estudiantes del CEBA. Luego del análisis e interpretación de los resultados, se llegó a la siguiente conclusión: Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje, el aprendizaje significativo y la comprensión lectora en los estudiantes del nivel avanzado del Centro de Educación Básica Alternativa Javier Heraud; habiéndose obtenido un nivel de significancia menor de 0,05.

Gonzales, Huancayo y Quispe (2014), en su tesis: *“El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicación de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho - Chosica”*, para optar grado de magíster por la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho – Chosica. Cuyo objetivo general fue: Determinar la influencia del material didáctico en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria. En una investigación cuasi experimental llegaron a las siguientes conclusiones: Que el material didáctico en donde se tiene en cuenta la motivación, la fijación de los conceptos y el refuerzo, influye en el aprendizaje significativo del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Lurigancho - Chosica. Según la Prueba de U de Mann Whitney, se comprobó que existen diferencias significativas del grupo de control y el grupo experimental, a un nivel de confianza del 95%. El material didáctico influye en la comprensión del aprendizaje donde relaciona los saberes previos con los nuevos saberes y explica lo aprendido. Según la prueba de U de Mann Whitney en el post test el nivel de significancia obtenido fue menor que 0.00 por lo que se rechazó la hipótesis nula a un nivel de confianza del 95%. Según la prueba de U de Man Whitney aplicada al grupo de control y el grupo experimental en el post test, a un nivel de confianza

del 95%, se obtuvo que el nivel de significancia fue de 0.000 menor que 0.05, es decir que había diferencias significativas, por lo que se evidenció que el material didáctico influye en la aplicación del aprendizaje, en donde se tuvo en cuenta la utilización de los nuevos saberes en situaciones reales de su vida y la forma como ponen en práctica lo aprendido. Se concluye que el material didáctico influye en la resolución de problemas en los aprendizajes de CTA. Aquí se evaluó si luego de la aplicación de los materiales didácticos los estudiantes resuelven con autonomía los problemas que se le presentan y expresan socialmente sus nuevos saberes. Según los resultados en el post test el nivel de significancia obtenido fue de 0.000 menor que 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95%.

Huamán (2015) en su tesis *“Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en matemática de una universidad privada de Lima” de la Unidad de posgrado de la Universidad César Vallejo*, para optar grado de magíster por la Universidad César Vallejo, Lima Perú. Tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura de matemática básica de la facultad de derecho y ciencias sociales del I ciclo de la universidad Telesup. Llegando a las siguientes conclusiones: El trabajo cooperativo mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura de matemática en Telesup. El trabajo cooperativo está estadísticamente asociado a los conocimientos previos según la Prueba Rho de Spearman para la asociación de variables con escala ordinal, por ser la Significancia asíntota bilateral (Sig. = 0,018), está por debajo del nivel de error máximo permisible ($\alpha=0,05$). Por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que, existe relación significativa entre el trabajo cooperativo y los conocimientos previos en los estudiantes. Aunque dicha relación es baja ($R=0,227$). El trabajo cooperativo está asociado a la motivación, según la prueba Rho de Spearman por la asociación de variables con escala ordinal, por ser la Significancia asíntota bilateral (Sig = 0.029), está por debajo del nivel de error máximo permisible ($\alpha=0,05$), entonces hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que existe relación significativa entre trabajo cooperativo y la motivación. Aunque dicha relación es baja

($R=0.211$). El trabajo cooperativo está estadísticamente asociado al material didáctico, según la prueba Rho de Spearman por la asociación de variables con escala ordinal, por ser la Significancia asintótica bilateral ($\text{Sig} = 0.039$), está por debajo del nivel de error máximo permisible ($\alpha=0,05$), entonces hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que existe relación significativa entre el trabajo cooperativo y el material didáctico en los estudiantes.. Aunque dicha relación es baja ($R=0.199$). Se pudo comprobar, que el trabajo cooperativo incrementa el aprendizaje del estudiante, porque se fomenta la competencia en el aula y se afianza las relaciones en forma grupal. El nivel de aprendizaje aumenta, porque existe una conjunta, con una sola idea, yo aprendo, pero aprendemos todos en forma simultánea.

Mamani (2012) realizó la siguiente investigación: *“Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red N° 7 Callao”* para optar grado de magíster en la Unidad de Posgrado de la Universidad “San Ignacio de Loyola” con el objetivo de establecer si existe relación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de 5° grado de secundaria de la red N°7 Región Callao y llegando a las siguientes conclusiones: No existe correlación entre las actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática, porque los estudiantes manifiestan creencias negativas, desagrado, rechazo hacia la matemática. No existe correlación entre el componente cognitivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática porque los estudiantes manifiestan desconfianza e inseguridad hacia la matemática. Tampoco existe correlación entre el componente afectivo de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática porque los estudiantes manifiestan desagrado, ansiedad, temor hacia la matemática; y por último no existe correlación entre el componente conductual de la actitud hacia la matemática y el rendimiento académico, porque los estudiantes no demuestran predisposición y aplicabilidad hacia la matemática.

Montesinos (2015) en su tesis *“Actitud frente al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Nicolás Copérnico, San Juan de Lurigancho”* para optar grado de magíster por la Universidad Cesar Vallejo, Lima Perú. El objetivo de establecer la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria, realizó una investigación descriptiva, diseño no experimental y la población censal estuvo constituida por 90 estudiantes. Llegando a la conclusión de que existe un 80 % de actitud favorable en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa “Nicolás Copérnico”. Como se mencionó, el hecho de que exista una actitud favorable no implica necesariamente que tenga un resultado favorable en su rendimiento académico, puesto que para esto hay otros factores importantes a considerar. En cuanto a la Actitud Cognitiva, se presenta favorablemente con el 78,6 %, esto puede deberse a que los textos actuales que son aplicados en la institución educativa son mucho más dinámicos, expresivos y didácticos que los de anteriores ediciones. En la Actitud Afectiva, se notó que un 61,4 % de los estudiantes muestran una actitud favorable. Esto podría deberse a la cercanía que siente el estudiante con el profesor, teniendo un trato más en función de un orientador que la de instructor; finalmente en la actitud Conductual, hay un 60 % de estudiantes que tienen una actitud favorable frente al aprendizaje de las matemáticas. Esto podría deberse a las facilidades que nos brinda la tecnología, haciendo que el estudiante que no comprenda encuentre en diversos blogs, páginas web, redes, grupos sociales, entre otros, la respuesta a sus dudas matemáticas en la comodidad de un computador, creando en el estudiante, una sensación de seguridad, que lo reflejará en su actitud.

Zapata (2016) en su tesis: *“Actitud hacia las matemáticas y el estrés académico en los estudiantes de matemática II de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, Lima”*, tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre el estrés académico y actitud hacia las matemáticas en estudiantes de matemática II de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, realizó una investigación descriptiva correlacional, cuantitativa no experimental, llegando a las siguientes conclusiones: Existe una

moderada relación negativa entre las variables, lo que permite señalar que existe relación inversa entre la actitud hacia las matemáticas y el estrés académico en los estudiantes de matemática II de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, Lima – 2016 determinada por el Rho Spearman= -0,408 frente al $p < 0.05$. Existe una moderada relación inversa entre la actitud afectiva, aplicabilidad, habilidad hacia las matemáticas y el estrés académico en estudiantes de matemática II de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, Lima – 2016, determinada por Rho Spearman= -0,433 frente al $p < 0.05$; -0,433 frente al $p < 0.05$ y -0,24 frente al $p < 0.05$ respectivamente. No existe una relación entre la ansiedad y el estrés académico en estudiantes de matemática II de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, Lima – 2016, determinada por Rho Spearman= 0,223 significa que existe una baja relación positiva entre las variables frente al $p > 0.05$.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Bases teóricas de aprendizaje significativo

En cuanto al aprendizaje significativo, se asume la teoría de Ausubel (2002), quien consideró:

La generación de aprendizajes significativos requiere que la nueva información se relacione de modo no arbitrario y sustancial con lo que el estudiante ya sabe; pero esto depende también de la disposición en la motivación y actitud de éste por aprender, como también de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

El docente debe tener en cuenta que se enfrenta cada día a situaciones establecidas por el contexto escolar o por las características de cada estudiante. Por una parte, se encuentra el estudiante con su estructura cognitiva particular, con sus características y capacidad intelectual, pero con una serie de propios conocimientos previos, y con una motivación y actitud para el aprendizaje

propiciada por sus experiencias pasadas en la escuela; por otra están las condiciones actuales en la que se encuentra la escuela.

Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel (2002) consideró:

En esta sociedad, la educación como transmisión del saber no es ya una concepción adecuada. Hay que superar la idea del alumno como receptor pasivo del conocimiento que le transmite el profesor: El estudiante debe pasar a la actividad y convertirse en un constructor de conocimientos. El aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-litera) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. (p. 7).

Cuando se menciona la no-arbitrariedad se refiere que el nuevo material será aprendido significativamente sólo si el estudiante tiene los conocimientos particularmente relevantes que permitan fijar los nuevos contenidos y la sustantividad se refiere al nuevo conocimiento que se incorpora a la estructura cognitiva, que viene a ser la sustancia del nuevo conocimiento, y no las palabras precisas usadas para expresarlas.

El aprendizaje es significativo si el estudiante constituye relaciones con sentido entre sus conocimientos previos y el nuevo contenido. Para que construya conocimientos debe procesar cognitivamente la nueva información, ajustar y reemplazar sus conocimientos previos para tratar de comprender la relación que guardan con el nuevo contenido.

Condiciones para el aprendizaje significativo

Ausubel (2002) refirió que para que se produzca un aprendizaje significativo es necesario:

Que el aprendizaje tenga sentido para el alumno. Que la información que se presenta este estructurada con cierta coherencia interna (significatividad lógica). Que los contenidos se relacionen con lo que el alumno ya sabe (significatividad psicológica). Que el alumno disponga de las estrategias necesarias tanto para el procesamiento de la nueva información, como para el “recuerdo” (activación) de sus conocimientos previos. (p. 8)

Los estudiantes tienen que encontrar la utilidad en sus aprendizajes para que estos se queden anclados y puedan servir para construir nuevos conocimientos.

Existen factores que influyen positivamente o negativamente permitiendo así que el aprendizaje sea o no significativo como, por ejemplo: la autoimagen del estudiante, el miedo a fracasar, la confianza que le merece su profesor, el clima del grupo, la forma de concebir el aprendizaje escolar y el interés por el contenido.

Los contenidos deben guardar significatividad lógica y coherente para que la información que se le presenta al estudiante pueda ser comprendida con facilidad y el docente debe elaborar material de manera clara y organizada, a través de una secuencia lógica en donde cada contenido sea coherente con los otros. Al mismo tiempo los contenidos deben guardar significatividad psicológica, esto quiere decir que dichos contenidos deben ser adecuados al nivel de desarrollo y conocimientos previos que tiene el estudiante. Si éste no dispone de los esquemas cognitivos que le permitan relacionar e interpretar la información que se le presenta, no será capaz de comprenderlos nunca y el aprendizaje no se fijará en su estructura cognitiva. Por esa razón se resalta la labor del docente ya que debe activar los conocimientos previos del alumno, seleccionar y adecuar la nueva información para que pueda ser relacionada con sus ideas previas.

Estrategias de aprendizaje

Ausubel (2002) distinguió las estrategias que se utilizan tanto para asimilar nueva información, como para recuperarla después:

Estrategias cognitivas: incluyen los procedimientos que empleamos para mejorar nuestra capacidad de aprender o recordar algo (repetición en voz alta del material, búsqueda de ideas principales, resumen o creación de imágenes visuales que nos ayuden a recordar la información nueva). Estrategias metacognitivas: incluyen el razonamiento acerca de los procesos mentales que se utilizan en el proceso de aprendizaje, corrigiendo y evaluando el aprendizaje a medida que va ocurriendo (elección de la técnica de aprendizaje, planificación y organización de la tarea, evaluación del propio progreso o la toma de decisiones) (p. 10).

Ausubel (2002) aseveró que el aprendizaje cooperativo promueve el aprendizaje significativo, ya que:

El trabajo en equipo permite la modificación de los contenidos hasta adecuarlos al nivel de comprensión de cada uno de los estudiantes, a través de la clarificación de dudas, la utilización de un vocabulario adecuado y la explicación más detenida de un concepto.

El diálogo, la discusión y las explicaciones mutuas, conducen al procesamiento cognitivo de los contenidos y a un aumento de la comprensión. La confrontación de puntos de vista distintos contribuye a la reestructuración de los esquemas de conocimiento a través de la aparición de conflictos sociocognitivos. El grupo ofrece un entorno de trabajo relajado que fomenta la participación de los más inseguros. Al verbalizar el alumno sus esquemas cognitivos respecto al contenido, va reestructurándolos y recibiendo la retroalimentación necesaria para corregir y completar sus puntos de vista. En las dinámicas cooperativas los alumnos cuentan con el

tiempo necesario para reflexionar, pensar y asociar sus ideas previas con las nuevas.

Las tareas cooperativas permiten asimilar estrategias de aprendizaje al tiempo que se aprenden los contenidos (p. 12).

El aprendizaje cooperativo fomenta y eleva el nivel intelectual de los estudiantes ya que se utilizan una serie de destrezas metacognitivas relacionadas con la interacción cooperativa, se promueve un clima afectivo apropiado para el uso de las estrategias de aprendizaje, debido a la reducción de la ansiedad, el aumento de la autoestima y la motivación y sobre todo al trabajar juntos, los estudiantes pueden asimilar nuevas estrategias de aprendizaje a través de la observación y la imitación de sus compañeros.

Definición de aprendizaje significativo

Ausubel (2002) definió:

Como algo que ocurre cuando los estudiantes participan activamente en la creación de significados. El aprendizaje es un proceso intrínseco del individuo, donde el propio aprendiz construye su conocimiento a través de un procesamiento cognitivo de la información, integrando la nueva información con los conocimientos previos que tiene almacenadas en su memoria de largo plazo. (p. 56)

En el proceso de orientación del aprendizaje, es muy importante el conocimiento de la estructura del conocimiento del estudiante, porque todo aprendizaje debe orientarse en función a los intereses de los estudiantes.

Learner (2010) también mencionó que:

Los educadores conciben el uso de la tecnología en la educación como herramientas de aprendizaje que los estudiantes no necesariamente aprenderán, reconociendo que el uso de la tecnología es un tema que tiene sus pros y contras. En general el

uso adecuado de las nuevas tecnologías puede incidir de manera positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes (p. 34).

El docente debe planear la enseñanza a partir de los antecedentes y conocimientos previos que tiene la estructura cognitiva del estudiante. El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de toda la información por aprender.

Según Ausubel (1983), sostuvo que:

El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que permite establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios (no literal) de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que ya se encuentran en la estructura cognoscitiva del estudiante (p. 18).

Decir que el aprendizaje significativo es un proceso intencional implica que el estudiante adopte una predisposición mental y motivacional para establecer una interacción entre los saberes previos y los nuevos saberes.

Mahoney (2009) precisó:

Realizó la clara distinción entre aprender de memoria, donde el alumno hace poco o ningún esfuerzo para integrar nuevos conceptos y proposiciones con conceptos y proposiciones relevantes ya conocidos, y un aprendizaje significativo donde el alumno busca integrar el conocimiento nuevo con el conocimiento existente relevante. El autor indica además que si bien los maestros pueden organizar la instrucción y la evaluación para alentar el aprendizaje de la memorización de manera significativa, la principal responsabilidad del aprendizaje es la del alumno, y esta responsabilidad no se puede compartir. (p. 53)

El aprendizaje significativo según Ausubel ocurre cuando nueva información se conecta con un concepto relevante pre existente en la mente del

ser humano. Esto quiere decir que nuevas ideas y conceptos pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas y conceptos estén disponibles en la mente del individuo.

Mahoney (2009) señaló:

Los seres humanos piensan, sienten y actúan y por tanto, en ellos, cada evento de aprendizaje involucra en mayor o menor grado las tres acciones. En el aprendizaje de memoria, a menudo hay poco compromiso emocional más que recordar la información y la motivación extrínseca que conlleva obtener la respuesta correcta. (p. 21)

En el aprendizaje significativo, el reconocimiento de cómo la nueva información se integra con el conocimiento previo y "tiene sentido" proporciona una motivación intrínseca mucho más gratificante. Además, cuando el aprendizaje es parte integral de alguna actividad y ayuda a guiar y clarificar la actividad, generalmente hay un mayor nivel de afecto positivo.

Mahoney (2009) propuso:

En cualquier evento educativo involucra cuatro lugares comunes: el aprendiz, el maestro, la materia y el contexto o el medio social. Schwab sostuvo que cada uno de estos era claramente importante y ninguno podía reducirse a otro. En parte por esta razón, he elegido llamar a estas cuatro entidades distintas de elementos de educación, análogas a los elementos de la química que son unidades estructurales distintas de la materia. Además, se agrega un quinto elemento en la teoría de la educación: la evaluación, ya que tanto lo que afecta a los estudiantes, profesores, materia seleccionada y el medio social de la educación depende de cómo evaluamos la enseñanza y el aprendizaje. (p. 54)

Para Novak (2010) puntualizó:

La educación se complica aún más por el hecho de que cada uno de estos elementos es algo distinto para cada estudiante, y pueden ser sustancialmente diferentes para el maestro. Entonces, existe una necesidad de negociación de significados entre los estudiantes y entre los estudiantes y los profesores, por lo que, la educación es de alguna manera relativamente simple que involucra solo cinco elementos, y concomitantemente enormemente difícil, ya que muchos elementos idiosincrásicos del maestro, la materia, la evaluación y el estudiante deben ser orquestados para operar de manera colaborativa, tal vez en una variedad de ambientes. (p. 32)

El aprendizaje significativo según Ausubel ocurre cuando nueva información se conecta con un concepto relevante pre existente en la mente del ser humano. Esto quiere decir que nuevas ideas y conceptos pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas y conceptos estén disponibles en la mente del individuo.

Moreira (2012) sostuvo:

El aprendizaje significativo es la interacción entre los conocimientos previos y conocimientos nuevos, en este proceso los nuevos conocimientos adquieren significado y los conocimientos previos adquieren nuevos significados y mayor estabilidad cognitiva. (p.24)

Se puede decir que el aprendizaje significativo modifica la conducta del estudiante, pues no solo interactúa con el medio y los conocimientos si no que internaliza todas aquellas destrezas y habilidades puestas en práctica en experiencias relacionadas con sus intereses y necesidades, para luego ponerlas en práctica en situaciones de la vida cotidiana para favorecer su conducta social.

Según Díaz y Hernández (2004) “el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación

sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p. 39).

Según Ausubel la asimilación de la nueva información es el resultado de cambios en nuestra estructura del conocimiento cuando se dan ciertas condiciones favorables. El docente debe planear la enseñanza a partir de los antecedentes y conocimientos previos que tiene la estructura cognitiva del estudiante. El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de toda la información por aprender.

Díaz y Hernández (2004) “la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe dependiendo de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender y la naturaleza de los materiales y contenidos de aprendizaje” (p. 41).

Es decir durante el aprendizaje significativo los estudiantes relacionan no arbitral y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

Novak (2002) consideró que:

El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva de pensamientos, sentimientos y acciones que conducen al engrandecimiento humano. Se considera como acción a todo evento educativo que sirve para cambiar el pensamiento y los sentimientos de los estudiantes (p. 4).

El concepto de aprendizaje significativo a menudo se contrasta con el aprendizaje memorístico de acuerdo con cómo la nueva adquisición se integra dentro de las estructuras cognitivas de los alumnos (si la asimilación es arbitraria o consciente).

Novak (2010) ubicó “el proceso de aprendizaje en un continuo que va desde el aprendizaje memorístico hasta el aprendizaje significativo, dependiendo

de la relevancia y la organización de las adquisiciones y de su integración dentro del conocimiento previo de los alumnos” (p. 45).

Sarivan (2010) definió:

El aprendizaje significativo en términos de cómo la adquisición se usa en la resolución de problemas y en nuevos contextos. Entre las categorías cognitivas que se correlacionan con la transferencia en nuevos contextos, Sarivan citando a Mayer menciona: comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Cada uno de ellos incluye algunos otros procesos cognitivos; por ejemplo, en la categoría de comprensión se incluyen la interpretación, la ejemplificación, la clasificación, el resumen, la deducción, la comparación y la explicación; en la categoría de crear se incluyen generación, planificación y producción. (p. 86)

Sarivan propone que los principales desafíos que enfrentan los maestros cuando planifican un aprendizaje significativo se relacionan con prácticas antiguas que se convirtieron en estereotipos metodológicos.

Las prácticas que socavan el desarrollo de oportunidades significativas de aprendizaje se pueden enumerar así: (a) Ignorar en gran medida las necesidades reales de los estudiantes, sus características específicas / individuales, (b) Diseñar la enseñanza desde la perspectiva de la información, lo que implica un enfoque principal en la "enseñanza" y una perspectiva estrecha del aprendizaje que simplemente se centra en el aprendizaje sobre, (c) Valorar el aprendizaje abstracto, sin contextualización, (d) Favorecer el aprendizaje pasivo (la función del alumno se reduce a escuchar la presentación del profesor).

De otro lado, para Sarivan, el punto de partida para el aprendizaje significativo se representa mediante prácticas de enseñanza tales como: (a) Centrarse en las necesidades de los estudiantes, en el diseño de itinerarios de aprendizajes diferenciados y personalizados, (b) Diseñar la enseñanza desde la perspectiva de las competencias que los estudiantes deben adquirir, lo que

implica un enfoque principal en el aprendizaje, (c) Contextualizar el aprendizaje en relación con el aprendizaje y las experiencias de vida de los estudiantes y (d) Promover el aprendizaje activo.

Renunciar a los estereotipos y prejuicios en favor de prácticas de enseñanza innovadoras es el punto de inflexión en el diseño del aprendizaje. Significa abandonar la enseñanza de rutina para oportunidades significativas de aprendizaje.

Dimensiones del aprendizaje significativo

Dimensión 1. Conocimientos previos.

Ausubel (1968) precisó:

La adquisición de información nueva depende en alto grado de las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva y el aprendizaje significativo de los seres humanos ocurre a través de una interacción de la nueva información y las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva. Se entiende por conocimientos previos a la información que sobre una realidad tiene una persona almacenada en la memoria. (p. 23)

El aprendizaje significativo se realiza cuando se relaciona de manera lógica y no arbitraria la nueva información con la información previamente guardada en la estructura cognitiva del estudiante.

Dimensión 2. Motivación.

Ausubel (1968) citado por Picado (2006, p. 84) “distingue condiciones en la significatividad de los aprendizajes; disponibilidad positiva del individuo respecto a los aprendizajes: la motivación, la emotividad y la actitud y disposición presente en todo aprendizaje, que es irremplazable”.

Dentro de un entorno de enseñanza-aprendizaje debe emanar, fluir las ganas de hacer bien las cosas, así como deben existir las condiciones apropiadas y necesarias que impulsen tareas eficaces y efectivas para la satisfacción del docente y de sus estudiantes en el logro de los aprendizajes.

Merino (2000) afirmaron:

Cada estudiante presenta distintas capacidades, experiencias previas, intereses, expectativas, que hacen que se enfrenten al conocimiento de determinada manera. En razón de ello los docentes deben emplear todos los recursos necesarios para poder conocer las distintas motivaciones de los estudiantes y, de esa manera, poder planificar su labor con el objetivo de lograr desarrollar interés para aprender, de lo contrario no se adquieren conocimientos que sean significativos. (p. 77).

La pluralidad nos permite atender diversos estudiantes, con diferentes motivaciones (intrínseca o extrínseca), habilidades y destrezas y es por esa razón que el docente debe estar preparado para contagiar, animar y despertar el interés de sus estudiantes para que estos puedan conectar sus nuevos aprendizajes con los previos y los transfiera a situaciones nuevas, pudiendo ser capaz de resolver problemas.

Para Ausubel, Novak y Hanesian (1983) precisó “la motivación no es indispensable para el aprendizaje limitado y de corto plazo, pero es absolutamente necesaria para el tipo sostenido de aprendizaje que interviene en el dominio de una disciplina de estudio dada” (p. 148).

Ante esta realidad, el estudiante está dispuesto a aprender, motivar y presentar un material potencialmente significativo acrecienta el interés por un aprendizaje eficaz y duradero.

Díaz y Hernández (2004) manifestó “el papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de fomentar en el

alumno el interés y el esfuerzo necesarios, siendo labor del profesor la dirección y la guía pertinentes en cada situación” (p. 70).

Es claro que, el aprendizaje significativo se relaciona estrechamente con la motivación, por lo que el trabajo motivacional en el aula tiene que ver con la habilidad del docente de poner en contacto a los estudiantes con ideas que vinculen estructuras de contenidos, aclarar las metas de enseñanza y proporcionar las bases de aplicaciones auténticas.

Dimensión 3. Material didáctico.

Ausubel (1968) al explicar las condiciones del aprendizaje significativo consideró que:

El material de aprendizaje sea potencialmente significativo y relacionable con la estructura cognitiva (de manera no-arbitraria y no-literal), sino también que el aprendiz manifieste una disposición para relacionar el nuevo material de modo sustantivo y no-arbitrario a su estructura de conocimiento. Por tanto, el aprendizaje significativo requiere disposición del sujeto a aprender significativamente, pero también se necesita que el material de aprendizaje sea potencialmente significativo, con lo cual se pretende dejar en claro que puede relacionarse con la estructura del conocimiento del sujeto y que tenga sentido lógico. (p. 88)

El material didáctico juega un rol muy importante en el desarrollo de las actividades significativas y para eso debe estar preparado de acuerdo al nivel del estudiante, su edad y sobre todo a su estructura cognitiva. No tiene que ser simple ni complejo, tiene que ser apropiado para crear expectativas y retos o sea tiene que ser significativo.

1.3.2. Bases teóricas de actitudes hacia las matemáticas

Teoría de actitudes hacia las matemáticas

Una actitud es una predisposición aprendida para responder de una forma consistente actuando de manera positiva o negativa con respecto a una determinada situación.

Aliaga y Pecho (2000) precisaron:

La actitud hacia las matemáticas juega un papel crucial en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Efectúa los logros de los estudiantes en matemáticas. El método de enseñanza, el apoyo de la estructura de la escuela, la familia y la actitud de los estudiantes hacia la escuela afectan las actitudes hacia las matemáticas. (p. 56)

Generalmente, la forma en que las matemáticas se representan en el aula y son percibidas por los estudiantes, incluso cuando los maestros creen que la presentan de manera auténtica y dependiente del contexto, aleja a muchos estudiantes de las matemáticas. Diversas investigaciones concluyeron que la actitud positiva hacia las matemáticas lleva a los estudiantes hacia el éxito en matemáticas. Intentar mejorar la actitud hacia las matemáticas en el nivel inferior proporciona una base para estudios superiores en matemáticas. También causa efecto en el logro de las matemáticas en el nivel secundario.

Aliaga y Pecho (2000) manifestó:

Un elemento fundamental que interviene en la formación de las actitudes es la afectividad que fue excluida por mucho tiempo del proceso de enseñanza aprendizaje, convirtiéndose en un obstáculo en la capacidad de aprender del estudiante, produciendo conductas defensivas de ansiedad, desinterés y temor hacia las matemáticas. (p. 43)

Por lo tanto la actitud negativa es citada con frecuencia como un factor que ha contribuido a la poca participación y éxito de los estudiantes en las matemáticas. Para garantizar el éxito de un aprendizaje significativo en matemáticas ya no es suficiente solo utilizar los algoritmos y procedimientos matemáticos apropiadamente sino es necesario trabajar los valores y creencias, las actitudes, emociones, sentimientos y creencias hacia el área de las matemáticas.

Para Myers (2004) citado por Mamani (2012), “las actitudes son creencias y sentimientos que pueden influenciar en nuestras reacciones. Si creemos que alguien es una amenaza, podríamos sentir desagrado y consecuentemente actuar de forma poco amigable.” (p. 81)

Esta definición remarca la idea de que las actitudes son predisposiciones de conducta, es decir, actúan como una fuerza motivacional del comportamiento humano.

Farías y Pérez. (2010) afirmaron que: “Las actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia. Es decir, que si mi actitud hacia un contenido de aprendizaje en específico es favorable, probablemente logre obtener un aprendizaje significativo del mismo” (p. 142).

Una actitud se puede definir como una organización aprendida y relativamente duradera de creencias acerca de un objeto o de una situación, que predispone a un individuo en favor de una respuesta elegida. Por lo tanto las actitudes podemos definir como formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias de vida y educación recibida.

Teoría de la actitud

Según Papalia (1988) citado por Zapata (2017) la teoría de la actitud se define como: “la teoría del aprendizaje, aprendemos actitudes del mismo modo en que aprendemos todo lo demás, y estas teorías de aprendizaje conciben a las personas como seres primariamente pasivos, cuyo aprendizaje “depende del número y de la fuerza de los elementos positivos y negativos previamente aprendidos”. (p.24)

De esta manera mencionó sobre la teoría de la consistencia cognitiva relacionada con el equilibrio defiende la tendencia natural de armonía, de manera que cualquier incoherencia entre dos estados de conciencia generará en las personas malestar e incomodidad. Esto ocasionará que las personas cambien o bien sus pensamientos o bien sus acciones para ser coherentes. Mientras que la teoría de la disonancia cognitiva lo define como la tendencia natural que toda persona maximice el valor de lo que elige y minimice lo no ha elegido.

Definición de las actitudes hacia las matemáticas

Para Bazán y Sotero (1997), “la actitud hacia la matemática es como el fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental).” (p.61)

Bazán y Sotero (1997) citado por Gómez (2005), definió como: “Es la valoración y el aprecio de las diferentes disciplinas de la matemática y el interés por esta materia se resalta a los componentes afectivas que lo satisface demostrando su curiosidad por resolver diferentes situaciones problemáticas” (p.5).

Es decir la actitud es el acercamiento del ser humano que está presente en cada momento de sus quehaceres con la finalidad de cumplir su anhelo.

Valdez (2000), mencionó “Es un estilo de llenar el vacío e interpretar, demostrar y actuar sobre los individuos que rodean y puede realizar diferentes estímulos al resolver problemas que se le presentan” (p.43).

Asimismo estas actitudes tienden a apoyar a los estudiantes de educación básica regular a solucionar sus problemas matemáticos, es decir familiarizarse día a día para tener ese acercamiento hacia el área.

Bazán y Aparicio, (2006), manifestó: “la actitud realizará un acercamiento o distanciamiento que se da por diferentes motivos que lo realiza con bastante calma para luego continuar” (p.23).

Importancia de las actitudes en la matemática

Las actitudes son parte importante de las matemáticas y de todas las materias de aprendizaje y ocupan un lugar central en el acto educativo, guiando el proceso perceptivo y cognitivo que comprende el aprendizaje de cualquier contenido educativo. Si no se tiene una actitud positiva hacia él, no habrá forma de desarrollar un aprendizaje significativo.

Según Auzmendi (1992) citado por Zapata (2017) mencionó que:

La actitud hacia la matemática resulta un elemento importante porque con actitudes negativas hacia la matemática no atenderá las explicaciones, mostrará conductas de apatía, de distracción o molestará durante el desarrollo de las clases y con actitudes positivas exhibirá conductas de interés hacia las explicaciones, tendrá buena disposición para el estudio y mostrará conductas de acercamiento hacia la asignatura. (p. 26)

Las actitudes y las creencias en el área de matemáticas son consideradas un aspecto fundamental en el desarrollo del pensamiento del estudiante junto con la utilización de recursos cognitivos, de ahí la importancia del papel que juegan las matemáticas en la educación actual.

Funciones de las actitudes

Según Katz (1960) citado por Hollander (1968), sostuvo: “en los alumnos cada actitud que posee no cumple una única función. Es más, en una actividad las actitudes pueden estar cumpliendo diferentes funciones o pueden cumplir una actividad similar apoyándose en diferentes teorías” (p. 136)

Cada actitud no siempre cumple una única función. Es más, en ocasiones una actitud puede estar cumpliendo varias funciones y/o diferentes personas pueden adoptar una actitud similar apoyándose en diferentes funcionalidades.

Además, Katz (1960) citado por Triandis (1974) menciona cuatro funciones: “Función instrumental, es decir maximiza las recompensas en el medio ambiente permitiendo que el individuo debe apoyarse de sus conociendo que ya dadas. Asimismo las diferentes funciones que se expresa consiguen su agrado de un ser humano” (p. 6).

Una actitud de vida que se da en la vida social de los seres queridos demuestran sus disciplinas; pero no es exclusivo a este último, aunque en el imaginario colectivo existe la creencia de que es el emprendimiento.

Dimensión 1. Componente cognitivo

Bazán y Sotero (1997) citado por Gómez (2005) precisó que: “Son expresiones de pensamientos, concepciones del ser humano con toda sus tradiciones y creencias, acerca de un objeto que tiene el ser humano frente a sus actitudes” (p. 34)

En este sentido, los autores precisan que los tipos de respuesta se dan mediante los aspectos lingüísticos que se manifiesta en el procesamiento cognitivo, cómo el procesamiento autonómico que tiene que ver con las respuestas fisiológica que se dan en el sistema nervioso autónomo y este a su vez activa el sistema motor, dando lugar a la entonación y volumen de voz, entre

otros. El componente cognitivo hace referencia a las expresiones de pensamiento, concepciones y creencias, acerca del objeto actitudinal, incluyendo desde los procesos perceptivos simples hasta los cognitivos más complejos.

Triandis (1974), mencionó:

Las categorías usadas por diferentes personas, pero antes de ejecutarla lo razona para ofrecer diversas respuestas que conlleva para enfrentarse a diferentes situaciones que están encaminado en la afectividad de los futuros ciudadanos que en la actualidad se enfrentan para superar los obstáculos. (p. 3)

Aquí se analiza el valor que los estudiantes atribuyen a la matemática y al aprendizaje de la misma. Creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas y de la enseñanza y aprendizaje de las mismas: referidas a la visión de utilidad, habilidad, aplicabilidad e importancia de esta materia; la percepción de la misma como materia, abstracta, mecánica, memorística y la visión sobre su aprendizaje. Creencias acerca de uno mismo como aprendiz de matemáticas relativas al nivel de confianza y seguridad en sí mismos; las expectativas de logro, deseo de dominio, valoración social que reportan, y las atribuciones causales al esfuerzo.

Dimensión 2. Componente afectivo

Bazán y Sotero (1997) citados por Gómez (2000) precisaron “Una forma de expresarse hacia el docente o a otras personas que se encuentran en nuestro alrededor. Por esta razón es necesario expresarse con amor, entusiasmo para desarrollar con una actitud positiva” (p. 35).

Ellos mismo, recalcan sobre este componente al concluir que el afectivo se da cuando el alumno tiene esa base para continuar con sus tareas académicas.

Piaget (1997) citado por Maroto (2015), consideró “el desarrollo intelectual como un proceso que comprende un aspecto cognitivo y un aspecto afectivo-

emocional. El afecto desempeña un papel esencial en el funcionamiento de la inteligencia (p.67).

Según el autor existe una estrecha interacción entre los factores cognitivos y afectivos en el aprendizaje de la matemática, son inseparables la vida afectiva y la vida cognitiva. Los primeros estudios sobre la dimensión afectiva hacia las matemáticas datan de las décadas de los sesenta, donde se abordan los aspectos que favorecen o bloquean el aprendizaje de esta disciplina. Las dificultades se refieren a los factores afectivos y culturales, especialmente a las emociones y creencias acerca de las matemáticas. Dentro de los factores afectivos, la ansiedad está presente en los estudiantes, en los momentos de evaluación o al enfrentarse a las disciplinas más difíciles como la matemática.

McLeod (1989, 1992), citado por Gómez (2005) definió la afectividad como “un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición” (p. 22).

Esta definición se refiere a un conjunto de aspectos de la afectividad como: las actitudes, creencias, y emociones, además de valores y apreciaciones que puede tener con respecto a un objeto de la realidad. Las reacciones emocionales hacia las matemáticas tiene que ver con su aprendizaje, que abarca variables como el agrado, desagrado, perseverancia, satisfacción, curiosidad, seguridad, temor, rechazo hacia la disciplina por falta de interés y evaluaciones positiva o negativa.

Dimensión 3. Componente conductual

Bazán y Sotero (1997) citados por Gómez (2005) preciso: “Es cuando el educando tiende a comportarse de la mejor manera en la hora de clase, es decir es la actitud de demostrar hacia los demás” (p. 40).

Es la valoración de la conducta hacia el docente y sus compañeros en el momento de la interacción entre pares. También se puede decir es una actitud

que el educando adquiere durante la permanencia de los educando. Las actitudes son adquiridas durante la experiencia escolar del estudiante y tiene que ver mucho la forma como se trabaja en los aspectos cognitivo, afectivo y conductual para comprender los rechazos o atracciones hacia la matemática.

1.4. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la relación entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018?

Problemas específicos

Problema específico 1.

¿Cuál es la relación entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018?

Problema específico 2.

¿Cuál es la relación entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018?

Problema específico 3.

¿Cuál es la relación entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018?

1.5. Justificación del estudio

Justificación teórica

La investigación se justifica en el enfoque teórico, por cuanto esta investigación ofrece conocimientos científicos en la información, así como también llena vacíos de interpretación, conceptualización y definición en la terminología aplicada en el aprendizaje significativo. Ausubel (1983), sostuvo que: El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que permite establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios (no literal) de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que ya se encuentran en la estructura cognoscitiva del estudiante (p.18). La actitud hacia la matemática se consideró a Bazán y Sotero (1998, p.62), “El fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental)”. Por lo tanto, se podrá concientizar a los docentes, padres de familia, de las consecuencias que va suscitando en los estudiantes, para mejorar las calificaciones que están obteniendo los estudiantes.

Justificación práctica

Esta investigación se justifica práctico porque permitirá solucionar problemas proponiendo diferentes estrategias para la resolución de los mismos. Uno de los logros que se puede obtener con los resultados de esta investigación es enriquecer el conocimiento que servirá para incentivar a los estudiantes a obtener mejores calificaciones, acercándose sin temor hacia las matemáticas. Los beneficiados serán los padres de familia al saber que se aplicarán otras estrategias para que los estudiantes pierdan el miedo y temor hacia las matemáticas, asumiendo actitudes positivas en su aprendizaje. Esta investigación servirá a los docentes del área para hacer efecto multiplicador con los docentes de otras áreas y los psicólogos para detectar a los estudiantes que tienen miedo, rechazo o indiferencia a esta disciplina y trabajar las actitudes positivas para lograr aprendizajes significativos y duraderos.

Justificación metodológica

En lo metodológico, esta investigación servirá de base para otras investigaciones del mismo diseño, ya que los métodos, instrumentos, técnicas y procedimientos una vez probada su validez y confiabilidad pueden ser usados en otros trabajos de investigación similar.

1.6. Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Hipótesis específicos.

Hipótesis específica 1

Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Hipótesis específica 2

Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Hipótesis específica 3

Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

1.7. Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1.

Establecer la relación entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Objetivo específico 2.

Establecer la relación entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Objetivo específico 3

Establecer la relación entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

II. Método

2.1. Diseño de investigación

Enfoque cuantitativo

Hernández, Fernández y Baptista (2014) precisaron: “porque se ha realizado la medición de las variables y se han expresado los resultados de la medición en valores numéricos y el análisis estadístico para prevalecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

Método de la investigación

La presente investigación, utilizó el método hipotético deductivo, pues se parte de una Hipótesis y mediante deducciones se llega a conclusiones. Según (Bernal, 2010, p. 60) consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos.

Nivel de investigación

Nivel descriptivo

Valderrama (2015) precisó:

Que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles, grupo, comunidades procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir y recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (p. 168)

Nivel correlacional

Valderrama (2015) manifestó: “este tipo de estudio tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (p. 169).

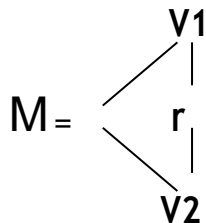
Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo básica. Al respecto Valderrama (2015) precisaron: “también es conocida, como pura, teórica o fundamental, busca poner a prueba una teoría, con escasa o ninguna intención de aplicar sus resultados a problemas prácticos” (p. 45).

Diseño de investigación

Por otro lado, el diseño de la siguiente investigación es no experimental de corte transversal, ya que no se manipuló ni se sometió a prueba las variables de estudio. Es transversal porque se mide las variables en un espacio y tiempo único. “Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.155).

El diseño de la presente investigación se encuentra en el siguiente cuadro:



Dónde:

- M : Muestra de Estudio
- V1 : Aprendizaje significativo
- V2 : Actitudes hacia las matemáticas
- O_1 : Coeficiente de Relación
- r : Correlación

2.2. Variables, operacionalización

Definición conceptual de la variable

Son características o conceptos que son susceptibles de ser observables medibles y cuantificables.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan: trata de definiciones de diccionarios o de libros especializados y cuando describen la esencia o las características de una variable, objeto o fenómeno se les denomina definiciones reales. Es decir definir la variable diciendo ¿qué es? Esta definición permite al investigador tener una idea plena de lo que es conceptualmente la variable que representa al hecho que se investiga. (p. 119)

Definición conceptual de aprendizaje significativo

Según Ausubel (1978), “El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que posibilita establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que se encuentran en la estructura del estudiante” (p. 23).

Definición operacional

La variable se divide en tres dimensiones: conocimientos previos, motivación y material didáctico.

Tabla 1
Operacionalización de aprendizaje significativo

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valoración	Nivel y Rango de la variable
Conocimientos previos	- Saberes previos - Interacción de nuevos aprendizajes con los saberes previos.	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8	Escala ordinal	
Motivación	- Disposición para el aprendizaje de adquisición y retención. - Desarrollo de capacidades para aprender y resolver problemas.	9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Inicio 24 - 56 Proceso 57 - 88 Logrado 89 - 120
Material didáctico	- Material nuevo y su relación con la estructura del conocimiento. - Recursos educativos para motivar el aprendizaje.	17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24		

Definición conceptual de las actitudes hacia las matemáticas

Bazán y Sotero (1998), la actitud hacia la matemática es “El fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental)” (p. 62).

Definición operacional

Se elaboró un cuestionario de escalamiento tipo Likert con 24 ítems para medir las siguientes dimensiones: componente cognitivo, componente afectivo y el componente conductual.

Tabla 2

Operacionalización de las actitudes hacia las matemáticas

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valoración	Nivel y Rango de la variable
Componente cognitivo	Confianza	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8	Escala ordinal	Inicio
	Habilidad			24 - 56
Componente afectivo	Afectividad	9; 10; 11; 12;	Nunca (1)	Proceso
	Ansiedad	13; 14; 15; 16	Casi nunca (2)	57 - 88
Componente conductual			Algunas veces (3)	Logrado
	Aplicabilidad	17; 18; 19; 20;	Casi siempre (4)	89 - 120
	Predisposición	21; 22; 23; 24	Siempre (5)	

2.3. Población y muestra**Población**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p. 174). Por lo tanto la presente investigación fue 304 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, tal como se muestra en la tabla 3.

N = Tamaño de la población; N = 304

Tabla 3

Estudiantes del VII ciclo de la I.E. N°1227 “Indira Gandhi” Ate – 2018 Ugel 06.

Grado	Sección	N° de estudiantes matriculados
Tercero	A	19
Tercero	B	20
Tercero	C	22
Tercero	D	26
Tercero	E	23
Cuarto	A	23
Cuarto	B	26
Cuarto	C	22
Cuarto	D	28
Quinto	A	25
Quinto	B	24
Quinto	C	22
Quinto	D	24
Total		304

Nota: I.E. N° 1227 “Indira Gandhi” (2018)

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Estudiantes del VII Ciclo conformados por 3°, 4° y 5° grados del nivel secundaria de la I. E. N° 1227 “Indira Gandhi” Ate – 2018.

Estudiantes de sexo femenino y masculino.

Criterios de exclusión:

Estudiantes del nivel primaria y del VI ciclo (1° y 2° grados) de secundaria de la I. E. N° 1227 “Indira Gandhi” Ate – 2018.

Muestra

Guillén y Valderrama (2015). “También conocida como muestra representativa y lo constituye el subconjunto de la población de estudio teniendo en cuenta las mismas características de dicha población” (p. 65). Es representativa cuando sus componentes han sido escogidos sin tendencia y con la misma probabilidad” Calderón, Alzamora de los Godos, Del Águila (2009, p. 16).

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicará la fórmula de proporción poblacional de población conocida. Cuyo resultado fue 170 estudiantes y se ha obtenido con el siguiente procedimiento:

Tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestral	N	304	
Alfa	α	0.050	Se acostumbra: 5%
Nivel de Confianza	1-α	0.975	
Z de (1-α)	Z (1-α)	1.960	
Prevalencia de la Enf. / Prob.	p	0.500	Cuando no se tiene colocar: 0.5
Complemento de p	q	0.500	
Precisión (error muestral)	d	0.050	Cuando no se tiene colocar: 0.05
Tamaño de la muestra	n	169.95	

n = tamaño de la muestra

n = 170 estudiantes

Tipo de Muestreo

Es probabilístico aleatorio estratificado con asignación proporcional.

Distribución de la población y muestra

N = Tamaño de la población; N = 304

n = Tamaño de la muestra; n = 170

e = Estrato;

$$e = \frac{3^{\circ} A}{N} \times n \qquad e = \frac{19}{304} \times 170 = 11$$

Se realiza sucesivamente con los siguientes grados y secciones.

Tabla 4

Distribución de población y muestra

Grado y Sección	Población	Muestra
3° A	19	11
3° B	20	11
3° C	22	12
3° D	26	15
3° E	23	13
4° A	23	13
4° B	26	15
4° C	22	12
4° D	28	16
5° A	25	14
5° B	24	13
5° C	22	12
5° D	24	13
TOTAL	304	170

Nota: I.E. N° 1227 "Indira Gandhi" (2018)

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

La técnica empleada para la presente investigación fue la encuesta.

La encuesta es el conjunto de preguntas específicamente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra representativa de la población con la finalidad de conocer la opinión de las personas sobre el objeto de estudio.

Morone (2012), sostiene: “El término encuesta se refiere a la técnica de recolección de datos que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa” (p. 17).

Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario.

Cuestionario:

Según Abril (2008), “el cuestionario es un conjunto de preguntas, preparado cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, para que sea contestado por la población o su muestra” (p. 15).

Variable 1: Aprendizaje significativo

Instrumento: Se aplicó un cuestionario

Datos generales

Título:	Cuestionario sobre Aprendizaje significativo
Autor:	Adaptado
Procedencia:	Lima – Perú, 2018
Objetivo:	Describir las características de la variable Aprendizaje significativo en la Institución Educativa

	N° 1227 “Indira Gandhi” -Ate.
Administración:	Individual
Duración:	15 minutos
Significación:	El cuestionario está referido a determinar la relación entre la Aprendizaje significativo y Actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes.
Estructura:	La escala consta de 24 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, como: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Asimismo, la escala está conformada por 03 dimensiones, donde los ítems se presentan en forma de proposiciones con dirección positiva y negativa sobre la variable Aprendizaje significativo.

Variable 2: Actitudes hacia las matemáticas

Instrumento: Se aplicó un cuestionario

Cuestionario sobre la variable Actitudes hacia las matemáticas

Datos generales:

Título:	Cuestionario sobre Actitudes hacia las matemáticas.
Autor:	Adaptado
Procedencia:	Lima – Perú, 2018
Objetivo:	Describir las características de la variable Actitudes hacia las matemáticas en la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” - Ate.
Administración:	Individual
Duración:	15 minutos
Significación:	El cuestionario está referido a determinar la relación entre la Aprendizaje significativo y Actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes
Estructura:	La escala consta de 24 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, como:

Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Asimismo, la escala está conformada por 03 dimensiones, donde los ítems se presentan en forma de proposiciones con dirección positiva y negativa sobre Satisfacción del usuario escolar.

Validez

Según Hernández et al. (2014) “Es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 201). “Un instrumento de medición puede ser confiable, pero no necesariamente válido. Por ello es requisito que el instrumento de medición demuestre ser confiable y válido. De no ser así, los resultados de la investigación no deben tomarse en serio” (p. 204).

Para la validez y confiabilidad de los instrumentos participaron 3 jueces, quienes calificaron en promedio aplicable, dando así la validez de los instrumentos. Asimismo, en el proceso de validación de cada uno de los cuestionarios del presente estudio, se tendrá en cuenta para cada ítem, la validez de contenido y para tal efecto se consideraran tres aspectos: pertinencia, relevancia y claridad.

Tabla 5
Validación de juicio de expertos

N°	Experto	Aplicable
Experto 1.		Aplicable
Experto 2.		Aplicable
Experto 3.		Aplicable

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se halló mediante el procedimiento de consistencia interna con el coeficiente Alfa de Cronbach.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “La confiabilidad de un instrumento de medición se determina mediante diversas técnicas, y se refieren al grado en la cual se aplica, repetida al mismo sujeto produce iguales resultados” (p.210).

Por lo tanto Hernández, Fernández y Baptista (2010), la confiabilidad consiste en el "grado en que un instrumento produce resultado consistente y coherente" (p.211).

Tabla 6

Niveles de confiabilidad

Valores	Nivel
De -1 a 0	No es confiable
De 0,01 a 0,49	Baja confiabilidad
De 0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad
De 0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad
De 0,9 a 1	Alta confiabilidad

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores (Hogan, 2004). El resultado que se obtuvo fue el siguiente:

Tabla 7

Resultado de análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable: aprendizaje significativo

Alfa de Cronbach	N° de ítems
0.927	24

Por lo tanto el nivel de confiabilidad es de fuerte confiabilidad.

Tabla 8

Resultados del análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable: actitud hacia las matemáticas.

Alfa de Cronbach	N° de ítems
0.774	24

Por lo tanto el nivel de confiabilidad es de fuerte confiabilidad.

2.5. Métodos de análisis de datos

Procedimientos de recolección de datos:

Se realizó un estudio piloto con la finalidad de determinar la confiabilidad de los instrumentos, en 20 estudiantes con las mismas características de la muestra de estudio, quienes fueron seleccionados al azar y a quienes se les aplicaron los cuestionarios con escala tipo Likert sobre las variables aprendizaje significativo y actitud hacia las matemáticas.

La confiabilidad de los instrumentos a partir de la muestra piloto se estableció por dimensiones y por variables, cuyos resultados han sido mostrados e interpretados en las tablas 7 y 8.

Para la contrastación de la hipótesis general, e hipótesis específicas y teniendo en cuenta la naturaleza de las variables y los datos ordinales, se aplicó en cada caso la prueba estadística de Spearman para establecer su relación.

El método utilizado en la presente investigación fue el método hipotético deductivo, al respecto Bernal (2006), afirma que “este método consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 56).

2.6. Aspectos éticos

Este trabajo de investigación ha cumplido con los criterios establecidos por el diseño de investigación cuantitativa de la Universidad César Vallejo, el cual sugiere a través de su formato el camino a seguir en el proceso de investigación. Asimismo, se ha cumplido con respetar la autoría de la información bibliográfica, por ello se hace referencia de los autores con sus respectivos datos de editorial y la parte ética que éste conlleva.

Las interpretaciones de las citas corresponden al autor de la tesis, teniendo en cuenta el concepto de autoría y los criterios existentes para denominar a una persona “autor” de un artículo científico. Además de precisar la autoría de los instrumentos diseñados para el recojo de información, así como el proceso de revisión por juicio de expertos para validar instrumentos de investigación, por el cual pasan todas las investigaciones para su validación antes de ser aplicadas.

III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos de la investigación

Tabla 9

Frecuencia de la variable aprendizaje significativo.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
Inicio	22	12,9%
Proceso	114	67,1%
Logrado	34	20%
Total	170	100%

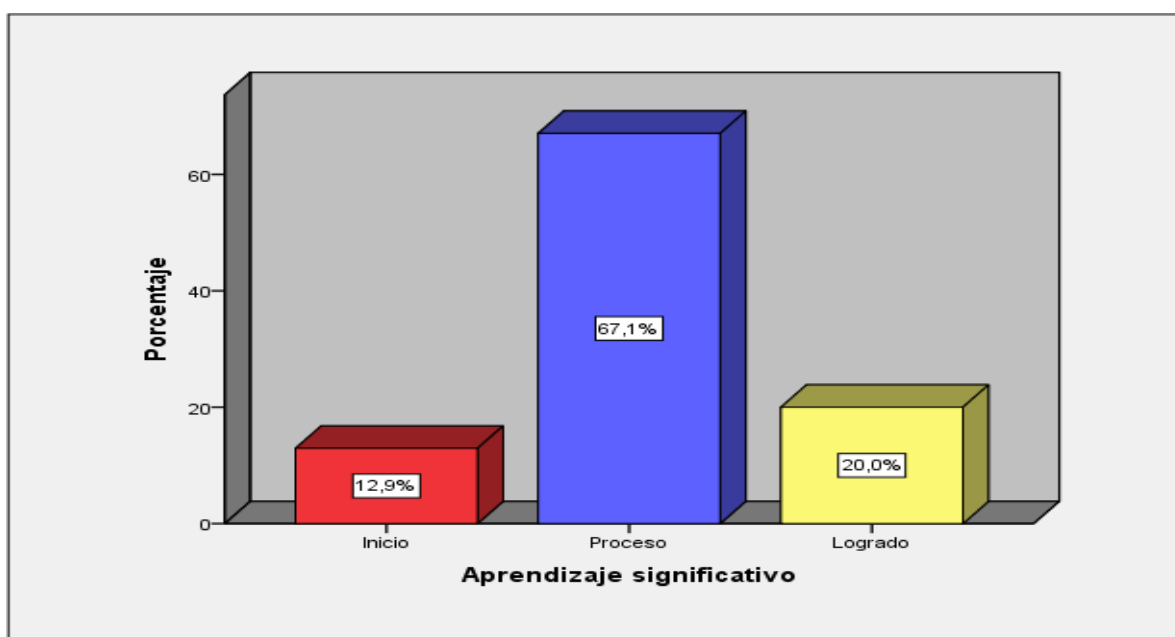


Figura 1. Niveles de aprendizaje significativo.

En la tabla 9 y figura 1, el 67,1% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel proceso, el 20% de los estudiantes muestran que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel logrado y un 12,9% de los estudiantes presentan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel inicio.

Tabla 10

Frecuencia de la dimensión conocimientos previos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	24	14,1 %
	Proceso	95	55,9 %
	Logrado	51	30,0 %
	Total	170	100,0 %

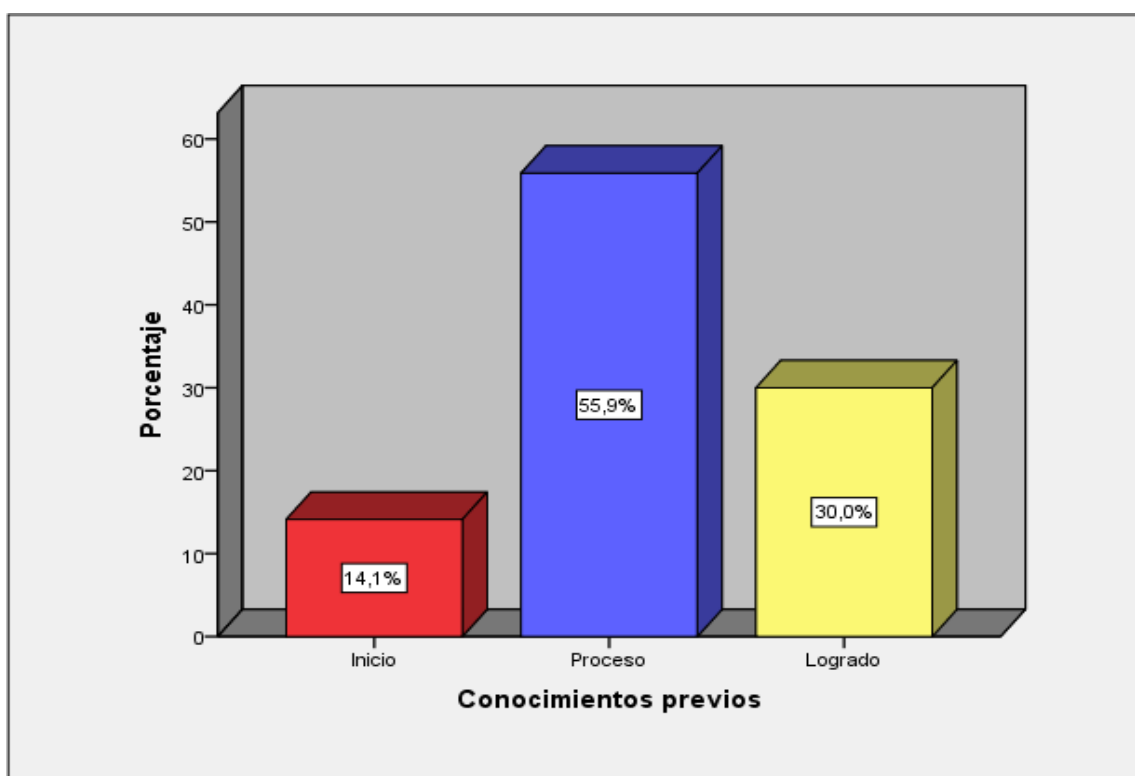


Figura 2. Niveles de conocimientos previos.

En la tabla 10 y figura 2, el 55,9% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, presentan que los conocimientos previos se ubica en el nivel proceso, el 30% de los estudiantes revelan que los conocimientos previos se ubica en el nivel logrado y un 14,1% de los estudiantes demuestran que los conocimientos previos se ubica en el nivel inicio.

Tabla 11

Frecuencia de la dimensión motivación

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	25	14,7%
	Proceso	95	55,9%
	Logrado	50	29,4%
	Total	170	100%

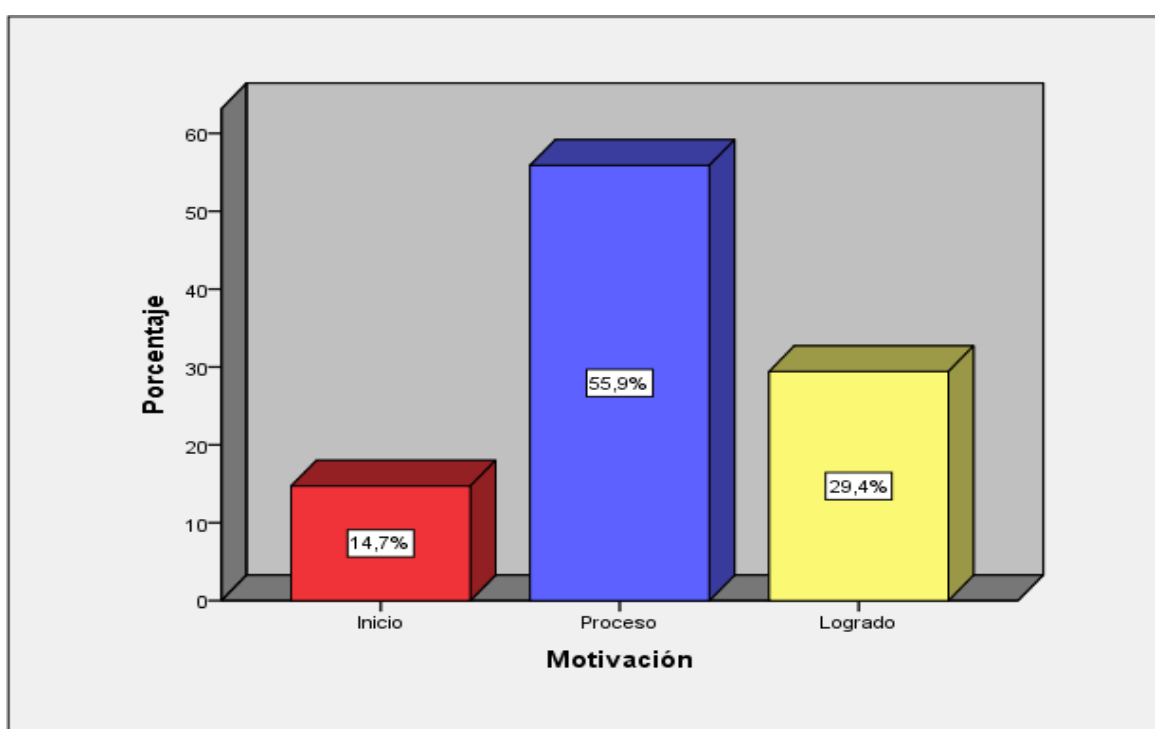


Figura 3. Niveles de la motivación.

En la tabla 11 y figura 3, el 55,9% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, demuestran que la motivación se ubica en el nivel proceso, el 29,4% de los estudiantes dicen que la motivación se ubica en el nivel logrado y un 14,7% de los estudiantes presentan que la motivación se ubica en el nivel inicio.

Tabla 12

Frecuencia de la dimensión material didáctico

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	31	18,2%
	Proceso	92	54,1%
	Logrado	47	27,6%
	Total	170	100%

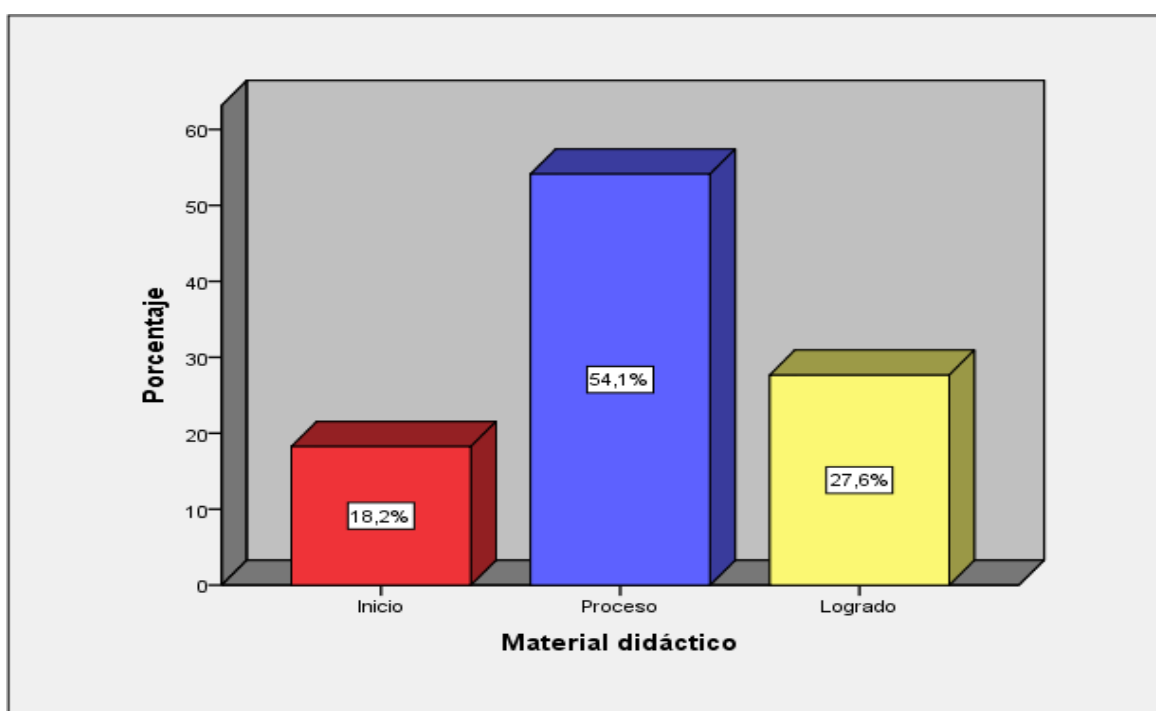


Figura 4. Niveles de material didáctico

En la tabla 12 y figura 4, el 54,1% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el material didáctico se ubica en el nivel proceso, el 27,6% de los estudiantes precisan que el material didáctico se ubica en el nivel logrado y un 18,2% de los estudiantes presentan que el material didáctico se ubica en el nivel inicio.

Tabla 13

Frecuencia de la variable actitud hacia la matemática

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	20	11,8%
	Proceso	122	71,8%
	Logrado	28	16,5%
	Total	170	100%

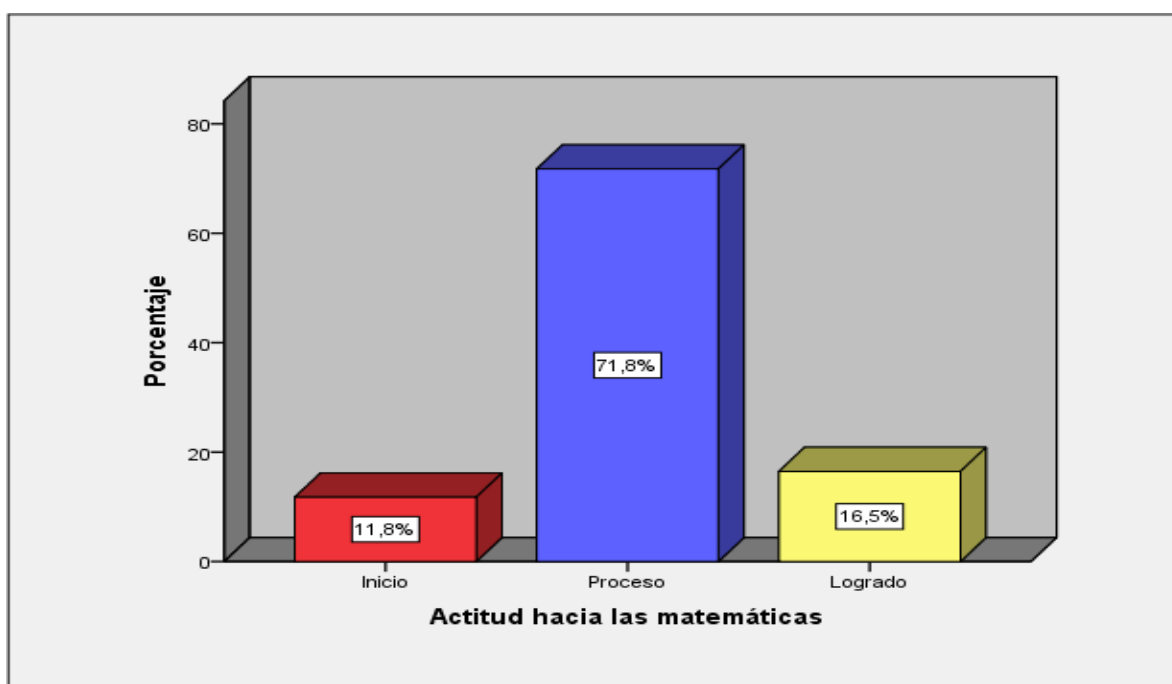


Figura 5. Niveles de actitud hacia las matemáticas

En la tabla 13 y figura 5, el 71,8% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel proceso, el 16,5% de los estudiantes precisan la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel logrado y un 11,8% de los estudiantes presentan que la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel inicio.

Tabla 14

Frecuencia de la dimensión componente cognitivo

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	34	20,0 %
	Proceso	105	61,8 %
	Logrado	31	18,2 %
	Total	170	100,0 %

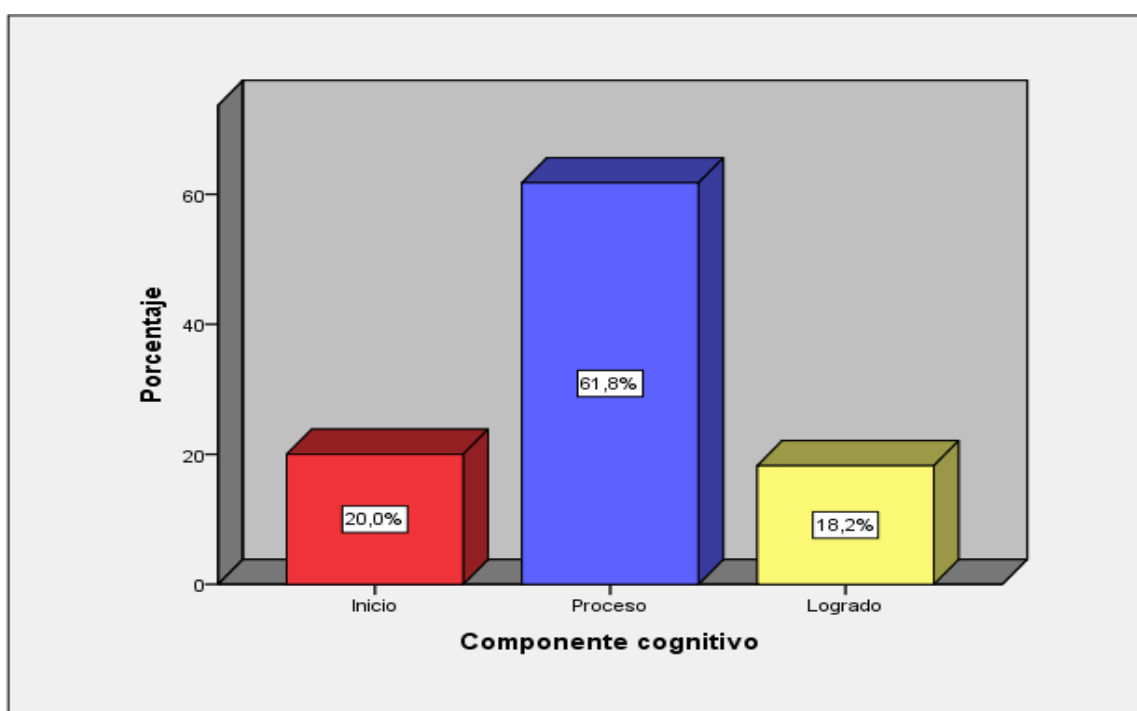


Figura 6. Niveles del componente cognitivo

En la tabla 14 y figura 6, el 71,8% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, expresan que el componente cognitivo se ubica en el nivel proceso, el 18,2% de los estudiantes señalan que el componente cognitivo se ubica en el nivel logrado y un 20% de los estudiantes dicen que componente cognitivo se ubica en el nivel inicio.

Tabla 15

Frecuencia de la dimensión componente afectivo

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	20	11,8%
	Proceso	108	63,5%
	Logrado	42	24,7%
	Total	170	100%

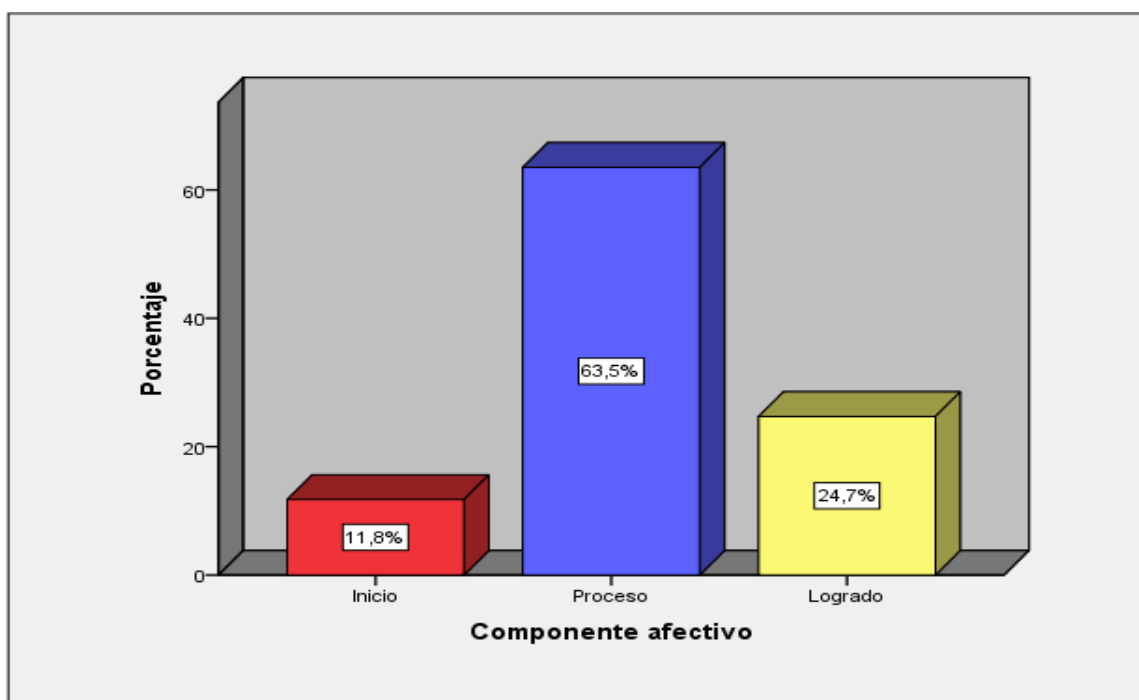


Figura 7. Niveles del componente afectivo

En la tabla 15 y figura 7, el 63,5% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el componente afectivo se ubica en el nivel proceso, el 24,7% de los estudiantes señalan que el componente afectivo se ubica en el nivel logrado y un 11,8% de los estudiantes dicen que componente afectivo se ubica en el nivel inicio.

Tabla 16

Frecuencia de la dimensión componente conductual

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Inicio	9	5,3%
	Proceso	104	61,2%
	Logrado	57	33,5%
	Total	170	100%

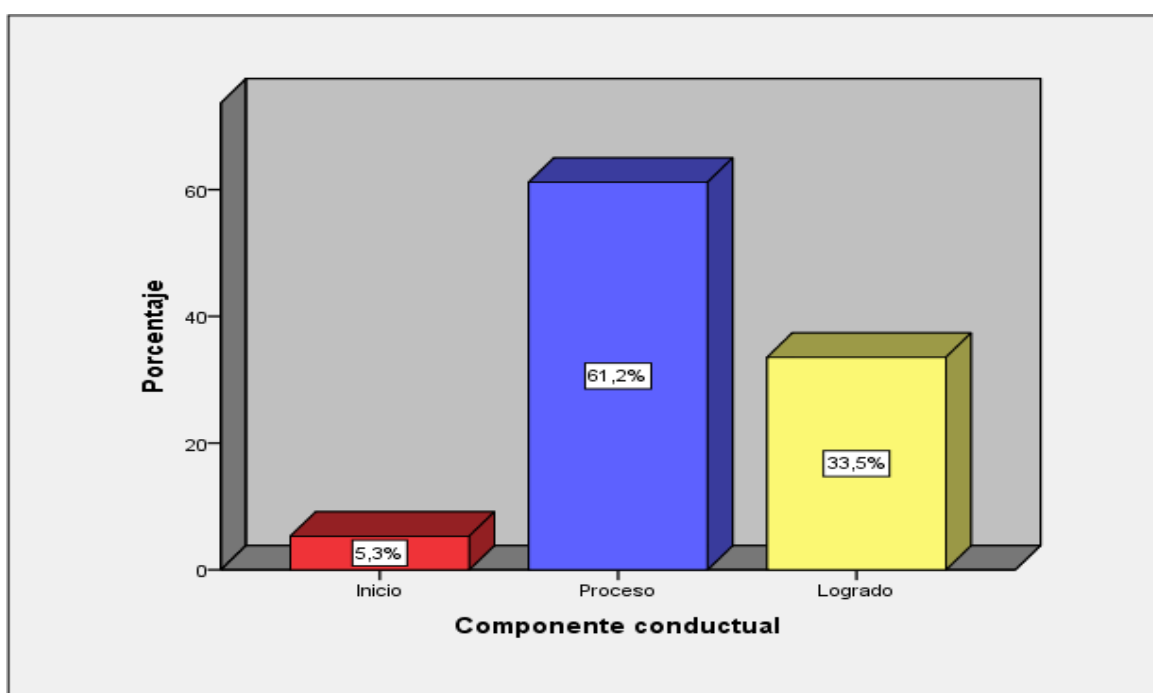


Figura 8. Niveles del componente conductual

En la tabla 16 y figura 8, el 61,2% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el componente conductual se ubica en el nivel proceso, el 33,5% de los estudiantes señalan que el componente conductual se ubica en el nivel logrado y un 5,3% de los estudiantes dicen que componente conductual se ubica en el nivel inicio.

Tabla 17

Niveles y frecuencias en el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate 2018.

		Actitudes hacia las matemáticas			Total
		Inicio	Proceso	Logrado	
Aprendizaje significativo	Inicio	13 7.6%	7 4.1%	2 1.2%	22 12.9%
	Proceso	2 1.2%	100 58.8%	12 7.1%	114 67.1%
	Logrado	5 2.9%	15 8.8%	14 8.2%	34 20.0%
Total		20 11.8%	122 71.8%	28 16.5%	170 100.0%

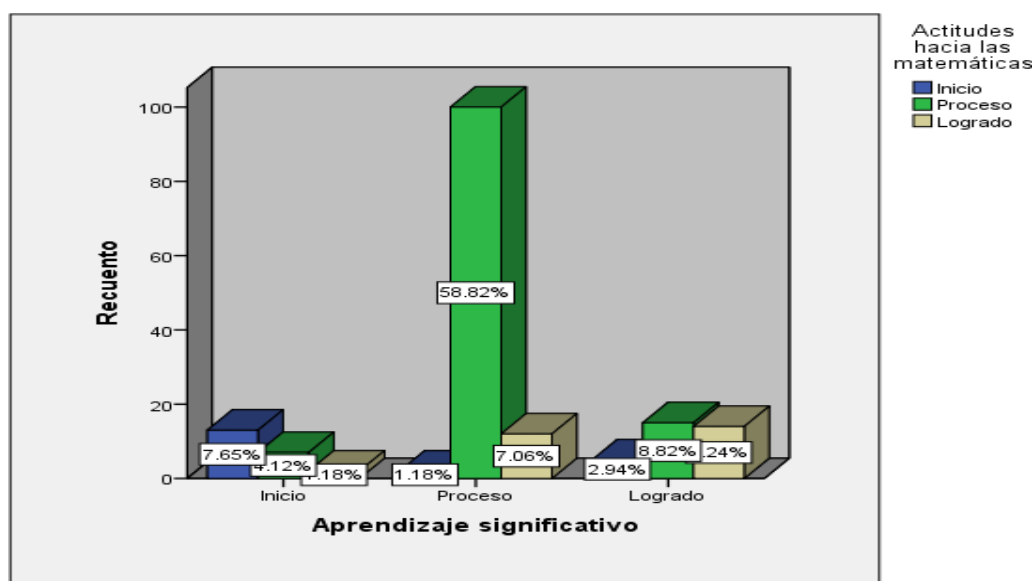


Figura 9. Niveles del aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas.

En la tabla 17 y figura 9, el 67,1% estudiantes, manifiestan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel proceso, el 20% de los estudiantes muestran que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel logrado y un 12,9% de los estudiantes presentan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel inicio. Asimismo el 71,8% estudiantes, manifiestan que la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel proceso, el 16,5% de los estudiantes precisan la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel logrado y un 11,8% de los estudiantes presentan que la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel inicio.

3.2. Contrastación de hipótesis

Ho: No existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018.

H1: Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 18

Relación de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman significativa entre el aprendizaje significativo y la actitud hacia las matemáticas.

		Aprendizaje significativo	Actitudes hacia las matemáticas
Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	1.000	.483**
	Sig. (bilateral)	.	.000
	N	170	170
Actitudes hacia las matemáticas	Coefficiente de correlación	.483**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	170	170

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.483$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (Ho) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018.

Hipótesis específicas

Hipótesis específicas 1

Ho: No existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

H1: Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Tabla 19

Relación de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo.

		Aprendizaje significativo	Componente cognitivo
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	.346**
	Aprendizaje significativo Sig. (bilateral)	.	.000
	N	170	170
	Coeficiente de correlación	.346**	1.000
	Componente cognitivo Sig. (bilateral)	.000	.
	N	170	170

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.346$) lo que indica una correlación positiva baja, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (Ho) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Hipótesis específicas 2

Ho: No existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

H1: Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Tabla 20

Relación de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo.

		Aprendizaje significativo	Componente afectivo
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	.424**
	Aprendizaje significativo Sig. (bilateral)	.	.000
	N	170	170
	Coeficiente de correlación	.424**	1.000
Componente afectivo	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	170	170

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.424$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (Ho) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Hipótesis específicas 3

Ho: No existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

H1: Existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

Tabla 21

Relación de la muestra no paramétricas, según Rho Spearman significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual.

		Aprendizaje significativo	Componente conductual
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1.000	.407**
	Aprendizaje significativo Sig. (bilateral)	.	.000
	N	170	170
	Coefficiente de correlación	.407**	1.000
Componente conductual	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	170	170

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.407$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (Ho) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018.

IV. Discusión

En la parte descriptiva se arribó que el 67,1% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que el aprendizaje significativo se ubica en el nivel proceso y el 71,8% estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa N° 1227 “Indira Gandhi” de Ate – 2018, manifiestan que la actitud hacia las matemáticas se ubica en el nivel proceso. De esta manera se concluyó que los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.483$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018. Se asemeja con la tesis de Alanya (2016) los resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar las actitudes hacia la matemática de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.605$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y percepción de la competencia matemática en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar la percepción de competencia matemática de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.499$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y satisfacción por las matemáticas en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Estos resultados indican que a mayor uso de videoconferencia mayores probabilidades de mejorar la satisfacción por las matemáticas de los estudiantes que cursan Matemática Básica. Existe relación significativa ($r=0.716$; $p<.05$) entre uso de videoconferencia y percepción de utilidad de las matemáticas en estudiantes de Arquitectura, año 2016. Asimismo se basó a la teoría de Ausubel (1983), sostuvo que: El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que permite establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios (no literal) de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que ya se encuentran en la estructura cognoscitiva del estudiante.

En la presente investigación en la hipótesis 1, se arribó que los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de

correlación es ($r = 0.346$) lo que indica una correlación positiva baja, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018. Hay una coincidencia con la tesis de Sudario (2016) quien concluyó que existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje, el aprendizaje significativo y la comprensión lectora en los estudiantes del nivel avanzado del Centro de Educación Básica Alternativa Javier Heraud; habiéndose obtenido un nivel de significancia menor de 0,05. Sin embargo se basó a la teoría de Bazán y Sotero (1997) citado por Gómez (2000) precisó que: “Son expresiones de pensamientos, concepciones del ser humano con toda sus tradiciones y creencias, acerca de un objeto que tiene el ser humano frente a sus actitudes” (p. 34)

En la hipótesis 2, se arribó que los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.424$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018. Sin embargo hay una similitud con la tesis de Gonzales, Huancayo y Quispe (2014) evaluó si luego de la aplicación de los materiales didácticos los estudiantes resuelven con autonomía los problemas que se le presentan y expresan socialmente sus nuevos saberes. Según los resultados en el post test el nivel de significancia obtenido fue de 0.000 menor que 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95%. También se basó a la teoría de Bazán y Sotero (1997) citados por Gómez (2000) precisaron “Una forma de expresarse hacia el docente o a otras personas que se encuentran en nuestro alrededor. Por esta razón es necesario expresarse con amor, entusiasmo para desarrollar con una actitud positiva” (p. 35).

En la hipótesis 3, concluyó que los resultados de la prueba de Rho de Spearman, en donde el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0.407$) lo que indica una correlación positiva moderada, además el valor de $P = 0,000$ resulta menor al de $\alpha = 0,05$ y en consecuencia la relación es significativa al 95% y se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo que existe relación significativa entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate, 2018. De igual modo hay una semejanza con la tesis de Huamán (2015) llegando a las siguientes conclusiones: El trabajo cooperativo mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura de matemática en Telesup. El trabajo cooperativo está estadísticamente asociado a los conocimientos previos según la Prueba Rho de Spearman para la asociación de variables con escala ordinal, por ser la Significancia asíntota bilateral (Sig. = 0,018), está por debajo del nivel de error máximo permisible ($\alpha=0,05$). Por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que, existe relación significativa entre el trabajo cooperativo y los conocimientos previos en los estudiantes. Aunque dicha relación es baja ($R=0,227$). El trabajo cooperativo está asociado a la motivación, según la prueba Rho de Spearman por la asociación de variables con escala ordinal, por ser la Significancia asíntota bilateral (Sig = 0.029), está por debajo del nivel de error máximo permisible ($\alpha=0,05$), entonces hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que existe relación significativa entre trabajo cooperativo y la motivación. Aunque dicha relación es baja ($R=0.211$). Finalmente consideró la teoría de Bazán y Sotero (1997) citados por Gómez (2000) preciso: “Es cuando el educando tiende a comportarse de la mejor manera en la hora de clase, es decir es la actitud de demostrar hacia los demás” (p. 40).

V. Conclusiones

Primera. El resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es igual a 0,508** lo que se determina que es positiva moderada. Asimismo, se determina que existe una correlación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas, ya que el nivel de significancia es (sig = 0.000) con un $p < 0.05$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Es decir, a mejores niveles de aprendizajes significativos, mejores niveles de actitud hacia las matemáticas.

Segundo. El resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es igual a 0,346** lo que se determina que es positiva moderada. Asimismo, se determina que existe una correlación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las matemáticas, ya que el nivel de significancia es (sig = 0.000) con un $p < 0.05$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Es decir, a mejores niveles de aprendizajes significativos, mejores niveles de actitud hacia las matemáticas con respecto al componente cognitivo.

Tercera. El resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es igual a 0,430** lo que se determina que es positiva moderada. Asimismo, se determina que existe una correlación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, ya que el nivel de significancia es (sig = 0.000) con un $p < 0.05$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Es decir, a mejores niveles de aprendizajes significativos, mejores niveles de actitud hacia las matemáticas con respecto al componente afectivo.

Cuarta. El resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es igual a 0,477** lo que se determina que es positiva moderada. Asimismo, se determina que existe una correlación directa y significativa entre aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia

las matemáticas, ya que el nivel de significancia es ($\text{sig} = 0.000$) con un $p < 0.05$ por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a). Es decir, a mejores niveles de aprendizajes significativos, mejores niveles de actitud hacia las matemáticas con respecto al componente conductual.

VI. Recomendaciones

Primera. A los directivos, habiéndose encontrado una relación significativa entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas, se sugiere capacitar a los docentes para promover aprendizajes significativos a partir de actividades significativas retadoras que vinculen el contexto del estudiante y mejoren los niveles de las actitudes hacia las matemáticas.

Segunda. Al personal directivo de la Institución Educativa, capacitar a los docentes para mejorar los niveles de aprendizaje significativo, y alcanzar a mejorar la actitud hacia las matemáticas con respecto al componente cognitivo.

Tercera. A los docentes del área, se recomienda medir constantemente la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas con respecto al componente afectivo, a fin de proponer cambios y mejoras.

Cuarta. A los directivos y a los docentes del área, reconocer la importancia del aprendizaje significativo, para mejorar los niveles de actitud hacia las matemáticas con respecto al componente conductual.

VII. Referencias

- Aliaga, J. & Pecho, J. (2000). Evaluación de la actitud hacia las Matemáticas en estudiantes Secundarios. *Revista Paradigmas*, 1 (1-2), 61-78
- Ausubel, (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. 2° ed. México: Trillas.
- Alanya, G. (2016). *Uso de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en estudiantes de Arquitectura de una universidad privada*” (Tesis de maestría) grado de magíster por la Universidad César Vallejo, Lima – Perú.
- Auzmendi, E. (2011). *Evaluación de las actitudes hacia la estadística en estudiantes universitarios y factores que las determinan*. (Tesis doctoral no publicada), Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Ávalos, B. (1996). *Caminando hacia el siglo XXI: docentes y procesos educativos en la región de Latinoamérica y el Caribe*. Boletín Proyecto Principal de Educación 41, UNESCO- OREALC.
- Bazán, J. y Aparicio, A. (2006). Las actitudes frente a la matemática dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista de Educación*. PUCP.
- Bazán, J., y Sotero, H. (1998). *Una aplicación al estudio de actitudes hacia las Matemáticas en la Universidad Nacional de La Molina*. Recuperada de: http://argos.pucp.edu.pe/~jlbazan/download/1998_62.pdf.
- Carrasco, S. (2014). *Metodología de la Investigación científica*. Lima: San Marcos.

- Díaz, F. y Hernández, G. (2004), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (2° ed.). México: McGraw Hill Educación.
- Farías, H. y Pérez, F. (2010). *La motivación en el aula de matemáticas a través del uso de las TIC*. Universidad de Almería. Repositorio.ual.es
- Gómez, I. (2005). *Investigar las influencias afectivas en el conocimiento de la matemática. Enfoques e instrumentos*. En Líneas de Investigación en Educación Matemática. Vol. 1, 165-201. Recuperada de http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/PNA_2010_5_1_3.pdf
- Gonzales, D. (2015). *Relaciones entre rendimiento académico en matemáticas y variables afectivas y cognitivas en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. (Tesis de doctorado). Universidad de Málaga, Málaga – España.
- Gonzales, M., Huancayo, S. y Quispe, C. (2014). *El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicación de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho – Chosica*. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima-Perú.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hollander E. (1968). *Principios y métodos de psicología social*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Huamán, J. (2015). *Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en matemática de una universidad privada de Lima” de la Unidad de posgrado de la Universidad César Vallejo”*, (Tesis de maestría) Universidad César Vallejo, Lima Perú.

- Juárez, A. (2015). *Material didáctico y aprendizaje significativo*. (Tesis de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Larmer, J. (2010). *Siete elementos esenciales para el aprendizaje basado en proyectos. Liderazgo educativo*. Obtenido de [http://www.ascd.org/publications/educational_leadership/sept10/ vol68 / num01 / Seven_Essentials_for_Project-Based_Learning.aspx](http://www.ascd.org/publications/educational_leadership/sept10/vol68/num01/Seven_Essentials_for_Project-Based_Learning.aspx)
- Luna, C. Merino, E., Muñoz, R. y Salazar, G. (2016). *Diferencia en la actitud hacia la matemática con respecto al género y rendimiento escolar de estudiantes de segundo medio de un colegio subvencionado de la región de Bío Bío*, (Tesis de maestría). Universidad Católica de la Santísima Concepción Facultad de Educación, Chile.
- Mahoney, C. (2009). Enseñanza de la cultura en el aula del idioma japonés: un estudio de caso de Nueva Gales del Sur. *New Voices*, 3, 104-125.
- Mamani, O. (2012). *Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red N° 7 Callao*. (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima-Perú.
- Maroto, A. (2015). *Perfil afectivo-emocional matemático de los maestros de primaria en formación*. Universidad de Valladolid, Valladolid-España.
- Myers, D (2004). *Exploraciones de la Psicología Social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Montesinos, J. (2015). *Actitud frente al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Nicolás Copérnico, San Juan de Lurigancho*, (Tesis de maestría) Universidad Cesar Vallejo, Lima Perú.
- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: ed. Visor.

- Moreira, M. (2012). *¿Al final, qué es aprendizaje significativo?* Recuperada desde: <http://hdl.handle.net/10183/96956>
- Merino, M. (2000). *Una propuesta para el aprendizaje de contenidos procedimentales en el laboratorio de física y química*. Investigaciones em Ensino de Ciências, 5 (2), 93-119.
- Novak, J.D. (2010). *Aprendizaje, creación y uso del conocimiento: Mapas conceptuales como herramientas de facilitación en escuelas y corporaciones* (2da Ed.). Nueva York: Routledge, Taylor-Francis.
- Perlaza, J., Vimos, B. (2013). *Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico*. (Tesis de licenciatura). Universidad Estatal de Milagro, Guayaquil-Ecuador.
- Sánchez C, y Reyes, C. (2015). *Metodología y diseño en la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Sarivan, L. (2010). *Deconstruyendo el Canon: MI como una Poderosa Herramienta para Desarrollar las Competencias de los Maestros de Idiomas*. Mehmet Akif Ersoy Universitesi Sosyal Bilimler Estitusu Dergisi, 2, 131-138.
- Sudario, A. (2016). *Estilos de aprendizaje, aprendizaje significativo y la comprensión lectora en los estudiantes del CEBA*”, (Tesis de maestría) Universidad César Vallejo, Lima – Perú.
- Triandis, H. (1974). *Actitudes y cambio de actitudes*. Madrid, España: Graficas Rafael.
- Valdez, E. (2000). *Rendimiento escolar y actitudes hacia las matemáticas*, México: Iberoamericana.


Zapata, D. (2017). *Actitudes hacia las matemáticas y el estrés académico en estudiantes de matemática II de Estudios Generales de Universidad San Martín de Porres*. (Tesis de maestría). Lima-Perú: Universidad César Vallejo.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
TÍTULO: Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018							
AUTOR: José Orlando Palomino Medina							
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Qué relación existe entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>Problema específico 1 ¿Qué relación existe entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la actitud hacia las</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Objetivo específico 1 Determinar la relación que existe entre el aprendizaje significativo y el componente cognitivo de la</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL: El aprendizaje significativo se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate 2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS:</p> <p>Hipótesis específica 1 El aprendizaje significativo se relaciona significativamente con el componente cognitivo de la actitud hacia las</p>	VARIABLE 1: Aprendizaje significativo				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	
			Conocimientos previos	-Saberes previos. -Interacción de nuevos aprendizajes con los saberes previos.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Nunca (1) Casi nunca (2)	
Motivación	-Disposición para el aprendizaje de adquisición y retención -Desarrollo de capacidades para aprender y resolver problemas.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5).				

matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate?	actitud hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa N° 1227-Ate.	matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate.	Material didáctico	-Material nuevo y su relación con la estructura del conocimiento. -Recursos educativos para motivar el aprendizaje.	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	
Problema específico 2 ¿Qué relación existe entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las matemáticas, en los	Objetivo específico 2 Determinar la relación que existe entre el aprendizaje significativo y el componente afectivo de la actitud hacia las	Hipótesis específica 2 El aprendizaje significativo se relaciona significativamente con el componente afectivo de la actitud hacia las		VARIABLE 2: Actitudes hacia las matemáticas		
estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate?	matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa N° 1227-Ate.	matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
Problema específico 3 ¿Qué relación existe entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas, en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate?	Objetivo específico 3 Determinar la relación que existe entre el aprendizaje significativo y el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa N° 1227-Ate.	Hipótesis específica 3 El aprendizaje significativo se relaciona significativamente con el componente conductual de la actitud hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227-Ate.	Componente cognitivo	Confianza Habilidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Nunca (1) Casi nunca (2)
			Componente afectivo	Afectividad Ansiedad	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Algunas veces (3) Casi siempre (4)
			Componente conductual	Aplicabilidad Predisposición	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	Siempre (5).

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL												
<p>TIPO: El presente estudio será descriptivo correlacional, al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que la investigación correlacional asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población.</p> <p>DISEÑO: El diseño de la investigación es no experimental, que se basará en las observaciones de los hechos en estado natural sin la intervención o manipulación del investigador. Al respecto Hernández et al. (2010) afirman que son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (p. 149). En la presente investigación correlacional se aplicará el siguiente diseño:</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR M --> Y M --> X Y <--> R X </pre> </div> <p>Dónde: M : Muestra de Estudio X : Aprendizaje significativo Y : Actitudes hacia las matemáticas r : Correlación</p>	<p>POBLACIÓN: La población está constituida por 305 estudiantes del VII Ciclo de la I.E. 1227 “Indira Gandhi” Ate.</p> <p>TIPO DE MUESTRA: La muestra 170 estudiantes del VII Ciclo de la I.E. 1227 “Indira Gandhi” Ate.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4 <i>Muestra del estudio</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">I.E. N° 1227</th> <th style="text-align: center;">Estudiantes</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3°, 4° y 5°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grado de Secundaria</td> <td style="text-align: center;">170</td> <td style="text-align: center;">170</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">170</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5.3. Muestreo El muestreo utilizado es probabilístico.</p>	I.E. N° 1227	Estudiantes	Total	3°, 4° y 5°			Grado de Secundaria	170	170	Total		170	<p>Variable 1: Aprendizaje significativo: Instrumento: Se aplicará un cuestionario</p> <p>Variable 2: Actitudes hacia las matemáticas: Instrumento: Se aplicara un cuestionario</p> <p>Autor(a):</p> <p>Técnica: La técnica que se utilizara en este estudio será la encuesta.</p> <p>Escala de los instrumentos: Siempre: 5 Casi siempre: 4 Algunas veces: 3 Casi nunca: 2 Nunca: 1</p>	<p>Para el tratamiento de los datos de la muestra, se procesaran en el programa estadístico SPSS versión 23.0, donde elaboraremos tablas de contingencia y figuras para el análisis descriptivo, de las variables y dimensiones.</p> <p>En lo referente a la contrastación de las hipótesis, utilizaremos el estadístico de correlación de Spearman, con un nivel de confianza de 95% y una significancia bilateral de 5% = 0.05.</p> <p>Los resultados serán obtenidos a partir de la muestra estadística constituida por 170 alumnos.</p>
I.E. N° 1227	Estudiantes	Total													
3°, 4° y 5°															
Grado de Secundaria	170	170													
Total		170													

Anexo 2. Instrumentos

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

CUESTIONARIO

VARIABLE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Estimado estudiante a continuación leerás preguntas relacionadas al aprendizaje significativo. Por favor lee con detenimiento y marca con una equis (X) la casilla correspondiente a la columna que mejor representa tu opinión.

1 = NUNCA; 2 = CASI NUNCA; 3 = ALGUNAS VECES; 4 = CASI SIEMPRE; 5 = SIEMPRE

CONOCIMIENTOS PREVIOS						
Nº	ITEMS	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	ALGUNA S VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
01	Tu profesor desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.					
02	Participas de actividades tomando en cuenta tu propia experiencia de lo que sabes.					
03	Tu profesor inicia la clase explicando lo que va realizar en ella.					
04	Aplicas los nuevos conocimientos desarrollados en situaciones similares.					
05	Respondes sobre tus conocimientos previos al iniciar la sesión de clases.					
06	Demuestras lo que has aprendido en clase.					
07	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.					
08	Realizas actividades en el aula utilizando lo aprendido para solucionar problemas cotidianos.					
MOTIVACIÓN						
09	Participas de las dinámicas para responder sobre tus experiencias previas.					
10	Participas de dinámicas para responder sobre tus conocimientos previos.					
11	Sientes atracción por lo que estás aprendiendo.					
12	El profesor propicia la aplicación de los nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.					
13	Realizas actividades de aprendizaje con el acompañamiento de tu profesor.					
14	Consideras lo que has aprendido como útil e importante.					
15	Tu profesor promueve la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.					
16	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.					

MATERIAL DIDÁCTICO						
17	Tu profesor utiliza material de su entorno para que respondas sobre tus experiencias previas al iniciar la clase.					
18	El material didáctico te ayuda en el trabajo colaborativo.					
19	Creer que el uso de material didáctico contribuye a mejorar tu aprendizaje.					
20	Tu profesor utiliza textos en las actividades que desarrollas.					
21	Tu profesor utiliza material de su entorno para que adquieras los nuevos conocimientos.					
22	Tu profesor propone situaciones problemáticas retadoras para trabajos con material didáctico.					
23	Tu profesor utiliza la sala de computación para un mejor aprendizaje.					
24	Tu profesor utiliza recursos educativos como: pc, multimedia, tv, etc. para que te motives en el desarrollo de la clase.					

¡Muchas gracias!

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA DE POSGRADO
CUESTIONARIO

ESCALA DE ACTITUDES HACÍA LAS MATEMÁTICAS

Estimado estudiante a continuación leerás preguntas relacionadas al aprendizaje significativo. Por favor lee con detenimiento y marca con una equis (X) la casilla correspondiente a la columna que mejor representa tu opinión.

1 = NUNCA; 2 = CASI NUNCA; 3 = ALGUNAS VECES; 4 = CASI SIEMPRE; 5 = SIEMPRE

COMPONENTE COGNITIVO						
N°	ITEMS	NUNCA A (1)	CASI NUNCA A (2)	ALGUNAS VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
01	Las matemáticas me sirven para aprender a pensar.					
02	Solo deben estudiar las matemáticas aquellos que van a aplicar en su vida diaria.					
03	Las matemáticas me resulta útil para comprender otras áreas.					
04	Me resulta dificultoso comprender el área de matemáticas.					
05	Las matemáticas me servirán para expresar las formas y cantidades.					
06	Solo debería aprender de las matemáticas las cosas prácticas.					
07	Solo deberían aprender matemáticas aquellos que aplicarán en su vida futura.					
08	Aprender matemáticas es entrenar mi mente para resolver problemas de la vida diaria.					
COMPONENTE AFECTIVO						
09	Disfruto resolviendo los problemas en la clase de matemáticas.					
10	Me siento seguro cuando expreso y represento ideas matemáticas.					
11	Por alguna razón las matemáticas me parecen difíciles a pesar de que estudio.					
12	Me siento feliz cuando resuelvo problemas difíciles y obtengo notas altas.					
13	Me cuesta resolver problemas utilizando demostraciones matemáticas.					
14	Generalmente me siento bien cuando comunico de forma matemática.					
15	Me siento incómodo cuando el profesor me pide resolver problemas utilizando otros métodos.					
16	Me siento feliz cuando aplico en mi vida diaria las matemáticas.					
COMPONENTE CONDUCTUAL						
17	Puedo aprender cualquier concepto matemático, si me explican bien.					
18	Utilizo mi propia técnica al resolver problemas matemáticos.					

19	Tengo dificultades para resolver problemas matemáticos.					
20	Cuando estudio matemática generalmente mi mente se pone en blanco y me impide pensar claramente.					
21	Creo formas de aprender matemáticas sin que me resulte difícil.					
22	Prefiero estudiar otras áreas en vez de matemáticas.					
23	Las matemáticas me servirán para aplicar en mi vida futura.					
24	Me siento seguro al estudiar matemáticas.					

¡Muchas gracias!

Anexo 3. Base de dato de la prueba piloto

Variable 1: Aprendizaje significativo

	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16	ITEM17	ITEM18	ITEM19	ITEM20	ITEM21	ITEM22	ITEM23	ITEM24
EST1	4	5	4	3	3	4	2	2	3	2	3	2	3	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	2
EST2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	5	3	4	3	3	2	2
EST3	3	5	5	4	4	4	5	3	3	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
EST4	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	3	3	2
EST5	4	5	5	2	5	5	5	3	3	1	5	5	5	5	4	5	2	5	4	4	4	1	5	2
EST6	4	3	5	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	5	5	3	3	4	4	5	3	3	3	3
EST7	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4
EST8	4	4	3	3	4	5	4	2	4	4	3	4	4	3	5	3	2	3	4	5	4	4	2	2
EST9	3	2	5	2	3	2	1	2	2	2	4	4	2	3	4	2	4	4	5	5	3	3	1	1
EST10	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5
EST11	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	4	5	4	2	5
EST12	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3
EST13	3	2	5	3	2	3	3	3	2	2	5	3	3	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
EST14	3	3	4	3	2	2	4	4	2	2	3	3	4	5	3	4	1	3	2	4	5	2	2	1
EST15	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	4	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3
EST16	4	4	5	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	5	5	3	3	3	3	1
EST17	3	4	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	1
EST18	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	3	2
EST19	3	2	4	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	5	3	2	2	3	4	4	2	3	3	2
DOC20	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	5	3	2	2	3	4	5	2	3	3	2

Variable 2: Actitudes hacia las matemáticas

	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24
EST1	4	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	5	4
EST2	3	4	5	5	4	5	5	4	1	2	4	3	5	5	5	5	5	2	4	4	2	4	3	1
EST3	4	5	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	4	3
EST4	5	5	4	1	5	3	5	5	5	4	2	5	2	4	3	4	5	4	1	1	3	2	5	5
EST5	5	4	4	4	4	2	4	5	3	4	3	5	3	4	3	4	5	4	3	3	3	2	5	5
EST6	5	1	5	4	4	3	5	5	2	2	3	4	5	1	3	4	4	1	3	3	3	5	5	3
EST7	4	3	4	2	4	3	3	4	4	2	3	3	3	2	4	3	4	2	3	2	2	2	4	5
EST8	4	5	3	1	5	3	5	5	5	4	2	5	3	4	3	5	5	3	1	4	3	2	5	5
EST9	5	4	5	4	5	2	5	5	4	5	4	4	2	5	5	3	5	5	2	2	5	3	5	4
EST10	5	4	5	2	3	4	3	5	3	2	1	4	3	4	3	4	5	3	1	1	2	3	5	4
EST11	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5
EST12	3	2	4	5	3	4	3	4	2	3	5	4	3	4	5	2	2	3	5	4	2	3	4	4
EST13	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	4	3
EST14	5	1	4	2	5	1	1	5	5	4	3	4	3	1	1	3	5	4	3	1	2	2	4	5
EST15	2	3	4	2	4	5	5	5	2		2	1	4	5	3	4	4	3	5	2	3	4	2	3
EST16	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	5	3	4	3	4	3	2	4	5	3
EST17	3	4	5	5	4	2	3	3	2	3	5	3	5	3	4	3	4	2	5	4	1	4	3	2
EST18	3	4	3	5	3	4	2	4	2	2	4	3	5	3	5	3	4	2	5	4	3	4	3	2
EST19	5	1	4	1	5	1	1	5	5	5	1	5	2	5	1	5	5	5	1	1	5	1	5	5
EST20	5	3	3		3	5	3	4	1	2	4	4	5	4	4	3	5	3	4	2	3	4	3	2

Anexo 4. Base de datos de la muestra

	Aprendizaje significativo																												
	Conocimientos previos								Motivación								Material didáctico												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
1	3	2	3	4	3	3	4	4	26	3	3	3	4	4	5	4	3	29	3	5	5	5	3	3	2	1	27	82	
2	3	3	3	3	3	2	3	2	22	3	3	4	5	4	5	3	3	30	3	4	5	4	3	4	2	1	26	78	
3	4	4	4	5	3	4	4	3	31	3	3	4	3	4	5	3	4	29	3	5	4	5	3	3	2	2	27	87	
4	4	3	3	4	5	3	3	3	28	4	4	3	4	4	5	3	3	30	2	4	5	5	3	3	1	1	24	82	
5	3	1	5	4	3	3	3	3	25	3	3	3	4	3	5	4	3	28	3	2	3	4	4	3	1	1	21	74	
6	3	2	3	3	2	3	3	2	21	3	3	4	3	3	4	2	2	24	3	3	4	3	3	3	3	3	2	24	69
7	3	3	3	4	4	4	4	5	30	4	3	3	3	4	4	4	3	28	3	3	2	2	3	3	3	3	22	80	
8	5	1	1	1	1	3	1	1	14	2	2	1	1	1	1	2	3	13	2	1	5	1	1	1	1	1	13	40	
9	3	3	4	4	3	5	4	2	28	4	3	5	3	2	4	3	5	29	5	3	3	4	5	3	2	2	27	84	
10	3	4	5	3	4	4	1	1	25	1	1	1	1	1	1	5	1	12	1	2	2	1	2	2	3	1	14	51	
11	3	3	5	4	4	4	3	4	30	3	3	3	4	3	3	4	3	26	2	1	4	3	2	3	3	2	20	76	
12	3	3	5	4	4	4	3	4	30	3	3	3	4	3	3	4	3	26	4	4	3	4	3	3	3	3	27	83	
13	3	5	4	4	3	4	3	3	29	4	3	4	3	4	4	3	1	26	2	3	5	4	4	3	4	3	28	83	
14	3	4	3	3	2	4	3	3	25	2	3	2	2	3	4	3	3	22	3	2	2	4	3	3	2	2	21	68	
15	3	5	3	3	2	4	4	3	27	3	3	4	4	4	3	3	4	28	3	3	4	4	3	3	2	2	24	79	
16	3	4	3	5	3	3	4	4	29	4	3	5	3	3	3	3	4	28	2	2	3	3	2	2	2	1	17	74	
17	3	3	2	3	3	3	1	2	20	2	2	2	2	3	3	3	2	19	3	2	1	3	3	2	2	1	17	56	
18	3	3	5	4	2	3	2	2	24	3	3	4	2	5	4	3	2	26	4	4	3	5	5	3	4	5	33	83	
19	5	4	3	5	4	4	3	4	32	5	4	4	5	3	5	4	4	34	4	5	4	5	4	5	3	2	32	98	
20	5	5	3	4	5	5	5	5	37	3	3	5	3	3	3	3	3	26	5	5	5	5	5	5	5	5	40	103	
21	5	5	5	2	2	5	1	1	26	2	1	3	3	5	4	5	1	24	3	1	1	1	1	1	2	4	14	64	
22	5	5	5	5	4	4	4	3	35	5	5	5	5	4	5	1	4	34	1	1	1	1	1	1	1	2	9	78	
23	4	3	5	2	3	3	3	3	26	3	2	4	1	4	4	4	3	25	4	3	4	4	4	3	1	1	24	75	
24	4	5	5	5	4	5	5	3	36	5	5	5	3	4	5	5	4	36	4	4	5	4	4	4	1	1	27	99	

25	3	2	4	4	3	4	3	2	25	3	4	2	3	4	3	2	3	24	2	3	2	3	2	4	3	3	22	71
26	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	5	5	5	4	4	4	3	34	3	3	4	4	5	5	3	2	29	103
27	4	4	3	4	3	3	3	2	26	5	3	4	2	2	3	2	3	24	3	3	4	2	3	2	3	2	22	72
28	3	3	5	3	3	4	3	3	27	3	3	4	5	4	5	5	4	33	5	4	5	4	4	3	3	3	31	91
29	3	3	5	3	3	4	3	2	26	3	4	4	3	4	5	3	3	29	5	5	5	5	4	2	4	1	31	86
30	3	3	4	4	3	4	3	3	27	4	4	3	3	3	4	3	3	27	3	4	3	4	3	3	3	3	26	80
31	3	5	4	3	3	4	3	3	28	4	4	4	4	4	5	5	3	33	4	4	4	5	4	4	3	3	31	92
32	4	5	3	4	2	4	5	4	31	5	4	5	3	4	5	4	3	33	5	5	5	5	4	3	5	3	35	99
33	4	4	4	5	3	5	3	3	31	2	3	5	4	3	5	5	4	31	4	3	3	5	4	2	1	1	23	85
34	4	4	4	5	3	5	3	4	32	3	4	4	4	3	4	4	3	29	3	2	2	5	4	3	1	1	21	82
35	4	4	5	3	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	5	4	5	34	4	4	4	4	4	4	2	2	28	94
36	4	4	5	4	4	5	4	3	33	3	3	4	3	4	5	5	3	30	2	3	4	5	5	2	2	2	25	88
37	4	4	5	5	4	5	5	5	37	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	117
38	4	3	5	3	2	3	4	3	27	4	5	4	2	3	4	5	5	32	3	5	4	5	3	3	4	2	29	88
39	3	5	5	4	5	5	4	5	36	4	4	5	4	5	5	4	4	35	4	5	5	5	4	4	2	2	31	102
40	3	3	5	3	4	5	1	3	27	3	4	5	3	4	4	4	4	31	3	5	3	3	3	3	2	2	24	82
41	2	4	5	3	4	3	4	2	27	3	4	5	2	4	4	3	4	29	4	4	5	5	5	5	3	2	33	89
42	3	4	3	4	3	3	3	3	26	3	3	4	3	3	4	4	4	28	2	3	3	3	2	1	2	1	17	71
43	3	4	4	3	2	4	4	3	27	4	4	3	2	3	5	3	4	28	3	2	4	5	4	5	2	3	28	83
44	1	3	2	1	1	3	1	2	14	1	1	4	3	2	3	2	1	17	2	3	3	1	2	2	1	1	15	46
45	2	3	2	1	1	3	1	2	15	1	1	4	1	2	5	2	1	17	2	3	5	3	2	1	3	1	20	52
46	3	2	3	1	2	2	2	2	17	3	2	2	2	2	3	2	3	19	2	2	2	3	2	3	1	2	17	53
47	3	3	4	3	2	3	3	3	24	2	4	3	4	4	5	3	3	28	3	5	5	5	3	3	3	2	29	81
48	3	3	3	3	3	4	4	4	27	3	4	4	4	3	3	3	4	28	3	3	3	4	3	4	1	2	23	78
49	5	3	4	3	4	4	3	4	30	3	4	3	3	4	4	4	3	28	4	4	3	3	3	5	1	2	25	83
50	3	3	4	2	3	3	4	2	24	2	2	3	3	2	3	4	4	23	2	3	4	2	3	1	1	1	17	64
51	3	4	5	5	4	5	4	3	33	5	4	3	4	5	5	3	4	33	4	5	3	4	4	3	1	1	25	91
52	5	3	3	3	3	3	3	3	26	3	2	4	3	5	5	5	2	29	1	1	1	4	1	2	1	1	12	67

53	2	3	2	4	3	3	3	1	21	1	2	3	2	5	3	5	4	25	3	3	2	1	4	2	1	3	19	65
54	5	4	5	4	4	5	3	5	35	4	4	5	5	4	5	5	3	35	4	4	3	5	3	4	2	2	27	97
55	3	4	5	4	3	5	4	4	32	3	3	4	4	3	5	3	3	28	3	4	5	3	3	4	3	2	27	87
56	5	4	4	4	5	4	3	4	33	5	4	5	5	4	5	5	3	36	4	5	5	5	5	5	2	2	33	102
57	3	4	4	3	2	3	2	3	24	2	3	4	3	3	5	4	2	26	1	3	3	2	2	4	1	1	17	67
58	3	4	4	4	4	4	3	3	29	3	3	4	4	4	4	4	3	29	2	2	3	3	2	2	4	4	22	80
59	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	3	24	72
60	4	3	3	3	2	2	3	4	24	3	4	5	2	3	5	4	3	29	2	4	4	5	3	3	2	2	25	78
61	4	3	4	3	3	2	4	3	26	3	4	3	3	1	3	4	2	23	3	4	3	4	5	5	2	3	29	78
62	4	3	4	3	3	3	3	3	26	3	3	3	4	3	3	4	3	26	3	3	4	3	3	4	3	2	25	77
63	4	2	3	3	2	5	3	3	25	3	2	5	5	4	3	5	3	30	2	3	3	4	3	5	4	5	29	84
64	5	5	5	5	5	5	4	5	39	5	5	5	5	4	5	5	4	38	3	4	3	5	3	3	4	3	28	105
65	5	4	4	3	4	1	3	1	25	5	4	1	4	3	5	2	3	27	2	3	2	3	1	3	3	1	18	70
66	2	2	5	2	2	3	4	2	22	3	3	3	4	5	5	5	3	31	5	4	5	4	4	4	4	4	34	87
67	1	4	5	4	3	3	5	3	28	4	4	5	5	4	4	5	5	36	2	4	5	5	3	4	4	2	29	93
68	3	2	3	2	2	2	3	3	20	2	1	4	3	3	3	3	3	22	2	4	3	4	3	2	5	4	27	69
69	3	2	4	3	4	5	2	3	26	3	3	4	4	3	5	4	2	28	1	1	1	5	1	3	2	1	15	69
70	3	3	3	2	2	4	5	2	24	2	2	3	3	4	5	2	4	25	2	3	4	4	2	4	3	3	25	74
71	3	4	5	2	2	3	3	3	25	2	1	3	4	4	5	4	3	26	3	3	4	5	3	3	3	3	27	78
72	3	3	4	3	2	3	3	2	23	3	3	4	4	3	5	3	2	27	2	3	4	4	3	2	2	3	23	73
73	3	3	4	3	2	3	4	4	26	5	3	5	5	5	4	4	2	33	3	4	3	4	3	4	3	2	26	85
74	3	2	4	5	1	2	1	3	21	3	3	3	5	5	5	5	2	31	4	5	5	5	4	5	2	4	34	86
75	3	5	5	4	3	5	5	4	34	5	4	5	4	3	5	4	2	32	3	5	3	5	3	5	1	1	26	92
76	3	2	2	4	5	5	3	4	28	4	4	5	5	5	5	2	4	34	2	5	5	5	3	3	2	1	26	88
77	4	4	5	5	3	3	4	2	30	3	4	5	5	4	5	4	3	33	5	4	3	5	4	3	4	4	32	95
78	3	2	4	4	2	3	2	2	22	3	3	2	4	2	5	4	2	25	2	1	3	4	3	4	2	1	20	67
79	3	2	5	4	1	3	4	2	24	3	2	3	3	3	4	3	4	25	4	3	3	5	4	3	1	1	24	73
80	3	2	3	2	1	3	4	2	20	4	3	5	4	5	3	4	4	32	4	3	3	5	3	2	3	3	26	78

81	3	3	5	3	2	4	4	3	27	3	2	5	3	4	5	5	4	31	5	5	5	5	5	5	1	1	32	90
82	3	3	4	1	2	3	2	3	21	3	3	2	5	2	1	5	2	23	5	4	5	5	5	5	3	5	37	81
83	3	4	5	5	5	4	3	4	33	4	4	2	4	4	5	5	3	31	4	5	3	3	4	5	2	1	27	91
84	5	2	5	3	2	3	3	4	27	3	3	4	5	4	5	5	3	32	3	3	3	5	5	5	4	2	30	89
85	4	3	5	3	2	3	3	4	27	2	3	3	4	4	3	5	3	27	4	3	5	5	5	4	2	2	30	84
86	4	5	5	5	4	5	5	5	38	4	4	4	5	5	5	4	5	36	5	5	5	5	4	4	2	2	32	106
87	4	4	3	4	5	5	3	3	31	4	3	5	4	4	5	3	3	31	5	3	4	5	4	3	5	5	34	96
88	4	4	5	4	4	4	3	4	32	3	3	3	4	4	4	4	4	29	4	4	4	3	4	4	1	1	25	86
89	3	4	4	4	3	4	5	3	30	5	4	4	3	3	4	3	4	30	3	3	5	4	3	3	3	4	28	88
90	3	2	3	3	3	4	4	4	26	4	3	3	2	4	4	3	4	27	3	3	3	4	4	3	3	2	25	78
91	3	3	5	4	3	4	5	5	32	4	4	5	4	3	4	4	5	33	4	5	5	5	5	3	2	1	30	95
92	3	3	3	4	5	3	4	5	30	4	3	4	3	3	5	3	5	30	3	4	5	4	3	4	1	3	27	87
93	5	3	4	3	4	5	5	4	33	3	4	5	3	4	5	5	4	33	3	3	5	4	4	4	2	5	30	96
94	2	3	3	3	4	4	4	3	26	4	3	4	3	3	5	3	5	30	3	3	5	3	3	4	3	1	25	81
95	5	4	5	4	3	4	3	4	32	3	4	5	4	4	5	5	4	34	5	4	4	5	4	5	5	4	36	102
96	4	3	3	4	3	3	3	2	25	3	3	4	4	5	5	4	4	32	3	4	4	5	5	4	2	1	28	85
97	3	3	5	5	3	4	5	5	33	5	5	4	5	4	4	3	5	35	3	4	4	5	4	5	4	3	32	100
98	3	3	4	3	2	3	2	3	23	3	3	4	3	3	4	4	3	27	3	4	4	5	4	4	3	3	30	80
99	4	5	3	3	3	4	4	3	29	4	4	3	3	4	4	4	4	30	4	3	4	4	4	3	4	2	28	87
100	3	4	4	3	4	3	3	3	27	3	3	5	4	4	5	4	3	31	4	3	3	5	4	3	3	2	27	85
101	3	3	5	5	3	4	4	5	32	3	3	4	5	5	5	4	5	34	3	4	5	5	5	4	2	2	30	96
102	3	3	4	3	3	3	2	2	23	3	3	4	4	4	4	2	4	28	3	4	3	4	4	3	1	2	24	75
103	4	3	5	4	3	3	3	3	28	3	4	5	4	5	5	4	3	33	4	4	3	4	4	3	3	2	27	88
104	4	5	5	3	2	4	4	3	30	3	3	3	3	4	5	3	4	28	4	3	5	4	3	5	1	2	27	85
105	4	4	5	4	5	5	4	3	34	5	5	5	5	5	5	4	5	39	5	4	5	5	5	5	3	2	34	107
106	3	4	4	4	4	4	3	3	29	4	4	3	3	3	4	4	3	28	4	3	3	4	3	3	1	1	22	79
107	4	3	5	3	2	3	4	3	27	3	2	3	5	3	5	5	5	31	2	3	2	4	2	3	2	3	21	79
108	3	3	4	4	3	3	2	3	25	4	4	4	4	4	5	2	2	29	4	4	5	4	3	3	1	1	25	79

109	4	3	5	3	3	3	3	5	29	3	3	4	4	5	5	5	4	33	3	4	4	3	3	3	2	1	23	85	
110	3	3	5	4	4	4	3	4	30	4	4	4	3	3	4	3	3	28	2	3	3	4	2	2	2	1	19	77	
111	3	2	3	2	2	3	3	3	21	3	3	2	3	3	4	3	3	24	3	3	3	4	4	4	1	1	23	68	
112	3	2	3	2	3	3	3	3	22	3	3	3	3	3	4	3	3	25	3	3	3	3	3	3	1	2	21	68	
113	3	4	5	4	3	3	3	2	27	4	3	3	5	5	5	5	4	34	3	3	4	4	5	3	3	3	28	89	
114	3	3	5	2	2	2	3	3	23	2	2	3	5	4	4	4	3	27	1	2	3	5	2	3	3	3	22	72	
115	3	3	4	4	4	5	4	3	30	4	3	4	4	3	3	4	3	28	4	4	3	4	5	4	2	1	27	85	
116	3	3	5	4	4	4	4	5	32	4	5	4	4	4	5	5	4	35	3	4	3	4	4	4	2	2	26	93	
117	4	3	5	3	3	4	4	3	29	2	3	4	3	3	4	4	3	26	3	4	3	3	4	5	3	2	27	82	
118	2	4	5	4	4	4	5	3	31	4	4	5	4	4	5	4	4	34	4	4	5	4	3	5	3	3	31	96	
119	4	4	4	3	3	3	3	3	27	3	3	4	3	3	4	3	4	27	4	4	3	3	3	3	3	3	2	25	79
120	3	3	4	3	2	4	3	4	26	3	2	4	3	5	5	3	3	28	3	4	3	5	2	3	3	5	28	82	
121	3	4	4	5	3	4	4	4	31	3	3	3	4	4	5	4	4	30	5	5	4	5	5	5	4	4	37	98	
122	4	4	5	4	4	4	4	4	33	4	4	4	5	5	5	5	5	37	4	4	4	5	5	5	5	5	37	107	
123	3	4	5	4	5	3	3	3	30	3	4	5	3	2	3	4	3	27	3	5	4	4	4	5	2	3	30	87	
124	3	3	3	3	3	3	2	3	23	2	2	3	3	2	3	3	2	20	2	3	2	2	3	3	2	2	19	62	
125	3	3	3	4	3	5	5	5	31	3	5	5	3	3	5	3	3	30	5	5	2	4	4	5	4	2	31	92	
126	3	3	3	4	3	5	5	5	31	3	5	5	3	3	5	3	3	30	3	5	2	4	4	5	3	3	29	90	
127	3	3	4	4	3	3	4	4	28	3	3	4	4	5	4	4	4	31	4	4	4	4	4	4	2	2	28	87	
128	4	4	5	4	3	4	4	4	32	3	3	4	3	4	4	5	4	30	4	3	3	4	4	4	3	3	28	90	
129	4	5	5	5	4	4	4	4	35	4	4	5	5	4	5	5	5	37	4	5	5	5	5	4	3	3	34	106	
130	4	4	4	3	4	4	3	4	30	5	5	4	4	4	5	4	4	35	3	5	5	4	3	3	3	3	29	94	
131	3	4	5	2	3	2	4	3	26	3	4	4	5	3	4	3	4	30	4	4	3	3	4	3	3	2	26	82	
132	5	4	5	2	3	5	5	1	30	5	4	4	5	5	5	5	5	38	2	2	3	5	5	3	5	5	30	98	
133	3	4	5	4	3	4	4	5	32	4	3	4	4	3	5	4	4	31	4	4	4	4	5	3	2	1	27	90	
134	3	5	5	3	3	5	5	5	34	5	3	5	5	2	5	5	4	34	1	3	5	5	4	3	2	3	26	94	
135	4	3	4	4	3	3	3	3	27	3	3	3	5	5	5	5	5	34	5	5	5	4	4	4	1	1	29	90	
136	3	5	4	4	4	5	3	4	32	4	3	4	4	3	4	3	3	28	3	3	4	3	3	3	1	1	21	81	

137	4	5	5	5	5	3	3	4	34	3	3	3	5	5	5	5	4	33	4	5	5	5	5	4	2	2	32	99
138	3	5	3	4	5	4	1	1	26	4	4	3	1	1	4	2	1	20	1	5	5	5	3	4	1	1	25	71
139	3	2	4	4	3	4	3	3	26	3	5	4	4	3	5	5	3	32	5	4	5	4	3	4	1	1	27	85
140	4	4	5	4	4	4	3	3	31	3	3	4	3	5	5	4	3	30	3	5	5	4	4	4	3	3	31	92
141	3	3	4	4	3	3	3	4	27	5	4	5	3	3	5	5	3	33	2	3	3	5	5	3	4	3	28	88
142	4	3	5	5	3	3	5	3	31	3	3	5	5	5	5	4	5	35	5	4	4	5	5	3	3	2	31	97
143	3	3	4	3	3	3	3	3	25	3	3	4	4	4	4	4	3	29	4	4	4	3	3	3	4	4	29	83
144	3	3	5	2	2	3	2	3	23	2	4	4	5	2	5	4	2	28	5	4	3	4	3	5	2	4	30	81
145	4	3	5	3	4	3	4	4	30	3	4	5	4	3	4	5	4	32	5	5	4	3	3	4	5	3	32	94
146	1	4	5	3	3	3	5	5	29	3	3	5	5	4	5	5	4	34	5	5	4	4	4	5	3	2	32	95
147	3	4	4	3	4	3	3	3	27	3	4	4	4	3	3	4	3	28	3	3	4	4	3	3	4	4	28	83
148	3	4	3	3	2	3	4	5	27	2	3	3	4	2	2	3	5	24	3	2	2	3	3	3	3	2	21	72
149	3	3	5	3	3	4	3	3	27	3	3	5	4	4	3	3	4	29	3	4	3	4	3	3	4	4	28	84
150	5	4	4	4	4	5	4	4	34	4	5	5	5	4	5	5	5	38	5	5	5	5	5	5	4	4	38	110
151	4	4	4	4	4	3	4	3	30	4	4	4	3	5	5	5	3	33	3	4	5	5	5	5	2	5	34	97
152	3	4	3	4	4	4	3	4	29	3	3	4	3	4	5	5	4	31	4	4	5	4	4	2	3	2	28	88
153	4	3	5	3	3	4	5	3	30	4	4	5	5	4	5	3	4	34	2	3	2	4	5	3	3	2	24	88
154	3	5	5	5	5	5	4	5	37	4	3	3	2	2	4	1	5	24	1	1	3	2	1	1	3	3	15	76
155	4	3	4	3	4	4	4	3	29	3	4	4	4	4	4	3	4	30	2	2	3	4	2	3	4	3	23	82
156	4	3	4	4	3	2	3	4	27	4	3	3	4	1	3	3	3	24	3	4	4	3	3	4	4	2	27	78
157	3	2	4	2	2	3	3	2	21	3	3	4	3	4	4	3	3	27	3	3	4	3	3	3	2	2	23	71
158	4	4	3	3	3	4	3	3	27	3	3	4	3	3	5	4	3	28	3	4	4	4	4	3	3	2	27	82
159	3	4	5	3	5	4	4	3	31	3	3	5	3	5	5	5	5	34	4	5	5	4	5	2	5	5	35	100
160	4	3	5	4	2	4	5	3	30	5	5	5	4	4	3	5	4	35	4	5	4	4	5	4	3	4	33	98
161	3	3	5	3	3	3	3	3	26	3	3	3	4	4	4	5	3	29	4	4	3	5	5	5	3	3	32	87
162	4	3	5	5	4	3	3	3	30	5	4	3	4	3	5	3	3	30	4	5	4	3	4	5	3	3	31	91
163	3	3	4	3	2	3	3	4	25	3	4	3	3	4	4	4	3	28	3	4	3	2	3	4	3	3	25	78
164	4	4	4	5	4	3	3	3	30	4	4	4	4	4	3	3	4	30	4	3	4	4	4	3	3	3	28	88

165	3	3	5	3	3	4	3	3	27	3	3	4	4	5	5	5	3	32	4	4	4	3	4	5	3	3	30	89
166	3	4	3	4	5	4	2	4	29	3	2	4	2	4	3	3	4	25	3	4	4	3	4	3	3	2	26	80
167	3	5	3	4	4	3	3	3	28	5	4	4	4	4	4	4	4	33	3	5	5	5	4	4	3	2	31	92
168	3	3	4	3	2	3	2	2	22	2	3	3	4	2	5	3	2	24	3	4	3	3	2	3	3	2	23	69
169	5	3	5	4	3	3	3	3	29	2	3	5	3	3	3	4	2	25	2	3	3	3	2	2	3	3	21	75
170	5	3	5	3	4	3	4	3	30	3	3	4	4	4	3	4	4	29	3	3	2	4	4	4	3	3	26	85

Actitud hacia las matemáticas																												
Componente cognitivo								Componente afectivo								Componente conductual												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1	3	4	4	4	5	2	5	3	30	2	2	5	2	5	3	4	4	27	2	2	4	4	3	4	1	2	22	79
2	3	4	4	4	5	1	5	3	29	2	2	5	2	5	3	4	4	27	2	2	4	4	3	4	5	2	26	82
3	4	3	5	4	5	4	2	5	32	3	4	4	3	4	3	3	4	28	4	3	4	3	2	3	4	3	26	86
4	4	1	5	3	4	3	1	5	26	3	4	4	5	3	3	3	3	28	4	3	3	4	3	3	5	3	28	82
5	5	2	5	4	4	3	5	5	33	3	3	4	3	5	3	5	3	29	5	5	4	3	2	4	4	2	29	91
6	4	1	5	3	4	2	1	5	25	3	4	4	5	3	3	3	3	28	4	3	3	4	3	3	5	3	28	81
7	3	4	4	4	3	3	3	4	28	3	2	2	4	4	3	3	4	25	2	2	3	2	3	2	3	3	20	73
8	1	1	1	1	1	5	5	1	16	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	32
9	3	4	3	5	5	3	3	5	31	2	5	4	5	4	4	5	3	32	5	4	5	5	2	5	3	1	30	93
10	4	4	4	3	4	3	3	3	28	3	4	2	1	3	3	3	4	23	2	3	4	3	3	2	4	2	23	74
11	3	2	4	2	2	5	1	5	24	3	4	2	3	4	5	1	1	23	3	1	4	2	4	3	3	1	21	68
12	4	4	4	3	3	3	3	3	27	3	3	3	3	4	3	4	3	26	2	3	2	3	2	3	2	3	20	73
13	4	4	5	4	4	3	1	4	29	3	4	1	3	1	3	2	2	19	3	1	3	2	3	1	2	1	16	64
14	4	5	3	2	5	3	3	5	30	2	2	4	5	3	2	5	2	25	5	4	2	3	2	4	3	2	25	80
15	5	3	4	3	5	3	1	4	28	3	2	2	5	3	3	4	3	25	3	4	3	3	3	3	4	3	26	79
16	5	1	4	2	5	1	1	5	24	4	4	3	5	3	2	2	4	27	5	5	3	3	2	3	5	3	29	80
17	3	1	3	2	2	3	3	3	20	3	2	4	1	3	1	2	1	17	3	3	3	3	2	4	3	1	22	59
18	4	1	3	4	4	3	5	5	29	2	3	3	4	4	4	3	4	27	5	3	3	3	4	5	4	3	30	86
19	3	4	4	5	3	4	5	3	31	3	4	5	3	4	5	3	5	32	3	4	5	3	4	4	5	4	32	95
20	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	120
21	4	3	3	1	1	2	3	1	18	3	4	2	5	1	2	2	3	22	4	1	1	3	2	4	2	3	20	60
22	3	1	3	5	4	3	2	4	25	4	5	3	1	4	1	3	5	26	3	3	2	3	4	4	2	2	23	74
23	3	1	5	3	4	1	1	3	21	3	4	3	3	3	3	3	4	26	3	4	4	3	4	4	4	4	30	77
24	5	1	5	2	5	1	1	3	23	5	5	1	5	5	5	1	5	32	5	5	4	4	5	1	5	5	34	89
25	3	4	3	3	4	3	4	3	27	3	3	3	4	3	4	4	3	27	3	4	3	2	3	3	4	2	24	78

26	5	5	4	5	4	5	4	5	37	3	4	5	5	4	4	4	5	34	4	3	5	4	4	4	5	5	34	105
27	5	3	4	2	4	2	3	4	27	4	4	3	4	3	3	4	3	28	4	4	3	4	3	3	4	4	29	84
28	4	5	5	4	5	5	5	4	37	5	4	4	5	4	4	4	5	35	4	3	4	4	4	3	3	4	29	101
29	4	3	4	5	4	3	2	4	29	2	2	4	4	3	2	3	4	24	2	2	4	5	3	3	5	4	28	81
30	3	3	4	3	3	3	1	2	22	3	3	3	3	3	2	3	3	23	1	3	1	1	1	3	3	1	14	59
31	3	3	4	3	3	3	1	2	22	3	3	3	3	3	2	3	3	23	3	4	3	5	3	3	3	3	27	72
32	5	4	3	4	5	5	3	4	33	2	4	4	3	4	1	2	3	23	5	5	4	1	2	1	5	5	28	84
33	5	4	3	3	5	1	1	4	26	5	4	3	4	3	4	3	5	31	5	2	3	2	2	3	5	4	26	83
34	4	4	3	3	4	3	3	4	28	3	3	3	4	3	4	2	3	25	4	2	3	3	3	4	4	3	26	79
35	3	3	4	3	4	3	2	4	26	4	5	4	4	4	3	2	3	29	4	4	4	3	4	3	4	4	30	85
36	5	1	5	3	5	3	1	5	28	5	5	3	5	3	3	1	3	28	5	3	3	3	3	3	5	5	30	86
37	5	5	4	4	5	4	5	5	37	4	4	4	5	4	5	5	4	35	5	5	4	4	4	2	4	5	33	105
38	3	4	5	3	3	4	4	5	31	3	3	4	4	4	5	3	4	30	4	4	3	3	4	4	4	3	29	90
39	4	2	5	3	5	2	2	3	26	5	5	3	5	3	5	1	3	30	5	5	3	4	5	3	4	5	34	90
40	4	1	4	3	4	3	4	5	28	2	3	4	5	3	4	2	3	26	5	3	2	1	3	1	4	4	23	77
41	5	3	4	4	5	4	3	4	32	4	5	3	5	4	4	4	4	33	3	4	5	4	3	4	5	4	32	97
42	5	4	3	3	4	4	4	4	31	3	3	3	4	4	3	3	3	26	4	4	3	3	3	3	5	4	29	86
43	4	4	5	3	4	3	4	4	31	3	4	3	5	3	2	4	3	27	3	4	3	4	3	3	5	4	29	87
44	3	2	4	3	4	3	2	4	25	2	1	2	3	3	3	2	3	19	5	3	3	4	3	4	3	2	27	71
45	5	2	4	3	4	3	2	4	27	2	1	3	2	3	4	3	5	23	5	3	2	2	3	3	5	3	26	76
46	2	3	2	3	3	2	3	2	20	3	3	2	3	2	3	3	3	22	3	2	3	2	3	3	3	2	21	63
47	4	2	5	5	5	2	1	3	27	2	2	5	4	4	3	5	5	30	4	2	5	4	2	5	5	2	29	86
48	5	1	3	3	5	3	5	3	28	3	4	3	3	3	3	3	4	26	3	4	3	2	3	2	4	3	24	78
49	4	4	3	4	3	3	3	5	29	3	2	3	3	4	4	3	3	25	3	3	4	3	4	2	5	4	28	82
50	5	3	3	4	3	2	4	5	29	2	3	3	4	2	2	4	3	23	2	3	4	3	3	4	4	3	26	78
51	5	4	3	4	3	4	3	5	31	4	3	5	4	3	4	5	5	33	3	4	5	5	4	4	5	4	34	98
52	5	2	5	3	5	2	3	5	30	4	3	3	4	3	3	5	4	29	5	3	3	3	3	1	5	5	28	87
53	5	4	3	2	3	4	3	5	29	4	3	1	3	5	3	5	3	27	3	3	3	3	2	3	1	2	20	76

54	5	3	4	2	4	2	1	5	26	5	5	2	5	5	3	3	5	33	4	5	2	1	4	2	4	5	27	86
55	5	4	3	2	4	3	2	4	27	3	3	2	5	1	2	2	3	21	5	5	1	1	3	3	5	4	27	75
56	5	1	4	3	5	1	1	5	25	4	4	1	4	3	3	1	3	23	5	4	1	2	1	1	5	3	22	70
57	5	5	4	2	3	4	2	3	28	4	3	4	3	3	4	2	4	27	3	4	2	3	5	4	3	4	28	83
58	4	2	4	3	4	2	2	3	24	4	4	4	4	2	3	4	4	29	3	4	3	2	3	2	5	5	27	80
59	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	3	24	72
60	5	4	5	3	5	4	4	5	35	3	4	2	4	2	2	2	4	23	4	3	3	2	4	2	5	5	28	86
61	4	4	1	5	3	5	3	4	29	2	5	3	3	5	2	3	3	26	2	3	5	5	3	5	3	1	27	82
62	4	3	3	3	3	3	3	3	25	3	3	3	3	3	3	4	3	25	3	2	3	3	3	3	3	3	23	73
63	5	4	3	3	4	5	5	5	34	3	4	3	3	2	3	3	5	26	5	3	3	1	1	1	3	2	19	79
64	5	1	4	3	5	4	1	5	28	4	5	3	5	3	4	1	5	30	5	4	3	3	3	2	5	5	30	88
65	4	3	4	2	5	5	3	2	28	4	3	4	2	2	3	2	4	24	1	2	1	3	5	3	2	1	18	70
66	5	1	4	4	5	1	1	5	26	3	3	3	4	3	2	3	5	26	4	3	4	3	2	3	5	3	27	79
67	5	5	5	3	5	3	4	4	34	4	4	4	4	3	3	2	2	26	5	3	4	5	3	3	5	5	33	93
68	5	1	4	3	4	3	1	4	25	3	2	1	3	2	2	2	4	19	5	3	2	2	2	1	4	5	24	68
69	3	2	2	4	3	3	2	3	22	3	2	5	5	5	3	5	1	29	5	3	5	5	4	5	2	2	31	82
70	5	2	3	1	4	3	3	5	26	3	2	1	4	4	3	4	3	24	5	3	3	1	3	2	5	3	25	75
71	5	3	4	3	4	4	5	4	32	3	3	3	2	4	3	2	3	23	5	5	3	3	3	3	4	3	29	84
72	3	1	3	4	5	1	1	3	21	3	3	4	3	3	3	3	2	24	4	3	2	3	2	4	3	2	23	68
73	5	2	4	5	4	5	4	5	34	2	3	4	5	3	2	3	4	26	4	2	5	2	3	4	5	3	28	88
74	5	1	5	3	5	1	1	5	26	3	3	4	5	3	2	3	2	25	5	5	2	1	3	1	5	3	25	76
75	5	4	5	1	5	1	1	5	27	5	4	1	4	1	3	5	5	28	5	5	2	1	5	1	4	5	28	83
76	4	4	3	3	4	4	4	5	31	4	4	4	5	4	4	4	4	33	4	5	4	5	5	4	4	4	35	99
77	4	5	5	3	3	5	5	3	33	5	4	3	5	3	4	3	5	32	5	4	3	3	3	3	5	5	31	96
78	3	1	5	3	5	4	3	5	29	3	2	4	5	2	3	3	3	25	5	4	3	3	5	3	3	4	30	84
79	5	1	3	4	5	4	2	4	28	2	3	5	5	4	2	5	2	28	5	2	5	4	5	5	5	3	34	90
80	5	1	5	3	4	2	1	5	26	4	3	2	3	4	3	2	3	24	5	3	3	1	3	1	5	4	25	75
81	4	2	5	3	5	4	2	5	30	4	3	4	5	3	3	4	5	31	5	3	3	3	2	3	5	3	27	88

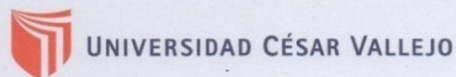
82	5	1	5	3	4	1	5	4	28	2	1	5	2	5	2	5	2	24	4	3	4	4	3	2	5	3	28	80
83	3	1	4	3	5	2	1	3	22	3	4	2	5	1	3	3	3	24	5	3	3	4	2	3	5	4	29	75
84	5	3	4	3	4	3	4	3	29	3	3	3	1	3	1	3	2	19	5	4	3	3	3	5	3	3	29	77
85	5	1	5	3	5	1	1	5	26	1	3	1	5	2	4	3	5	24	5	5	2	2	4	2	5	5	30	80
86	5	5	5	2	5	2	2	5	31	5	5	2	5	2	5	2	5	31	5	5	2	1	4	1	5	5	28	90
87	4	5	5	3	5	5	2	5	34	3	4	5	5	3	4	3	5	32	5	5	3	2	2	5	5	5	32	98
88	4	3	3	4	5	4	4	3	30	4	3	4	4	4	3	4	4	30	4	3	4	3	4	4	4	4	30	90
89	2	3	3	4	3	4	4	3	26	2	2	4	5	4	3	3	3	26	5	3	3	4	3	5	4	3	30	82
90	4	3	3	2	3	3	2	3	23	4	3	2	3	2	3	2	3	22	4	3	2	2	2	2	3	4	22	67
91	4	3	3	4	3	3	3	4	27	3	3	5	3	1	4	3	3	25	5	3	3	1	1	4	5	3	25	77
92	4	4	4	1	5	5	3	5	31	3	2	4	3	3	5	3	5	28	3	4	2	4	5	3	5	3	29	88
93	5	1	3	5	4	1	4	5	28	4	4	4	1	5	5	3	3	29	5	2	5	3	3	1	5	5	29	86
94	5	1	3	3	3	4	3	3	25	1	3	3	5	2	3	3	2	22	5	3	3	4	3	4	3	4	29	76
95	5	5	4	4	5	4	5	5	37	5	4	4	5	4	4	4	5	35	5	5	4	2	3	1	5	4	29	101
96	5	5	4	2	3	3	3	4	29	3	3	2	3	3	2	2	3	21	5	5	2	1	3	2	5	3	26	76
97	4	4	4	3	4	5	4	4	32	5	4	3	4	3	5	3	4	31	4	4	3	4	5	3	4	4	31	94
98	4	3	4	3	4	3	4	3	28	3	3	2	3	3	3	2	4	23	3	3	3	2	3	2	4	3	23	74
99	4	3	4	4	3	3	3	3	27	5	4	4	3	5	4	4	4	33	5	4	5	5	4	4	3	3	33	93
100	3	5	5	3	4	4	4	5	33	4	4	3	3	3	3	2	3	25	3	3	3	2	3	2	4	3	23	81
101	5	5	4	4	5	5	5	5	38	3	4	5	5	5	3	4	4	33	5	3	5	2	3	2	5	5	30	101
102	1	4	2	3	4	2	3	3	22	2	4	3	5	2	3	4	3	26	2	4	2	4	2	4	3	4	25	73
103	4	3	4	3	4	3	4	5	30	3	4	3	4	3	2	4	3	26	4	3	3	3	4	2	4	4	27	83
104	5	4	3	4	5	3	5	4	33	3	5	5	5	3	4	3	2	30	5	3	4	2	3	4	2	3	26	89
105	3	1	3	2	3	2	1	4	19	3	3	4	3	4	3	3	2	25	4	4	3	4	3	4	5	5	32	76
106	2	2	2	4	3	5	5	2	25	2	2	5	5	4	2	4	2	26	3	4	4	3	3	5	2	1	25	76
107	4	2	3	3	4	3	3	4	26	3	3	4	5	3	4	3	4	29	4	3	3	4	3	3	5	3	28	83
108	4	1	3	4	4	3	2	3	24	1	1	5	1	4	1	5	2	20	2	3	4	4	1	5	2	1	22	66
109	5	4	3	2	4	2	2	5	27	4	4	3	4	2	4	2	4	27	4	4	2	1	3	2	5	5	26	80

110	4	1	3	3	4	3	1	3	22	3	3	3	5	3	3	3	3	26	5	3	2	3	3	4	4	5	29	77
111	5	3	3	2	3	3	2	4	25	3	3	3	4	3	4	3	4	27	5	2	2	4	2	1	4	3	23	75
112	5	3	3	3	3	3	3	3	26	3	3	3	3	3	3	3	4	25	4	3	3	2	3	4	3	3	25	76
113	3	3	3	3	3	3	4	4	26	3	4	3	3	3	3	2	1	22	4	4	3	3	4	1	4	4	27	75
114	3	3	4	3	3	3	5	5	29	4	3	1	3	2	4	2	5	24	2	3	4	3	3	3	4	5	27	80
115	4	4	4	3	4	3	4	3	29	4	3	4	4	4	3	3	3	28	4	4	3	4	4	3	4	4	30	87
116	5	3	4	3	4	3	4	4	30	4	3	3	4	3	3	3	4	27	5	3	3	2	4	3	5	5	30	87
117	3	3	2	4	3	3	3	4	25	2	3	3	4	3	2	2	4	23	4	3	3	3	4	5	3	2	27	75
118	4	1	4	3	5	1	1	3	22	4	3	3	5	3	3	1	3	25	4	3	3	3	3	2	4	5	27	74
119	3	3	3	3	4	3	4	5	28	3	3	3	3	3	4	3	3	25	5	3	3	4	4	3	5	3	30	83
120	3	4	5	4	5	3	4	5	33	3	4	4	5	3	3	3	4	29	5	4	4	3	4	5	5	4	34	96
121	4	3	4	2	4	2	2	4	25	3	3	2	4	3	3	4	3	25	5	5	2	2	5	3	3	3	28	78
122	4	3	4	3	3	4	3	4	28	3	4	3	4	3	4	3	4	28	4	4	3	2	2	3	4	4	26	82
123	4	1	3	2	5	1	1	4	21	3	5	1	5	2	3	1	2	22	5	5	2	1	4	2	4	4	27	70
124	3	3	2	2	3	3	4	4	24	3	2	4	3	4	2	5	3	26	4	2	3	4	2	3	4	3	25	75
125	5	1	5	3	5	4	1	5	29	3	4	2	5	3	3	2	3	25	5	4	3	2	4	1	5	5	29	83
126	5	1	5	2	5	3	1	5	27	4	3	3	5	3	3	3	3	27	5	3	3	3	3	3	5	4	29	83
127	1	4	4	2	4	4	4	5	28	4	4	2	2	2	3	3	3	23	5	3	2	1	4	1	5	4	25	76
128	5	3	3	2	3	3	3	3	25	4	3	1	4	2	3	2	3	22	4	3	2	1	2	3	4	3	22	69
129	5	3	5	3	5	4	4	5	34	4	4	3	4	3	4	3	4	29	4	3	3	3	3	3	3	4	26	89
130	4	3	5	2	5	4	4	5	32	4	5	2	4	2	4	1	5	27	5	4	2	1	4	2	5	5	28	87
131	4	2	5	3	4	3	2	5	28	3	4	3	5	3	5	3	5	31	5	5	3	2	4	3	5	3	30	89
132	5	1	3	4	5	5	5	3	31	5	3	4	5	4	3	4	5	33	2	3	4	5	3	5	3	5	30	94
133	4	4	5	4	5	3	4	5	34	4	5	4	3	4	3	5	4	32	4	5	3	2	5	3	5	4	31	97
134	3	5	5	3	4	3	3	5	31	3	3	3	5	2	5	3	3	27	5	5	5	3	3	5	5	3	34	92
135	1	3	3	3	2	3	3	3	21	1	2	4	3	3	4	4	1	22	3	3	4	4	4	5	3	3	29	72
136	5	3	4	2	4	3	3	3	27	3	4	3	3	3	3	3	2	24	5	4	3	2	3	2	4	5	28	79
137	5	3	3	5	5	3	3	5	32	3	5	5	5	5	3	1	5	32	3	2	5	3	1	2	5	4	25	89

138	3	1	3	5	3	3	5	1	24	1	1	5	5	3	1	5	1	22	4	5	5	5	5	5	3	3	35	81
139	4	4	5	2	3	4	3	4	29	5	5	3	5	4	3	5	3	33	5	3	5	5	4	5	4	4	35	97
140	4	5	5	1	4	4	2	3	28	4	4	5	3	4	5	3	4	32	5	3	4	5	3	4	3	4	31	91
141	3	1	3	3	4	3	2	4	23	4	3	4	5	4	4	2	4	30	5	4	3	3	3	2	4	2	26	79
142	5	1	4	3	5	3	1	5	27	4	3	3	4	2	2	2	3	23	5	1	3	3	2	4	3	4	25	75
143	4	1	3	3	4	2	1	4	22	4	3	3	5	3	3	4	3	28	5	3	3	2	3	3	4	4	27	77
144	3	4	3	5	4	3	5	4	31	2	3	3	4	3	5	3	4	27	2	3	3	4	3	4	3	4	26	84
145	5	3	3	2	1	4	5	3	26	3	3	4	3	1	5	3	4	26	5	4	3	1	4	1	3	4	25	77
146	5	1	3	3	5	2	1	5	25	3	3	4	5	3	3	2	5	28	5	4	3	3	3	2	5	5	30	83
147	4	4	4	3	4	2	3	3	27	4	3	3	4	3	2	2	3	24	4	3	2	3	3	2	4	3	24	75
148	4	3	4	3	2	3	1	4	24	3	3	2	5	3	3	4	2	25	4	3	3	2	4	3	3	4	26	75
149	3	1	5	3	5	3	4	3	27	4	3	3	5	4	3	3	4	29	4	3	4	3	3	3	5	4	29	85
150	5	3	4	3	4	4	4	4	31	5	5	2	4	2	2	1	3	24	4	2	2	2	2	2	5	5	24	79
151	5	1	5	1	5	3	5	5	30	5	4	3	4	2	4	3	5	30	5	5	1	2	5	2	5	5	30	90
152	4	5	4	2	4	3	3	5	30	4	4	2	4	3	3	2	5	27	4	4	2	1	4	2	5	5	27	84
153	5	4	4	1	3	5	4	5	31	5	5	1	5	2	3	1		22	4	4	2	3	5	1	4	5	28	81
154	5	5	3	3	5	1	1	1	24	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	40
155	5	4	4	3	4	4	4	5	33	5	4	3	4	2	4	2	3	27	5	4	2	2	4	1	5	5	28	88
156	3	2	3	3	4	2	2	5	24	4	3	3	2	3	2	1	5	23	3	3	2	3	1	1	3	5	21	68
157	4	2	4	3	5	2	1	3	24	4	3	3	4	3	3	2	4	26	4	2	3	1	2	1	4	4	21	71
158	4	1	5	3	4	2	1	4	24	3	2	4	3	3	2	4	3	24	4	3	4	3	3	3	4	3	27	75
159	5	4	5	2	4	2	1	5	28	5	5	1	5	3	5	1	5	30	5	5	1	1	5	1	5	5	28	86
160	3	3	3	2	4	3	2	5	25	5	5	3	5	4	4	1	5	32	5	3	3	4	4	1	5	5	30	87
161	3	3	3	4	4	2	2	4	25	3	3	4	4	4	4	3	4	29	4	3	4	3	2	3	3	3	25	79
162	4	2	4	3	4	3	2	4	26	3	3	4	5	2	2	3	3	25	4	2	2	1	2	1	4	3	19	70
163	3	3	3	4	3	2	3	2	23	4	4	4	4	3	3	3	3	28	4	4	4	4	3	3	5	5	32	83
164	4	4	5	3	3	2	4	4	29	4	4	2	5	2	4	3	4	28	4	5	2	1	3	1	4	4	24	81
165	5	4	3	3	4	3	5	5	32	4	3	3	3	3	3	4	4	27	4	3	3	3	3	3	5	3	27	86

166	4	1	3	3	4	2	3	4	24	3	4	2	4	3	4	3	4	27	4	3	2	2	4	3	4	3	25	76
167	4	4	3	3	5	4	4	4	31	3	3	3	5	3	3	1	3	24	5	3	3	3	3	3	5	4	29	84
168	3	2	4	3	5	3	2	4	26	3	3	4	2	2	2	3	3	22	4	3	3	2	3	4	5	3	27	75
169	5	3	3	5	5	5	3	5	34	5	4	1	4	4	4	3	3	28	3	5	1	3	3	1	3	4	23	85
170	3	1	4	1	3	3	3	3	21	4	3	4	3	1	3	4	3	25	2	3	3	4	3	4	3	4	26	72

Anexo 5: Cartas de presentación UCV y respuesta de la Institución Educativa



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



Escuela de Posgrado

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Lima, 27 de abril de 2018

Carta P. 0259-2018-EPG-UCV-LN

Elizabeth Inga Ramos
Directora
I.E. N° 1227 "Indira Gandhi"

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **José Orlando Palomino Medina** identificado con DNI N.° **10783052** y código de matrícula N.° **6000023376**; estudiante del Programa de **Maestría en Educación** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

"Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018"

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe de la Escuela de Posgrado
Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

FNPC

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe



CARTA DE AUTORIZACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1227 "INDIRA GANDHI"
UGEL 06 ATE

Ate, 14 de Mayo del 2018

OFICIO N° 105-2018-D.I.E. N° 1227 - UGEL 06 - 2018.

Señor:

José Orlando Palomino Medina

Docente Maestriza

Presente.

ASUNTO: Autorización para la aplicación de instrumentos a estudiantes de la I.E. N° 1227 "Indira Gandhi".

Tengo el agrado de dirigirme a su persona para hacerle llegar mi saludo cordial y comunicarle en respuesta a la carta remitida por la universidad César Vallejo, que se le otorga la autorización respectiva para aplicar los instrumentos de su trabajo de investigación (tesis) denominado "Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa N° 1227-Ate 2018".

Atentamente




Lic. Elizabeth Inga Ramos
DIRECTORA
Elizabeth Inga Ramos
Directora

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: COMPONENTE COGNITIVO								
1	Las matemáticas me sirven para aprender a pensar.	/		/		/		
2	Solo deben estudiar las matemáticas aquellos que van a aplicar en su vida diaria.	/		/		/		
3	Las matemáticas me resulta útil para comprender otras áreas.	/		/		/		
4	Me resulta dificultoso comprender el área de matemáticas.	/		/		/		
5	Las matemáticas me servirán para expresar las formas y cantidades.	/		/		/		
6	Solo debería aprender de las matemáticas las cosas prácticas.	/		/		/		
7	Solo deberían aprender matemáticas aquellos que aplicarán en su vida futura.	/		/		/		
8	Aprender matemáticas es entrenar mi mente para resolver problemas de la vida diaria.	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: COMPONENTE AFECTIVO								
9	Disfruto resolviendo los problemas en la clase de matemáticas.	/		/		/		
10	Me siento seguro cuando expreso y represento ideas matemáticas.	/		/		/		
11	Por alguna razón las matemáticas me parecen difíciles a pesar de que estudio.	/		/		/		
12	Me siento feliz cuando resuelvo problemas difíciles y obtengo notas altas.	/		/		/		
13	Me cuesta resolver problemas utilizando demostraciones matemáticas.	/		/		/		
14	Generalmente me siento bien cuando comunico de forma matemática.	/		/		/		
15	Me siento incómodo cuando el profesor me pide resolver problemas utilizando otros métodos.	/		/		/		
16	Me siento feliz cuando aplico en mi vida diaria las matemáticas.	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: COMPONENTE CONDUCTUAL								
17	Puedo aprender cualquier concepto matemático, si me explican bien.	/		/		/		
18	Utilizo mi propia técnica al resolver problemas matemáticos.	/		/		/		

19	Tengo dificultades para resolver problemas matemáticos.	/		/		/		
20	Cuando estudio matemática generalmente mi mente se pone en blanco y me impide pensar claramente.	/		/		/		
21	Creo formas de aprender matemáticas sin que me resulte difícil.	/		/		/		
22	Prefiero estudiar otras áreas en vez de matemáticas.	/		/		/		
23	Las matemáticas me servirán para aplicar en mi vida futura.	/		/		/		
24	Me siento seguro al estudiar matemáticas.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [/] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DR. DENOR TAJAJE FREDDY DNI: 07015123

Especialidad del validador: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

..... de Abril del 2018


Dr. Freddy Octavio Tajaje
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: Conocimientos previos.								
1	Tu profesor desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.	✓		✓		✓		
2	Participas de actividades tomando en cuenta tu propia experiencia de lo que sabes.	✓		✓		✓		
3	Tu profesor inicia la clase explicando lo que va realizar en ella.	✓		✓		✓		
4	Aplicas los nuevos conocimientos desarrollados en situaciones similares.	✓		✓		✓		
5	Respondes sobre tus conocimientos previos al iniciar la sesión de clases.	✓		✓		✓		
6	Demuestras lo que has aprendido en clase.	✓		✓		✓		
7	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades en el aula utilizando lo aprendido para solucionar problemas cotidianos.	✓		✓		✓		
DIMENSION 2: Motivación								
9	Participas de las dinámicas para responder sobre tus experiencias previas.	✓		✓		✓		
10	Participas de dinámicas para responder sobre tus conocimientos previos.	✓		✓		✓		
11	Sientes atracción por lo que estás aprendiendo.	✓		✓		✓		
12	El profesor propicia la aplicación de los nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.	✓		✓		✓		
13	Realizas actividades de aprendizaje con el acompañamiento de tu profesor.	✓		✓		✓		
14	Consideras lo que has aprendido como útil e importante.	✓		✓		✓		
15	Tu profesor promueve la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
16	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.	✓		✓		✓		
DIMENSION 3: Material didáctico								
17	Tu profesor utiliza material de su entorno para que respondas sobre tus experiencias previas al iniciar la clase.	✓		✓		✓		
18	El material didáctico te ayuda en el trabajo colaborativo.	✓		✓		✓		
19	Creas que el uso de material didáctico contribuye a mejorar tu aprendizaje.	✓		✓		✓		
20	Tu profesor utiliza textos en las actividades que desarrollas.	✓		✓		✓		

21	Tu profesor utiliza material de su entorno para que adquieras los nuevos conocimientos.	✓		✓		✓		
22	Tu profesor propone situaciones problemáticas relacionadas para trabajos con material didáctico.	✓		✓		✓		
23	Tu profesor utiliza la sala de computación para un mejor aprendizaje.	✓		✓		✓		
24	Tu profesor utiliza recursos educativos como: pc, multimedia, tv, etc. para que te motives en el desarrollo de la clase.	✓		✓		✓		


 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

 Apellidos y nombres del juez validador, Dr. Mg: Heber Raúl Santa María Relargo DNI: 09904625

 Especialidad del validador: Metodología de la Innovación (Gestión y Gestión Educativa)

... de Abril del 2018


 Dr. Heber Raúl Santa María Relargo

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: COMPONENTE COGNITIVO								
1	Las matemáticas me sirven para aprender a pensar.	✓		✓		✓		
2	Solo deben estudiar las matemáticas aquellos que van a aplicar en su vida diaria.	✓		✓		✓		
3	Las matemáticas me resulta útil para comprender otras áreas.	✓		✓		✓		
4	Me resulta dificultoso comprender el área de matemáticas.	✓		✓		✓		
5	Las matemáticas me servirán para expresar las formas y cantidades.	✓		✓		✓		
6	Solo debería aprender de las matemáticas las cosas prácticas.	✓		✓		✓		
7	Solo deberían aprender matemáticas aquellos que aplicarán en su vida futura.	✓		✓		✓		
8	Aprender matemáticas es entrenar mi mente para resolver problemas de la vida diaria.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: COMPONENTE AFECTIVO								
9	Disfruto resolviendo los problemas en la clase de matemáticas.	✓		✓		✓		
10	Me siento seguro cuando expreso y represento ideas matemáticas.	✓		✓		✓		
11	Por alguna razón las matemáticas me parecen difíciles a pesar de que estudio.	✓		✓		✓		
12	Me siento feliz cuando resuelvo problemas difíciles y obtengo notas altas.	✓		✓		✓		
13	Me cuesta resolver problemas utilizando demostraciones matemáticas.	✓		✓		✓		
14	Generalmente me siento bien cuando comunico de forma matemática.	✓		✓		✓		
15	Me siento incómodo cuando el profesor me pide resolver problemas utilizando otros métodos.	✓		✓		✓		
16	Me siento feliz cuando aplico en mi vida diaria las matemáticas.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: COMPONENTE CONDUCTUAL								
17	Puedo aprender cualquier concepto matemático, si me explican bien.	✓		✓		✓		
18	Utilizo mi propia técnica al resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓		

19	Tengo dificultades para resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
20	Cuando estudio matemática generalmente mi mente se pone en blanco y me impide pensar claramente.	✓		✓		✓		
21	Creo formas de aprender matemáticas sin que me resulte difícil.	✓		✓		✓		
22	Prefiero estudiar otras áreas en vez de matemáticas.	✓		✓		✓		
23	Las matemáticas me servirán para aplicar en mi vida futura.	✓		✓		✓		
24	Me siento seguro al estudiar matemáticas.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg: Hector Raúl Santa María Pizarro DNI: 8904625

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación / Docencia y Gestión Educativa

08 de Abril del 2018

Dr. Hector Santa María Pizarro

 Docente

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Conocimientos previos.								
1	Tu profesor desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.	✓		✓		✓		
2	Participas de actividades tomando en cuenta tu propia experiencia de lo que sabes.	✓		✓		✓		
3	Tu profesor inicia la clase explicando lo que va realizar en ella.	✓		✓		✓		
4	Aplicas los nuevos conocimientos desarrollados en situaciones similares.	✓		✓		✓		
5	Respondes sobre tus conocimientos previos al iniciar la sesión de clases.	✓		✓		✓		
6	Demuestras lo que has aprendido en clase.	✓		✓		✓		
7	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.	✓		✓		✓		
8	Realizas actividades en el aula utilizando lo aprendido para solucionar problemas cotidianos.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Motivación								
9	Participas de las dinámicas para responder sobre tus experiencias previas.	✓		✓		✓		
10	Participas de dinámicas para responder sobre tus conocimientos previos.	✓		✓		✓		
11	Sientes atracción por lo que estás aprendiendo.	✓		✓		✓		
12	El profesor propicia la aplicación de los nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.	✓		✓		✓		
13	Realizas actividades de aprendizaje con el acompañamiento de tu profesor.	✓		✓		✓		
14	Consideras lo que has aprendido como útil e importante.	✓		✓		✓		
15	Tu profesor promueve la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
16	Compartes con tus compañeros la nueva información para resolver la tarea con mayor facilidad.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Material didáctico								
17	Tu profesor utiliza material de su entorno para que respondas sobre tus experiencias previas al iniciar la clase.	✓		✓		✓		
18	El material didáctico te ayuda en el trabajo colaborativo.	✓		✓		✓		
19	Crees que el uso de material didáctico contribuye a mejorar tu aprendizaje.	✓		✓		✓		
20	Tu profesor utiliza textos en las actividades que desarrollas.	✓		✓		✓		

21	Tu profesor utiliza material de su entorno para que adquieras los nuevos conocimientos.	✓		✓		✓		
22	Tu profesor propone situaciones problemáticas retadoras para trabajos con material didáctico.	✓		✓		✓		
23	Tu profesor utiliza la sala de computación para un mejor aprendizaje.	✓		✓		✓		
24	Tu profesor utiliza recursos educativos como: pc, multimedia, tv, etc. para que te motives en el desarrollo de la clase.	✓		✓		✓		

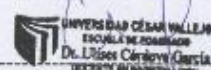
Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DR. ULISES CORDOVA GARCIA DNI: 06658910

Especialidad del validador: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

01 de Abril del 2018



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSIÓN 1: COMPONENTE COGNITIVO								
1	Las matemáticas me sirven para aprender a pensar.	✓		✓		✓		
2	Solo deben estudiar las matemáticas aquellos que van a aplicar en su vida diaria.	✓		✓		✓		
3	Las matemáticas me resulta útil para comprender otras áreas.	✓		✓		✓		
4	Me resulta dificultoso comprender el área de matemáticas.	✓		✓		✓		
5	Las matemáticas me servirán para expresar las formas y cantidades.	✓		✓		✓		
6	Solo debería aprender de las matemáticas las cosas prácticas.	✓		✓		✓		
7	Solo deberían aprender matemáticas aquellos que aplicarán en su vida futura.	✓		✓		✓		
8	Aprender matemáticas es entrenar mi mente para resolver problemas de la vida diaria.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: COMPONENTE AFECTIVO								
9	Disfruto resolviendo los problemas en la clase de matemáticas.					✓		
10	Me siento seguro cuando expreso y represento ideas matemáticas.	✓		✓		✓		
11	Por alguna razón las matemáticas me parecen difíciles a pesar de que estudio.	✓		✓		✓		
12	Me siento feliz cuando resuelvo problemas difíciles y obtengo notas altas.	✓		✓		✓		
13	Me cuesta resolver problemas utilizando demostraciones matemáticas.	✓		✓		✓		
14	Generalmente me siento bien cuando comunico de forma matemática.	✓		✓		✓		
15	Me siento incómodo cuando el profesor me pide resolver problemas utilizando otros métodos.	✓		✓		✓		
16	Me siento feliz cuando aplico en mi vida diaria las matemáticas.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: COMPONENTE CONDUCTUAL								
17	Puedo aprender cualquier concepto matemático, si me explican bien.	✓		✓		✓		
18	Utilizo mi propia técnica al resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓		

19	Tengo dificultades para resolver problemas matemáticos.	✓		✓		✓		
20	Cuando estudio matemática generalmente mi mente se pone en blanco y me impide pensar claramente.	✓		✓		✓		
21	Creo formas de aprender matemáticas sin que me resulte difícil.	✓		✓		✓		
22	Prefiero estudiar otras áreas en vez de matemáticas.	✓		✓		✓		
23	Las matemáticas me servirán para aplicar en mi vida futura.	✓		✓		✓		
24	Me siento seguro al estudiar matemáticas.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

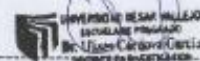
Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Dr. LUIS CÉSAR GARCÍA DNI: 06652910

Especialidad del validador: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específicos del constructo.
³Claridad: Se refiere sin dificultad alguna al enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

01 de Abril del 2018



Firma del Experto Informante.

Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Freddy Antonio Ochoa Tataje, docente de la Escuela de Posgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado **"Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227 - Ate 2018"** del estudiante **José Orlando Palomino Medina**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constato 17% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 20 de junio del 2018.



Dr. Freddy Antonio Ochoa Tataje

DNI: 07015123



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la institución educativa 1227 - Ate 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.

AUTOR:

Br. José Orlando Palomino Medina

ASESOR:

Dr. Freddy Antonio Ochoa Tataje

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LIMA - PERÚ,

2018

Resumen de coincidencias

17 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
2	recursosbiblio.url.edu.gt Fuente de Internet	2 %
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
5	repositorio.unican.es Fuente de Internet	1 %
6	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.uned.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Palomino Medina, José Orlando
D.N.I. : *10783052*
Domicilio : *Av. Canevaro 1026 Lince*
Teléfono : Fijo : *4716552* Móvil *980247870*
E-mail : *jorland.13@hotmail.com*

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : *Maestro*

Mención : *en educación con mención en Docencia
& Gestión educativa*

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Palomino Medina, José Orlando


Título de la tesis:

*Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas
en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-
Ate 2018*

Año de publicación : *2018*

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : 

Fecha : *09/08/18*



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Arturo
Melgar
1123-78

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:
Visto Buena para
la Tesis

ESCUELA DE POSGRADO

Jose Orlando Palomina Melina con DNI N° 70783052
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)

domiciliado (a) en Av. Camarero 1025 Lince
(Calle / Lore / No. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: del programa:

identificado con el código de matrícula N° 0000012477
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

Visto Buena para la Tesis

Por lo que solicito a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
CAMPUS LIMA NORTE
OFICINA DE INVESTIGACIÓN
14 JUL. 2018
RECIBIDO

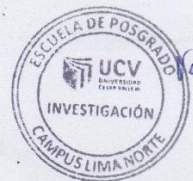
Lima 14 de Julio de 2018

[Firma]
(Firma del solicitante)

- Documentos que adjunto:
- a. Tesis Revisado
 - b. Copia de Tesis
 - c. Copia del Plan de Tesis
 - d. Acta de Defensa

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:
Teléfonos: 980247870
Email: jarland_13@hotmail.com

RS N° 1328-20AB
UCV-L-EPG



Bo empastado
[Firma]
20/07/18