



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en
estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas,
Ecuador 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia Universitaria

AUTORA:

Lalaleo Palma, Sonia María (ORCID: 0000-0002-1256-567X)

ASESORA:

Dra. León More, Esperanza Ida (ORCID: 0000-0002-0978-9488)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

PIURA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo investigativo a Dios, por haberme permitido escalar un peldaño más en mi vida personal y profesional. Por haber sido mi sostén, mi fortaleza, mi guía a durante todo este proceso de esta nueva experiencia.

A mis amados padres, por ser el pilar fundamental en mi vida, por enseñarme a ser una mujer luchadora, a enfrentar las adversidades de la vida, ya que con su apoyo y amor incondicional ha sido mi gran motivación, para hoy llegar a cumplir uno de mis más anhelados sueños.

En especial a mi princesa Daysi por ser mi motor motivacional para continuar preparándome y luchando por brindarles un futuro digno y ser un ejemplo a para ustedes.

A cada uno de mis maestros, por brindarme su conocimiento y cada una de sus enseñanzas, las mismas que permitieron culminar con éxito esta etapa de mi vida.

La autora

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi Dios querido, por haber estado a mi lado en todo instante de mi vida, motivo por el cual he sentido su amor, el mismo que me brindó fortaleza para no decaer, y cuya presencia fue más notable en los instantes que sentía no poder continuar, su amor me dio sabiduría, paciencia, perseverancia, para continuar hacia adelante.

A mis padres, especialmente a mis padres por estar siempre a mi lado impulsándome a seguir adelante.

A mi princesa por motivarme a no me, y por haber tomado roles que no les correspondían para que su madre cumpla con sus metas propuestas.

Gracias hija por sacrificar tu tiempo, y ayudarme para sacar adelante a nuestros sueños ya que también es el tuyo verme realizad profesionalmente y personalmente.

La autora

PÁGINA DEL JURADO

Declaratoria de autenticidad


Yo, Lic. Lalaleo Palma Sonia María, estudiante de maestría del Programa de Maestría en Docencia Universitaria de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con C.I. N° 0919825299 con la tesis titulada “Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una Escuela Básica de Guayas, Ecuador 2019”.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Perú, Noviembre, 2019.



Lalaleo Palma Sonia María

C.I. 0919825299

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	¡Error! Marcador no definido.
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	17
2.1. Tipo y diseño de investigación	17
2.2. Operacionalización de variables	18
2.3. Población, muestra y muestreo	21
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	22
Validez	22
Confiabilidad.....	23
2.5. Métodos de análisis de datos	24
2.6. Procedimientos	24
2.7. Aspectos éticos	25
III. RESULTADOS.....	26
3.1. Recolección de datos	26
3.2. Procesamiento de datos	26
3.3. Análisis descriptivo	26
3.4. Análisis inferencial.....	30
IV. DISCUSIÓN.....	33
V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalidad	18
Tabla 2: Población del estudio	21
Tabla 3: Muestra del estudio	21
Tabla 4: Confiabilidad para el instrumento	23
Tabla 5: Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático	26
Tabla 6: Rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático	27
Tabla 7: Análisis descriptivo del rol del docente y el nivel de aprendizaje matemático	28
Tabla 8: Estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático	29
Tabla 9: Correlaciones metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático	30
Tabla 10: Correlaciones rol del estudiante y el nivel de aprendizaje matemático	.31
Tabla 11: Correlaciones rol del docente y el nivel de aprendizaje matemático	31
Tabla 12: Correlaciones estrategias y el nivel de aprendizaje matemático	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático.....	27
Gráfico 2: Rol de alumno y el nivel de aprendizaje matemático	28
Gráfico 3: Rol de docente y el nivel de aprendizaje matemático	29
Gráfico 4: Estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático	30

RESUMEN

La investigación denominada: *“Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019”*, es un estudio de enfoque cuantitativo, que tuvo como objetivo establecer la relación que hay entre la metodología activa que aplican los docentes (desde la percepción de los estudiantes) y los logros de aprendizaje que obtienen. Se basa en estudio de tipo descriptivo, con diseño correlacional, como instrumento se elaboró el cuestionario aplicado para recoger los datos ha sido una escala de Likert, a la que se le determinó previamente la validez y confiabilidad. La población y muestra del estudio estará constituida por 195 estudiantes del nivel medio matriculados en el año del 2019 pertenecientes a la Escuela Básica “Nueve de Octubre” de Cantón Naranjal de la provincia de Guayas – Ecuador. Los resultados encontrados en relación a las dimensiones e indicadores de la metodología activa percibida por los estudiantes, muestra que en general los estudiantes perciben en nivel satisfactorio el trabajo en torno al desarrollo de la metodología activa; excepto en la dimensión docente en que hay una mayoría que no evidencia satisfacción por la labor; asimismo, la mayoría de los estudiantes muestra que su nivel de logro es medio, es decir solo cumple el requisito básico (alcanza los aprendizajes requeridos). Las conclusiones a las que se arribó muestran que no existe una relación significativa entre la percepción que tienen los estudiantes de la metodología activa del docente y el logro de aprendizajes en matemática. Asimismo, se constató, que no existe relación significativa entre cada una de las dimensiones de la metodología activa estudiada y los logros de aprendizaje; cabe agregar que en la mayoría de los casos la correlación encontrada es muy baja y próxima a cero. Los resultados son avalados, por estudios en los que se ha constatado que en general los estudiantes tienen limitantes serias para percibir la configuración de una estrategia metodológica que favorezca el desarrollo de sus desempeños académicos.

Palabras claves: Aprendizaje, Enfoque Metodológico, Estrategias, Logros de Aprendizaje, Metodología Activa, Rol del Estudiante, Rol del Docente.

ABSTRACT

The research called: Active methodology and the level of mathematical learning in middle-level students of a basic school in Guayas, Ecuador 2019, is a quantitative approach study, which aimed to establish the relationship between the active methodology applied by the students. teachers (from the students' perception) and the learning achievements they obtain. It is based on a descriptive study, with a correlational design, as an instrument, the questionnaire used to collect the data has been prepared and has been a Likert scale, to which the validity and reliability were previously determined. The study population will be made up of 195 middle-level students enrolled in the year 2019 belonging to the "Nueve de Octubre" Basic School of Canton Naranjal in the province of Guayas – Ecuador. The results found in relation to the dimensions and indicators of the active methodology perceived by the students, show that in general the students perceive in a satisfactory level the work around the development of the active methodology; except in the teaching dimension in which there is a majority that does not show satisfaction with the work; Likewise, most students show that their level of achievement is medium, that is, it only meets the basic requirement (it reaches the required learning). The conclusions reached show that there is no significant relationship between the students' perception of the teacher's active methodology and the achievement of learning in mathematics. Likewise, it was found that there is no significant relationship between each of the dimensions of the active methodology studied and the learning achievements; It should be added that in most cases the correlation found is very low and close to zero. The results are supported by studies that have shown that in general students have serious limitations to perceive the configuration of a methodological strategy that favors the development of their academic performances.

Keywords: Learning, Methodological Approach, Strategies, Learning Achievements, Active Methodology, Student Role, Teacher Role.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la Matemática sigue siendo uno de los desafíos más relevantes de los sistemas educativos, debido al carácter funcional que tiene como herramienta para aplicarla al manejo de otras disciplinas, dentro de los diseños curriculares (Cerdeña, Ortega, Casas, del Rey y Pérez. 2016). El desarrollo de competencias matemáticas está supeditado a variables relacionadas con el estudiante, el docente, la institución educativa, y los contextos en los que se desenvuelve el aprendiz.

Los resultados de las pruebas internacionales en los últimos años como, por ejemplo, el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) evidencia que aquellos países que invierten más en educación siguen copando los primeros lugares, como son los países asiáticos (China, Corea, Singapur, Japón) además de otros que hace tiempo vienen dominando las evaluaciones, como es el caso de Estonia, Canadá, Finlandia (Minedu, 2019).

Sin embargo, el proceso es complejo y aún queda mucho camino por delante, tal como lo sostiene el último Informe de la UNESCO en relación al aprendizaje de la lectura y la Matemática, en el que señala que aún hay 617 millones de adolescentes y jóvenes que no logran los mínimos en el aprendizaje de Matemática y Comprensión lectora (UNESCO, 2017).

A nivel Latinoamericano el problema es más agudo, pues los reportes de los últimos años revelan que en la prueba PISA, sólo Chile se encuentra dentro de los 43 países que obtienen los mejores puntajes de los casi 80 que se presentan a los exámenes. Ecuador no se presentó en las pruebas del 2018,2019 (Estrada, 2019).

A nivel de América Latina y el Caribe, el Informe del Instituto de Estadística de la UNESCO (2017), señala que aún hay 35 millones y 50 millones que no logran los mínimos de aprendizaje en Comprensión lectora y Matemáticamente, respectivamente, lo que evidencian la gravedad la situación.

En cuanto a las evaluaciones nacionales que han implementado los países latinoamericanos, en los casos de Perú, Ecuador y Chile, los resultados publicados, ponen de manifiesto las grandes dificultades de los sistemas educativos para que los estudiantes logren mejorar sustantivamente los resultados de los últimos años, ya que en promedio sólo aproximadamente el 40% comprende lo que lee y un tercio de la evaluados logra los objetivos de aprendizaje en Matemáticas (UMC, 2019).

A nivel nacional se observan muchas limitaciones en el aprendizaje como lo evidencian los resultados de la prueba PISA-D, que es una prueba para estudiantes no escolarizados que a nivel piloto desarrolla la OCDE, en la que si participa nuestro país, y que en el último año ha obtenido 409 en lectura, 377 en Matemática y 399 en Ciencias, sobre 1000 puntos (OCDE, 2018).

Como se ha dicho al inicio, el aprendizaje de la matemática, está supeditado a variables endógenas y exógenas; las primeras relacionadas con características propias del estudiante no solo a nivel de cognición, es decir la madurez de las habilidades que tienen que ver con las estructuras internas, como lo plantea Piaget, sino aquellas que tienen que ver con educabilidad de los estudiantes, por ejemplo, la salud, la alimentación, las condiciones de estudio a nivel socioemocional (Castro, Olmo y Castro. 2002).

Entre las variables exógenas, son relevantes las vinculadas al trabajo del docente, particularmente la metodología, los materiales educativos, los laboratorios y equipos. Respecto a la metodología, mucho tiene que ver la concepción de educación y de aprendizaje que tenga el docente, pues el uso de metodologías de aprendizaje, está en relación al paradigma curricular del docente, de modo que sea capaz de ubicarse como docente crítico, que asume el proceso de aprendizaje dándole protagonismo al estudiante para construir los aprendizajes, desde una perspectiva contextualizada.

A nivel local en la provincia del Guayas se evidencia muchas falencias en lo que respecta al aprendizaje de matemáticas por lo que en la Escuela parte del estudio no es la excepción. En el plantel educativo se puo evidenciar que los estudiantes no tienen mucho interés por las matemáticas dado que para ellos esta materia les

resulta muy complicado y no tiene mucho interés por aprender dado que les resulta aburrido por la misma complejidad que ellos creen que tiene.

Este fenómeno se da principalmente por la metodología que utilizan los educadores en la institución, una forma metódica de enseñanza, quizás por la falta de materiales y recursos o porque realmente no están motivados impartiendo los conocimientos en esta área.

Una vez observada la problemática se ha decidido elaborar el estudio, que conforme se vaya desarrollando y con la aplicación de un instrumento obtendremos resultados que nos permitan evidenciar la realidad de la institución.

Respecto a los antecedentes a nivel internacional, Así mismo de acuerdo a los antecedentes internacionales, Pizarro (2018) en la Universidad Cesar Vallejo – Perú, en su tesis de maestría titulado: *“Programa Metodología Activa en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018”*, tuvo como objetivo determinar el efecto del Programa “Metodología Activa” en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018. La investigación fue de tipo aplicada y diseño cuasi experimental, en una muestra de 70 estudiantes. Los resultados de la investigación indicaron que el programa “Metodología Activa” mejora el aprendizaje, en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 148 San Juan de Lurigancho 2018 ($p= 0.00$). Concluyendo en la importancia por parte de los directivos y docentes, el hecho de planificar a través de la diversificación curricular en el área de matemática el uso continuo de metodologías activas como una estrategia para mejorar el aprendizaje en los niños ya que ayuda a procesar, organizar y priorizar datos en problemas matemáticos.

Narciso (2018) en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle – Perú, en su tesis de maestría denominada: *“Relación entre la metodología activa con el B-learning y el logro de aprendizaje del curso de Matemática Superior en alumnos del primer ciclo del Instituto Superior Tecnológico Cibertec durante el año 2015”*, tuvo como objetivo determinar de qué manera la

metodología activa influye en el logro de aprendizaje del curso de matemática. Dicho estudio fue de tipo correlacional y diseño no experimental, en una muestra conformada por 174 alumnos. Dentro de los resultados se determinó que la metodología activa con el b Learning influye significativamente en el logro de aprendizaje del curso de matemática superior. Concluyendo que es necesario la continua capacitación a los docentes del área Matemática, para mejorar su desempeño en el aspecto de fortalecimiento pedagógico, en el uso de medios y materiales didácticos acordes con el avance de las ciencias y la tecnología por lo cual se verá reflejado en el logro de aprendizaje de la enseñanza-aprendizaje que contribuirán al mejoramiento de la calidad académica de los alumnos.

López (2018). Metodología Didáctica y rendimiento académico en alumnado de las etapas de educación primaria y secundaria. Esta tesis doctoral presentada en la universidad Camilo José de Cella. España, tuvo por objetivo determinar la relación entre el rendimiento académico y la estrategia metodológica aplicada, en los alumnos de educación primaria y secundaria. El enfoque de la investigación fue de tipo cuantitativo; el diseño es descriptivo simple. La técnica utilizada es el análisis documental, utilizado tanto para recoger las evaluaciones como la metodología utilizada en las instituciones educativas de primaria y secundaria. Las metodologías estudiadas se clasificaron en tres bloques: activas, bilingües y tradicionales. Los resultados mostraron que había una relación significativa entre la metodología utilizada por los docentes y el rendimiento que obtenían los estudiantes en Matemáticas. Asimismo, se constató que los estudiantes tenían mejores resultados cuando la metodología estaba asociada a prácticas propias de las metodologías activas.

A nivel nacional

Telpiz (2018) en la Universidad Nacional de Educación – Ecuador, desarrolló su tesis de maestría denominada: *“Atención a la diversidad del quinto año de básica de la Unidad Educativa Atanasio Viteri, mediante la aplicación de metodología activa de enseñanza en el área de Matemática”*, donde tuvo como objetivo implementar y experimentar una unidad didáctica que contenga estrategias activas de enseñanza – aprendizaje que permitan dar una adecuada atención a la

diversidad de los estudiantes de quinto año de básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, siendo una investigación de tipo aplicada y diseño cuasi experimental, con una muestra de 38 estudiantes del quinto año de básica. Los resultados determinaron que existió un notable mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes, así como la motivación por aprender las matemáticas. Por lo que se concluyó que no solamente debemos impartir conocimientos sino dar herramientas necesarias para poder adaptarse a los cambios acelerados de la sociedad, así como formar seres humanos con valores y capaces de resolver problemas de la vida cotidiana.

Lara y Villacrés (2016) “El proceso didáctico basado en metodologías activas y los aprendizajes por destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes de educación general básica de la escuela general Rumiñahui de la parroquia Mulliquindil, provincia de Cotopaxi. Investigación presentada en la Universidad Tecnológica Indoamérica. Esta investigación tuvo por objetivo establecer la relación que había entre la metodología activa aplicada y el rendimiento académico de los estudiantes. La investigación sustentada en el enfoque cuantitativo, fue descriptiva correlacional. Aplicó como técnica la encuesta, la misma que se aplicó a 90 estudiantes y 10 docentes. Entre los resultados destacan el que los docentes en general no aplican metodologías activas lo que incide en el rendimiento de los estudiantes. Asimismo, se constató que los estudiantes, perciben que su rendimiento académico es bajo.

Macías y Bósquez (2015) en la Universidad Estatal de Milagro – Ecuador en su tesis de maestría titulada: “*Estrategias metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la educación básica elemental y media de la escuela fiscal Quinto Guayas Parroquia Urbana Tarqui Cantón Guayaquil provincia del Guayas*”, siendo un estudio de tipo descriptivo y diseño no experimental, en una muestra de 40 estudiantes. Los resultados revelaron que hace falta una revisión de la metodología activa para la enseñanza de las operaciones. Los profesores por su parte aceptan encarar la situación, frente a la propuesta de diseñar estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática en los dos niveles de la Educación General Básica. Los autores concluyeron que es necesario el aprovechamiento de los recursos del medio,

porque para enseñar y aprender matemática, basta con la mirada en todo lo que nos rodea y la guía con un análisis científico de las operaciones en aras de un aprendizaje significativo para los educandos.

Paredes y Zamora (2013). Desfase entre el rendimiento académico real e ideal y sus efectos en la calidad educativa de los estudiantes del colegio fiscal mixto “Lcdo. Manuel Viteri Camacho” de la Parroquia la Esperanza, cantón Quevedo, provincia de los ríos. Esta investigación de enfoque cuantitativo, tuvo como objetivo establecer la percepción que tienen los estudiantes sobre su rendimiento escolar y el proceso de enseñanza aprendizaje. Población estuvo constituida por 320 estudiantes, a los cuales se les aplicó un cuestionario. La investigadora concluyó, que los estudiantes estaban en general satisfechos con la enseñanza del docente, aun cuando aproximadamente la tercera parte, no lo estaba.

A continuación, se describe el marco teórico que sustenta las variables es investigación donde en principio se aborda la metodología activa, para luego detallar los aspectos que sustentan el aprendizaje de la matemática.

Respecto a la primera variable: la metodología activa, se puede afirmar que tiene como marco la corriente que desarrolló en América John Dewey y en Europa: Clapared, Montessori, Freinet, Cousinet, por mencionar unos cuantos; denominada por algunos escuela activa o escuela nueva, se trató de un movimiento pedagógico, en respuesta a la propuesta escolástica y conductista de la educación. Los principios sobre los cuales se construyó esta propuesta están señalados por John Dewey.

En principio se trató de pasar de modelo un pedagógico centrado en el docente a un modelo que dio protagonismo al alumno; se repensaron algunos elementos que son fundamentales en el modelo pedagógico, como es el para qué y el porqué de la educación como cuestiones centrales para luego definir el qué y el cómo Vidal, Rivera, Nolla, Morales y Vialart. 2016.

Desde el marco de la pedagogía activa que se fundaba en la reflexión desde la investigación y en la experiencia como vehículo del conocimiento se plantearon algunos principios de trabajo, de lo que debía ser una metodología activa.

Labrador y Andreu (2008), conciben la metodología activa como los métodos y técnicas cuya acción está enfocada en la participación del estudiante.

Para Gálvez (2013), la metodología activa es un principio de trabajo que enfatiza el rol del estudiante como responsable de su aprendizaje; asimismo se trata de una metodología dialogante en la medida que recoge planteamientos de diversas corrientes pedagógicas (pág. 24).

Por su parte Sánchez (2014) manifiesta que la metodología activa se distingue por que promueve la participación activa del estudiante como constructor de su propio aprendizaje, el docente es quien se encarga de diseñar las experiencias que activarán el pensamiento del estudiante, a través de procedimientos que incidan en las interacciones.

Guzmán, Arreola, Martínez, y Solís, (2013) la define como, propuesta de trabajo que recogen los intereses de los estudiantes, enfatizan la participación y la contextualización como principios que animan el trabajo autónomo de los estudiantes.

Espejo y Sarmiento (2017), señalan que cualquier propuesta de metodologías activas debe sustentarse en principios como, por ejemplo, el conocimiento previo de los estudiantes, la forma en que organizan la información, la motivación que tienen los estudiantes, el manejo de recursos cognitivos relacionados con el procesamiento de la información o la solución de situaciones complejas, la práctica para consolidar aprendizaje, la capacidad de regular y el sentido de la autonomía.

Silva y Maturana (2017) señalan que un enfoque sustentado por las metodologías activas, se distingue por dos rasgos esenciales, primero, porque están centrados en el estudiante, quien pasa a intervenir en todas las etapas del proceso, no solo en las convencionales; asimismo, el aprendizaje del estudiante no se apoya en los contenidos de la clase, sino en las actividades. Esto es relevante, pues el docente pasa de ser un expositor u orientador a un diseñador de experiencias y un mediador que posibilita que los estudiantes lleguen a logros, potenciales. El

enfoque tiene como dimensiones: La planificación, la mediación del docente y la evaluación.

La planificación está referida al planteamiento de objetivos de acuerdo a la a lo que se estima como las competencias, las habilidades, los conocimientos y las actitudes que debe desarrollar el estudiante, durante el proceso de aprendizaje; es decir la planificación define el enfoque que establece el docente, ya que delinea el sentido de lo que se va a aprender.

La mediación del docente, está asumido dentro del marco de la propuesta de Vygotsky, es decir desde las posibilidades de mediación del docente aplicando principios ligados al potencial desarrollo del estudiante y a sus experiencias socioculturales Pamplona, Cuesta y Cano (2019).

Entonces el papel del docente así concebido, subraya la capacidad para mediar el aprendizaje desde una planificación, ejecución y evaluación contextualizada, en las que se han definido y consensuado actividades con los estudiantes, de modo que la evaluación trasciende las habilidades y contenidos, para incluirse también en la material, la estrategia los procesos y los resultados; esto supone un cambio de paradigma en el quehacer del docente (Yanqui, 2018).

En este sentido queda también definido el papel que cumple el estudiante, en el proceso de mediación que desarrolla el docente, como constructor de su aprendizaje en un despliegue de sus facultades interactivas. La evaluación se entiende aquí como el proceso formativo de recoger los saberes que los estudiantes van construyendo y que son estimados por el estudiante desde las actividades de autorregulación que establece para ir estableciendo las dificultades y la forma de resolverlas.

En relación a las estrategias dentro de la metodología activa, Rue citado por Quiroz y Maturana (2017) afirman que el trabajar en actividades en vez de contenidos hace que los estudiantes desarrollen pensamiento de nivel superior como decía Vygotsky, ya que pueden lograr no solo habilidades vinculadas al lenguaje y el pensamiento sino también valores que refuerzan sus actitudes hacia el aprendizaje.

Los antecedentes históricos de las pedagogías activas, están en los trabajos de Rousseau, quien concebía el proceso educativo como una actividad en la que el niño tuviera oportunidades observar, inferir y madurar su pensamiento y para ello era importante que el docente asumiera un rol diferente al que le planteaba la escuela tradicional. Baena y Ruiz (2019).

El rol de estudiante consiste en ser capaz de automonitorearse, autoevaluarse y autodirigirse, poseer habilidades de autoaprendizaje, lo que le facilitará el aprendizaje en el transcurso de la vida y le permitirá ser creativo, responsable y conocer cómo resolver los diversos problemas del día a día. Esto es propio de cada estudiante y les permite adquirir diversos conocimientos. Baena y Ruiz (2019).

Entonces el estudiante, aprenderá desde la aplicación de varios principios pedagógicos, por ejemplo, de las fases del método por descubrimiento propuesto por Bruner, en el que su papel es de observador del entorno, de la identificación de problemas y del planteamiento de hipótesis, para luego buscar información acorde con el sentido de comprobación, contrastación y verificación. (Pérez Serrano, 2006 citado por Yanqui, 2018)

El rol de docente es una función de los profesionales en educación que ejercen el educador, quien se encarga de brindar enseñanza a los niños y niñas, por lo que su rol es propiciar un aprendizaje eficaz guiándoles durante todo el proceso educacional. Además el educador debe tener presente que su rol no solo consiste en controlar la disciplina y proveer información, sino en ser un mediador entre el educando y el ambiente (Hildebrand, 2002).

Las estrategias de aprendizaje, son un conjunto de medios, técnicas y actividades planificadas en base a las necesidades de los estudiantes a quienes están dirigidos, la naturaleza de las áreas, los fines que se persiguen, con el propósito de que el procesos de aprendizaje sea efectivo (UNED, 2012).

En relación a las estrategias de la metodología activa, debe señalarse que estas no son establecidas en forma mecánica, sino que responden a la naturaleza de las habilidades o desempeños que se busca fortalecer y por ello están

relacionadas con las actividades que se han planteado como conductoras de las experiencias que desarrollan los estudiantes. El sentido principal está en que los estudiantes tengan oportunidad de desarrollar su zona potencial con actividades propuestas por el docente, esto significa que a priori no hay actividades didácticas que aseguren el aprendizaje, sino que las actividades deben estar definidas sobre la base de las condiciones de madurez cognitiva del aprendiz y del contexto en que se desenvuelve.

El aprendizaje lo asumimos como lo plantea Ausubel citado por (Rodríguez, 2014), quien señala que el aprendizaje significativo es el proceso a través del cual los nuevos saberes se articulan con los que el sujeto ya tiene, generando nuevas estructuras cognitivas; este proceso requiere que se cumpla con algunas condiciones básicas, como que se reconozca los saberes previos que tiene el sujeto, la disposición del sujeto para aprender, es decir, la motivación para activar las respuestas a los estímulos, el contenido lógicamente organizado. Desde la visión sociocultural de Vygotsky, el aprendizaje requiere la mediación de los docentes, concretando así el principio básico de la Zona de Desarrollo Potencial.

En cuanto al aprendizaje de las Matemáticas, es preciso señalar lo que entendemos por ellas para luego enfocar su aprendizaje. Sobre lo primero, Goñi (2011) define a las matemáticas de la siguiente manera, son conocimientos fundados en la experiencia, busca idear patrones para dar solución desde enfoques abstractos a problemas concretos.

Para Blum y Niss citados por Guerrero y Mena (2014), son sistemas del pensamiento formal, que dotan al sujeto de herramientas de abstracción que le permiten predecir, y resolver situaciones problemáticas; tiene un campo ligado a la abstracción y conceptualización y otro ligado a las aplicaciones en la solución de situaciones concretas.

Así mismo Chamorro, Belmonte, Linares, Ruíz, Vecino, y Medina (2003) señalan que, son procedimientos formales que buscan organizar la información en sistemas (como los sistemas numéricos, por ejemplo), para aplicaciones en situaciones concretas, se asume que su ejercicio desarrolla la madurez del pensamiento.

En cuanto al aprendizaje de las matemáticas, Puga y Jaramillo (2015) señalan que la transición de los planteamientos didácticos en la enseñanza de la matemática se ha dado desde el método deductivo hasta los planteamientos que hizo Polya citado por López, Medina y Sepúlveda (2009), en torno a la didáctica de la Matemática para resolver problemas.

Ruiz (citado por Puga y Jaramillo, 2015) señala que Descartes estableció como válidos tres puntos básicos en la enseñanza de la Matemática: aceptar como cierto lo que la mente dice que es cierto (no lo que te dicen), tener ideas claras sobre el proceso de obtención de la verdad y, desde esta base hacer las deducciones.

Tamayo y Tamayo (citados por Puga y Jaramillo, 2015) estiman que el aprendizaje de la matemática solo es factible cuando hay ruptura con los paradigmas tradicionales que ponen al docente en el centro del proceso de aprender, y que por el contrario se requiere en gran medida que haya participación activa del estudiante y para ello, es necesario que las actividades y los saberes sean debidamente contextualizados, para que sean accesibles a los estudiantes.

En este contexto para Fandiño (2006), la competencia matemática tiene dos aspectos que todo docente debe estimular por un lado, la observación aguda que debe llevar al estudiante a definir patrones conducentes a la elaboración de modelos o algoritmos, que son procedimientos aplicables a situaciones generales para resolver situaciones problémicas; por otro lado, es un campo propicio para desarrollar la afectividad, en la medida que no basta con la madurez cognitiva sino que es necesario despertar elementos propios de la afectividad sin la cual, el interés por la tareas tiende a extinguirse.

En este marco se plantea como camino básico al aprendizaje de las matemáticas una cadena coherente de actividades para resolver situaciones problémicas, es decir, dificultades de tipo cognitivo, que afectan la comprensión y por ende la solución de problemas. La secuencia está conformada por la comprensión del problema, la formulación de supuestos, la implementación de acciones de solución y la verificación.

Cabe resaltar que en el aprendizaje de las matemáticas es evidente que juega un papel muy importante la disposición con que se asuman las tareas, es decir la aseveración de Ausubel, respecto a que para que haya un aprendizaje significativo, no basta con tener saberes previos y el contenido es debidamente organizado, sino que es necesario que haya motivación, que haya una actitud favorable hacia el aprendizaje, de ahí que es necesario que, el docente conozca los fundamentos de la didáctica, es decir que asuma que debe haber una transformación de la disciplina hacia una versión propia de la enseñanza, sin que haya distorsión del saber propio de la disciplina hasta el saber enseñado (Chevallard, 1997)

Respecto a los aprendizajes, hay que precisar que en varias ocasiones se le confunde con el rendimiento académico, si bien es una meta hacia la que apuntan los docentes y sobre todo las autoridades educativas, es de asumir la posición que toma Torres (2016) cuando señala que no siendo lo mismo aprendizaje que rendimiento, es deseable que se acentúe la búsqueda de lograr aprendizajes.

El rendimiento académico está vinculado a los logros de aprendizaje, sobre todo en el contexto de la educación formal; los objetivos tienden a ser las metas que se proponen las agencias educativas, las instituciones desde las políticas que van definiendo su quehacer; los aprendizajes son las habilidades y conocimientos que los sujetos logran, después de un proceso formal, en el marco de un diseño curricular. (Harey, 2004 citado en Comisión Europea, 2011).

En el caso de esta investigación, en coherencia con las propuestas del diseño curricular, la medición de los aprendizajes se hará en base a la competencias matemática que se propone para cada grado, esta a su vez se descompone en habilidades, conocimientos y actitudes (Minedu, 2019). Los indicadores son los desempeños exigidos para cada caso.

Al respecto es necesario precisar que los estándares de aprendizaje, que aluden a las descripciones del desarrollo de la competencia que miden si el estudiante está por debajo de logro previsto sin perder de vista la complejidad, pasando de la etapa de inicio hasta el subnivel Medio de Educación General Básica.

Los estándares revelan de manera integral la brecha que tienen cada estudiante entre lo que el sistema estima que es deseable alcanzar y lo que el estudiante realmente ha desarrollado; desde esta perspectiva, siguiendo la visión de la evaluación formativa de Hattie y Timperley (1998), la descripción de los estándares, facilitan establecer procesos adecuados de retroalimentación en la medida que establecen lo que el estudiante ha logrado y lo que aún le falta. Canabal y Margalet (2017).

De acuerdo al currículo nacional ecuatoriano, el desarrollo de la matemática en el subnivel Medio de Educación General Básica 2016, al término de este subnivel, como resultado de los aprendizajes realizados en esta área, los estudiantes serán capaces, de trabajar en el plano cartesiano, situaciones concretas ligados a lo cotidiano y resueltas a través de las aplicaciones de las operaciones fundamentales: La metodología será sustentada en la participación, el trabajo colaborativa, y la autonomía. El trabajo buscará por sobre todo que los estudiantes, construyan modelos matemáticos capaces de ser aplicables a diversas situaciones de la realidad del estudiante. Trabajar los sistemas numéricos, así como nociones básicas de Geometría. Investigar y expresar los resultados a través de caracterizaciones numéricas y gráficas, usando conceptos básicos de estadística (Ministerio de Educación, 2016, pág. 97).

Por todo lo descrito se plantea la siguiente formulación del problema.

¿Cuál es la relación entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019?

Respecto a la formulación del problema a nivel específico se estableció lo siguiente:

¿Qué relación existe entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019?

¿Qué relación existe entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019?

¿Qué relación existe entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019?

La presente investigación se justifica socialmente porque aborda un área curricular que tiene mucho impacto en la formación y en donde actualmente hay evidencias de escaso logro por parte de los estudiantes, de ahí que se hace necesario que los docentes vayan elaborando sus propuestas desde la investigación para ir construyendo alternativas pedagógicas.

El presente estudio es conveniente dado que con esto se pretende a dar a conocer a los educadores la forma en la metodología se relaciona con el aprendizaje matemático, con la finalidad de que los docentes mejoren y fortalezcan la metodología a la hora de impartir la clase, dado que un buen aprendizaje le permite desarrollar habilidades y adquirir conocimientos oportunos.

En consecuencia, también tiene una relevancia social ya que beneficiará directamente a los alumnos, dejando atrás el pensar que las matemáticas es una de las asignaturas más complicadas en el nivel escolar, y de igual forma se beneficiará la institución por alcanzar los estándares educativos requeridos por el ministerio de educación dado que los estudiantes mejoraran el aprendizaje y su rendimiento.

Las implicaciones prácticas del estudio se basan en contrarrestar la problemática existente en la escuela objeto de estudio, dado que los alumnos presenten un aprendizaje deficiente en el área de matemáticas, basados en diferentes aspectos, pero uno de los primordiales para contrarrestar este fenómeno es la metodología que se usa para impartir los conocimientos en esta área.

Metodológicamente es relevante la investigación, porque se hace uso de una escala de Likert con la que se busca que estimar la percepción que tienen los

estudiantes sobre la calidad de la estrategia metodológica de los docentes. Este instrumento si bien ha sido validado, debe ser trabajado o adaptado en otros estudios para avanzar en la construcción de conocimientos no solo de estrategias metodológicas sino de herramientas para su evaluación.

Sobre los objetivos de estudio, a nivel general este responde a

Determinar la relación entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Así mismo dentro de los objetivos específicos se describen los siguientes:

Establecer la relación entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Establecer la relación entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Respecto a la hipótesis de estudio se busca responder a:

Existe relación significativa entre la metodología activa y el nivel aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

No existe relación significativa entre la metodología activa y el nivel aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Respecto a las hipótesis específicas se pretende lo siguiente:

Existe relación significativa entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

No existe relación significativa entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Existe relación significativa entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

No existe relación significativa entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019;

Existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

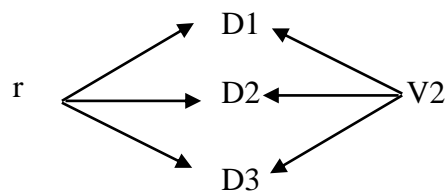
No existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo a los criterios que da Latorre, Rincón y Arnal (citados por, Rodríguez y Valdeoriola, 2009) esta investigación se ubica dentro de las Metodologías empírico analíticas y es del tipo no experimental, ya que no hará manipulación de ninguna variable. El diseño de la investigación es descriptivo correlacional, ya que se trata de establecer la relación que hay entre dos variables Hernández, Fernández y Baptista (2014). Es, además, una investigación transversal ya que la información se recogerá en un solo momento.

El diseño correlacional que se ha utilizado se simboliza de la siguiente manera:



Dónde:

D1: Auto superación

D2: Reconocimientos

D3: Necesidades de autorrealización

V2: Aprendizaje de las matemáticas

r: Correlación entre las variables del estudio

2.2. Operacionalización de variables

Las variables del estudio investigativo son:

Variable Metodología activa. – es el conjunto de estrategias y procedimientos que favorece al estudiante, con la finalidad de participar y colaborar de forma activa dentro del trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Variable Aprendizaje de las matemáticas. – este tipo de aprendizaje está basado en los procesos derivados de las matemáticas, donde el estudiante, incrementa un desarrollo del razonamiento en las habilidades básicas relacionadas al número con el estudiante.

Tabla 1: Operacionalidad

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Metodología	Propuesta de trabajo que recoge los intereses de los estudiantes, enfatiza la participación y la contextualización como principios que animan el trabajo	La variable se evalúa a través del Cuestionario de Metodologías Activas que consta de 30 ítems los cuales se categorizan en:	Enfoque de la investigación	Con relación a la contextualización	Ordinal
				Con relación a la investigación	
				Con relación a los objetivos	
			Rol de los estudiantes	Participar con autonomía	
				Desarrollar experiencias	
				Desarrollar procesos mentales	
			Planificación		
Organización de la mediación					

activa	autónomo de los estudiantes. Guzmán, Arreola, Martínez, y Solís, (2013)	alto, medio y bajo.	Rol docente	Evaluación	
				Extensión.	
			Estrategias de aprendizaje	Selección de proyectos	
				Planificación de proyectos	
				Ejecución de proyectos	
	Evaluación de proyectos				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Aprendizaje de las matemáticas	El aprendizaje de la matemática está centrado en el desarrollo de las habilidades básicas de razonamiento lógico subyacen a la	La variable se evalúa a través de una ficha de registros de información de logro del aprendizaje	Habilidades	Los desempeños señalados para cada grado por el Diseño curricular Nacional	
			Conocimientos	Los contenidos establecidos para cada grado en el Diseño curricular nacional	

	concepción del número del niño. (Piaget, 1970 citado por Figueiras, 2014)	matemático por la cual se obtendrá los siguientes niveles: Inicio, proceso, logro previsto, logro destacado.	Actitudes	Las disposiciones hacia la asignatura señalados en forma transversal por el Diseño curricular.	Numérica
--	---	--	-----------	--	----------

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia

2.3. Población, muestra y muestreo

López (2018) define a la población como un conjunto de individuos con particularidades similares que permiten recopilar información o datos importantes para el desarrollo de un determinado estudio. La población de estudio estará constituida por 195 estudiantes del nivel medio matriculados en el año del 2019 pertenecientes a la Escuela Básica “Nueve de Octubre” de Cantón Naranjal de la provincia de Guayas - Ecuador.

Tabla 2: Población del estudio

Grados de nivel medio	Total de estudiantes		
	A	B	
Quinto	33	32	65
Sexto	33	32	65
Séptimo	31	34	65
Total	97	98	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Muestra

La muestra es un grupo que extrae de la población con particularidades específicas. La muestra del estudio está compuesta por 195 individuos, serán todos los alumnos del nivel básico matriculados en el año del 2019 pertenecientes a la Escuela Básica “Nueve de Octubre” de Cantón Naranjal de la provincia de Guayas - Ecuador.

Tabla 3: Muestra del estudio

Detalle	Total
Estudiantes varones	92
Mujeres	103
Total	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico – censal.

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

Técnica

La técnica de recopilación de información es fundamental en todo estudio dado que permite obtener información necesaria para dar cumplimiento a lo planteado. La técnica que emplea el actual estudio está basada en la encuesta. La encuesta es una serie de preguntas y se basa en un instrumento (López, 2018).

Instrumento

Para la primera variable se utiliza el Cuestionario de metodologías activas cuyo objetivo es determinar el grado de uso de la metodología activa aplicada en la institución educativa aplicada en la institución educativa, la misma que contiene 35 ítems y se constituye de tres dimensiones: Rol del alumno (15 ítems), Rol docente (14 ítems) y Estrategias de aprendizaje (6 ítems). Cabe especificar que los ítems tienen como alternativas: 3 = Siempre, 2 = Casi siempre, 1 = Casi nunca, 0 = Nunca. Además, se obtendrán las categorías de alto, medio y bajo.

En cuanto a la segunda variable se utiliza una ficha de registros de información de logro del aprendizaje matemático por el cual se podrá obtener el promedio general del conocimiento de las matemáticas específicamente para los estudiantes de los niveles de básicas antes mencionado.

En relación a la validación, esta se verificará en ambas variables a través de la validez de contenido, mediante el procedimiento de juicio de expertos. Mientras que, respecto a la confiabilidad, se obtendrá el coeficiente estadístico de Alfa de Cronbach.

Validez

La validez del instrumento trata de evidenciar que adecuado es el contenido del cuestionario diseñado, es decir si existe concordancia entre las variables,

dimensiones e ítems planteados (Arias, 2006). Para Ding & Hershberger (2002), la validez del instrumento es un elemento primordial del estudio, que se la realiza por medio de juicios de expertos, que es la opinión de las personas que tiene experiencia en el tema, y están en aptos para dar una valoración sobre el mismo.

Por ende, para la validación del presente proyecto, estuvo a cargo de tres profesionales con títulos de cuarto nivel, Mg. Luis Felipe Vélez Ubillús, Fulton Leopoldo López Bermúdez y Carmen Luz Mendoza Galvéz, los cuales validación los ítems del cuestionario como válidos para ser aplicado, dado que si existe coherencia en el contenido del instrumento. Empleando la validez del contenido porque esta permite medir el grado en que el instrumento manifiesta un dominio específico del contenido de las variables que se pretenden medir.

Confiabilidad

Corral (2009), puntualiza que la confiabilidad distingue la exactitud con la que un conjunto de valores recopilados en el cuestionario miden el grado de confianza entre los ítems. Existen diversos métodos para estimar la confiabilidad pero el presente estudio empleó el coeficiente Alfa de Cronbach dado que permite evaluar la homogeneidad de ítems elaborados con alternativas de respuestas en la escala de Likert, este valor de alfa puede tomar valores entre 0 y 1, en donde cero significa que existe una confiabilidad nula y 1 manifiesta una total confiabilidad.

Tabla 4: Confiabilidad para el instrumento
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,762	35

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Mediante la tabulación de los datos para obtener el grado de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach se obtuvo un $\alpha = 0,762$, lo que se interpreta que existe confiabilidad entre los ítems del instrumento, dado que es un valor muy cercano a 1.

2.5. Métodos de análisis de datos

Los métodos de análisis del actual estudio están determinados por:

- Tablas descriptivas
- Gráficos
- Estadísticos
 - Rho de Spearman, la cual es una medida no paramétrica de asociación para datos ordinales, permite determinar si existe o no relación entre las variables de estudio.

Para analizar los datos se empleó el software estadístico SPSS Statistic 25 y Microsoft Excel 2013.

2.6. Procedimientos

El presente estudio se basó en el siguiente procedimiento:

Observación de un fenómeno para plantear el tema de estudio.

Búsqueda de la información en los diversos medios bibliográficos que la web facilita, entre estos están informes, revistas científicas, páginas web, documentos electrónicos, libros electrónicos, y como página principal está la biblioteca virtual que proporciona la universidad.

Planteamiento del problema y de las hipótesis de la investigación como respuesta a la problemática.

Descripción de los objetivos del estudio.

Se procedió a establecer el método de la investigación.

Selección de la técnica e instrumento de investigación.

Recolectar la información, para manipularlos mediante el programa estadístico SPSS Statistics 25.

Ubicar los documentos que soportan el desarrollo de la investigación en los anexos.

2.7. Aspectos éticos

Respecto a este apartado cabe decir que se pretende salvaguardar el aspecto privado y confidencial de los resultados del estudio de los estudiantes que forman parte de la investigación. Para ello se les informará a los padres de familia dado que son menores de edad, y estos conocerán los objetivos y tendrán la libertad de considerar si el menor puede o no participar del estudio, teniendo en cuenta lo descrito previamente.

III. RESULTADOS

3.1. Recolección de datos

Para la recolección de datos se aplicó el instrumento, con el que se obtuvo datos que son tabulados en un programa estadísticos, para el análisis descriptivo e inferencial del presente capítulo.

3.2. Procesamiento de datos

Para tabular o procesar los datos recolectados se emplea el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.

3.3. Análisis descriptivo

Objetivo general

Tabla 5: Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático

		Nivel de aprendizaje											
		No alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Supera los aprendizajes requeridos		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Metodología activa	Nunca	0	0%	0	0%	1	0,51%	0	0%	0	0%	1	0,5%
	Rara vez	0	0%	0	0%	1	0,51%	0	0%	0	0%	1	0,5%
	Alguna vez	0	0%	0	0%	27	13,85%	7	3,59%	8	4,10%	42	21,5%
	Casi siempre	0	0%	2	1,03%	87	44,62%	36	18,46%	20	10,26%	145	74,4%
	Siempre	0	0%	0	0%	5	2,56%	1	0,51%	0	0%	6	3,1%
	Total	0	0%	2	1,03%	121	62,05%	44	22,56%	28	14,36%	195	100%

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

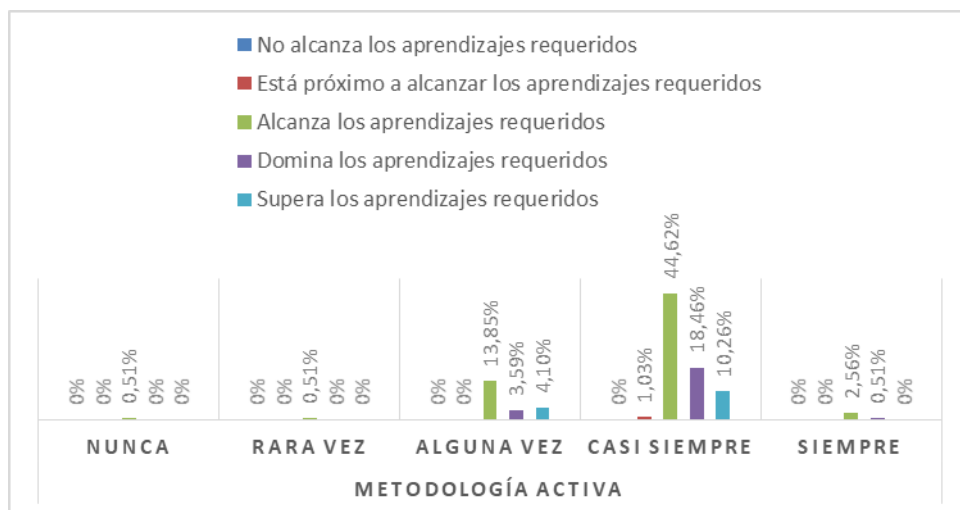


Gráfico 1: Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental
 Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Interpretación: En la tabla 5 se puede observar los resultados referentes a la metodología activa y al nivel de aprendizaje matemático, en donde el 62,05% de los estudiantes encuestados han escogido la opción alcanza los aprendizajes requeridos, de los cuales, el 44,62% (87) casi siempre, el 13,85% (27) algunas veces, el 2,56% (5) han indicado que siempre y tan solo el 0,51% (1) han comentado que nunca y casi nunca.

Objetivo específico 1

Tabla 6: Rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático

		Nivel de aprendizaje											
		No alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Supera los aprendizajes requeridos		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rol del estudiante	Nunca	0	0%	0	0%	1	0,5%	0	0%	0	0%	1	0,5%
	Rara vez	0	0%	0	0%	1	0,5%	0	0%	0	0%	1	0,5%
	Alguna vez	0	0%	0	0%	26	13,3%	9	4,6%	6	3,1%	41	21,0%
	Casi siempre	0	0%	2	1,03%	89	45,6%	35	17,9%	20	10,3%	146	74,9%
	Siempre	0	0%	0	0%	4	2,1%	0	0%	2	1,03%	6	3,1%
	Total	0	0%	2	1,03%	121	62,05%	44	22,56%	28	14,36%	195	100%

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

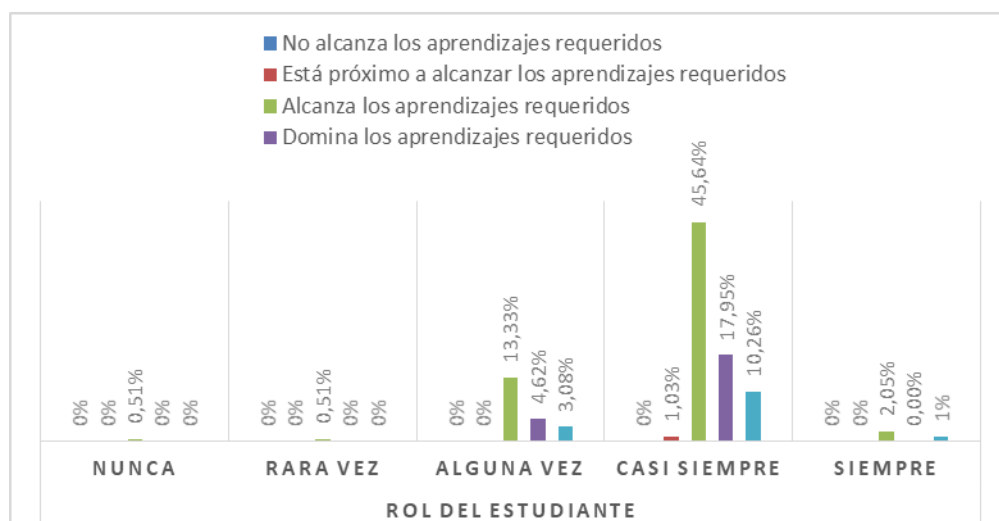


Gráfico 2: Rol de alumno y el nivel de aprendizaje matemático
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental
 Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Interpretación: En la tabla 6 se aprecia los resultados en cuanto a la dimensión rol del estudiante, en donde tan solo el 0,5% (1) de los estudiantes basados en su rol nunca y casi nunca alcanza un nivel de aprendizaje óptimo en matemáticas, el 21% (41) ha comentado que algunas veces, 74,9% (146) casi siempre y un 3, 1% (6) de los estudiantes han comentado que casi siempre.

Objetivo específico 2

Tabla 7: Análisis descriptivo del rol del docente y el nivel de aprendizaje matemático

		Nivel de aprendizaje										Total	
		No alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Supera los aprendizajes requeridos			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Rol del docente	Nunca	0	0%	0	0%	2	1,03%	0	0%	0	0%	2	1,03%
	Rara vez	0	0%	0	0%	5	2,56%	3	1,54%	3	1,54%	11	5,64%
	Alguna vez	0	0%	2	1,03%	49	25,13%	17	8,72%	15	7,69%	83	42,56%
	Casi siempre	0	0%	0	0%	55	28,21%	22	11,28%	9	4,62%	86	44,10%
	Siempre	0	0%	0	0%	10	5,13%	2	1,03%	1	0,51%	13	6,67%
	Total	0	0%	2	1,03%	121	62,05%	44	22,60%	28	14,40%	195	100%

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

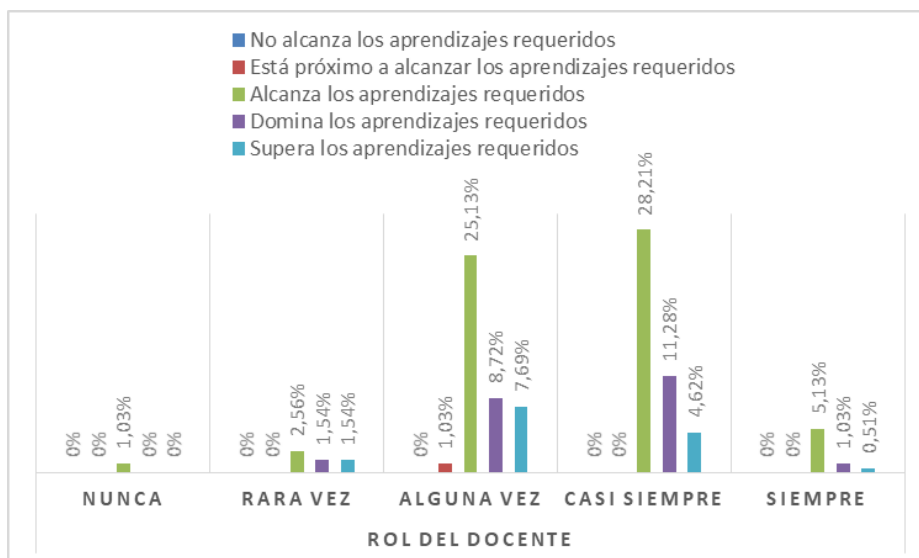


Gráfico 3: Rol de docente y el nivel de aprendizaje matemático
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental
 Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Interpretación: En la tabla 7 se aprecia los resultados en cuanto a la dimensión rol del docente, en donde para el 44,10% (86) de los estudiantes han comentado que casi siempre el aprendizaje se basa en el rol de los docentes seguidos por el 42,56% (83) que indicaron que algunas veces, siempre para el 6,67% (13), mientras que el 5,64% (11) y el 1,03% (2) han mencionado que casi nunca y nunca respectivamente.

Objetivo específico 3

Tabla 8: Estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático

	Nivel de aprendizaje												
	No alcanza los aprendizajes requeridos		Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos		Alcanza los aprendizajes requeridos		Domina los aprendizajes requeridos		Supera los aprendizajes requeridos		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Estrategias	Nunca	0	0%	0	0%	2	1,03%	0	0%	0	0%	2	1%
	Rara vez	0	0%	0	0%	5	2,56%	3	1,54%	2	1,03%	10	5,13%
	Alguna vez	0	0%	1	0,51%	34	17,44%	4	2,05%	8	4,10%	47	24,10%
	Casi siempre	0	0%	1	0,51%	44	22,56%	20	10,26%	11	5,64%	76	38,97%
	Siempre	0	0%	0	0%	36	18,46%	17	8,72%	7	3,59%	60	30,77%
	Total	0	0%	2	1,00%	121	62,10%	44	22,60%	28	14,40%	195	100%

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

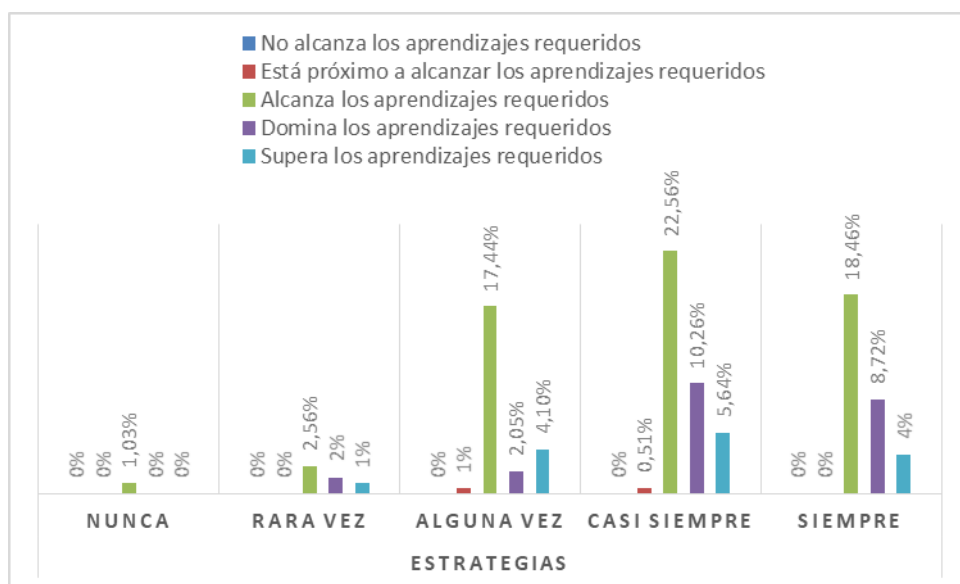


Gráfico 4: Estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documentario
 Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Interpretación: En la tabla 8 se aprecia los resultados en cuanto a la dimensión Estrategias de aprendizaje, en donde para el 38,97% (76) de los estudiantes han comentado que casi siempre el aprendizaje se basa en las estrategias usadas por el docente seguidos por el 2% (83) que indicaron que algunas veces, siempre para el 30,77% (60), mientras que el 5,13% (10) y el 1,03% (2) han mencionado que casi nunca y nunca respectivamente.

3.4. Análisis inferencial

Hipótesis general:

Tabla 9: Correlaciones metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático

Correlaciones			Nivel de aprendizaje	Metodología activa
Rho Spearman	Metodología activa	Coefficiente de correlación	-0,017	1
		Sig. (bilateral)	0,818	.
		N	195	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)
 Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documentario

Interpretación:

Se puede contrastar que no existe relación significativa entre la metodología activa y el nivel aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019, en donde el valor de $Rho = -0,017$ lo que indica que la relación es negativa muy baja y utilizando el 95% de confianza se obtuvo $p = 0,818$ ($p > 0,05$). Por lo que procede a rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula.

Hipótesis específica 1

Tabla 10: Correlaciones rol del estudiante y el nivel de aprendizaje matemático

Correlaciones				
			Nivel de aprendizaje	Rol del estudiante
Rho de Spearman	Rol del estudiante	Coefficiente de correlación	0,021	1
		Sig. (bilateral)	0,045	.
		N	195	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

Interpretación: En la tabla 10, se aprecia los resultados en base a Rho de Spearman en donde indica que el nivel de relación entre el rol de los estudiantes y el nivel de aprendizaje del plantel educativo objeto de estudio es bajo por el valor de $Rho = 0,021$, mientras que el p valor es de 0,045 ($p < 0,05$), existe una muy débil asociación positiva, es decir, a más rol del estudiante más nivel de aprendizaje, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta alternativa.

Hipótesis específica 2

Tabla 11: Correlaciones rol del docente y el nivel de aprendizaje matemático

Correlaciones				
----------------------	--	--	--	--

			Nivel de aprendizaje	Rol del docente
Rho de Spearman	Rol del docente	Coeficiente de correlación	-0,083	1
		Sig. (bilateral)	0,251	.
		N	195	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

Interpretación: En la tabla 11, se aprecia los resultados en base a Rho de Spearman en donde indica que el nivel de relación entre el rol de los docentes y el nivel de aprendizaje del plantel educativo objeto de estudio es negativo por el valor de $Rho = -0,083$, mientras que el p valor es de 0,251 ($p > 0,05$), no existe una relación positiva, es decir, por lo que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula.

Hipótesis específica 3:

Tabla 12: Correlaciones estrategias y el nivel de aprendizaje matemático

Correlaciones				
			Nivel de aprendizaje	Estrategias
Rho de Spearman	Estrategias	Coeficiente de correlación	0,064	1
		Sig. (bilateral)	0,037	.
		N	193	195

Elaborado por: Lalaleo Palma, Sonia (2019)

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes- Ficha de análisis documental

Interpretación: En la tabla 12, se aprecia los resultados en base a Rho de Spearman en donde indica que el nivel de relación entre el rol de los estudiantes y el nivel de aprendizaje del plantel educativo objeto de estudio es bajo por el valor de $Rho = 0,064$, mientras que el p valor es de 0,037 ($p < 0,05$), existe una muy débil asociación positiva, es decir, a más estrategias más nivel de aprendizaje, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta alternativa

IV. DISCUSIÓN

En lo que se refiere a la discusión de los resultados del objetivo general determinar la relación entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019 se observa en los resultados que el 62,05% de los estudiantes encuestados alcanza los aprendizajes requeridos y en lo que respecta al contraste de hipótesis se constató que existe una relación negativa muy baja entre las variables, utilizando 95% de confianza se obtuvo $p = 0,818$ ($p > 0.05$). Por lo que procede a rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula. Estos resultados concuerdan con Narciso (2018) que concluyó que es necesario la continua capacitación a los docentes del área Matemática, para mejorar su desempeño en el aspecto de fortalecimiento pedagógico, en el uso de medios y materiales didácticos acordes con el avance de las ciencias y la tecnología por lo cual se verá reflejado en el logro de aprendizaje de la enseñanza-aprendizaje que contribuirán al mejoramiento de la calidad académica de los alumnos, en donde explica que en algunas ocasiones este no es un factor determinante del nivel de aprendizaje ya que existen otros factores tales como la motivación y la capacidad de cada estudiante. Además, Quiroz & Maturana (2017) afirman que el trabajar en actividades en vez de contenidos hace que los estudiantes desarrollen pensamiento de nivel superior como decía Vygotsky, ya que pueden lograr no solo habilidades vinculadas al lenguaje y el pensamiento sino también valores que refuerzan sus actitudes hacia el aprendizaje.

Con respecto a establecer la relación entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019, se denota en los resultados alcanzados en la tabla 6, que el 74,9% (146) de los estudiantes basados en su rol algunas veces alcanza un nivel de aprendizaje óptimo en matemáticas, y en lo que respecta al contraste de hipótesis se constató que existe una relación positiva muy baja entre las variables, utilizando 95% de confianza se obtuvo $p = 0,045$ ($p < 0.05$) por lo que procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Estos resultados concuerdan con el estudio

Paredes y Zamora (2013) realizado sobre las percepciones de los estudiantes sobre su aprendizaje de Matemáticas y el proceso de enseñanza, en donde los estudiantes perciben que su rol en el aprendizaje es muy limitado, debido a las condiciones de aprendizaje, que no les permite desplegar su potencial; ellos terminan señalando que hay un porcentaje notable (32%) que no se siente satisfecho en sus expectativas. Además, concuerda con Baena y Ruiz (2019) que mencionan que, el rol del estudiante consiste en ser capaz de automonitorearse, autoevaluarse y autodirigirse, poseer habilidades de autoaprendizaje, lo que le facilitará el aprendizaje en el transcurso de la vida y le permitirá ser creativo, responsable y conocer cómo resolver los diversos problemas del día a día. Esto es propio de cada estudiante y les permite adquirir diversos conocimientos.

En lo concerniente a establecer la relación entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019, se observa en la tabla 7 en donde el 44,10% (86) de los estudiantes han comentado que casi siempre el aprendizaje se basa en el rol de los docentes y en lo que respecta al contraste de hipótesis se constató que existe una relación negativa muy baja entre las variables, utilizando 95% de confianza se obtuvo $p = 0,251$ ($p > 0.05$) por lo que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula. Estos resultados concuerdan con Hildebrand (2002) en donde menciona que el rol de docente es una función de los profesionales en educación que ejercen el educador, quien se encarga de brindar enseñanza a los niños y niñas, por lo que su rol es propiciar un aprendizaje eficaz guiándoles durante todo el proceso educacional.

Establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019, se aprecia en la tabla 8 en donde para el 38,97% (76) de los estudiantes han comentado que casi siempre el aprendizaje se basa en las estrategias usadas por el docente y en lo que se refiera al contraste de hipótesis se constató que existe una relación positiva muy baja entre las variables con un valor de $Rho = 0,064$ y utilizando 95% de confianza se obtuvo $p = 0,037$ ($p < 0.05$) por lo que

procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Estos resultados concuerdan con Rodríguez (2014), quien señala que el aprendizaje significativo es el proceso a través del cual los nuevos saberes se articulan con los que el sujeto ya tiene, generando nuevas estructuras cognitivas; este proceso requiere que se cumpla con algunas condiciones básicas, como que se reconozca los saberes previos que tiene el sujeto, la disposición del sujeto para aprender, es decir, la motivación para activar las respuestas a los estímulos, el contenido lógicamente organizado. Además, la UNED (2012) menciona que las estrategias de aprendizaje, son un conjunto de medios, técnicas y actividades planificadas en base a las necesidades de los estudiantes a quienes están dirigidos, la naturaleza de las áreas, los fines que se persiguen, con el propósito de que el proceso de aprendizaje sea efectivo.

V. CONCLUSIONES

Se determina que existe una relación negativa muy baja entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Se establece que existe relación muy baja entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Se establece que existe una relación negativa muy baja entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Se estableció que existe una relación positiva muy baja entre la relación entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes de institución aplicar metodologías activas no solo en el área de matemáticas si no en todas las áreas, ya que el buen docente debe estar en constante capacitación y actualización para poder brindar a los estudiantes una educación de calidad.

Se recomienda al directivo de la institución elaborara talleres de motivación y creatividad a los estudiantes con la finalidad de que ellos mejoren su rol y sean capaces de incrementar sus niveles de aprendizaje en las diversas áreas.

Se recomienda a los docentes incrementa su rol por medio de capacitaciones o programa para propiciar una educación de calidad y cumplir con los estándares institucionales requeridos.

Se recomiendan las autoridades del plantel promover estrategias de aprendizajes dinámicas y motivadoras mediante diversas actividades grupales en las que se incluya acciones pedagógicas orientadas a revisar la práctica pedagógica de los docentes con la finalidad de diagnosticar las debilidades y fortalezas y construir desde allí mejoras que contribuyan a la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Baena, A., & Ruiz, P. (2019). *Metodologías Activas en Ciencias de la Educación*. España: Wuanceulen.
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). The Feedback: a key to learning-oriented assessment. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), pp 149-170.
- Castro, E., Olmo, M., & Castro, E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Perú: Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica de la Matemática.
- Cerda, G., Ortega, R., Casas, J., del Rey, R., & Pérez, C. (2016). Predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de las Matemáticas: una propuesta para su medición. *Estudios pedagógicos. ISSN: 0716-050X, XLII(1)*, pp 53-63.
- Chamorro, M., Belmonte, J., Linares, S., Ruíz, M., Vecino, F., & Medina, A. (2003). *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Pearson Educación.
- Chevallard, Y. (1997). Famillière et problématique, la figure du professeur", *Recherches en Didactique des Mathématiques*. 17(3), pp 17-54.
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), pp 228-247.
- Ding, C., & Hershberger, S. (2002). Assessing content validity and content equivalence using structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), pp 283-297.
- Espejo, R., & Sarmiento, R. (2017). *Metodologías activas para el aprendizaje*. Chile: Universidad Central de Chile.
- Estrada, P. (2019). *Resultados PISA 2018: Latinoamérica por debajo del promedio*. México: Observatorio de Innovación Educativa.

- Fandiño, M. (2006). *currículo, evaluación y formación docente en matemática*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterior.
- Figueiras, E. (2014). *La adquisición del número en Educación Infantil*. La Rioja, España. Universidad de la Rioja
- Gálvez, E. (2013). *Metodología activa: Favorciendo los aprendizajes*. Perú: Santillana S.A.
- Goñi, J. (2011). *Didáctica de las matemáticas*. Barcelona, España: Graó.
- Guerrero, C., & Mena, J. (2014). Modelación en la enseñanza de las matemáticas: Matemáticos y profesores de matemáticas, sus estrategias. *Revista electronica de investigación en Educación en Ciencias*. ISSN 1850-6666, 10(1), pp 1-13.
- Guzmán, J., Arreola, R., Martínez, Ó., & Solís, I. (2013). *Del currículum al aula. Orientaciones y sugerencias para aplicar la RIEB*. México: Colofón.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). Mexico: McGRAW-HILL / Interamericana editores, S.A. DE C.V.
- Hildebrand, V. (2002). *Rol del docente*. México: Universidad del Norte.
- Labrador, J., & Andreu, M. (2008). *Metodología activas*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Lara, Á., & Villacrés, J. (2016). *El proceso didáctico basado en metodologías activas y los aprendizajes por destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes de educación general básica de la escuela general Rumiñahui de la parroquia Mulliquindil, provincia de Cotopaxi*. Cotopaxi, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Lópe, A., Medina, C., & Sepúlveda, D. (2009). La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas. *educación Matemática*, 21(2), pp 79-115.
- López, E. (2018). *Metodología Didáctica y rendimiento académico en alumnado de las etapas de educación primaria y secundaria*. España: Universidad Camilo José Cela.
- Macías, L., & Bósquez, P. (2015). *Estrategias metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la educación básica elemental y media de la*

- escuela fiscal Quinto Guayas Parroquia Urbana Tarqui Cantón Guayaquil provincia del Guayas*. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Minedu. (2019). *Evaluación Internacional PISA 2018*. Perú: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de matemáticas*. Quito, Ecuador.
- Narciso, L. (2018). *Relación entre la metodología activa con el B-learning y el logro de aprendizaje del curso de Matemática Superior en alumnos del primer ciclo del Instituto Superior Tecnológico Cibertec durante el año 2015*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle – Perú.
- OCDE. (2018). *Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA)*. México: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Panplona, J., Cuesta, J., & Cano, V. (2019). Teacher Teaching Strategies in Basic Areas: A Look At School Learning. *Revista Eleuthera*. ISSN 2011-4532, pp 24-32.
- Paredes, N., & Zamora, E. (2013). *Desfase entre el rendimiento académico real e ideal y sus efectos en la calidad educativa de los estudiantes del colegio fiscal mixto "Lcdo. Manuel Viteri Camacho" de la Parroquia la Esperanza, cantón Quevedo, provincia de los ríos*. Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo.
- Pizarro, I. (2018). *Programa Metodología Activa en el aprendizaje matemático en estudiantes del 2º de primaria, institución educativa 148, San Juan de Lurigancho 2018*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Puga, L., & Jaramillo, L. (2015). Active methodology in the construction of mathematical knowledge. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. ISSN: 1390-3861(9), pp 291-314.
- Quiroz, S., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa*. ISSN 1665-2673, 17(73), pp 117-131.
- Rodríguez, L. (2014). Metodologías de enseñanza para un aprendizaje significativo de la histología. *Revista digital universitaria*. ISSN 1607 - 6079, 15(11), pp 1-16.

- Sánchez, I. (2014). Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación. *Murcia, España*, pp 11-34.
- Telpiz, N. (2018). *Atención a la diversidad del quinto año de básica de la Unidad Educativa Atanasio Viteri, mediante la aplicación de metodología activa de enseñanza en el área de Matemática*. Azoguez, Ecuador: Universidad Nacional de Educación.
- Torres, P. (2016). *Aprendizaje de las matemáticas*.
- UMC. (2019). *PISA Evaluaciones internacionales*. Perú: Oficina de medición de la caliddd de aprendizaje.
- UNED. (2012). *¿Qué son las estrategias de aprendizaje?* Madrid, España: Uniersidad Estatal a Distancia.
- UNESCO. (2017). *Situación Educativa de America Latina y el Caribe: Hacia la Educación de cálidad para todos*. Santiago, Chile: Ediciones del Imbunch.
- Vidal, M., Rivera, N., Nolla, N., Morales, I., & Vialart, M. (2016). The flipped classroom, a new didactic strategy. *Educación Médica Superior*. ISSN 1561-2902, 30(3), pp 18-25.
- Yanqui, A. (2018). *Influencia de la Metodología Activa en el Rendimiento Académico*. Tacna, Perú: Universidad Privada de Tacna.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha metodológica

Ficha técnica
Cuestionario
Activa

GENERAL	
Intervalo	Rango o Nivel

del instrumento de activa

del
de Metodología

- **NOMBRE:** Cuestionario de Metodología Activa
- **OBJETIVO:** Determinar el grado de uso de la metodología activa aplicada en la institución educativa.
- **AUTORES:** David Quenta
- **AÑO:** 2013
- **ADMINISTRACIÓN:** Individual y colectiva.
- **DURACIÓN:** 15 minutos aproximadamente.
- **SUJETOS DE APLICACIÓN:** Estudiantes de básica media.
- **TÉCNICA:** Encuesta
- **PUNTUACIÓN Y ESCALA DE CALIDIFICACIÓN**

Puntuación numérica	Rango o Nivel
0	Nunca
1	Casi nunca
2	Casi siempre
3	Siempre

GENERAL	
Intervalo	Rango o Nivel
82 – 105	Alto
59 – 81	Medio
35 – 58	Bajo

▪ **DIMENSIONES E INDICADORES**

Dimensiones	Indicadores
Rol del alumno	Activación de expectativas
	Promover enlaces entre conocimientos previos y nueva información
	Orientación de la atención del alumno
	Organización de la información
Rol del docente	Actividad del docente
	Participación del estudiante
	Desarrollo de capacidades
	Reconocer el nuevo conocimiento
	Revisión de conceptos

Estrategias de aprendizaje	Debate Lectura de libros y separatas Trabajos en equipo. Lluvia de ideas
----------------------------	--

Anexo 2: Instrumento de metodología activa

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA				
			Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
ENFOQUE	Con relación a la contextualización	Durante las clases de Matemáticas hablamos de las características de nuestra comunidad, y las incluimos en Matemáticas					
		Siempre nos deja preguntas para resolverlas en casa, relacionadas con la familia o el barrio					
	Con relación a la investigación	El profesor nos hace buscar información del comercio, lo que producimos					
		El profesor nos trae información para que de ahí saquemos problemas y resolvamos					
	Con relación a los objetivos	El profesor nos dice que la matemática sirve para resolver problemas diarios, en casa o el trabajo.					
ROL DEL ESTUDIANTE	Participar con autonomía	Con la forma de trabajar del profesor ya puedo hacer los trabajos solo, y hasta me gusta exponer					
		Cuando hacemos trabajos grupales, nos agrupamos por nuestra cuenta y rotamos en la conducción					
	Desarrollar experiencias	Con el profesor planificamos salidas al mercado o las tiendas y aplicamos encuestas,					
		Las matemáticas las usamos muchas veces con problemas de cosas de la casa, el colegio, la calle.					
		Las clases son en base a experiencias que vivimos cada día					
	Desarrollar procesos mentales	Los problemas que hacemos en clase no hacen mejorar nuestra forma de pensar					
		Los problemas que no podemos resolver en clase los hacemos después con ayuda de alguien en casa					
		En clase hacemos aplicación de lo que					

		aprendemos, con ejercicios y problemas						
		El profesor nos hace aplicar lo que aprendemos a las cuentas de nuestra casa en la comida, o la ropa u otra cosa						
ROL DEL DOCENTE	Planificación de actividades	En cada clase el profesor nos cuenta que vamos a desarrollar, y nos pide ideas.						
		Ya estamos organizados por grupos de trabajo para hacer nuestras actividades, y de eso hacer problemas de matemáticas						
		El profesor nos pregunta si sabemos qué se produce, qué se consume, qué compramos, y de ahí vienen las visitas.						
	Organización- Mediación	El profesor no explica mucho, más nos hace explicar a nosotros						
		El profesor en cada actividad que hace nos pregunta para saber qué podemos hacer y qué no						
		Cuando algo sale bien, hace algunos juegos para relajarnos y volvemos a nuestra actividad						
	Evaluación	Cuando damos examen, las preguntas no son solo ejercicios, sino preguntas de la comunidad para pensar.						
		Después de cada prueba hay una discusión de nuestros errores.						
		El profesor cada semana nos pide nuestra autoevaluación						
ESTRATEGIAS	Selección de proyectos o actividades	Cuando hacemos actividades, el profesor nos pregunta si nos gustaría hacer proyectos de visitas, salidas, negocios, etc.						
		Cuando escogemos algún proyecto, el profesor siempre nos que digamos como lo vamos hacer						
	Planificación de proyectos/Actividades	Cuando hacemos actividades el profesor nos pide hacer un plan de trabajo.						
		Cuando hacemos un proyecto siempre nos organizamos en grupos						
	Desarrollo de los proyectos/actividades	Me gusta el trabajo en grupo porque siento que aprendo más						

		El trabajo en grupo me gusta porque siempre podemos participar todos					
	Evaluación de los proyectos/actividades	Al terminar una actividad o proyecto todos juntos opinamos como nos ha salido, qué hemos aprendido					

Anexo 3: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una Escuela Básica de Guayas, Ecuador 2019

ESTUDIANTE: Lalaleo Palma, Sonia María **PROGRAMA:** Académico de Maestría en Docencia Universitaria

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
	GENERAL:	GENERAL:	VARIABLE 1:		POBLACIÓN
¿Cuál es la relación entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019?	Existe relación significativa entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019. No existe relación significativa entre la	Determinar la relación entre la metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.	Metodología activa	Diseño Correlacional	195 Estudiantes

metodología activa y el nivel aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

ESPECÍFICOS:

Existe relación significativa entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador

ESPECÍFICAS:

Establecer la relación entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador

VARIABLE 2:

Aprendizaje matemático

MUESTRA

195 Estudiantes

2019.

No existe relación significativa entre el rol del alumno y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Existe relación significativa entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador

2019.

Establecer la relación entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019.

Establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador

2019.

2019.

No existe relación significativa entre el rol docente y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019;

Existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica

de Guayas, Ecuador
2019.

No existe relación
significativa entre las
estrategias de
aprendizaje y el nivel
de aprendizaje
matemático en
estudiantes de
subnivel medio de
una escuela básica
de Guayas, Ecuador
2019.

Anexo 4: Validación del instrumento

VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR UN EXPERTO																	
INDICADOR	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION												OBSERVACIONES			
		RESPUESTAS					RELACION ENTRE LA VARIABLE Y DIMENSION		RELACION ENTRE LA DIMENSION Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACION ENTRE EL ITEM Y LA OPCION DE RESPUESTA				
		NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI			NO	
Con relación a contextualización	1.- Durante las clases de Matemáticas hablamos de las características de nuestra comunidad y las						X		X		X		X				
	2.- Deja preguntas para resolverlas en casa, relacionadas con la familia o el barrio.						X		X		X		X				
Con relación a investigación	3.- El profesor nos hace buscar información el comercio, lo que producimos.						X		X		X		X				
	4.- El profesor nos trae información para que de ahí saquemos problemas y resolvamos.						X		X		X		X				
Con relación a objetivos	5.- El profesor nos dice que la matemática sirve para resolver problemas diarios, en casa o el trabajo.						X		X		X		X				
Participar con Autonomía	6.- Con la forma de trabajar del profesor ya puedo hacer los trabajos solo, y hasta me gusta exponer.						X		X		X		X				
	7.- Cuando hacemos trabajos grupales, nos agrupamos por nuestra cuenta y rotamos en la conducción.						X		X		X		X				
Desarrollar experiencias	8.- Con el profesor planificamos salidas al mercado o las tiendas y aplicamos encuestas.						X		X		X		X				
	9.- Las matemáticas las usamos muchas veces con problemas de cosas de la casa, el colegio, la calle.						X		X		X		X				
	10.- Las clases son en base a experiencias que vivimos cada día.						X		X		X		X				
	11.- Los problemas que hacemos en clase no hacen mejorar nuestra forma de pensar.						X		X		X		X				
	12.- Los problemas que no podemos resolver en clase los hacemos después con ayuda de alguien en casa.						X		X		X		X				
	13.- En clase hacemos aplicación de lo que aprendemos, con ejercicios y problemas.						X		X		X		X				
	14.- El profesor nos hace aplicar lo que aprendemos a las cuentas de nuestra casa en la comida, o la ropa u otra cosa.						X		X		X		X				
Planificación de actividades	15.- En cada clase el profesor nos cuenta que vamos a desarrollar, y nos pide ideas.						X		X		X		X				
	16.- Ya estamos organizados por grupos de trabajo para hacer nuestras actividades, y de eso hacer problemas de matemáticas						X		X		X		X				
	17.- El profesor nos pregunta si sabemos que se produce, que se consume, que compramos, y de ahí vienen las visitas.						X		X		X		X				

Organización y Mediación	18.- El profesor no explica mucho, más nos hace explicar a nosotros						X		X		X		X					
	19.- El profesor en cada actividad que hace nos pregunta para saber qué podemos hacer y qué no						X		X		X		X					
	20.- Cuando algo sale bien, hace algunos juegos para relajarnos y volvemos a nuestra actividad.						X		X		X		X					
Evaluación	21.- Cuando damos examen, las preguntas no son solo ejercicios, sino preguntas de la comunidad para pensar.						X		X		X		X					
	22.- Después de cada prueba hay una discusión de nuestros errores.						X		X		X		X					
	23.- El profesor cada semana nos pide nuestra autoevaluación						X		X		X		X					
Selección de proyectos	24.- Cuando hacemos actividades, el profesor nos pregunta si nos gustaría hacer proyectos de <u>visitas, salidas, negocios, etc.</u>						X		X		X		X					
	25.- Cuando escogemos algún proyecto, el profesor siempre quiere que digamos cómo lo vamos hacer.						X		X		X		X					
Planificación de proyectos	26.- Cuando hacemos actividades el profesor nos pide hacer un plan de trabajo.						X		X		X		X					
	27.- Cuando hacemos un proyecto siempre nos organizamos en grupos						X		X		X		X					

Desarrollo de Proyectos	28.-Me gusta el trabajo en grupo porque siento que aprendo más.						X		X		X		X				
	29.-El trabajo en grupo me gusta porque siempre podemos participar todos.						X		X		X		X				
Evaluación de proyectos	30.-Al terminar una actividad o proyecto todos juntos opinamos como nos ha salido, qué hemos aprendido.						X		X		X		X				

CENTE



Mg. Luis Felipe Vélez Ubillús

VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR UN EXPERTO

INDICADOR	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION														OBSERVACIONES		
		RESPUESTAS					RELACION ENTRE LA VARIABLE Y DIMENSION		RELACION ENTRE LA DIMENSION Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACION ENTRE EL ITEM Y LA OPCION DE RESPUESTA					
		NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Con relación a contextualización	1.- Durante las clases de Matemáticas hablamos de las características de nuestra comunidad y las						X		X		X		X					
	2.- Deja preguntas para resolverlas en casa, relacionadas con la familia o el barrio.						X		X		X		X					
Con relación a investigación	3.- El profesor nos hace buscar información el comercio, lo que producimos.						X		X		X		X					
	4.- El profesor nos trae información para que de ahí saquemos problemas y resolvamos.						X		X		X		X					
Con relación a objetivos	5.- El profesor nos dice que la matemática sirve para resolver problemas diarios, en casa o el trabajo.						X		X		X		X					
Participar con Autonomía	6.- Con la forma de trabajar del profesor ya puedo hacer los trabajos solo, y hasta me gusta exponer.						X		X		X		X					
	7.- Cuando hacemos trabajos grupales, nos agrupamos por nuestra cuenta y rotamos en la conducción.						X		X		X		X					
Desarrollar experiencias	8.- Con el profesor planificamos salidas al mercado o las tiendas y aplicamos encuestas.						X		X		X		X					
	9.- Las matemáticas las usamos muchas veces con problemas de cosas de la casa, el colegio, la calle.						X		X		X		X					
	10.- Las clases son en base a experiencias que vivimos cada día.						X		X		X		X					
	11.- Los problemas que hacemos en clase no hacen mejorar nuestra forma de pensar.						X		X		X		X					
	12.- Los problemas que no podemos resolver en clase los hacemos después con ayuda de alguien en casa.						X		X		X		X					
	13.- En clase hacemos aplicación de lo que aprendemos, con ejercicios y problemas.						X		X		X		X					
	14.- El profesor nos hace aplicar lo que aprendemos a las cuentas de nuestra casa en la comida, o la ropa u otra cosa.						X		X		X		X					
Planificación de actividades	15.- En cada clase el profesor nos cuenta que vamos a desarrollar, y nos pide ideas.						X		X		X		X					
	16.- Ya estamos organizados por grupos de trabajo para hacer nuestras actividades, y de eso hacer problemas de matemáticas						X		X		X		X					
	17.- El profesor nos pregunta si sabemos que se produce, que se consume, que compramos, y de ahí vienen las visitas.						X		X		X		X					

Organización y Mediación	18.- El profesor no explica mucho, más nos hace explicar a nosotros						X		X		X		X				
	19.- El profesor en cada actividad que hace nos pregunta para saber qué podemos hacer y qué no						X		X		X		X				
	20.- Cuando algo sale bien, hace algunos juegos para relajarnos y volvemos a nuestra actividad.						X		X		X		X				
Evaluación	21.- Cuando damos examen, las preguntas no son solo ejercicios, sino preguntas de la comunidad para pensar.						X		X		X		X				
	22.- Después de cada prueba hay una discusión de nuestros errores.						X		X		X		X				
	23.- El profesor cada semana nos pide nuestra autoevaluación						X		X		X		X				
Selección de proyectos	24.- Cuando hacemos actividades, el profesor nos pregunta si nos gustaría hacer proyectos de <u>visitas, salidas, negocios, etc</u>						X		X		X		X				
	25.- Cuando escogemos algún proyecto, el profesor siempre quiere que digamos cómo lo vamos hacer.						X		X		X		X				
Planificación de proyectos	26.- Cuando hacemos actividades el profesor nos pide hacer un plan de trabajo.						X		X		X		X				
	27.- Cuando hacemos un proyecto siempre nos organizamos en grupos						X		X		X		X				

Desarrollo de Proyectos	28.-Me gusta el trabajo en grupo porque siento que aprendo más.							X		X		X		X				
	29.-El trabajo en grupo me gusta porque siempre podemos participar todos.							X		X		X		X				
Evaluación de proyectos	30.-Al terminar una actividad o proyecto todos juntos opinamos como nos ha salido, qué hemos aprendido.							X		X		X		X				



Carmen Luz Mendoza Gálvez
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR UN EXPERTO

INDICADOR	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION														OBSERVACIONES		
		RESPUESTAS					RELACION ENTRE LA VARIABLE Y DIMENSION		RELACION ENTRE LA DIMENSION Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACION ENTRE EL ITEM Y LA OPCION DE RESPUESTA					
		NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Con relación a contextualización	1.- Durante las clases de Matemáticas hablamos de las características de nuestra comunidad y las						X		X		X		X					
	2.- Deja preguntas para resolverlas en casa, relacionadas con la familia o el barrio.						X		X		X		X					
Con relación a investigación	3.- El profesor nos hace buscar información el comercio, lo que producimos.						X		X		X		X					
	4.- El profesor nos trae información para que de ahí saquemos problemas y resolvamos.						X		X		X		X					
Con relación a objetivos	5.- El profesor nos dice que la matemática sirve para resolver problemas diarios, en casa o el trabajo.						X		X		X		X					
Participar con Autonomía	6.- Con la forma de trabajar del profesor ya puedo hacer los trabajos solo, y hasta me gusta exponer.						X		X		X		X					
	7.- Cuando hacemos trabajos grupales, nos agrupamos por nuestra cuenta y rotamos en la conducción.						X		X		X		X					
Desarrollar experiencias	8.- Con el profesor planificamos salidas al mercado o las tiendas y aplicamos encuestas.						X		X		X		X					
	9.- Las matemáticas las usamos muchas veces con problemas de cosas de la casa, el colegio, la calle.						X		X		X		X					
	10.- Las clases son en base a experiencias que vivimos cada día.						X		X		X		X					
	11.- Los problemas que hacemos en clase no hacen mejorar nuestra forma de pensar.						X		X		X		X					
	12.- Los problemas que no podemos resolver en clase los hacemos después con ayuda de alguien en casa.						X		X		X		X					
	13.- En clase hacemos aplicación de lo que aprendemos, con ejercicios y problemas.						X		X		X		X					
	14.- El profesor nos hace aplicar lo que aprendemos a las cuentas de nuestra casa en la comida, o la ropa u otra cosa.						X		X		X		X					
Planificación de actividades	15.- En cada clase el profesor nos cuenta que vamos a desarrollar, y nos pide ideas.						X		X		X		X					
	16.- Ya estamos organizados por grupos de trabajo para hacer nuestras actividades, y de eso hacer problemas de matemáticas						X		X		X		X					
	17.- El profesor nos pregunta si sabemos que se produce, que se consume, que compramos, y de ahí vienen las visitas.						X		X		X		X					

Distrito de Proyección	26. Afecta el trabajo en grupo por que se han que aprenden más							X		X		X		X				
	27. El trabajo en grupo que ayuda porque siempre aprenden por lo que aprenden							X		X		X		X				
Evaluación de proyectos	28. Afecta el trabajo en grupo por que se han por lo que aprenden más y aprenden por lo que aprenden							X		X		X		X				



FIRMA Y SELLO DEL EVALUADOR

Anexo 5: Consentimiento



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La (EL)investigadora (O)LALALEO PALMA SONIA MARIA con mención en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo , Sede Piura, 2019 , está desarrollando un investigación denominada **"METODOLOGIA ACTIVA Y APRENDIZAJE MATEMATICO EN ESTUDIANTES DE SUBNIVEL MEDIO DE UNA ESCUELA BASICA DEL GUAYAS, ECUADOR 2019"** con el objetivo de **DETERMINAR LA RELACION ENTRE LA METODOLOGIA ACTIVA Y EL APRENDIZAJE MATEMATICO EN ESTUDIANTES DE SUBNIVEL MEDIO DE UNA ESCUELA BASICA DEL GUAYAS, ECUADOR 2019.**

En este sentido solicito a la (el) directora (a), de la Institución Educativa NUEVE DE OCTUBRE, su consentimiento para aplicar los instrumentos de la mencionada investigación.

DATOS DE LA (EL) DIRECTORA (O)

- Nombres y apellidos : QUINDE GARCIA NORMA ISABEL
-
- Documento de identidad : 0919181750
- Dirección domiciliaria : CIUDADELA 10 DE MAYO
- Teléfono : 0988995195

Sin otro particular, se firma el presente protocolo de consentimiento informado.

Guayas, 09 de septiembre del 2019



Norma Quinde García

Anexo 6: Informe de confiabilidad

INFORME SOBRE LA CONFIABILIDAD

Se ha elaborado un cuestionario de 30 ítems, para aplicarlo a una *muestra piloto* de 11 estudiantes de la investigación denominada: "Metodología activa y el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de subnivel medio de una escuela básica de Guayas, Ecuador 2019", presentado por la estudiante de Maestría en Docencia Universitaria, Lic. *Lalaco Palma, Sonia María*.

Los datos de las encuestas fueron tabulados y llenados en el software estadístico SPSS 24.0. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla N° 01 Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p1	94,1818	326,364	,569	,876
p2	93,9091	337,491	,475	,878
p3	93,5455	337,073	,340	,880
p4	92,5455	327,273	,656	,875
p5	92,3636	345,855	,152	,884
p6	92,0909	343,201	,298	,881
p7	94,0909	339,691	,298	,881
p8	95,0909	343,691	,286	,881
p9	93,5455	317,873	,650	,873
p10	93,0000	324,600	,484	,877
p11	93,2727	323,618	,445	,879
p12	93,6364	326,635	,522	,876
p13	92,0000	333,800	,667	,876
p14	94,8182	355,364	-,050	,886
p15	92,2727	331,418	,499	,877
p16	93,0000	342,000	,153	,887
p17	93,9091	337,491	,350	,880
p18	93,6364	320,055	,498	,877
p19	93,3636	337,255	,279	,882
p20	93,0909	317,491	,616	,874
p21	93,0909	345,091	,216	,882
p22	93,5455	321,273	,507	,877
p23	93,5455	325,873	,427	,879
p24	94,6364	340,855	,421	,879
p25	93,6364	319,455	,577	,875
p26	93,8182	333,364	,420	,879
p27	92,8182	324,764	,613	,873
p28	92,7273	319,418	,661	,873
p29	91,8182	349,764	,177	,883
p30	92,8182	329,164	,452	,878

Anexo 7: Base de datos

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	NOTAS
1	4	2	3	5	4	3	3	1	5	4	5	5	2	5	4	4	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	1	1	7.27
2	4	3	3	5	4	5	3	1	5	4	5	4	5	2	4	2	1	1	1	5	1	3	3	2	5	3	4	5	5	5	9.49
3	4	3	3	5	4	5	3	1	5	4	5	5	4	4	2	2	2	1	5	3	5	3	3	2	5	3	4	5	5	5	9.84
4	3	4	2	3	4	5	3	1	5	4	5	5	5	5	5	2	1	1	5	4	1	5	3	2	3	3	4	4	5	4	9.84
5	3	2	3	5	4	4	3	1	5	5	5	3	5	2	4	2	2	1	5	3	4	3	4	2	4	3	4	4	4	5	9.84
6	5	1	2	1	5	5	2	2	5	4	4	5	5	2	5	2	1	1	5	2	5	2	5	2	5	1	2	3	5	2	7.15
7	5	5	3	5	4	5	3	1	5	5	1	5	5	2	5	2	1	1	5	3	1	5	3	4	5	1	5	5	5	5	9.79
8	3	2	1	4	4	5	3	1	5	5	4	2	5	2	3	2	1	3	5	2	1	3	4	2	2	3	4	2	2	5	9.57
9	5	4	5	5	5	4	3	1	5	4	5	3	3	5	4	2	2	1	4	3	5	3	3	2	3	5	4	4	5	4	8.38
10	3	2	1	5	1	5	4	3	1	5	5	5	3	5	4	5	2	2	1	5	3	2	3	5	2	3	3	1	4	4	8.06
11	3	4	5	3	4	3	3	2	3	5	3	4	5	2	1	1	1	2	3	5	2	2	1	1	1	1	2	2	4	3	7.05
12	4	3	3	5	5	5	3	1	5	5	5	3	5	2	5	2	2	1	5	3	5	4	2	4	5	4	3	2	5	5	7.66
13	5	4	1	5	4	5	4	1	5	5	5	5	1	3	3	3	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	5	1	2	5	8.14
14	3	1	3	5	4	3	3	1	5	5	5	5	1	3	3	3	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	5	1	2	5	8.05
15	2	3	2	4	5	3	1	5	1	5	5	5	5	2	2	2	1	1	3	2	2	5	5	1	4	5	2	4	3	5	7.99
16	1	3	1	3	4	5	3	1	2	3	5	5	5	2	4	2	1	1	5	3	5	5	4	2	5	3	3	2	5	3	9.35
17	5	4	5	5	5	4	3	1	5	4	3	5	5	5	4	2	2	1	4	3	5	3	3	2	3	5	4	4	5	4	7.42
18	3	2	3	5	4	5	4	1	5	5	5	3	5	2	5	2	1	1	5	3	5	3	3	2	5	3	4	4	5	5	7.97
19	4	3	3	5	4	5	3	1	5	4	2	5	4	2	4	2	2	1	5	3	1	3	3	2	5	3	4	5	5	5	7.63
20	3	4	1	5	4	5	5	1	5	5	1	3	5	2	3	2	1	1	3	3	1	3	4	2	1	1	5	5	5	5	7.29
21	3	1	3	5	4	5	3	5	3	4	5	3	2	5	2	4	5	1	1	1	2	5	3	1	2	2	5	4	2	3	9.47
22	3	1	1	5	4	4	3	1	3	4	4	3	5	2	4	2	1	4	1	3	1	3	4	2	3	3	4	1	5	3	7.05
23	2	3	3	2	4	5	3	1	5	5	5	5	5	2	5	2	1	1	5	2	5	3	3	2	5	1	4	2	4	4	7.88
24	3	1	1	5	4	5	3	1	5	5	5	3	5	2	4	2	1	1	5	3	1	3	5	2	3	3	4	2	5	4	7.26
25	4	3	3	5	4	5	3	1	5	4	5	5	4	2	4	2	2	1	5	3	1	3	3	2	5	3	4	4	5	3	8.26

26	3	2	3	4	4	5	3	1	5	4	5	4	5	2	5	2	1	1	5	3	5	3	4	2	5	3	4	4	5	5	8.58
27	4	3	2	5	4	5	3	1	5	5	4	5	5	2	4	2	2	1	5	4	2	5	3	2	4	3	4	3	3	4	7.51
28	3	2	2	4	5	4	3	1	5	4	5	3	5	2	5	2	1	2	5	3	1	5	4	1	5	3	4	5	4	5	7.81
29	5	4	3	3	4	2	3	1	5	5	5	5	2	4	2	2	1	5	3	5	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	8.47
30	3	3	5	5	3	2	3	1	2	5	5	3	5	2	5	2	2	1	5	3	2	3	4	3	3	3	4	4	2	2	8.41
31	4	3	5	4	5	4	5	1	5	3	1	4	5	5	5	2	2	1	5	4	5	3	4	4	5	5	4	5	4	5	7.52
32	5	5	1	4	5	5	1	1	4	3	1	3	5	4	4	2	2	1	5	4	4	3	3	2	5	5	4	5	4	5	8.27
33	4	3	5	4	5	4	4	1	5	3	1	5	5	4	5	2	2	1	5	4	4	3	4	2	5	5	5	4	4	5	9.89
34	4	3	5	3	5	4	5	1	5	3	1	5	5	4	4	4	3	1	5	4	4	3	5	2	5	5	5	5	4	5	7.08
35	4	3	5	3	5	4	5	1	4	3	1	3	5	4	4	2	1	1	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	8.10
36	5	4	5	3	5	5	5	1	5	3	1	1	5	5	5	1	2	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	7.80
37	1	4	5	4	5	3	1	1	5	3	1	5	5	4	5	2	2	1	5	4	4	3	5	2	5	5	5	5	4	5	7.00
38	4	3	5	4	5	4	5	1	5	3	1	3	5	4	5	5	1	5	4	4	3	1	5	5	1	5	1	5	4	5	7.90
39	4	3	5	4	5	4	4	1	5	3	1	3	5	4	5	2	1	1	5	4	4	3	4	2	5	3	4	4	4	5	8.00
40	4	3	4	3	5	4	1	1	5	3	5	2	4	3	5	2	2	1	5	4	4	4	5	2	5	4	3	2	4	5	9.80
41	4	3	5	4	5	4	5	1	1	5	3	1	3	5	4	5	2	2	1	5	5	4	3	5	2	3	2	5	4	5	9.00
42	4	3	5	4	5	4	4	1	5	1	5	5	5	5	2	1	1	5	4	4	3	4	2	5	4	4	5	4	5	5	7.55
43	4	3	4	4	4	4	5	1	5	3	1	3	5	4	3	2	2	1	5	4	4	3	4	2	5	4	4	4	4	4	9.00
44	4	3	5	5	5	1	5	5	5	3	2	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	7.00
45	4	4	5	4	5	4	4	1	5	3	1	3	5	4	5	2	2	1	5	4	4	3	4	2	5	5	4	4	4	5	7.90
46	4	1	3	4	5	5	4	1	5	5	1	5	5	4	5	2	2	1	5	2	2	3	5	5	5	5	5	5	4	4	8.47
47	4	3	4	4	4	4	4	1	5	3	1	5	5	4	5	2	2	1	5	4	4	3	5	2	5	5	4	4	4	5	8.70
48	4	2	5	4	5	4	5	2	5	3	2	3	5	5	5	2	2	1	5	5	5	3	5	2	5	5	2	4	4	5	7.00
49	4	1	5	3	4	5	4	5	1	1	5	3	1	3	5	4	5	1	2	2	1	5	1	4	4	3	5	1	3	5	7.98
50	5	3	4	4	5	1	5	4	5	5	5	1	5	5	5	1	2	1	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	9.00
51	4	4	5	4	5	4	4	1	5	4	1	1	5	4	5	2	2	1	1	2	1	2	4	1	2	5	2	4	4	5	9.50
52	4	2	5	4	5	4	5	1	5	4	1	4	5	4	5	2	2	1	5	5	4	3	5	2	5	4	5	5	4	5	7.25
53	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	1	1	5	5	5	2	2	1	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	7.30
54	5	3	5	4	5	4	5	1	5	5	1	3	5	4	5	2	2	1	5	1	4	4	3	5	2	5	5	4	5	4	7.40

55	4	3	5	4	5	4	5	1	5	3	5	3	5	1	5	2	2	1	5	4	4	2	5	3	5	5	5	4	4	5	8.80	
56	4	3	5	2	5	3	5	1	5	3	1	5	5	2	1	1	5	4	4	3	5	2	5	5	5	5	4	4	4	2	5	8.90
57	4	3	5	4	5	4	5	1	5	2	1	2	5	5	5	2	5	1	5	4	4	3	2	5	5	4	4	4	4	5	8.00	
58	4	3	5	4	5	4	4	1	5	4	1	5	5	4	5	2	2	1	5	4	4	3	5	1	2	5	5	4	4	5	7.00	
59	4	3	5	4	5	4	5	1	5	3	1	5	5	4	5	2	1	1	5	1	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	9.00	
60	3	4	4	4	4	4	1	2	1	2	4	1	2	5	1	5	2	2	3	5	4	4	5	2	1	1	2	5	2	2	7.30	
61	4	1	3	4	5	5	5	1	4	5	1	4	3	3	5	4	2	1	1	3	2	3	5	3	5	4	5	4	4	4	7.45	
62	4	1	3	4	5	5	1	4	5	1	4	3	3	5	4	2	1	1	2	2	2	5	3	3	4	4	5	3	3	3	9.00	
63	4	1	3	4	5	4	1	1	5	5	5	1	5	1	5	4	3	3	5	3	3	3	3	1	5	5	4	3	2	2	8.75	
64	4	1	3	4	5	5	3	1	5	5	5	5	5	1	5	4	2	1	5	4	4	5	1	1	5	4	3	5	4	4	7.25	
65	5	1	3	4	5	5	4	1	5	5	5	5	5	1	5	5	2	1	5	4	5	3	1	1	5	1	4	4	5	5	7.00	
66	4	1	3	4	5	5	4	1	4	5	5	1	5	1	5	4	2	1	5	3	4	3	1	1	5	1	4	3	3	2	7.05	
67	5	4	3	5	5	4	3	4	3	1	1	3	2	1	4	1	3	3	3	4	2	3	4	3	4	5	2	3	3	4	8.76	
68	5	1	3	4	5	5	1	1	4	5	4	3	4	1	4	4	2	1	5	3	2	3	1	3	5	5	5	4	2	3	7.01	
69	3	1	2	2	5	5	2	1	5	5	5	2	5	1	5	5	1	1	5	5	4	4	1	1	5	5	5	5	5	5	8.43	
70	4	1	1	3	4	5	5	1	5	4	5	1	5	1	5	4	4	1	5	3	3	2	1	1	5	4	5	5	3	5	7.06	
71	4	3	3	4	1	5	5	5	1	2	3	1	5	2	5	4	2	2	2	4	2	2	1	2	5	3	3	5	4	5	7.03	
72	5	1	3	3	5	5	5	1	5	1	4	5	5	1	5	1	5	1	5	4	5	4	1	1	5	1	4	5	5	1	8.34	
73	5	3	2	4	5	1	5	5	5	4	1	2	3	5	2	2	2	5	5	5	3	2	1	3	2	4	3	1	2	2	7.58	
74	5	1	3	4	5	2	5	1	4	2	5	2	1	5	4	2	3	5	2	4	2	3	5	2	5	4	5	2	3	2	7.80	
75	5	1	2	3	4	5	4	1	5	2	1	4	5	1	5	4	1	2	5	3	2	4	5	3	4	2	4	3	5	5	7.01	
76	4	1	3	4	5	5	5	1	4	5	4	1	5	1	5	4	2	1	5	3	4	3	2	1	5	5	4	3	3	2	7.69	
77	4	1	3	2	5	5	5	1	4	5	4	1	5	1	5	4	2	1	5	3	4	3	3	1	5	5	4	3	3	2	7.67	
78	5	1	3	4	5	3	3	1	5	2	4	4	3	1	5	4	2	2	5	4	2	3	4	1	5	1	4	3	3	2	9.19	
79	4	1	3	4	5	5	4	1	4	2	5	1	1	5	5	3	2	5	5	3	2	4	5	1	5	3	2	5	4	2	7.10	
80	4	1	1	3	4	5	5	1	2	2	5	1	5	1	5	4	2	1	5	3	4	3	3	1	5	4	4	3	3	2	8.03	
81	4	1	3	4	5	5	4	1	4	5	5	1	5	1	5	4	2	1	5	3	2	3	3	1	5	5	4	3	3	2	7.00	
82	4	1	2	4	5	5	5	1	2	5	3	1	1	5	4	3	1	5	5	4	4	1	1	5	3	5	4	4	2	2	7.85	
83	5	1	2	5	2	1	2	3	5	5	1	2	3	1	2	5	3	2	5	2	3	2	2	3	4	5	5	5	2	5	8.23	

84	4	1	3	2	5	5	3	1	5	2	2	3	5	1	5	4	3	1	5	3	1	4	1	1	4	5	4	5	3	2	8.32
85	3	1	3	4	5	5	4	1	4	5	5	1	5	1	5	4	2	1	5	3	4	3	3	1	5	5	4	3	3	2	8.53
86	5	1	2	4	5	4	4	1	4	2	5	1	2	1	5	4	2	1	5	5	2	2	5	1	5	5	2	3	2	2	9.28
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7.96
88	4	1	2	4	5	5	5	1	5	5	1	1	5	1	5	4	2	2	5	5	2	4	5	1	5	4	4	3	3	2	8.89
89	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7.46
90	3	2	3	5	3	5	5	1	1	3	5	4	5	4	3	4	3	1	5	3	5	3	5	2	1	5	5	5	4	5	7.83
91	3	1	4	3	5	3	4	1	2	5	4	3	5	2	4	5	3	1	2	3	5	3	3	4	3	4	4	4	4	5	9.66
92	3	1	5	5	5	3	2	2	5	5	4	3	5	2	5	4	2	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	8.27
93	3	3	3	4	5	4	5	1	5	4	5	4	4	2	5	5	2	1	4	5	5	3	2	2	4	5	5	5	4	5	8.09
94	5	5	4	3	2	5	4	3	5	1	5	4	3	5	2	5	5	4	4	3	4	5	3	2	5	5	4	4	5	5	7.56
95	3	2	1	4	2	3	4	1	5	5	1	5	4	3	5	5	4	5	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	3	5	8.00
96	4	3	3	5	5	4	5	1	5	4	1	1	5	1	5	5	4	5	5	1	5	2	5	4	3	4	5	5	5	5	7.98
97	1	3	4	4	4	5	5	4	1	1	2	4	4	4	2	5	5	5	5	5	1	5	4	5	4	2	4	5	4	5	7.49
98	4	1	4	1	5	4	3	1	1	5	5	5	4	5	5	4	3	4	3	3	5	5	3	2	5	3	5	4	5	5	7.88
99	3	1	4	5	3	4	3	1	3	5	5	3	4	1	4	4	3	3	3	4	5	3	3	2	5	3	5	4	5	5	8.19
100	1	2	3	3	5	5	5	3	1	4	3	5	4	4	3	5	3	5	4	4	2	3	5	3	2	5	4	4	4	5	7.00
101	5	1	2	5	3	4	3	1	2	1	5	1	5	1	5	1	4	4	4	4	5	1	4	1	5	5	3	4	5	4	88.3
102	2	2	3	4	5	2	3	1	5	2	4	2	5	2	5	2	2	5	4	1	2	4	3	3	3	2	3	4	4	2	7.00
103	3	2	2	4	5	2	4	1	5	5	5	5	4	3	4	5	2	2	4	3	1	2	4	2	2	4	5	5	5	5	9.03
104	5	4	1	5	5	5	4	1	1	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	7.18
105	1	2	5	4	4	4	5	1	4	5	5	5	5	5	5	2	2	1	5	4	4	4	4	5	5	5	2	5	5	5	9.56
106	5	3	4	5	1	1	4	1	5	4	5	5	4	1	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	1	5	5	5	9.49
107	2	3	1	4	5	5	1	1	2	4	3	2	5	4	5	3	2	1	4	3	4	2	4	3	5	2	4	5	4	3	7.71
108	3	4	3	5	3	5	3	1	2	4	4	3	4	2	3	5	3	1	4	5	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	8.94
109	5	4	3	5	4	4	3	1	2	5	3	5	4	3	5	4	3	5	3	4	5	3	4	2	4	5	4	5	3	5	7.67
110	4	3	4	2	5	4	2	1	2	4	3	2	5	4	5	5	4	2	4	3	5	4	5	4	2	5	4	3	2	4	7.21
111	4	3	3	5	5	3	4	3	5	3	5	3	5	4	3	2	5	3	4	5	3	4	3	5	3	3	3	5	4	5	7.63
112	3	2	4	2	2	3	5	4	1	2	3	4	3	4	3	1	2	3	4	2	4	1	3	2	3	4	2	2	2	3	8.79

113	4	3	2	4	5	3	2	1	3	5	4	3	5	1	5	3	2	5	4	3	3	2	3	2	3	2	5	5	5	5	7.02
114	3	2	4	3	5	3	2	1	2	3	3	2	2	3	5	4	3	5	4	2	3	4	3	2	5	2	3	4	4	2	7.16
115	3	4	5	3	2	3	4	1	1	3	5	4	5	2	5	3	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4	5	5	7.05
116	5	1	4	2	2	4	4	1	3	2	2	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	1	4	5	5	4	5	4	4	5	7.00
117	3	4	2	3	5	3	4	1	3	3	5	5	5	3	4	1	4	3	1	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	7.04
118	5	3	3	5	5	5	3	1	3	2	5	5	4	1	5	5	4	2	3	4	5	2	3	5	5	3	2	1	1	2	7.55
119	5	3	3	5	5	5	3	1	3	2	5	5	4	1	5	5	4	5	4	5	3	1	4	5	5	5	4	5	5	5	7.77
120	3	4	3	5	4	3	4	1	2	5	1	5	4	4	3	4	2	5	4	3	5	3	4	3	2	4	3	5	4	5	9.26
121	2	3	4	5	5	2	2	1	4	5	5	1	4	2	3	1	1	4	3	2	2	1	1	1	4	2	5	3	2	4	7.00
122	2	3	4	3	2	3	4	1	4	5	5	1	4	2	2	1	1	4	2	2	2	1	2	1	4	2	5	2	4	2	9.76
123	2	2	1	2	4	3	2	1	2	5	2	2	4	1	3	1	1	4	3	3	2	1	1	1	2	2	5	3	1	2	7.00
124	1	3	2	2	3	4	1	1	1	3	4	3	2	1	5	2	2	3	4	5	2	5	1	1	4	5	5	5	4	5	7.38
125	2	3	4	2	5	3	2	1	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	5	2	3	1	4	4	5	5	3	8.39
126	4	3	2	4	5	5	4	1	3	2	5	1	3	4	5	4	5	1	2	4	5	3	1	4	5	1	5	4	5	3	7.00
127	1	2	3	3	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	5	1	5	5	5	4	7.00
128	2	5	2	1	4	5	3	2	3	5	2	2	4	2	4	5	3	4	3	5	3	4	1	1	1	1	5	5	4	3	7.01
129	2	4	3	3	4	5	2	2	3	5	5	1	5	2	4	3	2	5	5	2	3	5	3	4	4	1	5	4	5	2	7.53
130	1	5	4	1	3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	2	4	5	5	5	2	7.38
131	2	3	4	2	5	3	2	1	4	2	5	4	5	4	4	5	1	1	3	5	5	2	2	3	4	4	5	3	4	3	7.00
132	3	3	4	4	5	5	4	2	5	5	1	2	5	1	5	3	2	1	5	4	3	5	2	1	5	1	3	5	5	4	7.00
133	2	2	4	4	4	5	5	2	5	3	5	4	5	5	4	5	3	1	1	5	3	4	2	1	1	3	2	3	2	4	7.05
134	1	3	2	4	5	4	3	1	5	5	5	2	3	4	4	2	1	1	5	2	3	5	2	3	3	1	4	4	5	5	8.76
135	2	2	2	4	1	2	4	2	2	2	3	5	3	4	5	3	2	2	3	2	4	3	1	2	1	3	4	3	3	3	7.01
136	2	1	2	1	4	3	3	2	2	5	3	3	1	1	4	2	1	1	3	5	5	5	2	1	1	1	4	5	5	5	8.43
137	1	2	4	3	3	5	1	3	1	2	5	5	5	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	4	5	5	1	7.06
138	1	4	5	5	2	5	1	1	4	2	4	4	5	2	4	4	4	3	5	2	3	2	3	3	4	1	5	4	5	5	7.03
139	2	3	4	5	5	5	2	5	2	1	5	1	5	1	4	2	1	2	2	3	2	2	2	5	1	3	5	4	5	5	8.34
140	5	3	2	5	4	5	1	1	2	2	1	3	2	1	4	4	1	1	5	4	5	4	3	1	5	1	2	4	5	5	7.58
141	2	1	2	2	4	5	1	1	1	2	3	2	2	3	4	4	2	1	2	3	1	3	3	2	1	2	4	5	4	5	7.80

142	4	2	1	3	1	4	1	3	2	4	5	5	2	1	4	5	4	1	2	5	3	3	4	2	1	1	4	2	5	3	7.12
143	1	2	2	5	5	5	1	1	2	5	5	5	1	4	4	3	1	3	4	3	3	1	2	1	5	2	4	2	5	5	7.69
144	2	3	2	4	4	5	1	1	5	5	5	5	4	4	5	3	1	1	3	3	1	2	3	3	1	3	5	5	5	5	7.67
145	1	1	4	5	5	5	3	1	2	2	4	4	2	1	4	1	1	1	2	2	3	4	1	1	2	1	2	3	2	2	9.19
146	1	3	4	3	5	3	2	1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	1	2	4	2	5	1	1	5	1	2	1	1	5	7.10
147	1	1	3	4	5	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	5	1	5	5	1	5	1	2	1	4	8.03
148	1	3	4	4	5	4	1	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	4	1	1	5	1	5	1	1	1	1	4	7.00
149	1	3	3	5	5	4	1	1	4	5	5	5	4	5	4	2	4	2	2	5	1	2	1	5	4	1	1	1	1	2	7.85
150	1	1	4	4	4	4	5	1	2	2	3	3	2	4	4	3	5	2	4	2	4	5	2	3	4	4	4	2	4	4	8.00
151	1	3	4	3	5	4	1	1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	1	2	4	1	5	5	1	5	1	1	1	1	5	7.90
152	1	3	4	4	4	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	1	1	5	1	2	1	1	4	7.80
153	1	3	4	1	5	3	1	2	2	5	5	3	5	5	5	2	5	1	2	3	1	5	1	1	5	5	1	1	1	5	7.75
154	1	3	4	5	5	4	1	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	4	1	5	5	1	5	1	2	1	1	4	7.00
155	1	3	4	3	1	4	1	1	5	1	5	3	5	5	2	4	5	1	2	3	5	5	5	1	5	1	2	1	1	4	7.69
156	1	3	5	5	5	4	1	1	1	3	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	3	2	1	1	5	7.60
157	1	3	5	5	1	5	4	1	1	1	4	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	5	1	1	2	1	1	4	8.50
158	1	2	4	5	5	4	1	1	5	5	3	5	5	4	2	5	1	1	2	4	1	5	1	1	5	1	2	1	1	4	7.00
159	1	3	4	3	5	4	1	1	5	4	5	2	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	1	2	1	2	5	8.00
160	1	3	4	5	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	1	2	1	1	4	7.55
161	1	3	5	5	4	2	1	2	5	5	5	3	5	5	4	2	1	5	4	1	2	5	5	1	5	1	2	1	4	2	7.00
162	1	3	4	4	5	1	4	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	4	7.15
163	1	3	4	3	5	5	2	1	5	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	1	2	1	4	7.21
164	1	3	4	3	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	1	2	1	1	4	6.00
165	1	3	3	3	5	4	1	1	4	5	5	5	5	5	5	3	5	1	2	4	1	5	5	1	5	1	3	1	1	5	7.22
166	1	3	3	4	3	4	1	1	5	5	5	3	5	5	5	4	5	1	3	4	1	5	5	1	5	1	1	1	1	5	7.98
167	1	3	4	2	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	1	2	4	1	5	1	1	5	1	2	1	1	4	9.23
168	1	3	4	3	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	3	1	5	5	1	5	5	2	1	1	4	7.87
169	1	3	5	3	5	3	1	5	1	5	5	3	5	5	5	2	5	1	1	5	1	5	5	5	5	1	2	1	2	4	9.83
170	1	3	4	4	5	4	1	1	5	4	5	3	3	3	3	2	5	1	1	3	1	5	5	1	5	1	2	1	2	4	7.72

171	1	3	3	5	5	4	2	1	5	5	5	3	5	5	4	2	5	1	2	4	1	5	1	1	5	1	2	1	1	4	9.02
172	1	3	3	4	5	3	1	1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	1	2	3	1	5	1	1	1	2	1	1	1	5	8.81
173	1	3	4	3	5	5	1	2	1	5	5	3	5	5	5	2	1	2	5	1	5	1	1	5	1	2	1	5	4	7.30	
174	4	3	5	4	2	3	4	2	3	4	2	5	1	4	2	5	4	1	3	2	4	1	3	2	4	5	1	3	2	4	7.51
175	2	3	1	5	2	4	1	3	4	2	1	3	5	3	2	4	1	4	3	2	4	1	2	4	2	3	2	5	4	4	9.44
176	5	1	3	1	2	4	2	3	4	5	4	2	1	2	3	2	5	4	5	3	2	3	1	5	2	4	5	3	3	5	6.29
177	3	4	1	1	1	2	2	2	3	4	4	4	1	5	5	5	5	2	2	3	3	3	3	4	4	2	1	1	2	1	7.08
178	2	3	1	1	1	2	2	2	4	2	5	4	3	3	1	1	1	4	3	2	2	2	1	5	5	1	2	1	1	2	7.22
179	2	3	4	4	3	2	1	1	1	1	5	5	5	3	3	2	2	3	2	4	4	3	3	1	1	1	2	2	3	5	9.49
180	1	2	1	1	2	2	2	2	2	4	4	3	6	3	3	4	5	5	5	3	2	2	1	1	5	1	2	1	1	4	7.12
181	1	1	2	4	5	5	5	3	3	3	5	3	5	4	5	2	5	1	3	1	1	5	1	1	1	2	1	1	5	2	9.15
182	3	2	2	3	4	3	4	4	3	3	2	1	1	1	3	5	3	2	1	5	2	1	3	4	4	3	1	3	4	5	8.30
183	2	2	4	4	5	4	5	2	5	3	5	4	5	5	4	5	3	1	1	5	3	4	2	1	1	3	2	3	2	4	7.09
184	2	2	2	3	4	1	2	4	2	2	2	3	5	3	4	5	3	2	2	3	2	4	3	1	2	1	3	4	3	3	7.21
185	2	1	2	1	4	3	3	2	2	5	5	3	1	1	4	2	1	1	3	5	5	5	2	1	1	1	4	5	5	5	7.12
186	1	2	4	3	3	5	1	3	1	2	5	5	5	4	1	1	1	2	5	1	1	1	1	4	1	4	5	5	1	5	9.76
187	1	4	5	5	2	5	1	1	4	2	4	4	5	2	4	4	4	3	5	2	3	2	3	3	4	1	5	4	5	5	8.16
188	2	3	4	5	5	5	2	5	2	1	5	1	5	1	4	2	1	2	2	3	2	2	2	5	1	3	5	4	4	5	7.41
189	5	3	2	5	4	5	1	1	2	2	1	4	4	2	3	2	1	4	4	1	1	5	4	5	4	3	1	5	1	2	9.23
190	2	1	2	3	4	5	1	1	1	2	3	2	2	3	4	4	2	1	2	3	1	3	3	2	1	2	4	4	5	2	7.97
191	4	2	1	3	1	4	1	3	2	4	5	5	2	1	4	5	4	1	2	5	3	3	4	2	1	1	4	2	5	3	7.77
192	1	2	2	5	5	5	1	1	2	5	5	5	1	4	4	3	1	3	4	3	3	1	2	1	5	2	4	2	5	5	6.00
193	2	3	2	4	4	5	1	1	5	5	5	5	5	4	5	1	1	3	3	1	2	3	3	1	3	5	5	5	5	4	8.30
194	1	1	4	5	5	5	3	1	2	2	4	4	2	1	4	1	1	1	2	2	3	4	1	1	2	1	2	3	2	2	9.00
195	2	1	3	5	5	3	2	2	2	4	4	1	1	1	2	2	2	5	4	3	2	1	1	4	5	3	2	2	4	7.00	

Anexo 8: Evidencias en fotos
Quinto Año de Educación básica



Sexto Año de Educación básica



Séptimo Año de Educación básica

