



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico en matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Educación

AUTOR:

Br. José Francisco Rodríguez Gutierrez (ORCID: 0000-0001-9547-0774)

ASESOR:

Dr. Noel, Alcas Zapata (ORCID: 0000-0001-9308-4319)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

Lima – Perú

2020

Dedicatoria

A Dios, por ser luz y guía incondicional en estos momentos difíciles dándome la fuerza y la fe para seguir adelante en la mejora de mi formación profesional.

Con amor a mi familia, quien en todo momento supo darme apoyo incondicional y comprender el vacío que dejaba por estas horas sacrificadas en bien de mi investigación para ser un profesional de éxito.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, en especial a su Rector fundador César Acuña Peralta por darme la oportunidad de perfeccionar mi carrera profesional.

Al Dr. Noel Alcas y la Dra. Marita Chipana quienes han contribuido en la realización y mejora de la presente investigación.

Al Director y colegas del tercer grado de primaria de la I.E N° 5128 “SCM” quienes me apoyaron con la investigación realizada.

A todos ellos: Mi gratitud y que Dios los bendiga.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, José Francisco Rodríguez Gutierrez, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Educación, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “Estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa” presentada, en 91 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Educación, es de mi autoría. De conformidad con la Resolución de Vicerrectorado Académico 1533-2020-UCV-EPG-LN. Lima, 16 de junio de 2020.

Por tanto, declaro lo siguiente:

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

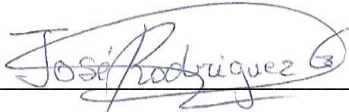
No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

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

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

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

Lima, 11 agosto de 2020.



Firma

José Francisco Rodríguez Gutierrez

DNI: 40775011

Presentación

Señor presidente

Señores miembros del jurado

Presento la Tesis titulada: Estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestro en Educación.

Esperamos que nuestros modestos aportes contribuyan con algo en la solución de la problemática de la educación en especial en los aspectos relacionados el uso de las estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática.

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

El autor

Índice

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaración de autoría	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	16
2.1 Tipo y diseño de investigación	16
2.2 Operacionalización de variables	17
2.3 Población, muestra y muestreo	19
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	21
2.5 Procedimiento	24
2.6 Métodos de análisis de datos	24
2.7 Aspectos éticos	25
III. RESULTADOS	26
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIONES	40
VI. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	50
Anexo 1: Matriz de consistencia	51
Anexo 2: Instrumentos	53
Anexo 3: Resultados del análisis de fiabilidad	63
Anexo 4: Base de datos de la prueba piloto	65
Anexo 5: Base de datos de la muestra	67
Anexo 6: Certificados de validez de contenido	71
Anexo 7: Autorización	76

Índice de tablas

	Pág.	
Tabla 1	Operacionalización de las estrategias de enseñanza	18
Tabla 2	Operacionalización de rendimiento académico en Matemática	19
Tabla 3	Distribución de la población	19
Tabla 4	Resultados de la opinión de juicio de expertos sobre el instrumento cuestionario estrategias de enseñanza	22
Tabla 5	Resultados de la opinión de juicio de expertos sobre el instrumento Prueba de rendimiento académico en Matemática	22
Tabla 6	Confiabilidad de los instrumentos de estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática	23
Tabla 7	Distribución de frecuencias del nivel de uso de las estrategias de enseñanza	26
Tabla 8	Distribución de frecuencias del rendimiento académico en Matemática	26
Tabla 9	Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico	27
Tabla 10	Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de cantidad	28
Tabla 11	Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	29
Tabla 12	Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	30
Tabla 13	Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	31
Tabla 14	Correlación entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico	32
Tabla 15	Correlaciones estrategias de enseñanza y las dimensiones del rendimiento académico en Matemática	34

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Diseño de la investigación	16
Figura 2. Nivel de uso de las estrategias de enseñanza en el área de Matemática.	26
Figura 3 Rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes de 3° grado de primaria.	27
Figura 4 Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico	27
Figura 5 Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –Resuelve problemas de cantidad	28
Figura 6 Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	29
Figura 7 Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de forma, movimiento y localización	30
Figura 8 Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	31

Resumen

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. Con enfoque cuantitativo, tipo de estudio básico, no experimental, diseño correlacional causal, de corte transversal. Se trabajó con una muestra intencionada de 118 estudiantes. En referencia al objetivo general, se concluye que, existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria, lo cual se demuestra con la significancia $p= 0,019$ es menor a $0,05$ y el coeficiente de correlación de Spearman ($0,215$). Asimismo, se observa que los resultados descriptivos indican que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 38% y los que tienen logro esperado corresponden al 31%, destacando que el 34% del total percibe que las estrategias de enseñanza son buenas.

Palabras claves: Estrategias de enseñanza, rendimiento académico, Matemática.

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between teaching strategies and academic performance in the area of Mathematics for students in the third grade of Primary School of the I.E. No. 5128 "Sagrado Corazón de María", Pachacútec, Ventanilla, 2020. With a quantitative approach, basic, non-experimental type of study, causal correlational design, cross-sectional. We worked with an intentional sample of 118 students. In reference to the general objective, it is concluded that there is a positive and direct relationship between the teaching strategies and the academic performance in Mathematics of the students of the third grade of primary school, which is demonstrated with the significance $p = 0.019$ is less than $0,05$ and the Spearman correlation coefficient (0.215). Likewise, it is observed that the descriptive results indicate that the students who have an outstanding academic performance correspond to 38% and those who have expected achievement correspond to 31%, highlighting that 34% of the total perceive that the teaching strategies are good.

Keywords: Teaching strategies, academic performance, Mathematics.

I. Introducción

La educación es un proceso social que surge en todo momento de la vida. Para desarrollarse en la etapa escolar se necesita de la incorporación de alumnos, padres de familia, docentes, e incluso, la sociedad; sin embargo, para esta última representada por los medios de comunicación y por los actuales gobiernos, en nuestro país la crisis en la educación básica tiene como factor únicamente al docente. Como sabemos, el alumno es el actor principal constructor de sus propios aprendizajes y el docente, en la escuela, es el agente que guía, el mediador de dicha construcción de aprendizajes del educando mediante la formulación de diversas estrategias en procesos didácticos secuenciados e interrelacionados, es necesaria que su labor sea evaluada, para buscar mejoras en su desenvolvimiento en bienestar de los educandos.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2012) manifestó que un bajo rendimiento en los colegios trae consigo el riesgo de abandono o deserción en los estudios por parte de los alumnos y, a largo plazo, consecuencias para las personas y la sociedad en su totalidad. Esto debido a que cuando la población no posee las capacidades o habilidades pertinentes; es decir, las competencias necesarias, el crecimiento económico de un país está amenazado.

A nivel internacional, la (OCDE, 2018) examinó los resultados del informe del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2018), que busca conocer si los estudiantes pueden aplicar, en situaciones de su vida cotidiana, lo aprendido en la escuela; es decir, evalúa competencias para la vida, encontró a nuestro país, de participación voluntaria, en el puesto 64 de 79 países evaluado y a pesar de haber ascendido 13 puntos de promedio en Matemática (400) en relación a la penúltima prueba PISA 2015 y siendo uno de los países con mejor tendencia promedio de América latina aún se ubica por debajo de Chile, Argentina, Colombia y Brasil y esto es preocupante pues demuestra aún un bajo rendimiento del aprendizaje de nuestros estudiantes así como la debilidad en la enseñanza de la Matemática.

En el ámbito nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2018) aplicó la Evaluación Censal de Estudiantes 2018 (ECE 2018) la cual mide el logro de las diversas competencias en el área Matemática propuestas en Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) como son: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, ello arrojó que el 30,7% obtuvo un nivel

satisfactorio, esto quiere decir que 30 alumnos de 100 han logrado desarrollar competencias matemáticas, manifestando que el 69,3% de alumnos no ha logrado el desarrollo de las diversas competencias. Es por ello que es preocupante y necesaria la reflexión en el actuar del docente, en el manejo de sus estrategias en mejora de estos resultados que evidenciarían un mejor logro en sus estudiantes.

A nivel regional, según el MINEDU, en la misma evaluación, en el área de Matemática, el 38,6% obtuvo un nivel satisfactorio, esto quiere decir que 38 de cada 100 alumnos han logrado desarrollar competencias matemáticas antes mencionadas; sin embargo, el 61,4% de estudiantes aún no ha logrado el desarrollo de dichas competencias. Esta misma situación se ha observado en la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, ya que según el MINEDU, en la misma evaluación, en el área Matemática el 39,7% obtuvo un nivel satisfactorio, ha logrado desarrollar competencias matemáticas, lo cual es una situación alarmante pues este porcentaje ha descendido un 16% ya que en la ECE 2016 se obtuvo el 55,7% reafirmando así aún el bajo rendimiento del aprendizaje de nuestros estudiantes en el área mencionada, demostrando el poco interés por su aprendizaje así como una metodología de enseñanza poco significativa por parte del docente la cual no la hace participativa, novedosa, dinámica ni intencional.

La docencia, en la etapa escolar, es una profesión que forma a los futuros ciudadanos del país acorde al perfil de lo que el currículo nacional establece, es por ello la importancia de esta profesión, y como tal merece ser analizada y reflexionada desde el quehacer mismo de nosotros mismos, los docentes. Asimismo, su prestigio está sujeto a las múltiples demandas y expectativas que generan los cambios sociales y culturales que surgen en este mundo competitivo. Tal es así que el MINEDU, a través de la Dirección General de Desarrollo Docente, ha dispuesto el Marco de Buen Desempeño que presenta los criterios sobre lo que significa una buena enseñanza con la finalidad de que la docencia como profesión cambie en sus aspectos y esté acorde a los procesos económicos, sociales y culturales la sociedad demanda, y por ende en su actuación como comunidad profesional.

De acuerdo a lo expuesto, el docente es un agente principal para la mejora de los aprendizajes de los educandos, es por ello que a través de la investigación realizada, en el presente año, tuvo como finalidad obtener datos relacionados al desarrollo de estrategias de enseñanza y la relación con el rendimiento académico en el área de Matemática en los alumnos del tercer grado del nivel primaria en la escuela donde laboro, la Institución Educativa N° 5128 “Sagrado Corazón de María” en Pachacútec, Ventanilla.

En referencia a los estudios previos internacionales, se tiene a (Marsiglia, Llamas y Torregoza, 2019), quienes sostuvieron que, es importante contar con información individual y grupal de los educandos como sus estilos de aprendizaje, sus potencialidades y preferencias a fin de considerar algunas estrategias que permitan posibilitar el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje. Asimismo, (Arias y Castillo, 2019) recomendaron lo siguiente, que todos los docentes deben ser más colaboradores en el proceso de enseñanza aprendizaje y específicamente en la investigación para su buen desempeño docente, ya que es una responsabilidad de cada uno de ellos estar dispuestos a cualquier petición y estar abierto a la capacitación y formación continua haciendo reflexión sobre sus prácticas docentes.

Además, (Gonzabay, 2019) mencionó la existencia de una correlación directa o positiva moderada entre el nivel de rendimiento académico de los estudiantes relacionado con el uso de material didáctico. En ese sentido, (Ibernon, 2017) concluyó que, los resultados obtenidos muestran que las opiniones contrarias expuestas de manera cooperativas durante el desarrollo de las tareas de Matemática, así como los momentos de apoyo en dicha resolución, tienen un alto poder explicativo del rendimiento académico. Al mismo tiempo, (Cortés, 2017) sostuvo que, se deberían usar estrategias de enseñanza diferenciadas para los educandos que presenten dificultades en su aprendizaje, ya que si se usan de manera homogénea en el grupo de estudio se limita las posibilidades que los estudiantes aprueben sus asignaturas debido a la rigidez curricular no acorde a sus necesidades individuales.

Sobre los trabajos previos nacionales, se tiene a (Huamán, 2019) quien concluyó que, existe una relación positiva alta entre la metodología de enseñanza y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. “Augusto Salazar Bondy”. En esa misma línea (Baldeón, 2018) afirmó que, existe significatividad entre la relación estrategia de enseñanza y aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática. También a (Caballero, 2018) quien precisó que, existen otros factores que tienen influencia en el rendimiento académico de los alumnos y no solamente las estrategias de enseñanza del docente siendo esto motivo de investigación futura.

Además, (Añaños, 2018) sostuvo que, existe relación de significancia entre la resolución de problemas y el aprendizaje de Matemática de estudiantes del cuarto año de educación secundaria de la I. E. “Manuel González Prada”. En ese mismo sentido, (Cruz, 2018) afirmó que existen gran significancia e influencia entre el uso de recursos didácticos digitales y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia

y cambio del área de Matemática en los estudiantes del segundo año de secundaria del Colegio Sagrados Corazones Belén, San Isidro.

Antes de referirme a las variables de estudio debemos tener en cuenta que el enfoque que se desarrolla en las escuelas es el constructivismo cuyo fin está basado en generar, desarrollar, modificar o construir saberes nuevos en los alumnos a partir de los que ya posee, mediante el andamiaje, apoyo o mediación del docente dentro de un proceso dinámico, interactivo, social, participativo haciendo uso de las herramientas adecuadas para lograr aprendizajes significativos dejando así de lado la educación tradicional en donde el docente impartía sólo conocimientos y los alumnos eran receptores pasivos de estos. Diversos teóricos han realizado aportes a la educación en base al enfoque constructivista como, (Piaget, 1968) quien formuló cuatro estadios en el proceso de desarrollo del intelectual en la que se presentan procesos simultáneos, la asimilación y la acomodación. En la asimilación es la incorporación de nuevos conocimientos a los anteriores y la acomodación se permite incorporar un nuevo conocimiento. Para tal efecto el docente debe reconocer en qué estadio se encuentra su aprendiz con la finalidad lograr un equilibrio o reajuste nuevos conocimientos utilizando los que ya posee.

A su vez, (Ausubel, 1983) afirmó que el alumno ya tiene experiencia de vida y posee una estructura cognitiva o llamado conocimiento previo, no parte de la nada, el cual le servirá para relacionarla con un nuevo conocimiento y lograr una significatividad en su aprendizaje. Es por ello que, en el proceso de orientación, el docente debe manejar estrategias que le permitan reconocer en sus alumnos dichos saberes previos con la finalidad de enlazarlos con nuevos contenidos los cuales tiene que ser de interés y necesidad del alumno para lograr aprendizajes para la vida. Además, (Vygotsky, 1979) citado por (Carrera y Mazarella, 2020) señaló que todo aprendiz, al momento de entrar a la escuela, tiene un nivel de desarrollo cognitivo real, osea lo que ya conoce y cuando se enfrenta a una situación nueva necesita del apoyo o mediación social, llámese familiar, docente o compañero, que le permitan lograr su zona de desarrollo próximo. La escuela, lugar de interacción social, es el espacio ideal para que el docente, capaz de reconocer lo que sus alumnos conocen, sea el mediador entre el saber previo y un nuevo conocimiento con la finalidad de que esta sea internalizada por el discente hasta convertirse en un modo de autoregulación del aprendizaje. En este proceso también puede pedir el apoyo de otros alumnos que sean más capaces y pueda asistir a su compañero a lograr desarrollar su nivel de desarrollo potencial.

En relación a la variable estrategias de enseñanza, podemos decir que la enseñanza es un proceso intencional con la finalidad de transmitir conocimientos, ideas, saberes de una persona a otra (estudiante) mediante un conjunto de procedimientos o métodos acorde a los intereses y necesidades de logro las cuales les será útil en su vida cotidiana. En referencia a ello, la (Real Academia Española 2014), la definió como la “acción y efecto de enseñar”. “También como un sistema y método de dar instrucción”. Además, agrega que es el “conjunto de conocimientos, principios, ideas, etc. que se enseñan a alguien”. Asimismo (Díaz y Hernández, 2002) la consideraron como un proceso de apoyo que se va acomodando en función de cómo ocurre el avance en la actividad constructiva de los alumnos. En otras palabras, es una sucesión de pasos organizados que sirven de apoyo en el logro de aprendizajes significativos.

En cuanto al concepto estrategias, en el ámbito pedagógico, es el conjunto de procedimientos previamente planificados, controlados y ejecutados la cual emplea recursos, técnicas e instrumentos seleccionados de manera creativa, intencional y consciente; que servirán al docente a fin de motivar a su estudiante de manera significativa en el logro y la mejora de los aprendizajes propuestos. Cabe señalar que para ello se requiere del conocimiento de cada uno de sus estudiantes, en su estilo y ritmo de aprendizaje, así como sus características o peculiaridades. Al respecto, (De la Torre, 2009) manifestó que, el concepto de estrategia responde mejor a nuestros intereses, llámese como el procedimiento o conjunto ellos de manera adaptativa por el que organizamos de forma secuenciada una acción para lograr el propósito o meta deseada. Asimismo, (Ferreiro, 2006) sostuvo que, en ámbito de la educación, las estrategias se encuentran en el marco de las propuestas de “enseñar a pensar” y de “aprender a aprender”.

En relación a las estrategias de enseñanza, son el conjunto de recursos o procedimientos los cuales son compartidos para guiar el aprendizaje del educando con la finalidad de lograr mejores resultados. Existen diversas estrategias de enseñanza las cuales son desarrolladas por el docente con la finalidad de crear un ambiente y proceso activo, participativo, cooperativo de los estudiantes. Cabe mencionar que este proceso se lleva a cabo haciendo posible la vivencia en valores y afectos sin la cual sería imposible lograr un aprendizaje integrado. Para (Díaz y Hernández, 2002) las definieron como procedimientos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos en los alumnos de manera reflexiva y flexible. En ese mismo sentido (Montes y Machado, 2011) las refirieron como conjunto de técnicas y procedimientos diseñados, planificados,

secuenciados que el docente plantea en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo la suma de intereses e intenciones de los alumnos y educadores”

Mientras que para (Anijovich y Mora, 2009) manifestaron que, las estrategias de enseñanza se constituyen como fortaleza de gran importancia para el proceso educativo, y desde algunas perspectivas se entiende como un cúmulo de decisiones que el docente toma para guiar la enseñanza cuya finalidad es generar el aprendizaje de sus alumnos. En esa misma línea, (Herrera, 2005) manifestó que, las estrategias de aprendizaje requieren de una enseñanza intencionada; es decir, de estrategias de enseñanza, es por ello que existe la necesidad de diseñar y emplear procedimientos que faciliten su adquisición a fin de lograr el desarrollo intelectual del educando. En ese mismo sentido, (Camilloni et al., 1998) manifestó que para el docente no sólo debe ser importante el contenido a tratar con sus estudiantes sino la manera cómo se trabaja con ellos; por tanto, las estrategias de enseñanza o didácticas aplicadas a los contenidos temáticos se deben abordar de una forma articulada.

Según (Educawed, 2018) en su artículo Estrategias de Enseñanza, cual elegir y por qué, expresó que en la actualidad que existen numerosas estrategias de enseñanza basadas en la motivación del alumno para que aprenda por sí mismo, asimismo las que dan mayor importancia al componente lúdico y otras apuestan por un desarrollo integral del niño, todas ellas capaces de lograr buenos resultados. Por ello, las estrategias de enseñanza en el actuar docente son de vital importancia las cuales deben estar relacionadas acorde a las necesidades e intereses del estudiante quienes deben encontrarlas útiles y valiosas con finalidad de que le resulte significativo en el logro de sus capacidades a fin de que las aplique en su vida cotidiana en la cual se desenvuelve. Para ello, el docente debe tener la capacidad de encontrar la o las estrategias más creativas y novedosas que logren de manera intencional motivar al estudiante despertando ese interés por aprender y se desarrolle como actor principal de su aprendizaje.

Sobre las dimensiones referidas a las estrategias de enseñanza el maestro requiere de una planificación, preparación previo diagnóstico, de las características de sus estudiantes teniendo en claro sus necesidades e intereses, así como los propósitos para el logro de los aprendizajes de sus educandos. Al respecto, (Díaz y Hernández, 2002), consideraron las siguientes: (a) Estrategias para activar saberes previos y para generar expectativas adecuada en los alumnos. (b) Estrategias para orientar la atención de los estudiantes. (c) Estrategias para organizar la información nueva por aprender. (d) Estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender.

Con respecto a la dimensión estrategias para activar saberes previos y para generar expectativas adecuada en los alumnos, según (Díaz y Hernández, 2002) sostuvieron que éstas sirven para evidenciar los saberes o conocimientos previos de los estudiantes a fin de conocer qué saben o generarlos con la finalidad de motivarlos y despertar el interés por indagar nuevos aprendizajes. Esta actividad puede servirle al profesor como doble sentido: reconocer lo que sus alumnos saben utilizándolo como base o puente para promover aprendizajes nuevos. Algunas estrategias son: formulación de preguntas, lluvias de ideas, uso de imágenes, enunciado de objetivos, etc. Para (Salaverry, 2005) manifestó que, en cualquier tipo de actividad de enseñanza (por descubrimiento o por exposición) que se presente a los alumnos, se debe establecer las relaciones entre el nuevo conocimiento y el que ya poseen. Por lo tanto, es fundamental identificar los saberes previos que poseen los estudiantes.

En relación a la dimensión estrategias para orientar la atención de los estudiantes (Díaz y Hernández, 2002) sostuvieron que son aquellos medios o recursos seleccionados que el docente usa lograr captar y mantener la atención y concentración de sus estudiantes durante el desarrollo de su clase, para ello hay es fundamental la formulación de un conflicto cognitivo para clarificar qué es lo que se debe aprender mediante una meta o propósito de aprendizaje. Algunas estrategias son: uso de ilustraciones, de material concreto, preguntas insertadas, mapas conceptuales, etc. Para (Campanario, 2000) manifestó que, es importante que el docente, durante el desarrollo de la actividad, mencione de manera clara la relación entre el saber previo de los alumnos y los conceptos nuevos que le permitan manifestar apropiadamente las anotaciones suscitadas durante las experiencias.

En base a la dimensión estrategias para organizar la información nueva por aprender, éstas sirven emplean a lo largo de la clase para resaltar o destacar contenidos puntuales que se desean compartir con los estudiantes. En ese sentido, (Díaz y Hernández, 2002) afirmaron que, tales estrategias estructuradas organizan de manera adecuada la nueva información que se aprenderá, ya sea en forma escrita o gráfica, tendrá mejor éxito en lograr en los alumnos un aprendizaje significativo. Algunas estrategias son: líneas de tiempo, mapas, redes semánticas, cuadros sinópticos, resúmenes, etc. Para (Mayer, 1984) indicó que las estrategias que organizan información pueden desarrollarse en varios momentos de la enseñanza.

En la dimensión estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender, estas se desarrollan para aplicar y potencializar conocimientos logrados en distintas situaciones de contexto. Para (Díaz y Hernández 2002) mencionaron

que, están diseñadas para crear, potenciar o reforzar vínculos apropiados entre los saberes previos y la nueva información que ha de aprenderse, logrando una mejor significatividad de los aprendizajes. Algunas estrategias son: las analogías, los organizadores previos, resúmenes.

En cuanto a la variable rendimiento académico, se puede decir que es un valor o indicador que mide el nivel de logro alcanzado por el educando en su aprendizaje, ello permite identificar como este va logrando desarrollar sus capacidades y por ende las diversas competencias propuestas por el sistema educativo, Minedu. Cabe señalar que existen factores externos al estudiante como el ambiente donde se desenvuelve, llámese entorno familiar o el clima social escolar, el desempeño o la calidad en la enseñanza del docente, el diseño o programa educativo; así como factores internos de cada individuo (psicológicas) ya sea el interés, la motivación o la actitud que demuestra ante las áreas del conocimiento, su desarrollo cognitivo, su personalidad, la resiliencia, etc.

Con respecto a las teorías que se refieren a esta variable tenemos a (Lamas, 2015) sostuvo que, hablar de rendimiento académico es un concepto muy complejo ya que en algunos casos se le conoce como desempeño académico, aptitud escolar o rendimiento escolar, y se utilizan como sinónimos para hablar de un mismo tema. En ese mismo sentido, (Camarena, Chávez y Gómez, 1985) lo definieron como un valor particular que se le da a una persona luego de un proceso pedagógica, social donde influyen diversas variaciones, cambios y transformaciones expuestos durante este proceso. Asimismo (Caballero, Abello y Palacio, 2007) mencionaron que, es el cumplimiento o no de las objetivos, metas y logros propuestos en una asignatura, materia o curso que el aprendiz lleva, está expresado a través de notas o calificaciones que son el resultado de una evaluación.

Según (Adell, 2006) citado por (Gallesi y Matalinares, 2012) indicaron que, es un conocimiento complejo y determinado por múltiples variables y sus interacciones como la inteligencia, la motivación, las actitudes, personalidad, el contexto, etc. Para (Honicke, 2016) afirmó que, existen factores internos como la motivación, el autoconcepto, la autoestima, la experiencia previa, entre otros que están relacionados con el rendimiento académico. En otro sentido, (Zamora-Araya, 2020; Bullón et al., 2017; Chong y Guadalupe, 2017) indicaron que, existen factores externos como la baja condición sociocultural de los padres que no permite un apoyo constante hacia sus hijos, asimismo como el bajo nivel de la enseñanza, estos tienen implicancia en el rendimiento académico. Para (Muelle, 2020) la pésima condición económico socio cultural en el entorno del educando repercuten en el bajo

rendimiento académico debido a la inasistencia, abandono o deserción escolar, así como también la falta de sentido de pertenencia por la escuela.

Por otra parte, (Martínez, Suarez y Valiente, 2019) afirmaron que, las situaciones afecto-motivacionales relacionadas con el estrés frecuente tiene influencia en el aprendizaje asimismo en el rendimiento académico. Por el contrario, (Da Cuña, et al., 2014; Giménez y Castro, 2017) indicaron que diversos estudios demuestran que existe una vinculación positiva entre el buen nivel educativo de los padres con un buen rendimiento escolar de sus hijos ya que acompañan y supervisan los que sus hijos aprenden. Para (Bandura, 1993; Honicke y Broadbent, 2016) afirmaron que, la conducta y la motivación están reguladas por los resultados, sus expectativas, su autoeficacia percibida la cual está relacionada al rendimiento académico ya que el aprendiz pretende tener éxito en las actividades encomendadas por su docente.

Los informes PISA como el PIRLS, organismos internacionales que hacen un análisis de aquellos factores que condicionan la adquisición de conocimientos básicos, los ubican en cuatro niveles: Nivel sistémico: está referida a todas las características que brinda el sistema educativo. Nivel estructural: formado por aquellas características del entorno socio-económico donde se desenvuelve el aprendiz. Nivel escolar: relacionado con aspectos del entorno escolar, la dirección, la plana docente y el clima escolar. Nivel individual: relacionado a la motivación, las actitudes y la conducta del estudiante con respecto al aprendizaje.

Con respecto al área de Matemática, (Botella, 2012) manifestó que, el dominio de la Matemática permite a los estudiantes actuar y desenvolverse de manera autónoma en una sociedad competitiva ya que podrá resolver problemas cotidianos de su vida diaria. Es por ello que el docente no debe permitir que sus estudiantes tengan desánimo, frustración o angustia, más bien debe despertar el interés, la motivación y expectativas por esta área. En ese sentido, (Vicente y Barroso, 2019) afirmaron que, valorarse la parte emocional en el aprendizaje de la matemática desarrollando prácticas de enseñanza que mejoren el interés y la productividad de los estudiantes en favor de su crecimiento personal como académico. Para (Vargas y Montero, 2016) sostuvieron que, en la actualidad múltiples investigaciones afirman que la causa del bajo rendimiento en matemática es el estudiante, es debido a su aspecto cognitivo; pero también hay teóricos que expresan la importancia de la parte afectiva, emocional, y motivacional. En ese sentido, (Torres, 2018) manifestó que, la Matemática debe impartirse de manera creativa y contextualizada en el aula ya que le

permitirá al estudiante desarrollar la observación, abstracción, el análisis y no ser rígida por ello es más importante la motivación del docente más que del alumno.

Para (Cárdenas, 2018) existen dos categorías; las actitudes hacia la Matemática que corresponde a la parte emocional como el gusto e interés por el área y, las actitudes Matemáticas que corresponden a la parte cognitiva como la apertura mental, el pensamiento, la crítica. Además, (García Orellana y Canales, 2002) consideraron que, para aprender no solo se debe contar con las capacidades sino también hay que querer hacerlo, ello involucra tener motivación y disposición por aprender, sin embargo, no es suficiente sino existen estrategias adecuadas que no conducen a un rendimiento esperado.

El (MINEDU, 2016), en el CNEB, plantea la evaluación formativa. Allí se precisa que es un proceso permanente y sistemático a fin de recoger y valorar información oportuna sobre el avance de cada estudiante, para hacerle ver sus potencialidades y dificultades respecto al logro de las competencias propuestas así contribuir a mejorar su aprendizaje. Cabe señalar que desde este enfoque ya no se evalúa un resultado final como comprobación del logro alcanzado, sino más bien, el docente debe valorar, en cada situación de aprendizaje, el desempeño de sus estudiantes; previamente debe haber identificado lo que sus aprendices conocen y crear situaciones nuevas y continuas que le permitan ayudar a desarrollarse un nivel superior mediante la movilización de pertinente de las diversas capacidades para el logro de las competencias. Además, esta información es de mucha utilidad para el docente ya que le sirve para mejorar su desenvolvimiento en la práctica del proceso enseñanza aprendizaje.

Para el (MINEDU, 2016), descrito en el CNEB, la evaluación formativa tiene dos propósitos fundamentales dependiendo de la persona directamente involucrada en el proceso: (a) Para el estudiante, lograr su autonomía en sus aprendizajes, identificando fortalezas y debilidades; así como aumentar su confianza para asumir errores, proponerse retos o desafíos, y que sepan comunicar apropiada y oportunamente lo que han logrado, como lo hicieron y lo que aún no han logrado. (b) Para el docente, atender la diversidad de aprendizaje de sus estudiantes, teniendo en cuenta necesidades, estilos, inteligencias, expectativas y ritmos; dándole a cada uno la oportunidad de poder alcanzar su mejorar continua y no rezargarlos evitando la deserción escolar; al mismo tiempo el docente debe retroalimentar de manera permanente la enseñanza, modificar y adaptar su práctica haciéndola más atractivas, al usar diversas estrategias, medios o recursos educativos para el desarrollo y logro de las competencias.

Para (Condemarín y Medina, 2000) la evaluación formativa es un proceso que realimenta el aprendizaje a fin de desarrollar la regulación en el estudiante. Según (Segura, 2018) expresó que, la función formativa, tiene carácter cualitativo pues su propósito es regular el proceso educativo o trabajo escolar en el aula, en el cual la intervención docente debe estar centrada en los procesos más que en los resultados de aprendizaje. Por ello, el docente debe de adaptar las diversas actividades de aprendizaje según las necesidades y expectativas de los estudiantes; esto le permitirá tener información del aprendizaje logrado por los estudiantes y hacerle de conocimiento al mismo estudiante y a la familia para que se tomen decisiones pertinentes y eficaces para la realimentación necesaria con la finalidad de que el educando logre la autoregulación de su aprendizaje.

Hoy en día es necesario que el docente se dé cuenta de la necesidad de dejar de lado la evaluación sumativa de la escuela tradicional, que actualmente aún se encuentra enraizada en la práctica pedagógica de muchos docentes la cual está ligada directamente a la enseñanza y centrada en la transmisión y reproducción de conocimientos, en donde se pone énfasis en la enseñanza y el docente es el protagonista del proceso; por una evaluación formativa, que tiene un carácter más integral, holístico y permanente, que comprende todo el proceso educativo, no sólo toma en cuenta los resultados del aprendizaje, para este tipo de evaluación, es muy importante lo que el estudiante hace para lograr su aprendizaje, considera todo el proceso y que permite el reforzamiento y/o reorientación del proceso educativo e forma continua y permanente (retroalimentación).

El (MINEDU, 2016) plantea en el CNEB el enfoque formativo para la evaluación, y este tiene como elemento sustancial a la retroalimentación; que es una actividad que el docente debe de realizar de manera permanente la cual le permitirá darse cuenta lo que conoce el estudiante (fortalezas y dificultades); a donde debe de llegar el estudiante (meta o propósito de aprendizaje) y el camino que este estudiante debe realizar con apoyo y orientación del docente y de otros pares para llegar a la meta propuesta, logro de competencias, y que debe de ser compartida con el estudiante. Esta retroalimentación debe de dar en el momento oportuno para generar actitudes positivas en el estudiante y poco a poco logre su autonomía y poder encaminarse independientemente hacia sus aprendizajes.

Acorde a lo antes señalado, sobre la valoración cualitativa el (MINEDU, 2016) en el CNEB, señaló que desde el nivel inicial hasta el primer año de Educación Secundaria de educación básica regular (EBR) en la medición de los logros del aprendizaje se utilizará la siguiente escala de calificación:

Escala de calificación del CNEB

AD	Logro destacado. Posee un nivel superior a lo propuesto en la competencia. En otras palabras, el estudiante demuestra un manejo solvente que va más allá del nivel de aprendizaje esperado.
A	Logro esperado. Posee el nivel esperado propuesto en la competencia; demostrando, durante el tiempo programado, el manejo satisfactorio en todas las actividades propuestas
B	En proceso. Está próximo, en camino o cerca al nivel esperado propuesto en la competencia. Aún necesita del acompañamiento durante un tiempo considerable para lograrlo.
C	En inicio. Está empezando a desarrollar o demuestra un progreso mínimo en la competencia propuesta. Tiene frecuentemente dificultades en el desarrollo de las actividades. Necesita mayor tiempo de intervención y acompañamiento docente acorde a su ritmo y estilo de aprendizaje.

Sobre las dimensiones del rendimiento académico en el área de Matemática, el (MINEDU, 2016), en el CNEB, ha establecido competencias a desarrollar y lograr por los estudiantes de EBR las cuales se detallan a continuación: (a) Resuelve problemas de cantidad, (b) resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, (c) resuelve problemas de forma, movimiento y localización y (d) resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Con respecto a la dimensión resuelve problemas de cantidad, según el (MINEDU, 2016), en el CNEB, manifestó que esta competencia está referida a que el estudiante de solución a problemas planteados o se proponga nuevos retos con la finalidad de que le exijan comprender y desarrollar tanto las ideas de cantidad, de número, los sistemas numéricos, así como sus propiedades y sus operaciones. Esto quiere decir que el estudiante desarrollará procesos que le permitan seleccionar datos, estrategias adecuadas, diversos materiales y construir procedimientos que le permitirán hacer uso de un lenguaje matemático, comunicar y argumentar sus enunciados sobre las concordancias numéricas y las operaciones. Según (Silva, 2018) expresó que, esta competencia describe las capacidades, así como la forma de pensar y actuar matemáticamente a fin de comprender y usar las matemáticas en diferentes situaciones y/o contextos.

Con respecto a la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, según el (MINEDU, 2016), en el CNEB, indicó que esta competencia está referida a que el estudiante establezca la caracterización de las equivalencias, generalización de regularidades y el cambio de distintas magnitudes, para que le sirvan hallar valores no conocidos, determinar condiciones y hacer conjeturas sobre la actuación de un fenómeno.

Esto quiere decir, que el estudiante será capaz de lograr traducir datos o situaciones a expresiones algebraicas. Asimismo, usará diversas estrategias y procedimientos para lograr resolverlas, graficarlas y hallar reglas que le permitan generalizarlas; además, razonará ya sea inductiva o deductivamente y comunicará su comprensión al relacionarlas y argumentará afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. Según (Cruz, 2019) sostuvo que, son aquellas las expresiones algebraicas que se muestran concretas en la vida diaria las cuales se tienen que transformar haciendo uso de las matemáticas para resolver incógnitas, llamadas también variables, mediante el cálculo y resolución de las operaciones que contienen dichas incógnitas.

Con respecto a la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización, según el (MINEDU, 2016), en el CNEB, propuso que esta competencia está referida a que el estudiante será capaz de orientarse y describirse en el espacio, así como la posición y movimiento de los objetos, relacionar características tanto bidimensionales como tridimensionales. Además, involucra la realización de mediciones de perímetro, superficie, volumen y capacidad de los objetos de manera directa o indirecta; representar formas geométricas para diseñar objetos, maquetas y planos. Esto quiere decir que el estudiante modelará y transformará objetos con formas geométricas. Asimismo, usará diversas estrategias y procedimientos que le permitan orientarse en el espacio; además, comunicará y argumentará su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.

Con respecto a la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, según el (MINEDU, 2016), en el CNEB, refirió que, esta competencia está referida a que el estudiante se interese en un tema de estudio o alguna situación aleatoria, para ello debe hacer uso de estrategias y procedimientos que le permitan recopilar datos, organizar, procesar y representarlos mediante gráficos, tablas y medidas estadísticas y probabilísticas para su respectivo análisis, interpretación y conclusiones del comportamiento determinado o casual de la situación. Asimismo, comunicará y sustentará sus conclusiones acordes a la información obtenida.

La investigación se justifica en el aspecto teórico porque cuenta con el aporte teórico debido a que se ha realizado investigación de nivel correlacional el cual permite relacionar las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico; fundamentado en las propuestas teóricas de (Díaz y Hernández, 2002) y el (MINEDU, 2016), respectivamente con el fin de aportar conocimientos relacionados a las variables de estudio. Así mismo se recopilaron y sistematizaron los sustentos teóricos. También se justifica de manera práctica porque es

pertinente ya que beneficiará a la Institución Educativa, debido a que comprende información para todo docente sobre el uso de sus estrategias de enseñanza a fin de facilitar y desarrollar capacidades, habilidades y lograr un mejor rendimiento académico de sus estudiantes.

Además, la investigación se justifica de manera metodológica ya que se usó el método hipotético deductivo para la contrastación de las hipótesis; además, se utilizaron instrumentos que fueron validados por expertos metodólogos como un cuestionario y una prueba objetiva, que fueron viables y confiables; asimismo, servirán al ser consultadas, utilizados y/o mejoradas en investigaciones futuras relacionadas a las variables. Asimismo, se justifica de manera epistemológica ya que la finalidad es relacionar las estrategias de enseñanza con el rendimiento académico en el área de Matemática, para ello se elaboraron instrumentos que fueron debidamente validados; y que en un futuro puedan ser utilizados en investigaciones que se relacionan con las variables en estudio.

En relación a la problemática planteada inherente a la investigación, se ha propuesto el siguiente problema general: ¿Cuál es la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020? Asimismo, se formulan los siguientes problemas específicos: (a) ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?. (b) ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?. (c) ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?. (d) ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?

Sobre el objetivo de la investigación se tiene al siguiente objetivo general: Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el

área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. También se han propuesto los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (b) Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (c) Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (d) Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

Además, para este estudio se ha planteado una hipótesis general: Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. Como consecuencia de esto se han formulado las siguientes hipótesis específicas: (a) Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (b) Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (c) Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020. (d) Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

II. Método

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque de estudio cuantitativo, pues su base es la recolección de datos cuantificables o medibles los cuales son analizados para lograr responder a la investigación planteada. Asimismo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) manifestaron que el enfoque en mención está basado en investigaciones previas, pretende delimitar de manera intencional una información medible a fin de fijar con exactitud modelos de conducta de una población.

2.1.1 Tipo de estudio

Esta investigación encaja en los estudios básicos llamados también fundamentales o puro, debido que su finalidad es recoger información para elaborar una base de conocimiento que irá validando, ampliando o refutando una información previa ya existente. Tal es así que (Valderrama, 2013) afirmó que “busca recolectar la información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico y científico”.

2.1.2 Diseño de investigación

Para señalar el diseño de investigación mencionaremos las características que resaltan de ella: **No experimental**, porque no se manipularon las variables, más bien se logró relacionarlas, es por ello que **es correlacional** ya que se analizó el estudio y se buscó en qué grado están relacionadas; es de **corte transversal** puesto que los datos obtenidos se recolectaron en un tiempo único. Al respecto, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) indicaron que, su intención es retratar variables y analizar su influencia e interrelación en un determinado momento. En otras palabras, lo refiere como “tomar una fotografía” de algo que sucede. Por lo tanto, el diseño se encuentra en el siguiente diagrama:

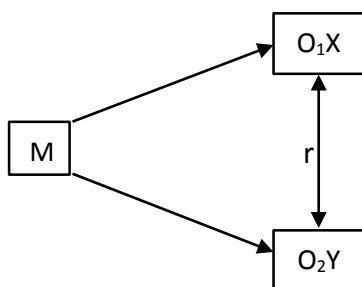


Figura 1. Diseño de investigación.

Donde:

M: Muestra de estudio.

O₁; O₂: Observaciones de las variables.

X: Estrategias de enseñanza.

Y: Rendimiento académico.

r: Relación.

2.2 Variables y operacionalización

2.1.1 Estrategias de enseñanza

Definición conceptual

(Díaz y Hernández, 2012) lo definieron como procedimientos utilizados por el agente de enseñanza para fomentar aprendizajes significativos en los alumnos de manera reflexiva y flexible.

Definición operacional

Desde el punto de vista operacional, el cual es un procedimiento de organizar las teorías de las estrategias de enseñanza en situaciones objetivas y medibles, se estructuró en cuatro dimensiones: Las estrategias para activar saberes previos y para generar expectativas adecuada en los alumnos (6 ítems), las estrategias para orientar la atención de los estudiantes (6 ítems), las estrategias para organizar la información nueva por aprender (6 ítems) y las estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender (6 ítems). A su vez éstas se delimitaron en 12 indicadores, 24 ítems, 5 escalas y 3 niveles de medición. Cabe señalar que la variable en mención se midió a través del uso de la técnica de la encuesta, para ello se utilizó un cuestionario de escala ordinal con cinco opciones de respuesta tipo Likert.

2.1.2 Rendimiento académico en Matemática

Definición conceptual

(Camarena, et al., 1985) lo definieron como “Un valor particular que se le da a una persona luego de un proceso pedagógico, social donde influyen diversas variaciones, cambios y transformaciones expuestos durante este proceso”.

Definición operacional

Desde el punto de vista operacional, el cual es un procedimiento de organizar las teorías sobre el rendimiento académico en el área de Matemática en situaciones objetivas y medibles, se estructuró en cuatro dimensiones: Resuelve problemas de cantidad (5 ítems), resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (5 ítems), resuelve problemas de forma, movimiento y localización (5 ítems) y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (5 ítems). Estos a su vez se delimitaron en 14 indicadores, 20 ítems, 2 escalas y 4 niveles de medición. Cabe señalar que la variable en mención se midió a través del uso de la técnica de la encuesta, para ello se utilizó una prueba objetiva con tres opciones de respuestas y su escala de medición es dicotómica: (1) correcto y (0) incorrecto.

2.2.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las estrategias de enseñanza

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Estrategias para activar saberes previos y para generar expectativas adecuadas en los alumnos	Motivación al estudiante.	1,2	Nunca (1) Casi nunca (2)	Bajo 24-56
	Recojo de saberes previos.	3,4		
	Interés por resolver problemas.	5,6		
Estrategias para organizar la información nueva por aprender.	Conflicto cognitivo.	7,8	A veces (3) Casi siempre (4)	Regular 57-88
	Recursos didácticos.	9,10		
	Estrategias didácticas.	11,12		
Estrategias para organizar la información nueva por aprender.	Comprender el ejercicio o problema.	13,14	Siempre (5)	Bueno 89-120
	Aplicación de estrategias didácticas.	15,16		
	Resolución del ejercicio o problema.	17,18		
Estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender.	Revisar el ejercicio o problema	19,20		
	Autoevaluación	21,22		
	Transferencia de saberes.	23,24		

Tabla 2

Operacionalización del rendimiento académico en el área de Matemática

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Resuelve problemas de cantidad	Números hasta las centenas.	1,2	Correcto (1) Incorrecto (0)	Logro destacado AD = (17 - 20)
	La adición y la sustracción.	3,4		
	El doble, el triple y la mitad de un número.	5		
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Patrones numéricos.	6,7		Logrado esperado A = (13 - 16)
	Ecuaciones	8		
	Fracciones.	9		
	Unidades de longitud.	10		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Eje de simetría.	11		En proceso. B = (11 - 12)
	Puntos de ubicación	12		
	Perímetro.	13,14		
	Área.	15		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Cuadros estadísticos.	16		En inicio C = (0 - 10)
	Gráficos estadísticos	17,18		
	Pictogramas	19		
	Sucesos.	20		

2.3. Población, muestra y muestreo**2.3.1 Población**

Se entiende por población a todos los elementos que conforman un universo, quienes presentan propiedades o características comunes. En este orden de ideas, (Gomez, et al., 2006) refirieron que, es la totalidad de elementos que contienen una o más características comunes observables. Para el presente estudio, la población estuvo conformada por los 170 estudiantes, entre alumnos y alumnas del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, Callao.

Tabla 3

Distribución de la población

Grado	Sección	Cantidad de estudiantes
3er grado de primaria	“A”	32
	“B”	35
	“C”	34
	“D”	33
	“E”	36
Total		170

Fuente: Actas del tercer grado de primaria de la I.E N° 5128 “Sagrado Corazón de María”-2020

2.3.2 Muestra

La muestra está considerada como un subconjunto de la población. Es decir, es un subgrupo que naturalmente, representa las mismas características o particularidades de su población. Al respecto, (Epiquién y Diestra, 2013) señalaron que, la muestra es una porción de la población, las cuales deben ser una parte importante de toda la población. Para este estudio, la muestra estuvo conformado por 118 estudiantes, entre alumnos y alumnas del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, Callao.

Criterios de exclusión e inclusión

Criterios de inclusión

Debido a la situación de pandemia que afrontamos se consideró enviar los cuestionarios virtuales a todos los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128, pues la muestra representada en los estudiantes presenta las mismas características de convivencia social y grado de escolaridad. Sin embargo, se consideró a todos aquellos estudiantes que sí participaron en el desarrollo de los cuestionarios virtuales el día que se aplicaron los instrumentos.

Criterios de exclusión

Son todos aquellos alumnos y alumnas del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 que no participaron en el desarrollo de los cuestionarios virtuales debido a que no contaban con el servicio de internet móvil el día que se aplicó los instrumentos.

2.1.3 Muestreo

Para esta investigación, el muestreo fue aleatorio simple, partiendo de ello se pudo fijar la cantidad de elementos que participaron en la muestra (n). Para hallar el número de la muestra se realizó el uso de la fórmula proporcionada según (Morales, 2012) conforme:

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

Dónde, además: n representa a el tamaño de la muestra que deseamos conocer, N es el total de la población, ϵ es la tolerancia al error a considerar el cual equivale al 5% o 0,05; Z es el valor de la distribución normal la cual equivale a 1,96; P representa a la proporción del éxito

esperado el cual es equivalente a 0,5 y Q equivale a la proporción de fracaso al elegir un elemento de la población (al igual que Z, se le asigna el valor de 0,5)

Reemplazando se tiene que:

$$n = \frac{170}{1 + \frac{0,05^2(170-1)}{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}} = 118$$

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

2.4.1 Técnica

En este estudio de investigación se utilizó la técnica de la encuesta, la cual consiste en que recoger en forma masiva y de manera considerable los datos correspondientes a las variables de investigación. En ese sentido, (Valderrama, 2013) indicó que el propósito de esta técnica es obtener información de los sujetos informantes. Para medir la variable estrategias de enseñanza se propuso un cuestionario; asimismo, para medir la variable rendimiento académico de alumnos se propuso un segundo instrumento que es una prueba objetiva. Ambos instrumentos estuvieron conformados por preguntas debidamente preparadas, ordenadas, de manera clara, sencilla, con un orden lógico y pertinentes las cuales fueron aplicadas a los alumnos de la muestra seleccionada.

2.4.2 Fichas técnicas de los instrumentos

En relación a la variable estrategia de enseñanza se diseñó, elaboró y aplicó un cuestionario de manera virtual mediante el Goggle forms la cual contiene 24 ítems en total, teniendo 6 ítems para cada una de las cuatro dimensiones: Las estrategias para activar saberes previos y para generar expectativas adecuadas en los alumnos, las estrategias para orientar la atención de los estudiantes, las estrategias para organizar la información nueva por aprender y las estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender. Asimismo, dicho cuestionario se midió con una escala politómica ordinal tipo Likert con cinco opciones de respuesta: Nunca (1 punto), casi nunca (2 puntos), a veces (3 puntos), casi siempre (4 puntos) y siempre (5 puntos). Cabe señalar que, el instrumento ha sido creado por el autor de este estudio. Su aplicación es de manera individual teniendo un tiempo máximo de 30 minutos para su llenado.

También, para medir la variable rendimiento académico se diseñó, elaboró, y aplicó una prueba objetiva de manera virtual mediante el Goggle forms la contiene 20 ítems en total, teniendo 5 ítems para cada una de las cuatro dimensiones: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización; y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Asimismo, dicha prueba tiene una escala de medición dicotómica: Respuesta correcta (1 punto) y respuesta incorrecta (0 puntos). Cabe indicar que, el instrumento en mención ha sido creado por el autor de este estudio. La aplicación de esta prueba es manera individual y se puede lograr desarrollarla en 60 minutos.

Validez

La validez, para (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) es entendida como la altamente fiabilidad de los instrumentos de recolección la cual debe ser extremadamente evaluada a través de procedimientos sostenibles que determinen los que se quiere medir. Los instrumentos se sometieron a juicio de expertos, lo cual es una toma de decisiones o una elección entre opciones y, por consiguiente, los instrumentos han sido elaborados con la finalidad a fin de recoger de manera exacta, relevante y satisfactoria sobre aquello que se quiere estudiar, lo cual debe guardar relación con el problema de investigación.

Tabla 4

Resultados de la opinión de juicio de expertos sobre el instrumento: Cuestionario estrategias de enseñanza.

Expertos	Especialidad	Aplicabilidad
Dr. Noel Alcas Zapata	Metodólogo	Aplicable
Mg. Adolfo Silva Narvaste	Teórico	Aplicable

Nota: Matriz de validación del instrumento.

Tabla 5

Resultados de la opinión de juicio de expertos sobre el instrumento: Prueba de Matemática.

Expertos	Especialidad	Aplicabilidad
Dr. Noel Alcas Zapata	Metodólogo	Aplicable
Mg. Adolfo Silva Narvaste	Teórico	Aplicable

Nota: Matriz de validación del instrumento.

Observamos que en las tablas 4 y 5 se aprecia el valor de calificación categórica de los instrumentos que miden las variables estrategias de enseñanza y rendimiento académico en el área de Matemática otorgado por los jueces expertos quienes indicaron la aplicabilidad de ambos instrumentos.

Confiabilidad

Para (Bernal, 2010) la confiabilidad de un instrumento son aquellas puntuaciones que le dan solidez al mismo en diferentes situaciones. Así que, para demostrar que ambos instrumentos son confiables (tanto de las estrategias de enseñanza como del rendimiento académico) se seleccionó un grupo piloto de 25 alumnos que no forman parte de la muestra, consecuentemente no participaron en el estudio. Luego, los datos recogidos se procesaron a través del programa estadístico SPSS, aplicándose para la variable estrategias de enseñanza el estadístico Alfa de Cronbach (α) y, para la variable rendimiento académico en Matemática, el estadístico Kr20.

Tabla 6

Confiabilidad de los instrumentos de estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática.

Variable	Alfa de Cronbach	N° ítems
Estrategias de enseñanza	0.97	24
	Kr20	N° ítems
Rendimiento académico en Matemática	0.67098	20

Nota: Base de datos Prueba Piloto

Según la tabla 6, con respecto al instrumento que mide las estrategias de enseñanza, el coeficiente Alfa de Cronbach arrojó un valor de 0.97 como resultado indicando una muy alta confiabilidad y, para el instrumento que mide el rendimiento académico en el área de Matemática, el coeficiente Kr20 obtuvo de 0.67098 como resultado el cual señaló una alta confiabilidad.

2.5 Procedimiento

Para esta investigación, en un primer momento se realizó la descripción de la realidad problemática de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María” de Pachacútec, Ventanilla. Seguidamente, se revisó los trabajos previos, tanto del contexto nacional como internacional, referidos a las variables de investigación. Luego, se reconoció las diversas fuentes de información teóricas que están asociadas a las variables en estudio, lo que me ha permitido, en alguna medida, incrementar el conocimiento. Asimismo, se enunció el problema a investigar, los objetivos y las hipótesis de estudio, así como sus debidas justificaciones.

En relación al método, se investigó sobre información explícita del enfoque, tipo y diseño de estudio, así como la población, muestra y muestreo, además de la técnica e instrumentos a utilizar. Para tal fin, se ha elaborado un cuestionario para medir el uso de las estrategias de enseñanza y una prueba objetiva para medir el rendimiento académico en el área de Matemática con sus propios resultados de validez y confiabilidad. En los siguientes capítulos se muestran, de manera descriptiva, los resultados obtenidos presentándose a través de tablas y figuras con su debido análisis. También se muestran los resultados inferenciales en la cual se utilizó la prueba de hipótesis y para establecer la dependencia de una variable con respecto a la otra se usó el estadístico Rho de Spearman. Finalmente, aparecen la discusión, las conclusiones a las que se llegaron, las recomendaciones que se proponen, las referencias a las cuales se ha tenido acceso y los anexos correspondientes.

2.6 Métodos de análisis de datos

Debido a la actual circunstancia en la que estamos viviendo por la pandemia Covid-19, los cuestionarios se aplicaron de manera virtual a través de la plataforma Google Forms a 118 estudiantes, entre alumnos y alumnas, del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, cuyos datos obtenidos fueron debidamente procesados en el programa Excel y el estadístico SPSS. Luego se establecieron niveles o categorías en cada una de las dimensiones e inclusive en las variables. Como se mencionó anteriormente, con los datos recolectados se procedió a realizar el análisis descriptivo e inferencial. Para dar respuesta a los objetivos e hipótesis de investigación se ha tenido en cuenta la aplicación del método hipotético deductivo, el mismo que tiene una visión general y luego particular para luego tener la posibilidad de llegar a explicaciones de carácter peculiar, tal como lo sostiene (Bernal, 2010).

2.7 Aspectos éticos

En presente estudio, se ha respetado entre otros aspectos: (a) la autoría de todos los documentos y fuentes de información, (b) la veracidad de los datos recopilados en los instrumentos, (c) el consentimiento informado y reserva de los datos de los participantes en la muestra, (d) la autorización al Director de la institución para aplicar los cuestionarios y (e) no existe copia o autoplagio alguno.

III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos

Estrategias de enseñanza

Tabla 7

Distribución de frecuencias del nivel de uso de las estrategias de enseñanza

Niveles	Frecuencia	Porcentaje válido
Bajo	3	2%
Regular	21	18%
Bueno	94	80%
Total	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en Matemática.

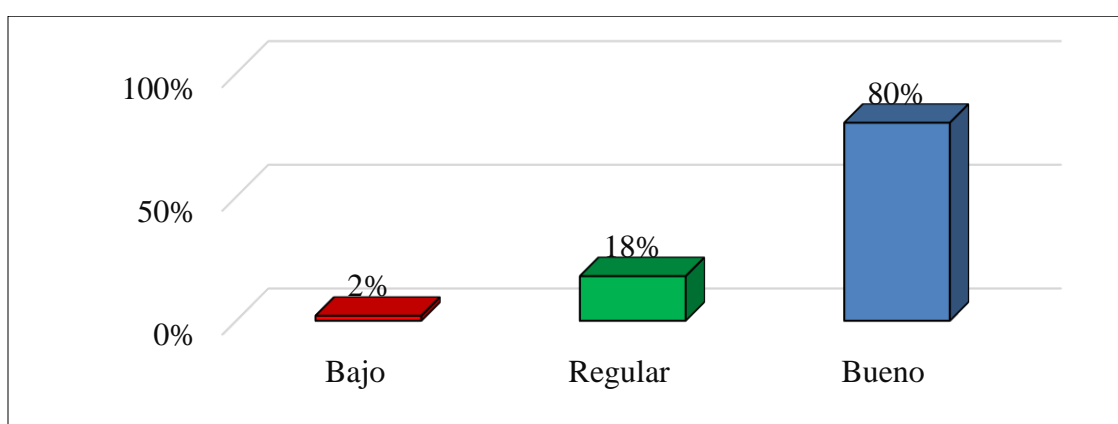


Figura 2. Nivel de uso de las estrategias de enseñanza en el área de Matemática.

Según los resultados mostrados en la tabla 7 y figura 2, se observa que la percepción de los estudiantes con respecto a las estrategias de enseñanza alcanzan el nivel bueno, es decir, el 80% del total. Este resultado indica que las estrategias de enseñanza desarrolladas tiene una alta aceptación.

Rendimiento académico en el área de Matemática

Tabla 8

Distribución de frecuencias del rendimiento académico en Matemática

Niveles	Frecuencia	Porcentaje válido
Logro destacado	45	38%
Logro esperado	31	26%
En proceso	15	13%
En inicio	27	23%
Total	118	100%

Fuente: Instrumento prueba de matemática

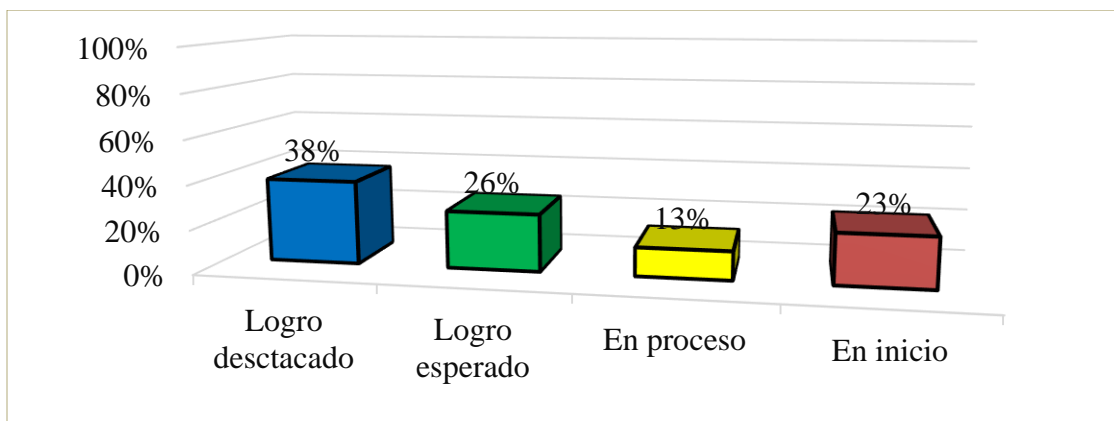


Figura 3. Rendimiento académico en el área de Matemática.

Según los resultados mostrados en la tabla 8 y figura 3, observamos que el 38% de los estudiantes se encuentran en el nivel logro destacado y el 26% se encuentra en el nivel logro esperado. Estos resultados nos indican que el 64% de estudiantes tiene un buen rendimiento académico, esto relacionado al uso de estrategias de enseñanza aplicadas.

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico

Tabla 9

Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico.

Estrategia de enseñanza	Niveles	Rendimiento académico								Total	
		AD Logro destacado		A Logro esperado		B En proceso		C En inicio		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Bajo	Bajo	0	0	6	5%	2	2%	10	8%	18	15%
	Regular	23	19%	15	13%	10	8%	12	10%	60	51%
	Bueno	22	19%	10	8%	3	3%	5	4%	40	34%
Total		45	38%	31	26%	15	13%	27	22%	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en matemática y prueba de rendimiento académico.

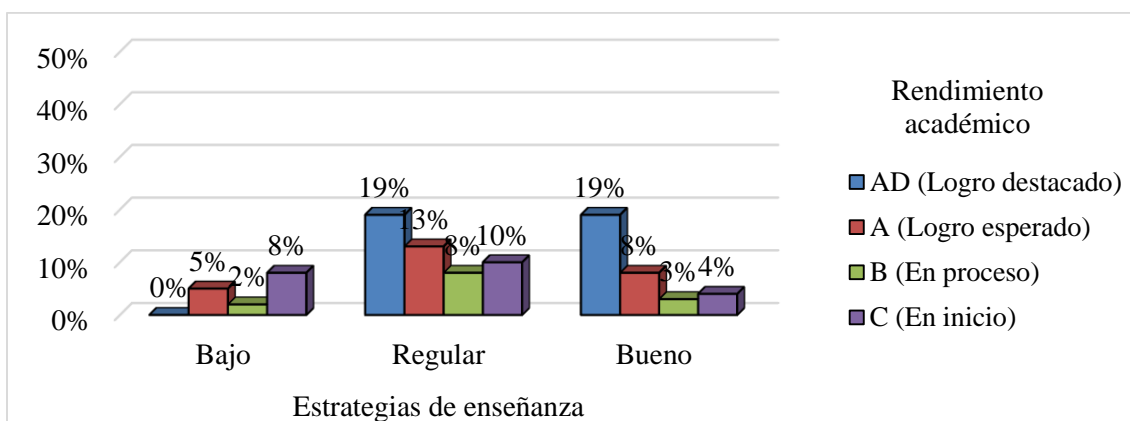


Figura 4. Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico.

Según la tabla 9 y figura 4, observamos que en el rendimiento logro destacado el 19% de los estudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 19% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 8% manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 13% afirman que son regulares. En el rendimiento logro esperado, se observa que el 8% manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 13% afirman que son regulares. En el rendimiento académico en proceso, se observa que el 8% indican que el nivel es regular; asimismo, en el rendimiento académico en inicio para el 8% se encuentra en el nivel bajo. Estos resultados demuestran que mientras mayor sea el nivel de estrategias de enseñanza existirá mejor rendimiento académico.

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de cantidad

Tabla 10

Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de cantidad

Niveles		Rendimiento académico – Resuelve problemas de cantidad									
		AD Logro destacado		A Logro esperado		B En proceso		C En inicio		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estrategia de enseñanza	Bajo	1	1%	2	2%	5	4%	8	7%	16	14%
	Regular	20	17%	10	8%	5	4%	7	6%	42	35%
	Bueno	35	30%	20	17%	3	3%	2	1%	60	51%
Total		56	48%	32	27%	13	11%	17	14%	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en matemática y prueba de rendimiento académico.

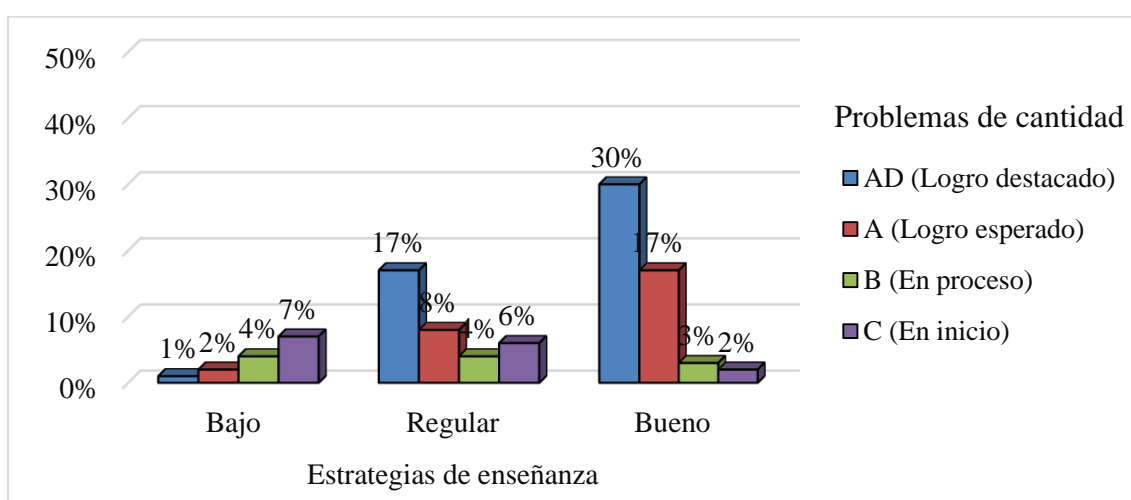


Figura 5. Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –Resuelve problemas de cantidad.

Según la tabla 10 y figura 5, observamos que en el rendimiento logro destacado el 30% de los estudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 17% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 17 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 8% indican que son regulares. En el rendimiento académico en proceso, se observa que el 4% opinan que el nivel es regular; asimismo, en el rendimiento académico en inicio para el 7% se encuentra en el nivel bajo. Estos resultados demuestran que mientras mayor sea el nivel de estrategias de enseñanza existirá mejor rendimiento académico en la resolución de problemas de cantidad.

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Tabla 11

Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Niveles		Rendimiento académico – resuelve problema de regularidad, equivalencia y cambio									
		AD Logro destacado		A Logro esperado		B En proceso		C En inicio		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estrategia de enseñanza	Bajo	0	0%	3	3%	3	3%	7	6%	13	11%
	Regular	24	20%	15	13%	4	3%	9	8%	52	44%
	Bueno	32	27%	17	14%	2	2%	2	2%	53	45%
Total		56	47%	35	30%	9	8%	18	15%	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en matemática y prueba de rendimiento académico

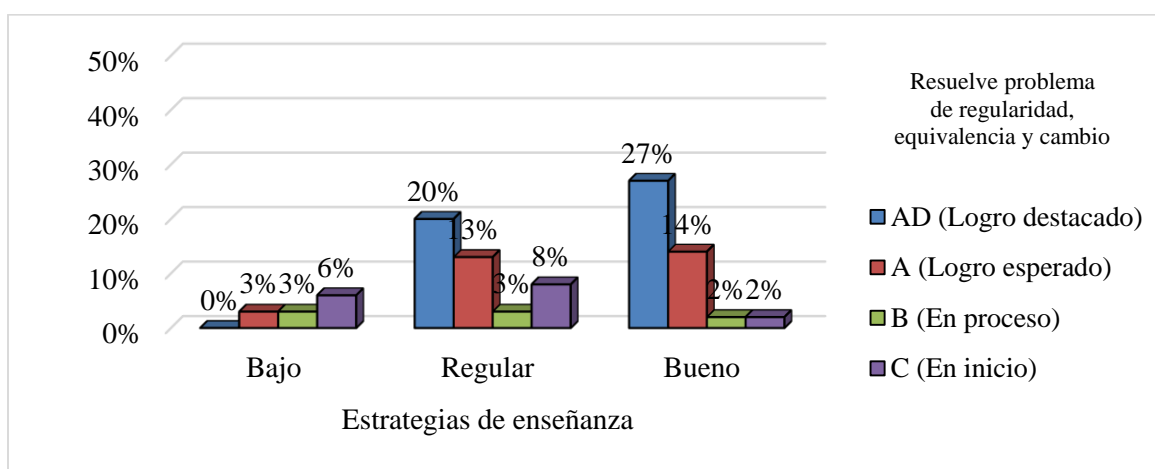


Figura 6. Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Según la tabla 11 y figura 6, observamos que en el rendimiento logro destacado el 27% de los estudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 20% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 14 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 13% indican que son regulares. En el rendimiento académico en proceso, se observa que el 3% opinan que el nivel es regular; asimismo, en el rendimiento académico en inicio para el 8% se encuentra en el nivel regular. Estos resultados demuestran que mientras mayor sea el nivel de estrategias de enseñanza existirá mejor rendimiento académico respecto a la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Tabla 12

Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

		Rendimiento académico – resuelve problemas de forma, movimiento y localización									
		AD Logro destacado		A Logro esperado		B En proceso		C En inicio		Total	
Niveles		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estrategia de enseñanza	Bajo	1	1%	2	2%	4	3%	8	7%	15	13%
	Regular	25	21%	10	8%	2	2%	6	5%	43	36%
	Bueno	38	32%	15	13%	3	3%	4	3%	60	51%
Total		64	54%	27	23%	9	8%	18	15%	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en matemática y prueba de rendimiento académico

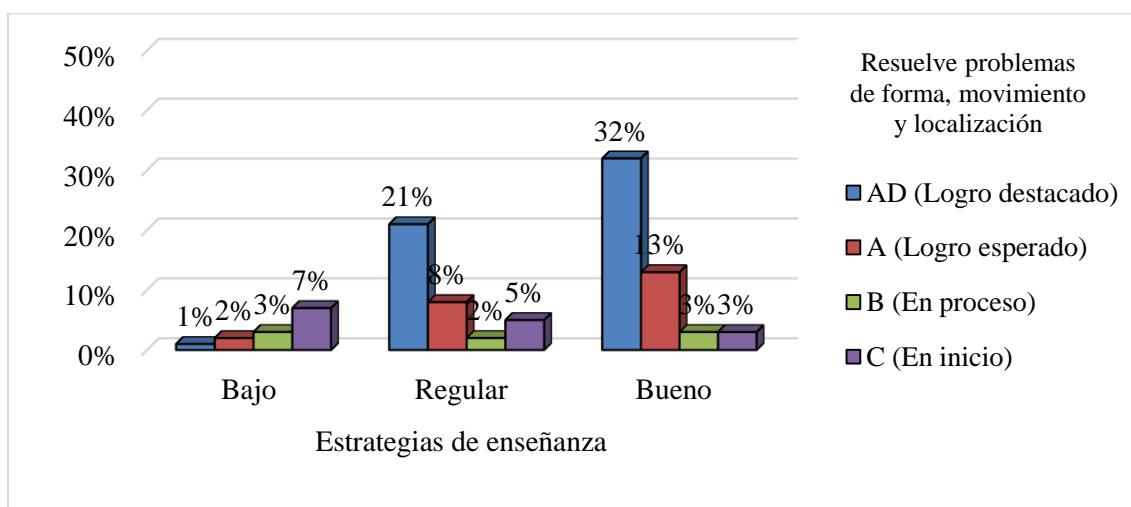


Figura 7. Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Según la tabla 12 y figura 7, observamos que en el rendimiento logro destacado el 32% de los estudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 21% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 13 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 8% indican que son regulares. En el rendimiento logro esperado, se observa que el 13 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 8% indican que son regulares. En el rendimiento académico en proceso, se observa que el 3% opinan que es bueno; asimismo, en el rendimiento académico en inicio para el 7% se encuentra en el nivel bajo. Estos resultados demuestran que mientras mayor sea el nivel de estrategias de enseñanza existirá mejor rendimiento académico en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización.

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Tabla 13

Distribución de frecuencias entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico – Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

		Rendimiento académico – resuelve problema de gestión de datos e incertidumbre									
		AD Logro destacado		A Logro esperado		B En proceso		C En inicio		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estrategia de enseñanza	Bajo	2	2%	1	1%	5	4%	6	5%	14	12%
	Regular	25	21%	12	10%	7	6%	9	8%	53	45%
	Bueno	30	25%	17	14%	2	2%	2	2%	51	43%
Total		57	48%	30	25%	14	12%	17	15%	118	100%

Fuente: Instrumento uso de las estrategias de enseñanza en matemática y prueba de rendimiento académico

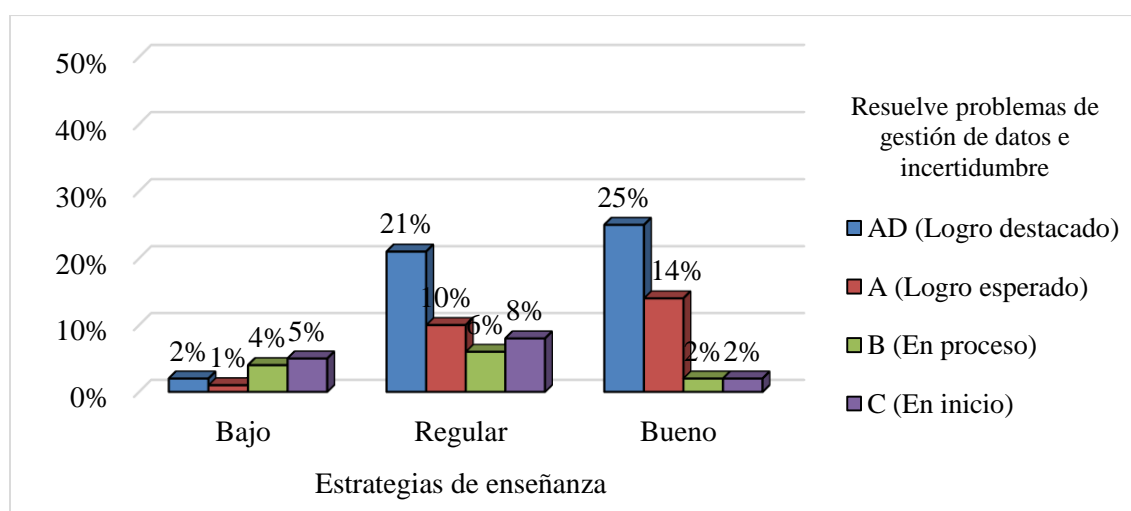


Figura 8. Nivel de uso de estrategias de enseñanza y escala de rendimiento académico –resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Según la tabla 13 y figura 8, observamos que en el rendimiento logro destacado el 25% de los estudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 21% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 14 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 10% indican que son regulares. En el rendimiento académico en proceso, se observa que el 6% opinan que el nivel es regular; asimismo, en el rendimiento académico en inicio para el 8% se encuentra en el nivel regular. Estos resultados demuestran que mientras mayor sea el nivel de estrategias de enseñanza existirá mejor rendimiento académico en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Resultados inferenciales

3.1.1. Correlación de variables y contrastación de hipótesis general

Hipótesis general

HO No existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

H1 Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

Tabla 14

Correlación entre las estrategias de enseñanza y rendimiento académico

Correlaciones				
			Estrategias de enseñanza	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Estrategias de enseñanza	Coefficiente de correlación	1,000	,215*
		Sig. (bilateral)	.	,019
		N	118	118
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,215*	1,000
		Sig. (bilateral)	,019	.
		N	118	118

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 14, según la prueba de coeficiente de correlación de Spearman (0,215) indica que hay una relación positiva y directa, además se observa que la significancia $p=0,019$ es menor a 0,05. Ante esto, se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por ello, se

puede afirmar que existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

Hipótesis específicas

Contrastación de hipótesis específica 1

- HO** No existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020
- H1** Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020

Contrastación de hipótesis específica 2.

- HO** No existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020
- H1** Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020

Contrastación de hipótesis específica 3.

- HO** No existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020
- H1** Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática en los

estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020

Contrastación de hipótesis específica 4.

HO No existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

H1 Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.

Tabla 15

Correlaciones estrategias de enseñanza y las dimensiones del rendimiento académico en Matemática.

		Correlaciones					
		Rendimiento académico en Matemática					
			Problemas de cantidad	Problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Problemas de forma, movimiento y localización	Problemas de gestión de datos e incertidumbre	
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000	,215*	,234*	,190*	,207*
	Estrategias de enseñanza	Sig. (bilateral)	.	,019	,011	,039	,024
		N	118	118	118	118	118

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 15, para la contrastación de la hipótesis específica 1, según la prueba de coeficiente de correlación de Spearman (0,215) indica que hay una relación positiva y directa, además se observa que la significancia $p= 0,019$ es menor a 0,05. Ante esto, se acepta la hipótesis alterna afirmando que existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática. Asimismo, para la contrastación de la hipótesis específica 2, según la prueba de coeficiente de correlación de Spearman (0,234) indica que hay una relación positiva y directa, además se observa un valor de significancia $p= 0,011$; el cual es menor a 0,05. Ante esto, se acepta la hipótesis alterna afirmando que existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del

área de Matemática. De la misma manera, para la contrastación de la hipótesis específica 3, según la prueba de coeficiente de correlación de Spearman (0,190) indica que hay una relación positiva y directa, además se observa un valor de significancia $p= 0,039$; el cual es menor a 0,05. Ante esto, se acepta la hipótesis alterna afirmando que existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática. En ese mismo sentido, para la contrastación de la hipótesis específica 4, según la prueba de coeficiente de correlación de Spearman (0,207) indica que hay una relación positiva y directa, además se observa un valor de significancia $p= 0,024$; el cual es menor a 0,05. Ante esto se acepta la hipótesis alterna afirmando que existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática.

IV. Discusión

La enseñanza de la Matemática siempre está en constante investigación, es por ello que desde el inicio de la educación básica regular se le pide al docente ser el guía o mediador del aprendizaje de sus alumnos haciendo uso de estrategias y material concreto que permita lograr, mediante la observación, manipulación, comparación, análisis, síntesis y razonamiento, un aprendizaje en los alumnos el cual tiene que ser motivante dinámico, participativo logrando la significatividad de ello ya que irá enriqueciendo sus habilidades y capacidades con la finalidad prepararlo para situaciones abstractas que se presenten en su día a día. A pesar de la coyuntura actual que se está atravesando nuestro país debido a una pandemia por la cual se ha dispuesto una cuarentena que implica el distanciamiento social, los docentes no han dejado de lado el seguir enseñando a sus alumnos mediante clases a distancia y de manera virtual través de las redes sociales, llámese Whatsapp, Youtube, Zoom, Facebook y otras plataformas, demostrando así ese compromiso por la educación. Por lo tanto, se hace necesario investigar en el presente trabajo la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática; para ello, este estudio tuvo como objetivo general determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020

En ese sentido, según el objetivo general de estudio, en los resultados descriptivos se encontró que el 19% de los estudiantes muestreados quienes en obtuvieron un rendimiento de logro destacado opinaron que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 19% afirman que las estrategias son regulares. Además, el 8% de estudiantes que obtuvieron en su rendimiento logro esperado manifestaron que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 13% afirman que son regulares. En relación a los resultados inferenciales se indica que existe relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la significancia $p= 0,019$ es menor a $0,05$ y el coeficiente de correlación de Spearman ($0,215$).

Existe similitud con la investigación realizada por (Baldeón, 2018) quien afirmó que, existe una correlación positiva moderada al encontrar un valor de 0.605 de significancia entre la estrategia de enseñanza y aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática en sus estudiantes. Esto considera la teoría de (Herrera, 2005) quien manifestó que, las

estrategias de aprendizaje requieren de una enseñanza intencionada; es decir, de estrategias de enseñanza, es por ello que existe la necesidad de diseñar y emplear procedimientos que faciliten su adquisición a fin de lograr el desarrollo intelectual del educando. A su vez, (Caballero, 2017) manifestó en sus hallazgos que no hay una asociación altamente significativa, pues a pesar de los resultados hallados, el $R^2=0.697$ es positiva directa entre la relación de estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de los alumnos, los resultados obtenidos en la prueba de rendimiento no son altamente satisfactorios indicando así que existe otros factores que influyen en el aprendizaje de los alumnos y no solo las estrategias de enseñanza. Ello concuerda con la teoría de (Adell, 2006) citado por (Gallesi y Matalinares, 2012) quien indicó que el rendimiento académico es un conocimiento complejo y determinado por múltiples variables y sus interacciones como la inteligencia, la motivación, las actitudes, personalidad, el contexto, etc. Esto nos manifiesta que en el aprendizaje de los alumnos tiene mucha influencia las estrategias de enseñanza del docente las cuales deben ser atractivas, de interés y motivacionales; también se debe tomar en cuenta los factores internos como externos del educando haciendo esto una visión holística de su realidad personal a fin de mejorar su rendimiento académico.

En referencia al primer objetivo específico, en los resultados descriptivos se observa que en el rendimiento logro destacado el 30% de los esudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 17% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 17 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 8% indican que son regulares. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática. Ello se comprueba con la significancia de $p= 0,019$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,215). Este resultado similares con los de (Añaños, 2018) quien afirma que los estudiantes resolvieron problemas matemáticos propuestos por esta dimensión al aplicar un programa experimental. Para ello el (MINEDU, 2016) propone que el estudiante de solución a problemas planteados o se proponga nuevos retos con la finalidad de que le exijan comprender y desarrollar tanto las ideas de cantidad, de número, los sistemas numéricos, así como sus propiedades y operaciones. Según (Silva, 2018) esta competencia describe las capacidades, así como la forma de pensar y actuar matemáticamente a fin de comprender y usar las matemáticas en diferentes situaciones y/o contextos. Esto indica que el docente debe desarrollar en sus

estudiantes procesos que permitan el recojo y selección de datos, la aplicación de estrategias adecuadas, el uso de diversos materiales y la construcción de procedimientos que le permitirán hacer uso de un lenguaje matemático, comunicar y argumentar sus enunciados sobre las concordancias numéricas y las operaciones

En relación al segundo objetivo específico, en los resultados descriptivos se observa que en el rendimiento logro destacado el 27% de los esudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 20% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 14 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; y otro 13% indican que son regulares. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área Matemática. Ello se comprueba con la significancia de $p= 0,011$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,234). Este resultado similares con los de (Añaños, 2018) quien afirma que los estudiantes resolvieron problemas matemáticos propuestos por esta dimensión al aplicar un programa experimental. Para ello el (MINEDU, 2016) propone el estudiante establezca la caracterización de las equivalencias, generalización de regularidades y el cambio de distintas magnitudes, para que le sirvan hallar valores no conocidos, determinar condiciones hacer conjeturas sobre el comportamiento de un fenómeno. Según (Cruz, 2019) son aquellas expresiones algebraicas que se muestran concretas en la vida diaria las cuales se tienen que transformar haciendo uso de las matemáticas para resolver incógnitas, llamadas también variables, mediante el cálculo y resolución de las operaciones que contienen dichas incógnitas. Esto indica que el docente debe desarrollar en sus estudiantes la capacidad de traducir datos o situaciones a expresiones algebraicas al permitir usar diversas estrategias y procedimientos para lograr resolverlas, graficarlas y hallar reglas que le permitan generalizarlas; generando en él la capacidad de razonamiento a fin de comunicar su comprensión al relacionarlas y argumentar enunciados sobre las relaciones de cambio y equivalencia.

Con respecto al tercer objetivo específico, en los resultados descriptivos se observa que en el rendimiento logro destacado el 32% de los esudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñanza es bueno; asimismo, otro 21% de estudiantes afirman que son regulares. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve

problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática. Ello se comprueba con la significancia de $p= 0,039$ es menor a $0,05$ y el coeficiente de correlación de Spearman $(0,190)$. Este resultado similares con los de (Añaños, 2018) quien afirma que los estudiantes resolvieron problemas matemáticos propuestos por esta dimensión al aplicar un programa experimental. Para ello el (MINEDU, 2016) propone el estudiante sea capaz de orientarse y describirse en el espacio, así como la posición y movimiento de los objetos, relacionar características tanto bidimensionales como tridimensionales. Además, involucra la realización de mediciones de perímetro, superficie, volumen y capacidad de los objetos de manera directa o indirecta; así como lograr construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, maquetas y planos. Esto indica que el docente debe desarrollar en el estudiante el modelado y la transformación de objetos con formas geométricas. Asimismo, permitir usar diversas estrategias y procedimientos que le faciliten orientarse en el espacio; además, de comunicarlas y argumentarlas.

En cuanto al cuarto objetivo específico, en los resultados descriptivos se observa que en el rendimiento logro destacado el 25% de los esudiantes muestreados opinan que el nivel de las estrategias de enseñaza es bueno; asimismo, otro 21% de estudiantes afirman que son regulares. Además en el rendimiento logro esperado, se observa que el 14 % manifiestan que el nivel de las estrategias de enseñaza es bueno; y otro 10% indican que son regulares. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática. Ello se comprueba con la significancia de $p= 0,024$ es menor a $0,05$ y el coeficiente de correlación de Spearman $(0,207)$. Este resultado similares con los de (Añaños, 2018) quien afirma que los estudiantes resolvieron problemas matemáticos propuestos por esta dimensión al aplicar un programa experimental. Para ello el (MINEDU, 2016) propone que el estudiante se interese en un tema de estudio o alguna situación aleatoria, para ello debe hacer uso de estrategias y procedimientos, recopila datos, organiza, procesa y representa mediante gráficos, tablas y medidas estadísticas y probabilísticas para su análisis, la inferencia e interpretación del comportamiento determinado o aleatorio de una situación. Asimismo, comunica y sustenta sus conclusiones acordes a la información obtenida.

V. Conclusiones

Primera:

Sobre el objetivo general, los resultados descriptivos indican que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 38% y los que tienen logro esperado corresponden al 26%, destacando que el 34% del total percibe que las estrategias de enseñanza son buenas. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la significancia $p=0,019$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,215).

Segunda:

En referencia al primer objetivo específico, los resultados descriptivos evidencian que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 48% y los que tienen logro esperado corresponden al 27%, destacando que el 51% refiere que las estrategias de enseñanza son buenas. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la la significancia $p=0,019$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,215).

Tercera:

En relación al segundo objetivo específico, los resultados descriptivos observamos que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 47% y los que tienen logro esperado corresponden al 30%, destacando que el 45% del total manifiestan que las estrategias de enseñanza son buenas. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la la significancia $p=0,011$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,234).

Cuarta:

Con respecto al tercer objetivo específico, los resultados descriptivos observamos que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 54% y los que tienen logro esperado corresponden al 23%, destacando que el 51% del total indican que las estrategias de enseñanza son buenas. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la la significancia $p= 0,039$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,190).

Quinta:

En cuanto al cuarto objetivo específico, los resultados descriptivos observamos que los alumnos que tienen un rendimiento académico de logro destacado corresponden al 48% y los que tienen logro esperado corresponden al 25%, destacando que el 43% de total indica que las estrategias de enseñanza son buenas. Asimismo, los resultados inferenciales indican que existe una relación positiva y directa entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020 lo cual se demuestra con la la significancia $p= 0,024$ es menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de Spearman (0,207).

VI. Recomendaciones

Primera:

Al Director Regional de Educación del Callao y al Director de la Ugel Ventanilla, desarrollar, de manera continua, programas de capacitación o talleres bimestrales a docentes con respecto al uso de las estrategias de enseñanza en favor de continuar mejorando el rendimiento académico de sus alumnos.

Segunda:

Al Director y Subdirector de la I.E. N° 5128, el constante monitoreo y acompañamiento al docente de aula en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, así como el intercambio de experiencias docentes en diversas jornadas de reflexión que permitan incrementar y potenciar sus estrategias metodológicas con respecto al área de Matemática.

Tercera:

Al Director y Subdirector de la I.E. N° 5128, diseñar, ejecutar y monitorear programas de intervención pedagógica contextualizados los cuales permitan al docente realizar la retroalimentación de los aprendizajes de sus estudiantes y por ende la mejora del rendimiento académico en el área de Matemática.

Cuarta:

Al Director y subdirector de la I.E. N° 5128, motivar a los docentes a realizar, en cada sesión de aprendizaje del área de Matemática, el uso de material concreto ya sea estructurado y/o no estructurado a través de juegos y estrategias novedosas con la finalidad de facilitar, promover y generar un aprendizaje significativo en los alumnos.

Quinta:

Al Director y subdirector de la I.E. N° 5128, motivar a los docentes a realizar, de manera mensual, jornadas de integración con padres de familia con la finalidad de orientarlos en el apoyo y acompañamiento a sus hijos en casa para el desarrollo de actividades de refuerzo o situaciones matemáticas que se presenten en su vida cotidiana.

Referencias

- Anijovich, R. y Mora, S. *Estrategias de Enseñanza: Otra Mirada al Quehacer en el Aula*. Aique Grupo Editor. 1a Ed. Buenos Aires. Argentina. (2009)
<http://ciiesregion8.com.ar/portal/wp-content/uploads/2018/10/CIE-Feb-2018-Anijovich-3-Como-enseñamos-Las-estrategias-entre-la-teoria-y-la-practica.pdf>
- Añaños (2018) *La resolución de problemas en el aprendizaje de matemática en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Manuel González Prada” de Huari* (Tesis para Maestría) UCSS.
http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/538/A%c3%b1a%c3%b1os_Aseñcios_tesis_maestria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias, M. y Castillo, M. (2019). *El desempeño docente y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario, en el área de Lengua Española, (CEPOINT) 2018 – 2019* (Tesis Maestría) UAPA. República Dominicana.
<http://rai.uapa.edu.do:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/524/ELDESE~1.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF.
<https://bit.ly/33oGSE3>
- Baldeón, Y. (2018). *Estrategia de enseñanza y aprendizaje, y el rendimiento académico de matemática en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa 3037-SMP-2018* Anexo 6. Artículo científico (Tesis de Maestría) Universidad César Vallejo
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21145/Balde%c3%b3n_HYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bandura, A. (1993) Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148
https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3
- Bernal, G. (2010). *Metodología de la investigación: confiabilidad del instrumento*. Bogotá: Pearson Educación.
- Botella, J. (2012). /Is there a relationship in primary education between affective factors in mathematics and academic performance? *Estudios Sobre Educación*, 23, 141-155.
<https://search.proquest.com/docview/1467535365?accountid=37408>

- Bullón, F., Campos, M., Castaño, E., León del Barco, B. y Polo del Río, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. *Educación XXI*, 20(1), 209-232.
Doi: <https://doi.org/10.5944/educxx1.17509>
- Caballero, C., Abello, R. y Palacio, J. (2007). Relación de burnout y rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 98-111
<http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n2/v25n2a7.pdf>
- Caballero, I. (2018). *Estrategias de enseñanza del profesor de matemática y su relación con el rendimiento académico de sus alumnos del tercer año de educación secundaria de la Institución Educativa El Arenal Cemba, Callería, Ucayali, 2017* (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29611/Caballero_MIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Camarena, R., Chávez, A. y Gómez, J. (1985). Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal. *Revista de la educación superior*, 53(14), 3-13.
http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista53_S1A2ES.pdf
- Camilloni A., Celman, S., Litwin, E. y Palou, M., *La evaluación de los Aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós Editorial. Primera Edición. ISBN 950-12-2129-6. Buenos Aires. Argentina. (1998).
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/12/ECPI_Camilloni_Unidad_3.pdf
- Campanario, J (2000). «El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno». *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, [en línea], 2000, Vol. 18, n.º 3, pp. 369-80.
<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21685>
- Cárdenas, C. (2008). Identificación de tipologías de actitud hacia las matemáticas en estudiantes de séptimo y octavo grados de educación primaria. *Perfiles Educativos*, 30(122), 94-108
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982008000400005&lng=es&tlng=es

- Carrera B., Mazzarella, C. Vygotsky: enfoque sociocultural. Educere [en línea]. 2001, 5 (13), 41-44 [fecha de consulta 2 de agosto de 2020]. ISSN: 1316-4910. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601309>
- Chong, G. y Guadalupe, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), 47(1), 91-108. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27050422005>
- Condemarín, M y Medina, A. (2000). La evaluación auténtica de los aprendizajes. Santiago, Chile: Andrés Bello.
- Cortés, C. (2017) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje en estudiantes con bajo rendimiento académico de 4°* (Tesis para Maestría) Universidad Tecnológica de Antioquia.
<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/330/ESTRATEGIAS%20DE%20ENSEÑANZA%20Y%20APRENDIZAJE%20EN%20ESTUDIANTES%20CON%20BAJO%20RENDIMIENTO.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Cruz, D. (2019) *Influencia de los recursos didácticos digitales en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemática en estudiantes de segundo grado de secundaria del Colegio Sagrados Corazones de Belén, San Isidro, Lima, 2018* (Tesis para Maestría) UCSS.
http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/719/Cruz_David_tesis_maestria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De la Torre, S. (2009) *La universidad que queremos estrategias creativas en el aula universitaria* Revista Digital Universitaria 1 de diciembre de 2009 • Volumen 10 Número 12 • ISSN: 1067-6079.
http://www.ru.tic.unam.mx/bitstream/handle/123456789/1565/art89_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. 2da ed. México D.F., México McGraw-Hill.
<http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/4/4/d1/p1/2.%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>

- Educaweb (2018) Estrategias de enseñanza, cual elegir y por qué.
<https://www.educaweb.com/noticia/2018/12/11/estrategias-ensenanza-cual-elegir-18663/>
- Epiquién, M. y Diestra, E. (2013). *Hacia el logro de una investigación cuasiexperimental*. Lima: Danny.
- Ferreiro, R. (2006). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. Madrid: Trillas.
<https://blognormalchalco.files.wordpress.com/2009/08/estrategias-didacticas-del-aprendizaje-cooperativo.pdf>
- Galesi G., y Matalinares, M. (2012). Resiliencia y rendimiento académico en estudiantes del 5to y 6to grado de primaria. *Revista De Investigación En Psicología*, 15(1), 181-201.
<https://doi.org/10.15381/rinvp.v15i1.3677>
- García, L., Orellana, O., y Canales, I. (2002). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de psicología de la UNMSM. *Revista De Investigación En Psicología*, 5(1), 35-52. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v5i1.5052>
- Giménez, G. y Castro, G. (2017). ¿Por qué los estudiantes de colegios públicos y privados de Costa Rica obtienen distintos resultados académicos? *Perfiles latinoamericanos*, 25(49), 195-223.
doi: <https://dx.doi.org/10.18504/pl2549-009-2017>
- Gomez, D., Cardenas, A., Condado, J., Adrianzola, Y., Martinez, B., Solan, O., Depaz, P. (2006) *Estadística descriptiva con aportes de SPSS y Matlab*
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/2006/estadist_descrip/contenido.htm
- Gonzabay, C. (2019). *Uso de material didáctico y rendimiento académico en los estudiantes de la Unidad Educativa UPSE, La Libertad – Ecuador, 2019*. (Tesis Maestría) Universidad César Vallejo
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42721/Gonzabay_BCG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. México Sexta McgGraw-Hil
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf#page=187&zoom=100,0,0>

- Herrera, J. (2005). *Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular*. *Liberabit*, 11, 25-34
<https://search.proquest.com/docview/1950314738?accountid=37408>
- Honicke, T. y Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84.
doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>
- Huamán, M. (2019). *Relación entre la metodología de enseñanza con el rendimiento académico en los estudiantes de la Institución Educativa Augusto Salazar Bondy, distrito de Nueva Cajamarca, en el año 2019* (Tesis de Maestría) Universidad César Vallejo.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40981/Huam%c3%a1n_R ML.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ibernon, J. (2017) *Rendimiento académico y competencia matemática. Un estudio en educación secundaria* (Tesis Doctoral) Universidad de Murcia. España
<https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/55765>
- Lamas, H. (2015). School Performance. Propósitos y Representaciones Ene.– Jun. 2015, Vol. 3, N° 1: pp. 313-386.
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Marsiglia, R, Llamas, Jorge y Torregroza E. (2019). Teaching strategies and learning styles an approach to the case of the degree in education of the university of Cartagena (Colombia) *Formación Universitaria* Vol. 13(1), 27-34 (2020)
doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100027>
- Martínez, V y Valiente, C. (2019) Daily childhood stress and factors related to academic learning as predictors of academic achievement. Volume 25, Issue 2, July–December 2019, Pages 111-117
<https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.08.002>
- Mayer, R. (1984) “Aids to text comprehension” *Educational Psychologist*, 19 (1), 30-32
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461528409529279>
- Ministerio de Educación (2016), *Currículo nacional de la educación básica*. Lima- Perú
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

- Ministerio de Educación (2018). Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2018 (ECE 2018)
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Informe-Nacional-ECE-2018.pdf>
- Montes de Oca, N. Machado E. (2011) *Teaching strategies and teaching-learning methods within Higher Education*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1727-81202011000300005&script=sci_arttext&tlng=en
- Morales, P (2012), Estadística aplicada a las Ciencias Sociales - Tamaño necesario de la muestra.
<https://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%fl0Muestra.pdf>
- Muelle, L. (2020). Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015 1. *Apuntes*, 47(86), 117-154.
<https://doi.org/10.21678/apuntes.86.943>
- ODCE (2012) PISA Estudiantes de bajo rendimiento. *Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito*.
<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>
- OCDE (2018). PISA2018 results
<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Piaget (1968) Teoría conitiva de Piaget
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298/355>
- Real Academia Española (2014). Enseñanza. En Diccionario de la lengua española. 23ra ed.
<https://dle.rae.es/?id=GxPofZ8>
- Salaverry, H. (2005). Página Educativa. Talentos para la vida. *CONSUDEC*. Santillana. Año 4 N° 31 (pp.4 al 10)
<http://www.talentosparalavida.com/programas/pageduc/PagEduc31.pdf>
- Segura, M. (2018) *La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano*. Universidad de Costa Rica, Costa Rica. Revista Educación, vol. 42, núm. 1, 2018.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/440/44051918010/html/index.html>

Silva (2018) *monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente en la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática del iii ciclo de educación básica regular de la institución educativa n° 81902 del distrito de Pacanga, provincia de Chepén - Ugel Chepén – La Libertad.*

http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/ipnm/693/1/silvac_oscar.pdf

Torres Soler, L. (2018). La matemática, estrategia para el pensamiento creativo. *Revista De Ingeniería, Matemáticas y Ciencias De La Información*, 5(9)

doi: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2018.v5.n9.a37>

Valderrama, S. (2013). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. (2da). Lima: San Marcos.

Vargas, M y Montero, E. (2016). Factores que determinan el rendimiento académico en matemáticas en la universidad nacional de ingeniería (UNI), nicaragua: Un modelo de ecuaciones estructurales. *Universitas Psychologica*, 15(4)

doi:<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/7502>

Zamora-Araya, J. (2020). Impacts of attitudes, social development, mother's educational level and selfefficacy on academic achievement in mathematics. *Uniciencia* , 34 (1), 74-87.

<https://doi.org/10.15359/ru.34-1.5>

ANEXOS

Matriz de consistencia

TÍTULO: Estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa.

AUTOR: Br. José Francisco Rodríguez Gutierrez.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p>	<p>Hipótesis general: Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico en el área Matemática de los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020.</p> <p>Hipótesis específicas: Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de cantidad del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p> <p>Existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área Matemática en los estudiantes del tercer grado de Primaria de la I.E. N° 5128 “Sagrado Corazón de María”, Pachacútec, Ventanilla, 2020</p>	Variable 1: Estrategias de enseñanza				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Estrategias para activar (o generar) saberes previos y para generar expectativas apropiadas.	Motivación al estudiante Recojo de saberes previos Interés por resolver problemas	1,2 3,4 5,6	Nunca (1) Casi nunca (2)	Bajo 24-56			
Estrategias para orientar la atención de los estudiantes.	Conflicto cognitivo Recursos didácticos Estrategias didácticas	7,8 9,10 11,12	A veces (3) Casi siempre (4)	Regular 57-88			
Estrategias para organizar la información nueva por aprender.	Comprender el ejercicio o problema Aplicación de estrategias didácticas Resolución del ejercicio o problema	13,14 15,16 17,18	Siempre (5)	Bueno 89-120			
Estrategias para promover los saberes previos y la nueva información que se ha de aprender.	Revisar el ejercicio o problema Autoevaluación Transferencia de saberes.	19,20 21,22 23,24					
Variable 2: Rendimiento académico en el área de Matemática							
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos			
Resuelve problemas de cantidad.	Números hasta las centenas. La adición y sustracción. El doble, el triple y mitad.	1,2 3,4 5	Correcto (1) Incorrecto (0)	Logro destacado AD = (17 - 20)			
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Patrones numéricos. Ecuaciones Fracciones. Unidades de longitud.	6,7 8 9 10		Logrado esperado A = (13 - 16)			
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Eje de simetría. Puntos de ubicación Perímetro. Área.	11 12 13,14 15		En proceso. B = (11 - 12)			
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Cuadros estadísticos. Gráficos estadísticos Pictogramas Sucesos.	16 17,18 19 20		En inicio. C = (0 - 10)			

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Nivel: Básico.</p> <p>Diseño: No experimental Correlacional transversal</p> <p>Método: Hipotético deductivo</p>	<p>Población: Finita: 170 alumnos</p> <p>Tipo de muestreo: No probabilística intencionada</p> <p>Tamaño de muestra: 118 alumnos.</p>	<p>Variable 1: Estrategias de enseñanza Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario Autor: José Rodríguez. Año: 2020 Monitoreo: Aplicada Ámbito de Aplicación: Educativo Forma de Administración: Virtual</p> <p>Variable 2: Rendimiento académico en el área Matemática. Técnicas: Encuesta. Instrumentos: Prueba Objetiva. Autor: José Rodríguez. Año: 2020 Monitoreo: Aplicada Ámbito de Aplicación: Educativo Forma de Administración: Virtual</p>	<p>DESCRIPTIVA: Porque recolecta, analiza y caracteriza un conjunto de datos con el objetivo de describir el Nivel de las estrategias de enseñanza, así como el rendimiento académico en el área de Matemática de este conjunto mediante medidas de resumen, tablas y gráficos.</p> <p>INFERENCIAL: Comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una <u>población estadística</u>, a partir de una <u>parte</u> de esta.</p> <p>Su objetivo es obtener conclusiones útiles para hacer deducciones sobre una totalidad, basándose en la información numérica de la muestra.</p>

ANEXO 2

Instrumento N° 1

CUESTIONARIO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 5128 "SCM"- VENTANILLA

Estimado estudiante:

Lee detenidamente cada una de las afirmaciones que se encuentran a continuación y que están referidas a las diferentes actividades que realiza tu profesor(a) al momento de enseñarte matemática. Después de haber leído detenidamente cada una de las preguntas, marca dentro de los recuadros sólo un aspa (**x**). Estas respuestas son anónimas, y no es necesario que pongas tu nombre, por lo que pedimos sinceridad en tu respuesta.

ESCALA VALORATIVA

CÓDIGO	CATEGORÍA	
S	Siempre	5
CS	Casi siempre	4
AV	A veces	3
CN	Casi nunca	2
N	Nunca	1

N°	ÍTEMS	N	CN	AV	CS	S
		1	2	3	4	5
	Estrategias para activar o generar conocimientos previos					
1	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea imágenes y/o videos que despiertan tu interés por el tema a tratar.					
2	En la clase de matemática, tu profesor(a) apoya te motiva en la búsqueda de una estrategia que te ayude a resolver ejercicios y problemas matemáticos.					
3	En la clase de matemática, tu profesor(a) realiza preguntas sobre el tema tratado en la clase pasada.					
4	En la clase de matemática, tu profesor(a) te pregunta sobre lo que conoces del tema.					
5	En la clase de matemática, tu profesor(a) inicia su tema de matemática mediante una situación problemática de tu interés.					
6	En la clase de matemática, tu profesor(a) toma en cuenta lo que conoces anotando tus ideas.					
	Estrategias para orientar la atención de los estudiantes					
7	En la clase de matemática, tu profesor(a) te plantea situaciones que te generan interés por un nuevo tema a conocer.					

8	En la clase de matemática, tu profesor(a) te indica la meta o el propósito que se quiere lograr en la clase de hoy.					
9	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza representaciones visuales que te permiten orientarte a resolver ejercicios y problemas matemáticos.					
10	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza ejercicios y problemas similares que te guíen en el desarrollo de otros ejercicios y problemas matemáticos.					
11	En la clase de matemática, tu profesor(a) promueve el trabajo activo de sus estudiantes.					
12	En la clase de matemática, tu profesor(a) te orienta de manera oportuna cuando demoras en resolver los ejercicios y problemas matemáticos planteados.					
	Estrategias para organizar la información nueva por aprender					
13	En la clase de matemática, tu profesor(a) realiza preguntas que te ayuden a hallar los datos y preguntas de un problema matemático planteado.					
14	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza ilustraciones (mapas, esquemas, gráficas), uso de materiales, etc. para representar ejercicios o problemas matemáticos planteados.					
15	En la clase de matemática, tu profesor(a) te ayuda en la aplicación de tu estrategia utilizada para desarrollar un ejercicio o problema matemático planteado.					
16	En la clase de matemática, tu profesor(a) te pide utilizar la estrategia que mejor dominas para desarrollar un ejercicio o problema matemático planteado.					
17	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea diversas estrategias que te muestren para el desarrollo de ejercicios y problemas matemáticos.					
18	En la clase de matemática, tu profesor(a) da solución a los ejercicios y problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.					
	Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información					
19	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza tus saberes previos y los nuevos conocimientos para que tengas un mejor conocimiento de cómo resolver ejercicios y problemas matemáticos.					
20	En la clase de matemática, tu profesor(a) te motiva a explicar y argumentar tu plan de solución a un ejercicio o problema matemático utilizando ilustraciones (mapas, esquemas, gráficas), uso de materiales, etc.					
21	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea el cuadro CQA (Qué <u>conocía</u> , qué <u>quise aprender</u> , qué he <u>aprendido</u>)					
22	En la clase de matemática, aprendes a resolver ejercicios y problemas matemáticos porque el docente te facilita estrategias para tu aprendizaje.					
23	En la clase de matemática, tu profesor(a) propone encontrar la solución de un ejercicio o problema matemático, guiándote de la solución de otro problema semejante.					
24	En la clase de matemática, tu profesor(a) te propone nuevos ejercicios y problemas matemáticos que te permitan seguir aprendiendo.					

PRUEBA DE MATEMÁTICA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 5128 "SCM"- VENTANILLA

PRUEBA DE MATEMÁTICA

INDICACIONES

Estimado estudiante, lee cada texto y cada pregunta con mucha atención. Si lo necesitas puedes volver a leer.

Luego, resuelve la pregunta y marca con una "X" la respuesta correcta.

1

Juan tiene una cantidad de figuritas.

Escribe la cantidad correcta si nos dice la siguiente información: 6 unidades, 2 centenas y 9 decenas.

Ahora marca tu respuesta.

a

629

b

296

c

269

2

Observa el tablero y responde. ¿A cuánto equivale el 7 en el tablero?

C	D	U
7	4	3

Ahora marca tu respuesta.

a

7 unidades.

b

700 unidades.

c

70 unidades.

3

Resuelve lo siguiente: **296 menos 129**

Ahora marca tu respuesta.

a

b

c

163

167

177

4

Miguel compra un pantalón, una casaca y una camisa.

¿Cuánto paga por su compra?



S/. 36



S/. 65



S/. 15



S/. 28

Ahora marca tu respuesta.

a

S/. 144

b

S/. 129

c

S/. 116

5

Cuatro hermanos reciben cuadernos de la siguiente manera:



Juan
Recibe 4
cuadernos



José
Recibe el doble
de Juan



Jesús
Recibe el triple
de José



Carlos
Recibe la mitad
de Jesús

¿Cuántos cuadernos recibe Carlos?

Ahora marca tu respuesta.

a

12

b

24

c

16

6 ¿Cuál es la regla que se usó en la siguiente secuencia?

598

553

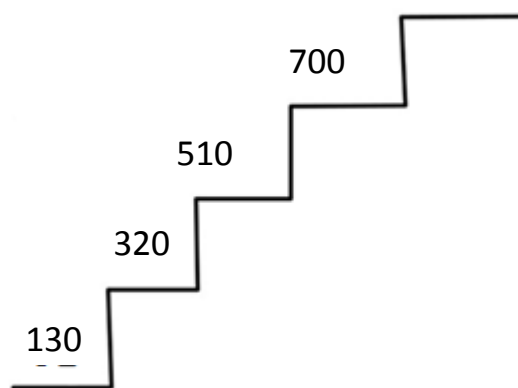
508

463

418

- a Se adiciona 43 unidades cada vez.
- b Se sustrae 42 unidades cada vez.
- c Se sustrae 45 unidades cada vez.

7 Escribe el número que continua en la escalera.



Ahora marca tu respuesta.

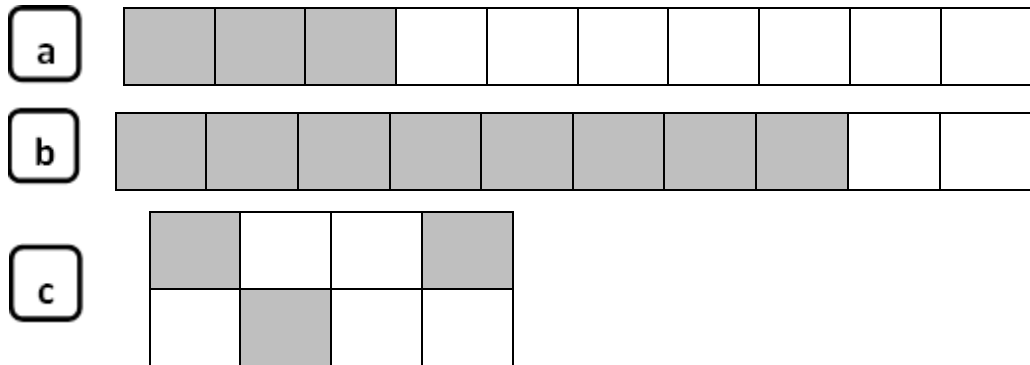
- a 790 b 810 c 890

8 Pedro tenía cierta cantidad de taps. Si su mamá le regaló 15 taps tendría 28 taps ¿Cuántos taps tenía al inicio Pedro?

Ahora marca tu respuesta.

- a 13 b 15 c 43

9 ¿Dónde están sombreadas las $\frac{3}{8}$ partes de un gráfico?
Marca la respuesta correcta.

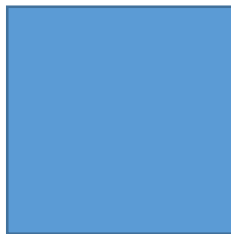


10 Si se sabe que 1 metro es igual a 100 centímetros.
¿Cuántos centímetros hay en 5 metros y medio?
Marca la respuesta correcta.

Ahora marca tu respuesta.

- a** 55
- b** 525
- c** 550

11 ¿Cuántos ejes de simetría tiene un cuadrado?



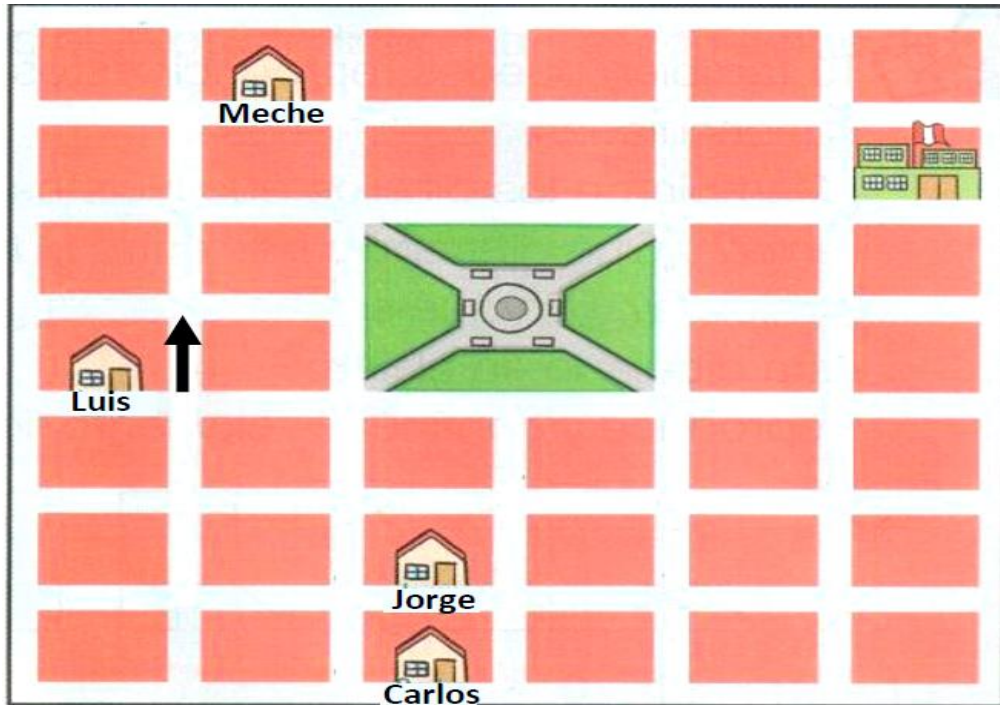
Ahora marca tu respuesta.

- a** 2 **b** 4 **c** 8

12

Luis va a la escuela acompañado de uno(a) de sus compañeros(as). ¿Con quién va? Traza la trayectoria que siguió y lo sabrás.

2↑; 1→; 4↓; 2→; 2↑; 1→; 2↑



Ahora marca tu respuesta.

a

Va solo

b

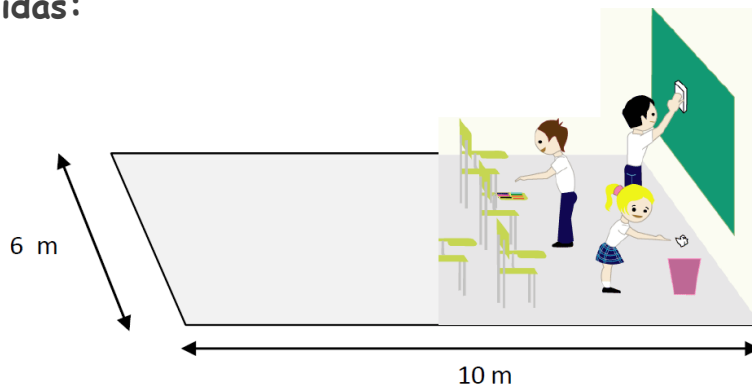
va con Jorge

c

va con Meche

13

Calcula el perímetro del piso de un aula que tiene las siguientes medidas:



Ahora marca tu respuesta.

a

16 m

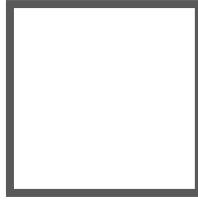
b

26 m

c

32 m

- 14** Si el perímetro de un cuadrado es 2,4 cm, ¿Cuánto mide cada uno de sus lados?



Ahora marca tu respuesta.

- a 0,5 cm b 0,6 cm c 1,2 cm

- 15** Halla el área del aula del 3er grado cuyas medidas son: ancho 5 metros y largo 7 metros



Ahora marca tu respuesta.

- a 12 m² b 24 m² c 35 m²

La tabla siguiente representa la cantidad y el tipo de juguetes que tiene un grupo de niñas y niños.

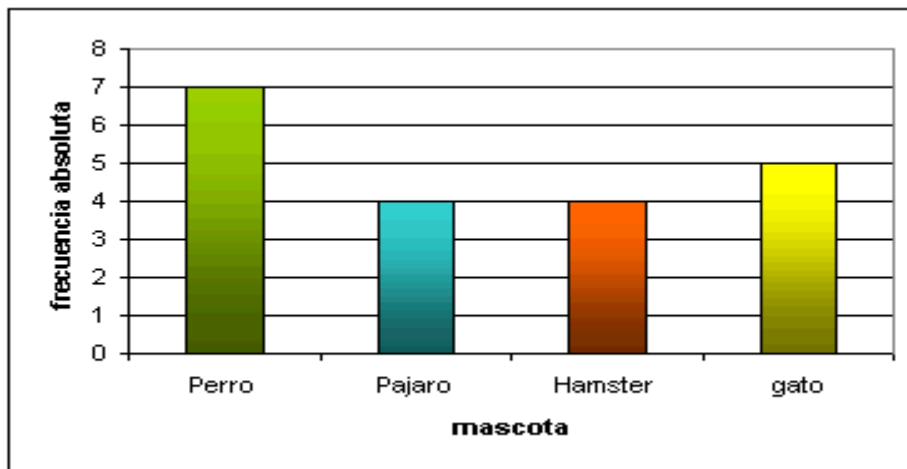
JUGUETES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS			
JUGUETES	MUÑECOS	CARRITOS	PATINES
GRUPOS			
NIÑAS	15	8	10
NIÑOS	12	14	19

16

Los datos de la tabla indican que:

- a En total hay más muñecos que patines.
- b Las niñas tienen menos muñecos que los niños.
- c Los niños tienen más carritos que las niñas.

Observa el siguiente gráfico de barras sobre qué mascotas tienen los alumnos del 3er grado.



17

¿Cuántos alumnos más prefieren el perro que el gato?

Ahora marca tu respuesta.

- a 2
- b 4
- c 7

18

¿Cuántos alumnos fueron encuestados?

Ahora marca tu respuesta.

- a 7
- b 20
- c 30

Los estudiantes de una institución recibieron lápices por bienvenida.
 Observa el cuadro completa y responde:

Cada  representa 3 niños.

NIÑOS	LÁPICES QUE RECIBIERON LOS NIÑOS	TOTAL
1er Grado		
2do Grado		
3er grado		

19 ¿Cuántos lápices más recibieron los niños de 1ro que los de 3ro?

a 15

b 36

c 6

20 ¿Si se tira un dado qué suceso es imposible que suceda?



Ahora marca tu respuesta.

a Que salga un número par

b Que salga un número impar

c Que salga un número mayor que 6

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 3

Resultados de la confiabilidad – Cuestionario Estrategias de enseñanza

CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBRACH																								
ALFA DE CROMBACH																								
Total Sujetos=	25																							
Var-Total=	332.36	Suma de Varianzas= 23.41																						
Preguntas=	24	$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_{iS}^2}{S_T^2} \right] = 0.97$																						
Media=	3.80	3.96	4.04	4.08	4.24	3.84	3.8	3.96	4.04	4.08	4.16	3.76	3.76	4	3.92	3.76	3.96	4	3.72	3.92	3.72	3.92	4.12	4.2
Varianza=	0.92	0.62	1.04	1.08	0.77	1.47	1.25	0.87	0.87	0.91	0.81	1.52	1.11	0.92	1.08	1.02	0.79	0.92	1.13	0.83	1.13	0.99	0.69	0.67
Cuenta=	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
2	3	3	4	1	5	1	3	3	5	5	5	1	1	5	3	3	5	2	1	3	1	5	5	5
3	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	5	2	3	5	4	5	4	5	5	5
4	3	4	5	5	4	4	3	5	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4
5	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4
6	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3
7	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3
8	4	4	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	3	4	4
9	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	3	4	5	5	4	1	1	4	5	4	5	3	3	4	5	3	4	5	3	5	4	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	1	2	3	4	2	3	2	2	3	3
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	3	3	5	3	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
21	3	3	2	4	4	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
22	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
23	4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
24	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
25	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4

Resultados de la confiabilidad – Prueba de Matemática.

KURDER-RICHARDSON																				
Total Sujetos= 25																				
Var-Total= 6.84		$\sum pq = 2.48 \quad KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right] = 0.671$																		
Preguntas= 20		MAGNITUD: ALTA																		
p=	0.920	1.000	0.760	0.840	0.880	0.800	1.000	0.440	0.920	0.960	0.560	0.600	0.720	0.800	0.880	1.000	0.840	0.800	0.760	0.960
q=	0.080	0.000	0.240	0.160	0.120	0.200	0.000	0.560	0.080	0.040	0.440	0.400	0.280	0.200	0.120	0.000	0.160	0.200	0.240	0.040
p*q=	0.074	0.000	0.182	0.134	0.106	0.160	0.000	0.246	0.074	0.038	0.246	0.240	0.202	0.160	0.106	0.000	0.134	0.160	0.182	0.038
Cuenta=	25	25	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Sujeto	Pgta01	Pgta02	Pgta03	Pgta04	Pgta05	Pgta06	Pgta07	Pgta08	Pgta09	Pgta10	Pgta11	Pgta12	Pgta13	Pgta14	Pgta15	Pgta16	Pgta17	Pgta18	Pgta19	Pgta20
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
18	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
23	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
24	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1

ANEXO 4

Base de datos prueba piloto – Cuestionario Estrategias de enseñanza

Encues- tados	Estrategias para activar o generar conocimientos previos							Estrategias para orientar la atención de los estudiantes							Estrategias para organizar la información nueva por aprender							Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	ST1	7	8	9	10	11	12	ST2	13	14	15	16	17	18	ST3	19	20	21	22	23	24	ST4	
1	4	4	4	4	5	3	24	5	4	4	4	4	5	26	4	4	4	3	4	4	23	4	4	4	4	4	4	24	97
2	3	3	4	1	5	1	17	3	3	5	5	5	1	22	1	5	3	3	5	2	19	1	3	1	5	5	5	20	78
3	5	4	3	5	5	4	26	5	5	5	5	5	3	28	4	4	5	2	3	5	23	4	5	4	5	5	5	28	105
4	3	4	5	5	4	4	25	3	5	3	4	4	3	22	4	4	4	4	3	3	22	4	3	3	3	3	4	20	89
5	3	4	3	4	4	3	21	3	4	4	3	3	3	20	4	3	4	3	3	4	21	4	4	3	3	4	4	22	84
6	3	3	4	4	4	4	22	3	3	3	3	4	4	20	3	3	4	4	3	3	20	3	4	3	3	3	3	19	81
7	4	4	4	4	3	3	22	3	3	4	4	3	3	20	4	4	3	3	4	4	22	3	3	4	3	4	3	20	84
8	4	4	5	4	4	5	26	5	5	3	4	5	5	27	4	3	3	4	5	5	24	4	3	3	3	4	4	21	98
9	2	3	2	3	2	3	15	3	3	2	2	3	3	16	4	4	3	3	3	3	20	3	3	3	4	4	4	21	72
10	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
11	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
12	3	4	5	5	4	1	22	1	4	5	4	5	3	22	3	4	5	3	4	5	24	3	5	4	5	5	5	27	95
13	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
14	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	1	16	2	1	1	2	3	4	13	2	3	2	2	3	3	15	62
15	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
16	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
17	3	3	5	3	5	5	24	3	3	3	5	3	5	22	3	3	3	5	3	3	20	3	3	3	3	3	5	20	86
18	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
19	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
20	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	4	19	73
21	3	3	2	4	4	3	19	3	4	4	5	5	3	24	3	4	4	3	3	4	21	4	3	3	3	3	3	19	83
22	4	4	3	4	4	4	23	3	3	4	4	4	3	21	3	4	4	4	4	3	22	3	4	4	4	4	3	22	88
23	4	4	4	5	5	5	27	4	3	3	3	4	4	21	4	4	3	3	3	3	20	3	4	4	4	4	4	23	91
24	3	3	4	3	3	4	20	3	3	4	3	3	4	20	3	4	4	3	4	3	21	4	3	4	3	4	3	21	82
25	3	4	3	3	4	3	20	4	3	4	3	3	3	20	3	4	3	4	4	4	22	3	3	4	3	3	4	20	82

Base de datos prueba piloto – Prueba de Matemática

Encues- tados	Resuelve problemas de cantidad.						Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio						Resuelve problemas de forma, movimiento y localización						Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre						TOTAL
	1	2	3	4	5	ST1	6	7	8	9	10	ST2	11	12	13	14	15	ST3	16	17	18	19	20	ST4	
1	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	0	1	0	1	3	17
3	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
4	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	1	4	0	0	1	1	1	3	1	1	1	0	1	4	15
5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5	18
6	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	0	0	1	1	1	3	1	1	1	0	1	4	16
7	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	5	17
8	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
9	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	17
10	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	1	3	15
11	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
12	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
14	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	1	3	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	17
15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	1	3	1	1	0	0	1	3	16
16	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
17	1	1	0	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	1	4	14
18	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	5	15
19	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	17
20	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	4	15
21	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
22	0	1	0	0	1	2	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	11
23	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	1	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4	12
24	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	1	3	12
25	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	2	1	1	1	0	1	4	13

ANEXO 5

Base de datos de la muestra – Cuestionario Estrategias de enseñanza

Encuestados	Estrategias para activar o generar conocimientos previos							Estrategias para orientar la atención de los estudiantes						Estrategias para organizar la información nueva por aprender						Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información						TOTAL				
	1	2	3	4	5	6	ST1	7	8	9	10	11	12	ST2	13	14	15	16	17	18	ST3	19	20	21	22		23	24	ST4	
1	4	5	5	5	4	4	27	3	5	5	5	5	4	27	4	5	4	4	5	5	27	4	5	5	4	5	5	28	109	
2	5	3	5	5	3	5	26	3	5	3	3	5	5	24	4	5	3	4	5	3	24	4	3	1	5	3	4	20	94	
3	5	5	4	5	4	4	27	4	4	5	5	5	5	28	4	5	5	4	5	4	27	5	4	3	4	5	4	25	107	
4	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	4	29	4	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	116	
5	3	5	5	5	4	4	26	4	5	5	5	5	4	28	5	5	5	5	4	5	29	5	3	5	5	5	4	5	27	110
6	5	5	5	4	4	5	28	5	5	5	5	4	4	28	3	5	4	1	3	5	21	5	5	5	5	5	5	30	107	
7	5	5	5	5	5	5	30	5	5	1	5	5	5	26	5	3	5	3	4	5	25	4	5	5	5	5	5	29	110	
8	4	5	4	4	5	5	27	5	5	5	4	4	4	27	4	5	4	5	4	4	26	5	5	5	5	4	5	29	109	
9	5	5	4	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	119	
10	5	1	5	5	1	5	22	5	5	1	4	5	1	21	5	5	1	1	5	1	18	1	1	3	5	1	5	16	77	
11	3	2	1	5	2	3	16	3	4	3	3	3	3	19	2	3	3	3	2	2	15	3	3	3	3	2	3	17	67	
12	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	119	
13	3	5	3	5	5	3	24	3	5	5	5	3	3	24	4	5	3	5	4	2	23	4	5	2	3	4	5	23	94	
14	1	1	5	5	5	1	18	3	5	5	5	5	1	24	5	1	5	1	1	1	14	1	1	1	1	5	5	14	70	
15	1	1	5	5	5	1	18	3	5	5	5	5	1	24	5	1	5	1	1	1	14	1	1	1	1	5	5	14	70	
16	1	1	5	5	5	1	18	3	5	5	5	5	1	24	5	1	5	1	1	1	14	1	1	1	1	5	5	14	70	
17	1	1	5	5	5	1	18	3	5	5	5	5	1	24	5	1	5	1	1	1	14	1	1	1	1	5	5	14	70	
18	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120	
19	5	5	2	4	3	1	20	5	5	5	5	4	4	28	2	5	5	4	5	1	22	4	2	5	5	2	5	23	93	
20	5	4	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	5	4	5	3	5	3	25	4	4	4	4	4	5	25	109	
21	3	5	3	5	3	5	24	4	5	3	2	3	3	20	3	5	4	3	4	5	24	3	3	2	5	4	5	22	90	
22	5	5	3	3	5	5	26	5	5	4	3	5	4	26	3	5	4	3	3	5	23	5	5	2	3	4	5	24	99	
23	3	4	5	4	3	3	22	4	5	4	3	4	4	24	5	5	4	4	4	4	26	4	4	4	4	4	4	24	96	
24	3	2	1	1	2	10	3	1	1	4	3	1	13	2	3	3	4	3	1	16	1	5	4	4	5	5	24	63		
25	1	5	5	5	5	1	22	5	5	1	5	5	5	26	5	5	5	5	5	5	30	2	5	1	1	5	5	19	97	
26	5	4	5	4	4	3	25	4	5	5	5	5	4	28	4	3	4	4	3	4	22	4	4	4	5	4	5	26	101	
27	5	4	4	5	3	4	25	5	5	5	4	4	5	28	5	5	5	5	4	4	28	4	2	3	4	5	4	22	103	
28	3	4	4	3	4	4	22	4	5	5	5	3	3	25	4	4	4	5	4	4	25	3	3	5	4	5	4	24	96	
29	5	4	5	5	3	3	25	4	3	5	5	5	5	27	5	5	4	5	4	2	25	3	4	3	3	3	1	17	94	
30	5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	4	5	5	29	4	5	5	5	5	5	29	117	
31	5	4	5	5	2	5	26	5	5	5	4	5	5	29	5	5	4	4	5	5	28	4	5	4	5	5	5	28	111	
32	5	4	5	5	2	5	26	5	5	5	4	5	5	29	5	5	4	4	5	5	28	4	5	4	5	5	5	28	111	
33	4	5	5	5	4	4	27	4	5	4	4	5	5	27	4	5	5	5	5	3	27	4	5	4	3	3	5	24	105	
34	3	5	5	3	5	3	24	5	5	5	5	4	5	29	5	5	4	5	4	5	28	3	4	3	5	5	5	25	106	
35	5	5	5	5	5	5	30	4	5	5	4	5	4	27	5	5	4	5	4	4	27	5	4	4	4	4	4	25	109	
36	5	3	5	3	2	3	21	5	5	3	4	4	3	24	5	5	3	3	4	3	23	4	4	4	3	5	3	23	91	
37	4	4	5	5	4	5	27	4	5	5	5	5	4	28	5	5	5	5	4	4	28	5	4	4	4	5	5	27	110	
38	4	4	3	4	4	3	22	4	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	111	
39	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120	
40	3	4	5	3	3	3	21	4	5	5	3	5	3	25	4	5	5	3	3	3	23	4	3	2	5	4	5	23	92	
41	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	3	28	4	5	4	5	5	5	28	116	
42	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	5	3	5	3	5	3	24	5	3	5	5	5	5	28	110	
43	5	5	3	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	118	
44	4	5	3	5	5	5	27	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	4	5	29	116	
45	3	5	5	5	4	5	27	5	5	3	4	4	3	24	5	3	4	4	4	3	23	4	3	4	5	4	5	25	99	
46	3	5	5	5	4	5	27	5	5	3	4	4	3	24	5	3	4	4	4	3	23	4	3	4	5	4	5	25	99	
47	3	5	5	4	5	5	27	4	5	4	5	4	5	27	5	4	5	5	5	5	29	4	4	2	5	5	5	25	108	
48	3	3	5	5	3	3	22	3	5	1	3	5	2	19	3	3	2	2	3	5	18	5	5	5	2	5	5	27	86	
49	4	3	5	5	5	4	26	4	5	5	4	5	1	24	1	1	1	4	5	4	16	5	1	1	5	5	5	22	88	
50	5	5	5	5	4	5	29	3	5	5	4	5	4	26	5	4	5	5	5	3	27	5	4	5	5	5	5	29	111	
51	5	3	5	3	3	3	22	1	3	2	3	3	4	16	3	3	3	1	3	2	15	4	5	1	2	3	5	20	73	
52	3	3	3	3	3	3	20	5	5	3	3	3	5	24	3	3	3	2	3	3	17	3	3	5	3	5	3	22	83	
53	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	4	5	5	5	4	28	5	4	4	5	5	5	28	116	
54	4	5	5	5	4	5	28	4	1	3	1	5	4	18	4	5	3	1	5	3	21	3	1	1	5	1	5	16	83	
55	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120	

56	4	5	5	4	3	4	25	5	5	5	5	5	2	27	5	5	5	5	4	5	29	4	5	5	5	5	5	29	110
57	1	1	1	1	3	4	11	3	4	3	3	3	3	19	4	2	3	1	1	1	12	1	2	3	1	1	3	11	53
58	2	4	3	4	2	3	18	4	4	2	3	4	4	21	2	2	3	4	3	4	18	4	4	3	3	4	1	19	76
59	3	5	3	5	3	5	24	5	5	1	5	5	5	26	3	3	5	4	5	2	22	4	4	3	4	3	5	23	95
60	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
61	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
62	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
63	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
64	4	4	4	3	3	3	21	3	5	5	4	5	4	26	4	5	3	3	4	2	21	3	5	3	4	3	4	22	90
65	4	5	5	5	5	5	29	4	5	5	5	5	4	28	5	5	3	4	5	5	27	4	5	4	5	5	4	27	111
66	1	5	4	1	4	1	16	5	5	5	2	1	1	19	5	1	3	1	1	3	14	1	1	1	4	1	5	13	62
67	1	1	1	3	2	2	10	3	4	1	1	2	1	12	2	1	1	1	2	1	8	1	1	1	1	1	1	6	36
68	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
69	4	3	5	5	5	5	27	4	5	5	5	5	5	29	5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	4	5	5	29	114
70	5	4	4	3	4	3	23	3	5	5	5	5	4	27	5	5	4	5	4	5	28	3	5	4	5	5	5	27	105
71	5	4	4	3	4	3	23	3	5	5	5	5	4	27	5	5	4	5	4	5	28	3	5	4	5	5	5	27	105
72	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
73	3	4	3	4	3	3	20	4	4	4	3	4	4	23	3	3	3	3	5	5	22	5	4	4	5	5	4	27	92
74	4	5	5	3	5	5	27	5	5	3	5	5	5	28	5	4	4	5	5	3	26	5	5	5	5	5	5	30	111
75	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
76	3	3	3	5	4	3	21	2	4	3	3	3	3	18	3	4	4	1	3	4	19	3	4	4	2	3	2	18	76
77	3	4	3	5	3	3	21	3	4	4	3	3	4	21	3	3	4	3	3	3	19	3	3	4	4	3	4	21	82
78	5	1	3	4	5	3	21	5	5	5	5	5	3	28	3	5	5	5	3	5	28	5	5	5	4	5	5	30	107
79	5	4	5	3	3	3	23	4	5	3	3	4	3	22	3	3	4	4	4	3	21	4	4	5	4	4	5	26	92
80	3	3	4	1	1	1	13	3	5	3	3	3	2	19	5	3	2	3	3	1	17	1	2	2	2	3	3	13	62
81	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	4	1	1	10	28
82	5	5	4	5	5	4	28	5	5	5	5	4	4	28	5	5	4	5	5	4	28	5	4	4	5	5	5	28	112
83	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	72
84	5	5	5	5	1	5	26	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	4	5	29	115
85	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
86	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
87	5	4	5	5	4	4	27	5	5	3	4	5	3	25	4	5	3	4	5	3	24	4	3	2	5	3	5	22	98
88	2	5	5	5	2	4	23	4	5	4	5	4	2	24	4	5	4	2	4	3	22	3	3	2	4	3	5	20	89
89	3	4	2	5	1	5	20	4	5	2	3	2	2	18	3	3	2	4	2	5	19	5	3	1	5	4	5	23	80
90	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
91	4	5	5	5	4	5	28	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	4	5	5	28	116
92	5	4	4	5	3	4	25	4	4	5	5	3	3	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	97
93	4	4	5	4	3	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	96
94	3	5	5	3	1	1	18	3	5	4	5	5	4	26	3	5	3	2	5	3	21	5	5	1	5	5	5	26	91
95	5	4	5	5	4	4	27	5	5	5	5	5	4	29	4	5	4	4	4	4	25	3	4	2	2	4	4	19	100
96	5	4	5	5	4	4	27	5	5	5	5	5	4	29	4	5	4	4	4	4	25	3	4	2	2	4	4	19	100
97	3	5	3	3	4	4	22	4	5	5	5	5	5	29	5	5	4	4	5	5	28	5	5	5	5	4	5	29	108
98	5	5	4	4	5	5	28	5	5	4	4	5	4	27	5	4	5	4	5	4	27	5	5	4	5	5	5	29	111
99	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
100	5	3	4	5	3	3	23	4	5	3	4	5	4	25	4	5	5	4	4	2	24	5	4	5	4	4	5	27	99
101	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	4	5	5	5	5	29	5	3	5	5	5	5	28	117
102	5	4	3	4	3	4	23	3	5	4	4	3	2	21	2	3	2	4	4	3	18	4	3	3	3	4	4	21	83
103	5	4	3	4	3	4	23	3	5	4	4	3	2	21	2	3	2	4	4	3	18	4	3	3	3	4	4	21	83
104	3	5	4	5	3	4	24	5	5	4	4	5	4	27	5	4	4	3	4	4	24	5	4	2	5	3	5	24	99
105	5	5	4	5	5	4	28	5	4	5	5	4	4	27	5	5	5	5	5	5	30	4	5	5	5	4	5	28	113
106	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
107	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	120
108	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	3	28	5	5	5	5	5	5	30	118
109	3	5	5	5	5	5	28	3	3	5	5	5	5	26	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	3	28	112
110	3	5	5	4	5	3	25	3	5	5	5	4	5	27	5	4	3	3	3	3	21	5	3	1	3	3	3	18	91
111	4	4	4	4	4	4	24	4	5	3	5	5	4	26	5	3	4	4	4	4	24	4	4	3	3	4	4	22	96
112	4	5	4	5	5	4	27	4	5	5	4	5	5	28	3	5	4	4	3	3	22	3	4	5	3	4	4	23	100
113	5	4	5	5	5	4	28	5	5	5	5	4	5	29	5	5	4	5	5	5	29	5	5	5	5	4	5	29	115
114	5	5	5	5	1	5	26	5	5	1	4	5	4	24	4	3	4	4	5	4	24	5	1	4	4	4	4	22	96
115	4	1	5	4	1	1	16	1	5	5	5	5	5	26	2	5	2	5	5	5	24	5	5	4	4	5	5	29	95
116	4	3	5	5	5	5	27	4	3	5	5	5	5	27	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	114
117	5	5	5	4	4	5	28	5	5	5	5	4	5	29	5	5	4	4	5	4	27	4	5	5	5	4	5	28	112
118	4	5	5	5	4	4	27	3	5	5	5	5	4	27	4	5	4	4	5	5	27	4	5	5	4	5	5	28	109

Base de datos de la muestra – Prueba de Matemática

Encues- tados	Resuelve problemas de cantidad.						Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.						Resuelve problemas de forma, movimiento y localización						Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.						TOTAL
	1	2	3	4	5	ST1	6	7	8	9	10	ST2	11	12	13	14	15	ST3	16	17	18	19	20	ST4	
1	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	12
2	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	13
3	1	1	1	0	1	4	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	11
4	1	1	1	0	1	4	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	13
5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	16
6	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	9
7	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	1	3	15
8	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	1	4	1	0	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	13
9	0	1	1	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	0	1	0	0	1	2	11
10	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	17
11	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	18
12	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
13	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	15
14	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	15
15	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	15
16	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	0	1	1	3	16
17	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	3	15
18	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	1	3	0	1	0	1	1	3	14
19	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	0	1	1	1	0	3	13
20	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	17
21	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	17
22	0	0	1	1	1	3	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	10
23	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	0	3	13
24	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	10
25	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	0	3	14
26	1	0	0	1	1	3	1	1	0	1	0	3	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0	3	11
27	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	0	3	14
28	1	0	0	1	1	3	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	11
29	0	1	0	1	1	3	0	1	0	1	1	3	1	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	2	11
30	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
31	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	0	2	11
32	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	1	4	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	0	2	12
33	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	0	0	1	1	1	3	14
34	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	17
35	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	1	4	0	1	1	0	1	3	13
36	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	16
37	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	0	3	14
38	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	12
39	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	9
40	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	0	1	0	0	1	2	9
41	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	12
42	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	12
43	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	0	1	0	0	1	2	9
44	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	3	0	0	1	0	1	2	9
45	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	1	3	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	0	2	10
46	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	12
47	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
48	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
49	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
50	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
51	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
52	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	16
53	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	12
54	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20

55	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	12
56	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
57	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
58	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
59	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
60	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
61	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
62	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
63	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
64	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	16
65	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	8
66	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
67	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	16
68	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
69	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	16
70	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	12
71	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
72	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
73	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	4	16
74	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	16
75	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
76	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
77	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
78	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
79	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
80	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
81	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
82	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
83	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
84	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
85	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
86	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	16
87	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
88	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
89	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	10
90	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	6
91	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	1	3	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	14
92	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	6
93	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	18
94	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	10
95	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	16
96	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
97	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
98	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
99	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
100	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
101	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
102	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	16
103	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
104	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
105	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
106	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
107	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	16
108	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	16
109	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
110	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	8
111	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	2	8
112	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
113	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
114	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
115	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
116	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	8
117	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
118	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20

ANEXO 6:

Certificados de validez de contenido

uvcv.edu.pe/mod/assign/view.php?id=452258

Google Outlook Facebook Minedu Perueduca Trilce UCV YouTube Turnitin Radios Perú Dialnet Google Académico Evaluada / Indexad...

UNIVERSIDAD VIRTUAL
CÉSAR VALLEJO

Mis Cursos

Números de atención

Calendario

Tutoriales estudiantes

Tutoriales Docentes

Archivos enviados

Nombre del archivo	Fecha y hora
AVANCE.docx	9 de julio de 2020, 17:20
FORMATOVALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.docx	9 de julio de 2020, 17:20
INSTRUMENTOS.docx	9 de julio de 2020, 17:20

Comentarios de la entrega

+ Comentarios (0)

Comentario

Comentarios de retroalimentación

Estimado Jose Francisco

Puede aplicar sus instrumentos a los estudiantes de la muestra seleccionada.

Dr. Noel Alcas Zapata

JOSE FRANCISCO RODRIGUEZ GUTIERREZ

- Área personal
- Perfil
- Calificaciones
- Mensajes
- Preferencias
- Salir

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ESTRATEGIAS PARA ACTIVAR (O GENERAR) SABERES PREVIOS Y PARA GENERAR EXPECTATIVAS APROPIADAS							
1	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea imágenes y/o videos que despiertan tu interés por el tema a tratar.	X		X		X		
2	En la clase de matemática, tu profesor(a) apoya te motiva en la búsqueda de una estrategia que te ayude a resolver ejercicios y problemas matemáticos	X		X		X		
3	En la clase de matemática, tu profesor(a) realiza preguntas sobre el tema tratado en la clase pasada.	X		X		X		
4	En la clase de matemática, tu profesor(a) te pregunta sobre lo que conoces del tema.	X		X		X		
5	En la clase de matemática, tu profesor(a) inicia su tema de matemática mediante una situación problemática de tu interés.	X		X		X		
6	En la clase de matemática, tu profesor(a) toma en cuenta lo que conoces anotando tus ideas.	X		X		X		
	ESTRATEGIAS PARA ORIENTAR LA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES	Si	No	Si	No	Si	No	
7	En la clase de matemática, tu profesor(a) te plantea situaciones que te generan interés por un nuevo tema a conocer.	X		X		X		
8	En la clase de matemática, tu profesor(a) te indica la meta o el propósito que se quiere lograr en la clase de hoy.	X		X		X		
9	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza representaciones visuales que te permiten orientarte a resolver los problemas matemáticos.	X		X		X		
10	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza material concreto estructura que te permite orientar a resolver problemas matemáticos.	X		X		X		
11	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza ejercicios y problemas similares que te guíen en el desarrollo de problemas matemáticos.	X		X		X		
12	En la clase de matemática, tu profesor(a) te orienta de manera oportuna cuando demoras en resolver los problemas matemáticos planteados.	X		X		X		
	ESTRATEGIAS PARA ORGANIZAR LA INFORMACIÓN NUEVA POR APRENDER	Si	No	Si	No	Si	No	
13	En la clase de matemática, tu profesor(a) realiza preguntas que te ayuden a hallar los datos y preguntas de un problema planteado.	X		X		X		
14	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza ilustraciones (mapas, esquemas, gráficas, uso de materiales etc.) para representar ejercicios o problemas planteados.	X		X		X		

15	En la clase de matemática, tu profesor(a) te ayuda en la aplicación de tu estrategia utilizada para desarrollar un ejercicio o problema planteado.	X		X		X		
16	En la clase de matemática, tu profesor(a) te pide utilizar la estrategia que mejor dominas para desarrollar un ejercicio o problema planteado.	X		X		X		
17	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea diversas estrategias que te muestren para el desarrollo de ejercicios y problemas matemáticos	X		X		X		
18	En la clase de matemática, tu profesor(a) da solución a los ejercicios y problemas matemáticos que no fueron resueltos en la sesión de aprendizaje.	X		X		X		
	ESTRATEGIAS PARA PROMOVER LOS SABERES PREVIOS Y LA NUEVA INFORMACION QUE SE HA DE APRENDER	Si	No	Si	No	Si	No	
19	En la clase de matemática, tu profesor(a) utiliza tus saberes previos y los nuevos conocimientos para que tengas un mejor conocimiento de cómo resolver problemas matemáticos.	X		X		X		
20	En la clase de matemática, tu profesor(a) te motiva a explicar y argumentar tu plan de solución a un problema matemático utilizando y elaborando organizadores visuales.	X		X		X		
21	En la clase de matemática, tu profesor(a) emplea el cuadro CQA (Qué <u>conocía</u> , qué <u>quise aprender</u> , qué <u>he aprendido</u>)	X		X		X		
22	En la clase de matemática, aprendes a resolver ejercicios y problemas matemáticos porque el docente te facilita estrategias para tu aprendizaje.	X		X		X		
23	En la clase de matemática, tu profesor(a) propone encontrar la solución de un ejercicio o problema matemático, guiándome de la solución de otro problema semejante.	X		X		X		
24	En la clase de matemática, tu profesor(a) te propone nuevos ejercicios y problemas matemáticos que te permitan seguir aprendiendo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ADOLFO SILVA NARVASTE DNI: 10041560

Especialidad del validador: Teórico

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Viernes, 10 de julio del 2020.



Firma del Experto Informante.
Especialidad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.							
1	Juan tiene una cantidad de figuritas. Escribe la cantidad correcta si nos dice la siguiente información: 6 unidades, 2 centenas y 9 decenas.	X		X		X		
2	Observa el tablero y responde. ¿A cuánto equivale el 7 en el tablero?	X		X		X		
3	Resuelve lo siguiente: 296 menos 129	X		X		X		
4	Miguel compra un pantalón, una casaca y una camisa. ¿Cuánto paga por su compra?	X		X		X		
5	Cuatro hermanos reciben cuadernos de la siguiente manera: ¿Cuántos cuadernos recibe Carlos?	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	¿Cuál es la regla que se usó en la siguiente secuencia?	X		X		X		
7	Escribe el número que continua en la escalera.	X		X		X		
8	Pedro tenía cierta cantidad de taps. Si su mamá le regaló 15 taps tendría 28 taps. ¿Cuántos taps tenía al inicio Pedro?	X		X		X		
9	¿Dónde están sombreadas las $\frac{3}{8}$ partes de un gráfico?	X		X		X		
10	Si se sabe que 1 metro es igual a 100 centímetros. ¿Cuántos centímetros hay en 5 metros y medio?	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Cuántos ejes de simetría tiene un cuadrado?	X		X		X		
12	Luis va a la escuela acompañado de uno(a) de sus compañeros(as). ¿Con quién va? Traza la trayectoria que siguió y lo sabrás.	X		X		X		
13	Calcula el perímetro del piso de un aula que tiene las siguientes medidas:	X		X		X		
14	Si el perímetro de un cuadrado es 2,4 cm, ¿cuánto mide cada uno de sus lados?	X		X		X		
15	Halla el área del aula del 3er grado cuyas medidas son: ancho 5 metros y largo 7 metros	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE.	Si	No	Si	No	Si	No	
16	La tabla siguiente representa la cantidad y el tipo de juguetes que tiene un grupo de niñas y niños. Los datos de la tabla indican que:	X		X		X		
17	Observa el siguiente gráfico de barras sobre qué mascotas tienen los alumnos del 3er grado.	X		X		X		

	¿Cuántos alumnos más prefieren el perro que el gato?						
18	Observa el siguiente gráfico de barras sobre qué mascotas tienen los alumnos del 3er grado. ¿Cuántos alumnos fueron encuestados?	X		X		X	
19	Los estudiantes de una institución recibieron lápices por bienvenida. Observa el cuadro completa y responde: ¿Cuántos lápices más recibieron los niños de 1ro que los de 3ro?	X		X		X	
20	¿Si se tira un dado qué suceso es imposible que suceda?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ADOLFO SILVA NARVASTE DNI: 10041560

Viernes, 10 de julio del 2020.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.
Especialidad

ANEXO 7:
Autorización



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 4 de agosto de 2020
Carta P. 521-2020-EPG-UCV-LN-F05L01/J-INT

Lic.
Moisés David Alvaro Quincho
DIRECTOR
Institución Educativa N° 5128 "Sagrado Corazón de María"

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a RODRIGUEZ GUTIERREZ, JOSÉ FRANCISCO; identificado con DNI N° 40775011 y con código de matrícula N° 7002321823; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Estrategias de enseñanza y rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador RODRIGUEZ GUTIERREZ, JOSÉ FRANCISCO asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegosa
Jefe
ESCUELA DE POSGRADO