ESCUELA DE POSTGRADO

**Maestría en Educación con Mención de
Psicopedagogía de la Infancia**

**COMPETENCIA MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES
DEL QUINTO GRADO DE PRIMARIA DE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DEL
DISTRITO MI PERÚ - CALLAO**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación
con Mención de Psicopedagogía de la Infancia**

VÍCTOR HUGO CASTRO ÁVILA.

**Asesora:
Mag. Elisa Beatriz Yanac Reynoso**

**Lima – Perú
2020**

COMPETENCIA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES
DEL QUINTO GRADO DE PRIMARIA DE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DEL
DISTRITO MI PERÚ - CALLAO

Dr. JAVIER HUGO MORÁN RUIZ

Presidente

Mag. MIGUEL RIMARI ARIAS

Secretario

Mag. ELISA YANAC REYNOSO

Vocal

Dedicatoria:

A mi familia, a quienes pasan
conmigo todas las alegrías.

Agradecimientos:

A la oportunidad que nos brindan para poder concluir nuestro trabajo de investigación.

A la asesora por su gran dedicación a cada docente.

Índice de contenido

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
 Introducción	 1
Problema de investigación	3
Planteamiento del problema	3
Formulación	5
Justificación	5
Fundamentación Teórica	6
Antecedentes Nacionales	6
Antecedentes Internacionales	8
Marco teórico	10
La Competencia Matemática	11
Dimensiones de la Competencia Matemática	13
Evaluación de la Competencia Matemática	15
Objetivos e Hipótesis	16
 Marco metodológico	 18
Tipo y diseño de investigación	18

Variable	19
Población y muestra	21
Muestreo	23
Instrumento de Investigación	23
Validez y confiabilidad	25
Procedimiento de recolección de datos	27
Resultados	29
Discusión, Conclusiones y Sugerencias	44
Discusión	44
Conclusiones	48
Sugerencias	50
Referencias	51
Anexos	53
Anexo 1 Matriz de consistencia	53
Anexo 2 Instrumento aplicado	55
Anexo 3 Validez del instrumento	67

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Dimensiones e indicadores de la Competencia Matemática.	20
Tabla 2	Descripción de la muestra de acuerdo con cada institución.	22
Tabla 3	Confiabilidad del instrumento por ALFA DE COMBRACH.	26
Tabla 4	Análisis comparativo de la Competencia Matemática entre los dos colegios públicos, donde uno de ellos es de gestión privada.	29
Tabla 5	Análisis comparativo entre los dos colegios según la dimensión numeración.	31
Tabla 6	Análisis comparativo entre los dos colegios según en la dimensión cálculo.	32
Tabla 7	Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según en la dimensión geometría.	33
Tabla 8	Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según la dimensión información y azar.	34
Tabla 9	Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según la dimensión resolución de problema.	35
Tabla 10	Prueba de normalidad. Kolmogorov Smirnov.	37
Tabla 11	Resumen de contrastes de hipótesis. Competencia matemática.	38
Tabla 12	Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión numeración.	39
Tabla 13	Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión cálculo.	40
Tabla 14	Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión geometría.	41
Tabla 15	Resumen de contrastes. Dimensión información y azar.	42
Tabla 16	Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión resolución de problemas.	43

Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Niveles comparativos de la Competencia Matemática, obtenidos al aplicar la prueba EVAMA-4.	30
Figura 2	En el gráfico se puede observar la diferencia entre la institución pública y la institución por convenio en la dimensión numeración.	31
Figura 3	En el gráfico se observa diferencia en la dimensión cálculo entre la institución educativa pública la institución educativa que tiene convenio.	32
Figura 4	En el gráfico se observa diferencia en la dimensión geometría entre la institución educativa estatal y la institución educativa que tiene convenio.	33
Figura 5	En el gráfico se observa diferencia en la dimensión información y azar entre el colegio estatal y el colegio que tiene convenio.	34
Figura 6	En el gráfico se observa diferencia en la dimensión Resolución de Problemas entre el colegio estatal y el colegio que tiene convenio.	36

Resumen

El presente trabajo se realizó con la intención de conocer el desarrollo de las habilidades y capacidades matemáticas en alumnos y alumnas que se encontraban estudiando en quinto grado de primaria. El objetivo fue comparar a dos instituciones educativas de una misma localidad, con estudiantes que provienen de familias con similares características sociales, económicas y productivas. La diferencia de los colegios públicos estudiados está en que uno de ellos está dirigido por una congregación religiosa, es decir, es una escuela pública por convenio, de gestión particular. El instrumento utilizado para medir la competencia matemática es la prueba EVAMAT-4 (García y otros, 2009). El estudio es descriptivo comparativo. Al observar los resultados que se obtuvieron, se puede determinar que existe diferencias en favor de la escuela por convenio, tomando en cuenta los niveles de proceso y satisfactorio de la competencia matemática. Así se puede notar que, hay menor cantidad de estudiantes en el nivel inicio en la escuela por convenio, aunque también queda demostrado que son pocos los estudiantes que logran alcanzar el nivel óptimo, en ambas escuelas.

Palabras Claves: Competencia matemática, numeración, cálculo, geometría, información y azar, resolución de problemas, institución educativa pública por convenio, institución educativa de gestión particular.

ABSTRACT

The present work was carried out with the intention of learning about the development of mathematical skills and abilities in male and female students who were studying in the fifth grade of primary school. The objective was to compare two educational institutions in the same locality, with students from families with similar social, economic and productive characteristics. The difference between the public schools studied is that one of them is run by a religious congregation, that is, it is a public school by agreement, of particular management. For this, the EVAMAT-4 test is used (García et al., 2009), this study is descriptive comparative. By observing the results that were obtained, it can be determined that there are differences in favor of the school by agreement, taking into account the levels of process and satisfactory mathematical competence. Thus, it can be seen that there are fewer students at the beginning level in the school by agreement, although it is also shown that there are few students who achieve the optimum level in both schools.

Key Words: Mathematical competence, numbering, calculation, geometry, information and chance, problem solving, public educational institution by agreement, private management educational instituti

Introducción

En la actualidad, se destaca la importancia del aprendizaje del área de matemática, ya que su relevancia va más allá de los contenidos del área, el desarrollo de esta competencia influye en la capacidad de análisis y del razonamiento, lo que hace que la persona se desenvuelva en su entorno. Su aplicación se hace desde las cosas más sencillas de la vida diaria, de lo que se escucha, observa o se lee en los diferentes medios de comunicación, al salir a comprar, al planificar tareas del día, al organizarme, etc. En todas estas actividades, se necesita razonar, pensar y hacer una interpretación lógica.

El rendimiento académico en matemática es un gran reto o desafío que se está planteando en la aplicación del nuevo Currículo Nacional, por lo necesario de su aprendizaje y utilización, como también por el aporte de esta área al desarrollo cognitivo de la persona.

De acuerdo con resultados de evaluaciones como PISA 2015, donde han participado más de 70 países incluido el nuestro, nos refleja que todos pueden mejorar a pesar de las diferentes clases sociales o nivel de desarrollo. El Perú, a través del Ministerio de Educación, se ha proyectado mejorar en las áreas evaluadas, ya que, figuramos en los últimos puestos a nivel general y a nivel de América Latina. Por eso uno de los objetivos del Proyecto Educativo Nacional (PEN), es que los estudiantes logren aprendizajes que les sirva para resolver diferentes situaciones problemáticas que se les presente a lo largo de su vida. Es por eso por lo que el Ministerio de Educación está recogiendo información a través de pruebas censales que cada año realiza a nivel nacional, la prueba se denomina Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) y se aplica a segundo y cuarto grado en primaria y a segundo año de secundaria.

En las últimas evaluaciones censales tomadas a cuarto grado, se observa que los resultados no son buenos en matemática, a pesar de haber una mejoría en la evaluación del año 2018 con relación a la del año 2016. Estos resultados nos afectan a todos, a pesar de que la Región Callao se encuentra entre las mejores a nivel nacional, nuestras instituciones educativas han preparado diferentes estrategias para la mejora de los aprendizajes, en la mayoría se ha mejorado, gracias al apoyo de los docentes y padres de familia. En el distrito de Mi Perú donde se realiza esta investigación los resultados obtenidos fueron mejores a los de ventanilla e incluso a los del Callao distrito.

Al observar los resultados generales, queremos conocer y comparar las competencias matemáticas de dos instituciones públicas de la misma comunidad, con las mismas características sociales y económicas, pero con distinta gestión, así lograr concluir si hay diferencias importantes entre ambas.

En el distrito de Mi Perú – Callao, se ubica la IE. Pública Manuel Seoane Corrales y la IE. Pública de gestión particular Fe y Alegría 33, ésta cuenta con un convenio con el Ministerio de Educación, que le permite entre otras cosas contar con una gestión particular a cargo de una congregación religiosa.

Problema de investigación

En nuestra sociedad actual, nos enfrentamos a diferentes situaciones que requieren solución donde tenemos que reflexionar, razonar y determinar la respuesta correcta al problema. Muchas de las situaciones que se nos presentan en la vida diaria tienen que ver con matemática de ahí su importancia para la sociedad en que nos desarrollamos.

Planteamiento del problema.

Los resultados que se obtienen en los últimos años en las pruebas censales son poco favorables a nivel general, siendo el rendimiento académico una variable multicausal, es decir, que se ve afectado por diversos factores, se puede considerar entre estos, el tipo de gestión educativa. De allí el interés por comparar un centro educativo de gestión por convenio y otro con gestión pública. En el primero, la dirección está a cargo de una congregación religiosa, que tiene la prerrogativa de seleccionar a los docentes que van a laborar en sus instituciones y realizar actividades con el apoyo económico de los padres de familia para su propio mantenimiento y mejora del local, cabe decir que el pago de las remuneraciones a directivos y docentes son las mismas que el resto del sector educación. Por otra parte, en un centro educativo de gestión pública, tanto la selección de los docentes como sus remuneraciones están a cargo del Estado.

En la Ley, N^o28044 Ley General de Educación, en el artículo 71^a dice:

Las Instituciones Educativas, por el tipo de gestión, son:

- a) Públicas de gestión directa por autoridades educativas del Sector Educación o de otros sectores e instituciones del Estado.
- b) Públicas de gestión privada, por convenio, con entidades sin fines de lucro que prestan servicios educativos gratuitos.

- c) De gestión privada conforme al artículo 72°. (s/p). Recuperado http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf.

Las escuelas por convenio son instituciones educativas públicas que cuentan con una dirección particular. Este es el caso del colegio de Fe y Alegría N° 33, que cuenta con el apoyo de la Federación de Fe y Alegría central, ésta se encuentra en Venezuela, que fue donde inició, allá por el año 1955, acá en el Perú inició en el año 1966 con cinco escuelas, en la actualidad son más de 80 colegios en todo el Perú, esto permite a los colegios involucrados, contar con el apoyo de diferentes instituciones y organizaciones internacionales, que brindan apoyo de acuerdo con las necesidades de cada escuela.

También se cuenta con el apoyo a todos los que laboran en estos colegios, las capacitaciones a directivos y docentes se realizan durante todo el año, se cuenta con la asesoría de un especialista formado por la federación. Además, el mismo convenio les permite contratar al personal que deberá pasar por una entrevista con el equipo directivo de la institución, así se logra transmitir a los docentes o personal nuevo, la mística de Fe y Alegría pensado en el don de servicio, en dar más de nosotros para los que más necesitan, en recibir a todos con amor, sin consideraciones y su identificación como docente o miembro de esta institución que busca formar buenas personas. Por último, el trabajo que se realiza con los padres también está dado por el convenio, los padres forman un pilar en el buen desarrollo del proceso educativo, con su aporte económico y de su mano de obra, se logra el mantenimiento, construcción, elaboración o compra de todo lo necesario para la escuela.

Las escuelas públicas, cuenta con personal, docentes y directores que concursaron y ganaron un puesto de acuerdo a sus méritos y puntajes obtenidos, toda su organización está basado en lo que determine el Ministerio de Educación, cuentan con

capacitaciones que realiza el propio ministerio o las diferentes unidades de gestión educativas, cuentan con un presupuesto para el mantenimiento de la infraestructura y material educativo, es el estado el que dispone si se debe construir, mejorar o reparar la infraestructura, todo el aporte económico es del estado.

Formulación.

Ante lo manifestado, queremos plantear la pregunta: ¿En qué medida se diferencia la competencia matemática en estudiantes de quinto grado de dos instituciones educativas de primaria de diferente tipo de gestión educativa?

Justificación

Justificación teórica. Al identificar el nivel de desarrollo de las habilidades o capacidades que deben lograr en matemática en los centros educativos estudiados, se podrá comprobar la validez de enfoque educativo constructivista en una realidad con fortalezas y limitaciones específicas propias del Callao.

Justificación práctica. Los resultados de esta investigación servirán para evaluar ambas escuelas, de modo que se permita plantear estrategias pedagógicas para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes del quinto grado de primaria, conocer el desarrollo de la competencia matemática, su aptitud y razonamiento al formular y resolver problemas, así se podrá incorporar otros métodos que faciliten la comprensión de esta área.

Fundamentación Teórica

Antecedentes.

Se han encontrado diferentes estudios referentes al desarrollo de competencias matemáticas, relacionadas al proceso de desarrollo de la persona, su entorno en el que se desarrolla y los medios con los que cuenta para su formación.

Nacionales.

Benavides (2007) en su estudio “Lejos (aún) de la equidad: la persistencia de las desigualdades educativas en el Perú” nos dice:

Los mejores resultados que obtienen los estudiantes de los colegios de Fe y Alegría, en comparación con sus pares, pueden ser leídos también de esa forma: tienen familias más comprometidas con la educación que sus pares de colegios públicos, con los que comparten una misma situación socioeconómica (Alcázar y Cieza 2002). No obstante, en el caso del capital social no es tan clara su relación con los recursos económicos. La investigación es menos concluyente en esa línea, pues los padres con más recursos no necesariamente son los que tienen un mayor capital social. (p. 464).

Lavado, Cueto, Yamada y Wensjoe (2014) en “El efecto de Fe y Alegría sobre el desempeño escolar en segundo de primaria: explotando el sorteo en el ingreso como experimento natural” nos muestra con resultados estadísticos que Fe y Alegría tienen un conjunto de características que lo hacen único y se evidencia en sus resultados, el estudio

sugiere la conveniencia de apoyar el modelo Fe y Alegría, que tiene características que lo hacen único, desde su organización hasta el compromiso por sus estudiantes.

Alcazar, L., Cieza, N. (2002) señalan en “Hacia una mejor gestión de los centros educativos en el Perú: El caso de Fe y Alegría”, que los resultados muestran claramente que los colegios de FYA son mejores que los colegios públicos en los indicadores de eficiencia interna seleccionados para el presente estudio; tasa de asistencia con extra edad, tasa de conclusión, tasa de aprobados y el índice global de escolaridad. Se encontró también que los colegios de FYA muestran mejores promedios de rendimiento que los alumnos de los colegios públicos en las dos áreas evaluadas (Comunicación Integral y Lógico Matemática). Estas diferencias de rendimiento encontradas son significativas estadísticamente.

- Los resultados encontrados muestran que los promedios de rendimiento de los colegios de FYA son muchos más cercanos a los promedios de rendimiento obtenidos por los colegios privados que, a promedios de los colegios públicos, siendo incluso mejores en algún caso.
- Estos resultados podrían estar explicados en parte por la atracción que estos colegios ejercen sobre padres de familia más responsables. Siendo los colegios de FYA los de mejor reputación y a la vez los que demandan mayor dedicación, es muy probable que tanto los padres de familia como los alumnos sean los “mejores” de la zona.
- Sin embargo, aun considerando que los colegios de FYA atraigan a los mejores niños de las zonas, cabe notar que buscan también atraer a los más pobres y sólo trabajan en las zonas más pobres y marginadas de las ciudades. De hecho, el análisis de los resultados de las pruebas de rendimiento compara distritos

únicamente pobres en el caso de los colegios FYA con una muestra de todos los distritos de Lima y Callao en el caso de los colegios públicos y privados.

- Debido a ello es posible concluir que los colegios de FYA presentan mejores resultados en cuanto a logros académicos que los colegios públicos. (p. 54).

Este informe describe y compara la eficiencia y rendimiento escolar de los estudiantes de Fe y Alegría y otras escuelas públicas, para lo cual se ha aplicado una prueba a los estudiantes de cuarto y sexto grado, además, se realizaron entrevistas y encuestas a los estudiantes, padres, docentes, personal administrativo y directores de las instituciones para conocer los factores o características de la gestión.

Internacionales.

Díaz (2004), en la tesis “El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rural urbano”, plantea que el bajo rendimiento escolar en matemática es debido a diferentes razones como: los problemas verbales y las estrategias de solución empleadas por los estudiantes. En esta tesis se hace referencia a los resultados del rendimiento en la escala de matemática PISA 2000 donde se muestra mejoría en comparación a la década pasada, pero también se debe destacar que las mejorías son muy bajas incluso del nivel básico ya que apenas supera mínimamente el promedio.

Echenique (2006), en su libro “Matemáticas resolución de problemas”, nos dice:

Una persona matemáticamente competente es aquella que comprende los contenidos y procesos matemáticos básicos, los interrelaciona, los asocia adecuadamente a la resolución de diversas situaciones y es capaz de argumentar sus decisiones.

Conseguir esta madurez es un proceso largo y costoso, que no se logra en términos de todo o nada. Es necesario ir trabajando las matemáticas en los años de escolaridad obligatoria, por medio de una variedad de experiencias que desarrollen en el alumno capacidades que le permitan proyectar sus conocimientos más allá de las situaciones netamente escolares. Eso no se alcanza a través de la repetición sistemática de ejercicios de aplicación o de algoritmos de cálculo, en los que en ningún momento la persona debe justificar la utilización de los contenidos que intervienen en el proceso. (p. 16).

Marco teórico

El estudio de esta investigación está dado en el campo del desarrollo de habilidades matemáticas, en el sector de educación primaria de dos escuelas públicas del Perú. Desde los planes de gobierno referidos a Educación, se propone desde el nuevo diseño para la enseñanza de educación básica regular, un enfoque de formación en base a competencias, por esto se orienta este trabajo a investigar acerca de las diferentes concepciones sobre la competencia matemática.

Las matemáticas, se cree, que se ha utilizado desde el inicio de los tiempos se desarrolló en las culturas que existieron, en la necesidad de contar, clasificar y asociar diversas situaciones de su vida diaria, pero de donde surge esta palabra, para Serrano, E. (2000). “Etimología de algunos términos matemáticos” Matemáticas (del griego *mathematikás*, estudioso, derivado de *máthema*, conocimiento, a su vez derivado de *mantháno* “yo aprendo”). Fue Pitágoras el primero que empleó ese término. (p.93).

Para llegar al conocimiento matemático, debemos considerar lo que se quiere dar al estudiante, los conocimientos, las estrategias, los medios o recursos y los resultados a las diferentes situaciones o problemas que se presenten. “La matemática es mucho más que la aritmética, el álgebra, la geometría, la estadística, etc.; es una manera de pensar que se utiliza para resolver diversos problemas que se nos plantean en nuestra vida cotidiana, un modo de razonar; es un campo de exploración, investigación e invención en el cual se descubren nuevas ideas cada día”. (Arteaga y Macías, 2016, p. 19).

La palabra competencia (del latín *competentia*), tiene dos grandes significados: el primero se refiere a la contienda entre dos o más sujetos y el segundo, se refiere a la rivalidad entre dos o más personas que pretenden acceder a lo mismo, con el paso de los años, su definición ha tomado otra dirección, incluso se ha aplicado a empresas a las

competición o al deporte, en la actualidad, la competencia es una aptitud que posee una persona; es decir, las capacidades, habilidades y destreza con las que cuenta para realizar una actividad determinada o para tratar un tema específico de la mejor manera posible.

Son diversos los enfoques desde los cuales es posible el estudio de las competencias. Mulder, Weigel y Collins, en su investigación sobre las competencias, establecen tres enfoques: El enfoque conductista, el enfoque genérico y el enfoque cognitivo. Así lo menciona Tacca, en su Investigación Educativa “El nuevo enfoque pedagógico: Las competencias”, (2011, p. 167). De acuerdo a lo que se menciona, el enfoque conductista va referido a las conductas ante diferentes situaciones, este enfoque evalúa el comportamiento; el enfoque genérico, identifica las diferentes habilidades que puede ayudar o servir a diversas tareas y el enfoque cognitivo, está referido al conocimiento y la inteligencia para una actividad determinada.

En el Currículo Nacional de Educación Básica Regular (CNEB), menciona:

El desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles en cada ciclo de la escolaridad (p. 29).

La competencia matemática.

¿Qué se entiende por competencia matemática? Goñi (2008), en su libro: “ $3^2 - 2$ ideas clave el desarrollo de competencia matemática” sostiene que:

La competencia matemática es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña -en distintos grados- la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas). (p.77).

Se entiende que la finalidad de la enseñanza de la matemática es el desarrollo de competencia para resolver diversas situaciones, poder aplicar sus capacidades en la resolución de problemas de la vida diaria. A los docentes les queda la tarea de impartir con creatividad las mejores estrategias que le pueda servir a formar personas competentes.

De acuerdo al nuevo Currículo Nacional de Educación Básica Regular, se presentan los aprendizajes que el estudiante debe aprender a lo largo de su paso por la escuela en inicial, primaria y secundaria.

Para que una persona sea competente ante cualquier situación, debe desarrollar sus capacidades, habilidades y actitudes a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”, (CNEB, 2016 p. 31).

Así también, “Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas”. (CNEB, 2016 p. 32).

En el proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias) de la OCDE se define la competencia como la “capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. (EVAMAT, 2010 p. 10).

Según la OCDE (2016a), la competencia matemática es “la capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y a emitir los juicios y las decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan”. De acuerdo con esta definición, la competencia se vincula principalmente a la aplicación de la matemática en una variada cantidad de situaciones y problemas prácticos de la vida ciudadana contemporánea en los que una adecuada habilidad de explicación, juicio y decisión se hace necesaria (libro PISA, 2015).

Dimensiones de la Competencia Matemática.

De acuerdo al Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), el área de matemática está comprendida por:

Competencia resuelve problemas de cantidad, que implica el desarrollo de capacidades como: traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar su comprensión sobre números y operaciones, usar estrategias y procedimientos al estimar y calcular y argumentar afirmaciones de relaciones numéricas.

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, para su desarrollo se combinan capacidades como: traducir enunciados y términos a diferentes agrupaciones de números y letras relacionados entre sí por operaciones aritméticas, comunicar y entender acerca de las relaciones algebraicas, usar diversas formas y reglas para resolver y argumentar sus soluciones sobre las relaciones de igualdad y cambio.

Competencia resuelve problemas de gestión, de datos e incertidumbre, aquí se combinan las capacidades: representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y sustentar sus conclusiones en base a la información obtenida.

Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, para lograrlo se desarrollan las capacidades: modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunicar su comprensión, usar con habilidades técnicas para ubicarse en el espacio y argumentar soluciones sobre ejercicios geométricos.

La Competencia Matemática está comprendida en dimensiones, en la prueba EVAMAT-4, se consideran: numeración, cálculo, geometría, información y azar y resolución de problemas. (García, et ál., 2009).

Dimensión Numeración, implica conocer y dominar los números y sus relaciones; comparar, ordenar y escribir números; ordenar y descomponer números en forma sucesiva y simultánea; uso de fracciones sencillas; relación entre números ordinales e identificar el valor numérico de un número.

Dimensión Cálculo, se pretende el tener conocimiento matemático en relación con las operaciones aritméticas, como: operar de memoria sumas, restas, multiplicaciones y

divisiones; resolver operaciones aritméticas usando la propiedad distributiva; redondear y estimar cantidades y formar números mayores y menores posibles.

Dimensión Geometría, corresponde al conocimiento y uso de las figuras y cuerpos geométricos; conocer e identificar clases de triángulos y ángulos; identificar las figuras planas de sólidos geométricos; uso adecuado de unidades básicas de peso; relacionar relojes análogos y digitales y reconocer paralelas y perpendiculares en el plano.

Dimensión Información y Azar, tener dominio del tratamiento de la información cuantitativa y de fenómenos probabilísticos sencillos, como: interpretar coordenadas, estimar alturas, interpretar registros de frecuencia de datos y calcular probabilidades sencillas.

Dimensión Resolución de Problemas, hace referencia a la capacidad de los estudiantes para resolver problemas que implican el uso de números y operaciones aritméticas; problemas razón, o grupos iguales; problemas de comparación, problemas con fracciones y problemas con operaciones combinadas.

Evaluación de la Competencia Matemática.

La evaluación del área de Matemática nos pone en una discusión de cómo realizarlo de manera eficiente, que demuestre que la competencia se ha logrado, cómo demostrar que la persona puede poner en práctica sus habilidades y capacidades en resolver diferentes situaciones de la vida diaria.

En el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), plantea una evaluación formativa, se le considera un proceso del desarrollo de la competencia.

Objetivos e Hipótesis.

Objetivos.

Objetivo General.

Comparar la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Objetivos específicos.

Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión numeración de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión de cálculo, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión de geometría, de dos escuelas públicas de diferente tipo de gestión.

Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión información y azar, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, de dos colegios pública de diferente tipo de gestión.

Hipótesis.

Hipótesis General.

Existen diferencias en la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Hipótesis Específicas.

Existen diferencias importantes en la competencia matemática en la dimensión numeración, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias importantes en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en los alumnos de quinto grado de dos colegios públicos de diferente tipo de dirección.

Existen diferencias importantes en la competencia matemática en la dimensión geometría, en los alumnos de quinto grado de las instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias notorias en la competencia matemática en la dimensión información y azar, en los escolares de quinto grado de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias relevantes en la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, en los niños y niñas de quinto grado de primaria de dos escuelas públicas de diferente tipo de dirección.

Marco Metodológico

Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptivo, estará orientado a conocer las competencias matemáticas de dos instituciones educativas públicas con similar situación social y económica ubicadas en una misma localidad, este trabajo se enmarca con lo que explica Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010), Metodología de la Investigación, como “descripción de fenómenos, situaciones, contextos y eventos detallando como son y cómo se manifiestan”. (p.80).

Diseño de Investigación

La presente investigación adopta un diseño descriptivo – comparativo, porque busca describir las particularidades que se observan en las habilidades de dos grupos de estudio, como manifiesta Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010), Metodología de la Investigación, “el procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos situaciones contextos, fenómenos, comunidades y así proporcionar su descripción”. (p.152).

Asume el siguiente diagrama:

M1	O1	O1 = O2
M2	O2	O1 = O2

Dónde:

M1: Muestra de estudiantes de quinto grado, de la IE. Fe y Alegría 33, evaluados en competencia matemática.

M2: Muestra estudiantes de quinto grado, de la IE. Manuel Seoane Corrales, evaluados en competencia matemática.

O1: Resultados en el Grupo 1

O2: Resultados en el Grupo 2

$O1 = O2$: No existen diferencias significativas

$O1 \neq O2$: Existen diferencias significativas

Variable

Competencia matemática.

Tomamos en cuenta la hipótesis general, que sostiene que hay diferencias en la competencia matemática en los alumnos de quinto grado de dos escuelas públicas donde una de ellas es de gestión particular.

Definición Conceptual.

Como ya se dijo, competencia matemática, es la habilidad que tiene un individuo para examinar, observar, comparar y reflexionar, para dar solución a distintas situaciones de su contexto, utilizando sus destrezas y conocimientos.

Definición Operacional.

Está medido con el instrumento de evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT-4, que cuenta con las dimensiones de numeración, cálculo, geometría, información y azar y resolución de problemas

A continuación, se detallan las dimensiones y los indicadores de la variable Competencia Matemática.

Tabla 1

Dimensiones e indicadores de la Competencia Matemática

Dimensión	Descripción de la dimensión	Indicadores	Ejercicios
Numeración	Valorar el dominio y uso de las cifras y sus correspondencias	<p>Compara, clasifica y escribe números incluso hasta la centena de mil.</p> <p>Compone y descompone números de forma sucesiva y simultánea.</p> <p>Reconoce y usa fracciones simples.</p> <p>Relaciona números ordinales.</p> <p>Reconoce y relaciona números romanos con su valor numérico.</p>	1 – 55
Cálculo	Explica el dominio de las operaciones aritméticas y el proceso al utilizarlas.	<p>Calcular mentalmente operaciones sencillas de suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>Resuelve ejercicios de suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>Utiliza la propiedad distributiva en la solución de problemas y ejercicios.</p> <p>Aproxima y estima números.</p> <p>Formar números de mayor y menor valor.</p>	1 – 48
Geometría	Se refiere al conocimiento relativo de cuerpos geométricos y medidas.	<p>Reconoce los elementos de las figuras y sólidos geométricos.</p> <p>Diferencia clases de triángulos y ángulos.</p> <p>Identifica las figuras que forman los cuerpos geométricos.</p> <p>Conoce las unidades de peso.</p> <p>Relaciona relojes análogos y digitales.</p> <p>Identifica paralelas y perpendiculares en un plano.</p>	1 – 58
Información y Azar	Se refiere al uso y dominio del tratamiento de información cuantitativa y los fenómenos probabilísticos sencillos.	<p>Interpreta coordenadas en el plano.</p> <p>Estima alturas diferentes.</p> <p>Interpreta registros de frecuencia de hechos.</p> <p>Calcula probabilidades sencillas de su entorno.</p>	1 – 33

Resolución de Problemas	Se refiere al uso de sus capacidades para resolver problemas aritméticos que implican el uso de números y operaciones.	Resuelve problemas que implican sumar y restar. Resuelven problemas de grupos iguales, que utilizan la multiplicación y la división. Resuelven problemas de comparación que implican la multiplicación y la división. Resuelven problemas con fracciones. Resuelve problemas con operaciones combinadas.	1 – 24
-------------------------	--	--	--------

Población y muestra

La población de estudiantes evaluados está dada por 38 estudiantes de la institución educativa Fe y Alegría N°33 (de gestión pública por convenio) y 35 de la institución educativa Manuel Seoane (de gestión pública), ambas del quinto grado de primaria. Para tener una muestra con mayor eficiencia se está tomando a treinta estudiantes de cada institución educativa, siguiendo algunos criterios.

Los estudiantes de la muestra pertenecen a instituciones educativas del distrito de Mi Perú, con edades que van desde los 10 a 13 años. Cada institución tiene sus propias características, a pesar de estar muy cerca, el tipo de gestión hace que tengan valores y normas diferentes para los padres y estudiantes, además del personal que labora en cada una. En la institución educativa por convenio, tiene la característica de trabajar con los padres, este trabajo con padres es obligatorio, además de la colaboración en las diferentes actividades que se programen, tanto por la institución educativa, como por la docente del aula. Esto hace que los padres sean más responsables y participen de las actividades con sus hijos. Los apoyan en el proceso educativo, hay interés en sus necesidades y la relación con sus docentes y directivos es mucho mejor, con mayor confianza y aprecio a la labor que se realiza. En los colegios públicos, también se trabaja con los padres, pero hasta donde las normas emitidas por el Gobierno lo permitan, participan de las actividades

programadas por la institución o por la docente de aula, pero no todos lo asumen como obligatorio o como parte del proceso de enseñanza, los acuerdos para el logro de las actividades propuestas son complicadas.

Los criterios tomados en cuenta para la inclusión son:

- a) Estar en la actualidad en quinto grado de primaria.
- b) Que estén matriculados en el año escolar.
- c) Contar con buena asistencia.

Criterios tomados para la exclusión:

- a) Estar en el grado por segunda vez.
- b) Niños o niñas de saanee.
- c) Estudiantes de mayor edad a la que propone la prueba.

Tabla 2.

Descripción de la muestra de acuerdo con cada institución

Institución Educativa	N^a	%
Fe y Alegría N ^a 33	30	50%
Manuel Seoane Corrales	30	50%
Total	60	100%

Muestreo

Instrumento de Investigación:

El instrumento utilizado para la recolectar antecedentes es la prueba EVAMAT, BATERÍAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA.

Ficha técnica

Nombre: EVAMAT 4– Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática.

Autores: J. G. Vidal, B. G. Ortiz,

D. Glez. Manjón, E. Jiménez Mesa,

A. Jiménez Fernández y M. Glez. Cejas.

Coordinación: J. G. Vidal.

Procedencia: Madrid, España.

Instituto de Orientación Psicológica EOS – Madrid.

Instituto de Evaluación Psicopedagógica EOS – Santiago de Chile.

Usuarios: Niños de 10 y 13 años – quinto grado

Objetivo: Evaluar la Competencia Matemática en niños y niñas que inician el quinto grado.

Dimensiones que mide:

- Numeración.
- Cálculo.
- Geometría.

- Información y Azar.
- Resolución de problemas.

Forma de resolver: Colectiva e individual.

Tiempo de la prueba: Una hora con veinte minutos.

Finalidad de la Evaluación:

Evaluar la competencia matemática.

Descripción de la prueba:

Las Baterías EVAMAT, es un instrumento para recoger información relacionada a la Competencia Matemática Básica, mide el desarrollo de las capacidades y habilidades que el estudiante ha desarrollado, así como conocer el grado de utilidad que tiene y la utilización en los diferentes contextos en que se desarrolla el niño o niña.

Las Baterías EVAMAT-4 están diseñadas para ser aplicada a estudiantes que han culminado el cuarto año de estudio o están iniciando el quinto año. Por eso se utilizan para obtener un diagnóstico o para saber cuánto es lo logrado al finalizar el año escolar.

Las Baterías EVAMAT-4, está diseñada con diferentes pruebas para cada dimensión que son consideradas, éstas son numeración, cálculo, geometría, información y azar y resolución de problemas.

Numeración, este primer examen evalúa el uso de los números al comparar, ordenar y escribir números, así como sus relaciones.

Cálculo, es la segunda prueba que nos da información sobre el conocimiento matemático con relación a las operaciones aritméticas y los procedimientos utilizados.

Geometría, tercera prueba que evalúa el conocimiento, uso y dominio que se tiene sobre las figuras y sólidos geométricos.

Información y Azar, cuarta prueba que mide las habilidades y estrategias para la resolución de situaciones problemáticas y de fenómenos probabilísticos sencillos, interpretar, estimar y calcular.

Resolución de problemas, esta quinta prueba evalúa la capacidad de los estudiantes para resolver problemas aritméticos que implican el uso de números y operaciones aritméticas.

Validez y confiabilidad.

La prueba EVAMAT-4, se sometió a un análisis factorial, de los datos obtenidos se destaca, una participación equilibrada de las cinco pruebas que la componen y que se puede afirmar que la prueba en general evalúa la competencia matemática. Las baterías EVAMAT, fueron elaboradas y validadas en España, luego en Chile se realizó una primera adaptación con cambios en su léxico, expresiones numéricas y el sistema monetario.

La fiabilidad de esta prueba es muy buena, ya que la mayoría de sus ítems se encuentra entre 0,9 y 1 lo que demuestra una elevada confiabilidad de las pruebas y baterías realizadas para medir la Competencia Matemática.

La validez del contenido del instrumento se realizó por un proceso de validación por criterio de jueces. El resultado fue el siguiente:

$$P = \frac{\sum P}{10} = \frac{8.46}{10} = 0.846$$

Como el promedio de las probabilidades es mayor que 0.60 entonces se concluye que el instrumento es válido por jueces de expertos.

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO POR ALFA DE COMBRACH

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.812	218

Como el valor de Alfa de Combrahs es superior a 0.6 entonces se puede decir que el instrumento es confiable.

Los expertos dieron algunas observaciones para la mejora del instrumento, el instrumento quedó conformado por 218 ítems (anexo 3).

Normas para la aplicación y corrección.

La prueba EVAMAT-4, cuenta con instrucciones para cada prueba y cada ítem, para hacer este momento lo más parecido a un momento de aprendizaje, se brindará la mayor confianza a todos los estudiantes y se leerán las instrucciones con calma, intentando que todos atiendan y comprendan lo que se pide. Se darán los medios para atender las interrogantes y si es necesario se repetirá la instrucción, si fuera necesario se podrá dar otro ejemplo.

Para la corrección, se utilizará una hoja de cálculo simple en Excel para colocar todos los aciertos, omisiones y puntaje obtenido en cada dimensión.

En la prueba de Numeración, se asignará por cada acierto 1 punto (no se contará los errores ni las omisiones).

En la prueba de Cálculo, se asignará por cada acierto 1 punto (no se tomará en cuenta los errores ni las omisiones).

En la prueba de Geometría, se asignará por cada cierto 1 punto (no se tomará en cuenta los errores ni las omisiones).

En la prueba Información y Azar, se asignará por cada acierto 1 punto (no se tomará en cuenta los errores ni las omisiones), en todas menos en el ítem 33 al que se le asignará 5 puntos si es correcta.

En la prueba Resolución de Problemas, se asignará por cada ítem correcto 1 punto en los 4 primeros problemas (no contando los errores ni las omisiones). A partir del problema 5 hasta el 14, se asignará 6 puntos por cada ítem correcto.

Con los datos obtenidos, se realizará la interpretación haciendo uso de los baremos y buscando los centiles que corresponde.

Procedimiento de recopilación de datos.

El procedimiento y recolección de resultados se realizó de la siguiente manera:

Se visitó a los directores de ambas instituciones para presentarnos y se les informó acerca del trabajo de investigación que se quería realizar.

Se logró obtener la aceptación, se realizó la carta formal de presentación y se coordinó el horario para su aplicación, en ambas instituciones cuentan con varias aulas del grado, así que se pidió a cada directora que nos diga qué aula evaluar.

La prueba EVAMAT-4, tiene una duración de 1 hora con 20 minutos, sin contar el tiempo de instrucciones, dudas y/o preguntas, se considera larga, por este motivo se utilizaron dos momentos y dos grupos para su aplicación, se coordinó con las docentes y estuvimos a la disponibilidad que nos sugirieron. Se buscó la mayor confianza con los estudiantes, se les pidió lápiz, borrador y tajador, se les informó que no podían conversar y que pregunten si tuvieran dudas, se les indicó la hora de inicio y de culminación de la prueba.

Terminada la prueba, se procedió a calificarla de acuerdo a las indicaciones que el instrumento proporciona en su manual, los datos obtenidos se registraron en un Excel que sirvió para que de aquí se pueda pasar la información al programa SPSS (última versión), se realizó el procesamiento estadístico descriptivo para encontrar los resultados de la investigación a la vez poder interpretarlas de acuerdo a al propósito de la investigación.

Resultados

En las siguientes tablas, se muestran los resultados obtenidos en la prueba para medir la competencia matemática, en las cinco dimensiones que se propone: numeración, cálculo, geometría, información y azar y resolución de problemas, de los estudiantes evaluados en ambas instituciones educativas públicas.

Resultados descriptivos.

Se presenta a continuación los datos obtenidos del análisis descriptivo de la variable estudiada, con estos resultados se hará la contrastación de hipótesis planteadas con su análisis complementario.

Tabla 4

Análisis comparativo de la Competencia Matemática entre los dos colegios públicos, donde uno de ellos es de gestión privada.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	48%	20%
PROCESO	37%	60%
ÓPTIMO	15%	20%
TOTAL	100%	100%

Resultados de la competencia matemática según la prueba tomada en ambas instituciones educativas.

Figura 1. Niveles comparativos de la Competencia Matemática, obtenidos al aplicar la prueba EVAMA-4 a los estudiantes de las instituciones educativas estudiadas.

Los resultados que se muestran en la Tabla 4 y en la Figura 1, muestran los resultados obtenidos en la variable competencia matemática en las instituciones educativas estudiadas. Estos resultados muestran que en la institución educativa pública el 48% de estudiantes se encuentra en el nivel inicio, el 37% se encuentra en el nivel proceso y un 15% de estudiantes ha logrado el nivel satisfactorio o nivel óptimo. En cambio, en la institución educativa pública por convenio, el 20% de estudiantes se encuentra en el nivel inicio, el 60% está en el nivel proceso y un 20% de estudiantes alcanzó el nivel satisfactorio o nivel óptimo.

Tabla 5

Análisis comparativo entre los dos colegios según la dimensión numeración.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	45%	25%
PROCESO	40%	63%
ÓPTIMO	15%	12%
TOTAL	100%	100%

Figura 2. En el gráfico se puede observar la diferencia entre la institución pública y la institución por convenio en la dimensión numeración.

En la tabla 5 y figura 2, se muestran los resultados después de tomar la prueba EVAMAT-4 en la dimensión Numeración, se puede ver que en el colegio público, el 45% de estudiantes se encuentran en el nivel inicio, el 40% está en el nivel proceso y un 15% de estudiantes lograron el nivel satisfactorio, mientras que en la institución educativa

pública por convenio, un 25% se encuentra en el nivel inicio, el 63% está en el nivel proceso y un 12% de estudiantes logró el nivel satisfactorio o nivel óptimo.

Tabla 6

Análisis comparativo entre los dos colegios según en la dimensión cálculo.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	51%	22%
PROCESO	36%	58%
ÓPTIMO	13%	20%
TOTAL	100%	100%

Figura 3. En el gráfico se observa diferencia en la dimensión cálculo entre la institución educativa pública la institución educativa que tiene convenio.

En la tabla 6 figura 3, se observan los resultados de la prueba EVAMAT-4 en la dimensión cálculo, los estudiantes de la institución pública tienen el 51% en el nivel

inicio, el 36% en el nivel proceso y el 13% en el nivel satisfactorio o nivel óptimo, mientras que, en la institución pública por convenio, el 22% de estudiantes se encuentra en el nivel inicio, el 58% está en proceso y el 20% está en el nivel satisfactorio o nivel óptimo.

Tabla 7

Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según en la dimensión geometría.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	48%	26%
PROCESO	33%	53%
ÓPTIMO	19%	21%
TOTAL	100%	100%

Figura 4. En el gráfico se observa diferencia en la dimensión geometría entre la institución educativa estatal y la institución educativa que tiene convenio.

En la tabla 7 y figura 4, se pueden ver los resultados obtenidos en la prueba EVAMAT-4, en la dimensión geometría, los estudiantes de la institución pública, el 48% están en el nivel inicio, el 33% se encuentra en el nivel proceso y el 19% está en el nivel satisfactorio o nivel óptimo, en cambio los estudiantes de la institución pública por convenio, el 26% de estudiantes está en el nivel inicio, el 53% se encuentra en el nivel proceso y el 21% está en el nivel satisfactorio.

Tabla 8

Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según la dimensión información y azar.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	45%	8%
PROCESO	42%	55%
ÓPTIMO	13%	37%
TOTAL	100%	100%

Figura 5. En el gráfico se observa diferencia en la dimensión información y azar entre el colegio estatal y el colegio que tiene convenio.

En la tabla 8 figura 5, se pueden ver los resultados de la prueba EVAMAT-4, en la dimensión Información y Azar, se puede observar que en la institución pública el 45% de estudiantes, está en el nivel inicio, el 42% se encuentra en el nivel proceso y el 13% logró el nivel satisfactorio o nivel óptimo, mientras que, en la institución pública por convenio, el 8% de estudiantes se encuentra en el nivel inicio, el 55% está en el nivel proceso y el 37% logró el nivel satisfactorio o nivel óptimo.

Tabla 9

Análisis comparativo entre las dos instituciones educativas según la dimensión resolución de problema.

	ESTADO	CONVENIO
INICIO	41%	25%
PROCESO	44%	63%
ÓPTIMO	15%	12%
TOTAL	100%	100%

Figura 6. En el gráfico se observa diferencia en la dimensión Resolución de Problemas entre el colegio estatal y el colegio que tiene convenio.

En la tabla 9 y figura 6 se muestran los resultados obtenidos al tomar la prueba EVAMAT-4, los estudiantes de la institución educativa pública están un 41% en el nivel inicio, el 44% en el nivel proceso y el 15% se encuentra en el nivel satisfactorio o nivel óptimo, se puede observar que, en la institución pública por convenio, el 25% de estudiantes se encuentra con conocimientos básicos, el 63% esté en proceso y el 12% está en el nivel satisfactorio o nivel óptimo.

PRUEBA DE NORMALIDAD

HO: LOS DATOS TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL.

Tabla 10.

Prueba de normalidad.

KOLMOGOROV SMIRNOV			
	Estadístico	gl	Sig.
Competencia matemática	,339	60	,000
Numeración	,188	60	,000
Calculo	,198	60	0.00
Geometría	,210	60	0.00
Información	,166	60	,000
Resolución de problema	,136	60	,000

Si el P valor (sig.) es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los datos no tienen distribución normal y por lo tanto, se utilizará la prueba no paramétrica de U Mann Whitney.

Contrastación de las hipótesis.

Para el análisis de prueba de contrastación de la variable se ha utilizado la prueba de correlación de Rho Spearman, de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov. La variable competencia matemática tiene distribución normal ($\text{sig} > 0.05$).

Entonces:

Existe diferencia en la variable en los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencia en la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 11

Resumen de contrastes de hipótesis. Competencia matemática.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de COMPETENCIA MATEMATICA es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.				

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existe diferencia en la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión numeración, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión numeración, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 12

Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión numeración.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de NUMERACION es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión numeración, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 13

Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión cálculo.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de CALCULO es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión geometría, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión geometría, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 14

Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión geometría.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de GEOMETRIA es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión geometría, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión información y azar, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión información y azar, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 15

Resumen de contrastes. Dimensión Información y Azar

Resumen de contrastes de hipótesis			
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.
1	La distribución de INFORMACION es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.			

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión información y azar, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

HO: No existe diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Tabla 16

Resumen de contrastes de hipótesis. Dimensión resolución de problemas.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de RESOLUCION DE PROBLEMA es la misma entre las categorías de VAR00001.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Como el p valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.

Discusión, Conclusiones y Sugerencias

Discusión

El presente estudio, tiene como objetivo comparar la Competencia Matemática en los estudiantes de quinto grado; se realizó en dos instituciones públicas de una misma localidad, de las cuales una es de gestión privada, gracias a un convenio con el Ministerio de Educación.

Esta investigación surge, al ver la necesidad de mejorar el desarrollo de la competencia matemática de los estudiantes, por los resultados que se obtienen en las diferentes evaluaciones, principalmente, la prueba ECE; es por ello que, se realizó la comparación entre los estudiantes de quinto grado de las instituciones educativas: Manuel Seoane Corrales y Fe y Alegría 33, ambas del distrito de Mi Perú – Callao.

Para realizar la investigación se utilizó el instrumento EVAMAT-4 que mide y evalúa la Competencia Matemática. La validez del contenido del instrumento se realizó mediante un proceso de validación de juicio de expertos, donde los valores obtenidos fueron superiores a .80. La confiabilidad fue determinada a través de coeficiente Alfa de Cronbach que fue de .812 demostrando que es un instrumento válido y confiable.

A partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis general que dice que existen diferencias en la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Estos resultados guardan relación con lo que señalan Alcázar, L. y Cieza, N. (2002), cuando dicen que los colegios de FYA muestran mejores promedios de rendimiento que los alumnos de los colegios públicos. Esto es acorde a lo hallado en esta investigación. En lo que no concuerda es en los otros indicadores de eficiencia como la tasa de asistencia con extra

edad, tasa de conclusión y el índice global de escolaridad, en este estudio no se vieron estos resultados.

Los resultados observados en las diferentes dimensiones evaluadas, demuestran que, los estudiantes han mejorado el desarrollo de la competencia matemática, sin embargo, aún el rendimiento es bajo. Este resultado concuerda con lo que señala Díaz (2004), que manifiesta y destaca que las mejorías en matemática son muy bajas, incluso del nivel básico que apenas supera el promedio.

Los resultados hallados, demuestra que existen diferencias importantes en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en los alumnos de quinto grado de dos colegios públicos de diferente tipo de gestión. Este resultado demuestra la importancia que tiene esta dimensión en el proceso y aplicación para resolver problemas. Esto guarda relación con lo que señala Goñi (2008), que manifiesta que el dominio del cálculo tiene énfasis al igual que los conocimientos en el proceso y razonamiento matemático con el fin de resolver problemas en situaciones cotidianas.

Según señala García, et ál. (2010), la OCDE indica que el desarrollo de la competencia matemática supone una combinación de habilidades, prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales que se movilizan conjuntamente a lograr una acción eficaz. De acuerdo a los resultados obtenidos en las dimensiones evaluadas, la competencia matemática, se desarrolla combinando las habilidades de cada dimensión y sus respectivos conocimientos, a su vez esta prueba realizada no evalúa emociones, valores o actitudes.

Conociendo que el CNEB está elaborado en base a competencias que se deben desarrollar durante los tres niveles de educación básica regular y que el área de matemática está considerando la competencia matemática: Resolución de problemas, vemos que

es una debilidad, que el porcentaje de estudiantes que lo logran son pocos, esto tiene que ver con la comprensión del problema, es decir, entender lo que se quiere resolver y la aplicación de estrategias para su solución. Se ha comprobado, que los estudiantes no comprenden lo que leen, que quieren resolver todo en la forma práctica o sencilla, no ven otras soluciones, tampoco comprueba sus resultados, su atención es dispersa, quieren terminar rápido, los estudiantes que toman con calma cada problema o ejercicio y muestran un poco más de atención logran mejores resultados.

Es importante mencionar la gestión que se realiza en las escuelas de Fe y Alegría, como parte de este gran equipo, puedo decir que el director o directora con su equipo directivo, tienen una labor muy importante en el desarrollo de un propio diseño de organización, pensando en todas las personas que conforman su institución educativa, no solo en los estudiantes y docentes, también en los padres, el personal administrativo y en todo el entorno donde se ubica la escuela. A la vez se busca contar con aliados estratégicos que nos pueden ayudar o apoyar en este proceso de desarrollo del aprendizaje. Es decir, se piensa en toda la comunidad con una misión y visión que busca ayudar a todos y a todas.

Estas escuelas, están ubicadas casi en su mayoría en zonas rurales, y son dirigidas por congregaciones religiosas, que brindan un compromiso en cada actividad o proyecto planificado. Los y las directoras son personas líderes y emprendedoras, son apoyados durante todo el año por Fe y Alegría central, las personas que conforman su equipo directivo, también cuenta con el apoyo en su formación, en la actualidad, por disminución en la vocación, se está optando por preparar y confiar en laicos para apoyar al director o directora, incluso hay ya, escuelas donde todo el equipo directivo está conformado por laicos con el asesoramiento de una congregación.

Lo más importante que ha logrado Fe y Alegría es tener un buen clima institucional, donde el afecto, cariño, confianza y ayuda mutua ha logrado desarrollar un apego con los estudiantes y padres de familia, que se ha demostrado y se refleja en el comportamiento de los estudiantes que, más allá de obtener buenos resultados en sus diferentes evaluaciones, son en su mayoría, buenas personas, formadas en valores y que logran desarrollar habilidades sociales con sus semejantes. Aún falta mucho por hacer, la meta es alta, ya conocemos de buenos resultados en exalumnos y sus familias, pero es difícil con todo el entorno y momento que vivimos.

Este estilo de gestión es el que se debe copiar en los demás colegios públicos, creemos que se ha mejorado, pero las diferentes políticas educativas, no son buenas para una óptima gestión en estas escuelas, hay que pensar en la persona, en la familia, en nuestra relación con los demás, en el medio ambiente y sobre todo en la espiritualidad, viendo esto como el amor al prójimo.

Conclusiones

De todo lo trabajado se puede concluir:

- Primero: Comparando la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de una institución educativa de gestión privada o por convenio con otra de gestión pública, se demuestra que los estudiantes de la institución por convenio alcanzan un mayor puntaje en la evaluación de la competencia matemática.
- Segundo: Al comparar la dimensión Numeración de los estudiantes de quinto grado de una institución educativa de gestión por convenio con otra de gestión pública, se demuestra que en la escuela por convenio la mayoría de estudiantes ha logrado desarrollar el dominio y uso de los números y sus relaciones, mientras que en la escuela pública la mayoría de estudiantes está iniciando su uso y dominio.
- Tercero: Al comparar la dimensión cálculo de los estudiantes de quinto grado de una institución educativa de gestión por convenio con otra de gestión pública, se demuestra que la mayoría de estudiantes de la escuela por convenio, ha logrado el dominio de las operaciones aritméticas y el proceso al utilizarlas, mientras que en la escuela de gestión pública lo ha logrado la mitad de estudiantes.
- Cuarto: Al comparar la dimensión geometría de los estudiantes de quinto grado de una institución educativa de gestión por convenio y otra de gestión pública, se demuestra que los estudiantes de la escuela por convenio han logrado un mayor puntaje en la evaluación.

- Quinto: Al comparar la dimensión información y azar de los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de gestión por convenio y otra de gestión pública, se demuestra que los estudiantes de la escuela por convenio, en su mayoría alcanzan un mayor puntaje en la evaluación de esta dimensión.
- Sexto: Al comparar la dimensión resolución de problemas de los estudiantes de quinto grado de una institución educativa por convenio y otra de gestión pública, se demuestra que la escuela por convenio tiene mayor puntaje en la evaluación de esta dimensión.

Sugerencias

- Primera: Se sugiere que se trabaje la competencia matemática desde la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Donde la persona utilice las matemáticas en la solución de situaciones que se les presenta cada día.
- Segundo: En la dimensión numeración se requiere que se dominen los números y sus relaciones; compararlos, ordenarlos y escribirlos; que puedan resolver situaciones problemáticas reales, de su vida diaria con material concreto.
- Tercero: Se sugiere desarrollar problemas de cálculo, con la utilización de operaciones sencillas, con estrategias para aproximar o estimar cantidades y utilizarlo en su vida.
- Cuarto: Es importante relacionar la matemática con las diferentes situaciones que se vive cada día, utilizar material concreto y hacer participar al estudiante en diferentes circunstancias donde se utilice la matemática para resolver algún problema.
- Quinto: Aprovechar cualquier situación que pasa el estudiante, para relacionarlo con la matemática y valorar su importancia. Situaciones como: llegar temprano, ordenar mis útiles, comprar en la tienda, etc.

Referencias

- Alcázar, L. y Cieza, N. (2002). *Hacia una mejor gestión de los centros educativos en el Perú: El caso de Fe y Alegría*. Informe final. Instituto APOYO.
- Benavides, M. (2007). *Lejos (aún) de la equidad: la persistencia de las desigualdades educativas en el Perú*. Investigación, políticas y desarrollo en el Perú. Lima – Perú.
- Consejo Nacional de Educación (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Aprobado como política de Estado por Resolución Suprema N° 001-2007-ED.
- Díaz, J. (2004). *El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio se suma y resta en contextos rural y urbano*”. Madrid – España.
- Echenique, I. (2006). *Matemáticas resolución de problemas*. Gobierno de Navarra. España.
- García, J., García, B., González, D., Jimenez, A., Jimenez, E. González, M. (2009). *Evamat, baterías para la evaluación de la competencia matemática. Instituto de orientación psicológica EOS*. Madrid – España. Instituto de Evaluación Psicopedagógica EOS – Santiago de Chile.
- Goñi, J. (2008). *32 – 2 ideas clave el desarrollo de la competencia matemática*.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta edición. Mc Graw-Hill / Interamericana Editores – México.
- Lavado, P., Cueto, S., Yamada, G. y Wensjoe, M. (2014). *El efecto de Fe y Alegría sobre el desempeño escolar en segundo de primaria: explotando el sorteo en el ingreso como experimento natural*. Documento de discusión de la Universidad Del Pacífico.

- Martínez, B. y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas*. Universidad Internacional de Rioja. España.
- Ministerio de Educación (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Aprobado mediante Resolución Ministerial Nro. 281-2016-ED Modificado mediante RM Nro. 159-2017-ED. Lima – Perú.
- Ministerio de Educación (2019). *Evaluaciones de los Logros de Aprendizaje. Resultados 2019*. Unidad de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC). Lima – Perú.
- Ministerio de Educación del Perú (2017). *El Perú en PISA 2015 Informe Nacional de Resultados*. Lima – Perú.
- Presidencia de la República (2003). *LEY GENERAL DE EDUCACIÓN* Ley Nro. 28044. Lima – Perú.
- Real Academia Española (2019). *Diccionario de la Lengua Española*. Edición del tricentenario. Actualizado al 2019. <https://dle.rae.es/competencia>
- Serrano, E. (2000). *Etimología de algunos términos matemáticos*. SUMA Universidad de los Andes. Sociedad madrileña de profesores matemáticos. Revista Suma - España.
- Tacca, D. (2011). *El “nuevo” enfoque pedagógico: Las competencias*. Facultad de Biología y Química UNMSM.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias*. Bogotá – Colombia.

ANEXO 1

MATRIZ DE CONTINGENCIA

COMPETENCIA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES
DEL QUINTO GRADO DE PRIMARIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PÚBLICAS DEL DISTRITO MI PERÚ - CALLAO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿En qué medida se diferencia la competencia matemática en estudiantes de quinto grado de dos instituciones educativas de primaria de diferente tipo de gestión educativa?	<p>GENERAL Comparar la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p> <p>ESPECÍFICOS Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión numeración de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión de cálculo, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión de geometría, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la</p>	<p>GENERAL Existen diferencias en la competencia matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p> <p>ESPECÍFICOS Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión numeración, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión cálculo, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión. Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión geometría, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p>	Competencia matemática	<p>Tipo de Investigación El tipo de investigación es descriptivo, estará orientado a conocer las competencias matemáticas de dos instituciones educativas públicas con similar situación social y económica ubicadas en una misma localidad, este estudio se enmarca con lo que refiere Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010) al referirse como “descripción de fenómenos, situaciones, contextos y eventos detallando como son y cómo se manifiestan”. (p.80).</p> <p>Diseño de Investigación La presente investigación adopta un diseño descriptivo – comparativo, porque pretende describir las características que presentan las competencias en dos grupos de estudio, como manifiesta Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010) el procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos situaciones contextos, fenómenos, comunidades y así proporcionar su descripción. (p.152).</p> <p>Población La población de estudiantes evaluados está conformada por 73 estudiantes, pertenecientes a dos aulas de quinto grado, de la</p>

	<p>dimensión información y azar, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p> <p>Describir el nivel de desarrollo de la competencia matemática en la dimensión de resolución de problemas, de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p>	<p>Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión información y azar, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p> <p>Existen diferencias significativas en la competencia matemática en la dimensión resolución de problemas, en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de diferente tipo de gestión.</p>		<p>Ugel Ventanilla, red 4 Mi Perú, una de la IE por convenio y otra de la IE publica.</p> <p>Instrumento de Investigación: Se utilizará el EVAMAT, BATERIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA.</p> <p>Dimensiones que mide:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeración. • Cálculo. • Geometría. • Información y Azar. • Resolución de problemas. <p>Finalidad de la Evaluación: Evaluar la competencia matemática.</p>
--	---	--	--	---

ANEXO 2 LA BATERÍA EVAMAT-4

Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática

NUMERACIÓN

NIVEL	PRUEBA
04	02

Vas a realizar tareas de NUMERACIÓN muy sencillas. En primer lugar las explicaré, a continuación diré el tiempo del que dispones para realizarlas y, finalmente, indicaré cuándo debes pasar a la siguiente.

1ª TAREA CONTINUÁ LAS SERIES

Continúa las siguientes series, escribiendo el número correspondiente en los espacios sombreados. Fíjate en el ejemplo.

EJEMPLO 10-15-20- 25 -30- 35 -40

¿Alguna duda? Dispones de 2 MINUTOS.

1-2	28-25-22-	-16-	-10	5-6	186-192-198-	-210-	-222
3-4	47-43-39-	-31-	-23	7-8	220-230-240-	-260-	-280
9-10	1,70-1,80-1,90-	-2,10-	-2,30				

2ª TAREA ESCRIBE EL ANTERIOR Y EL POSTERIOR

Ahora, escribe el anterior y el posterior de los siguientes números. Fíjate en el ejemplo.

EJEMPLO 788 - 789 - 790

¿Alguna duda? Dispones de 2 MINUTOS.

11-12	- 999 -	15-16	- 10.459 -
13-14	- 832.942 -	17-18	- 500 -
19-20	- 2.928.534 -		

3ª TAREA DESCOMPONER NÚMEROS

Ahora vamos a descomponer los siguientes números, indicando las unidades, decenas, centenas, etc. Fíjate en el ejemplo.

EJEMPLO 369: -----> 9 Unidades 3 Centenas 6 Decenas

¿Alguna duda? Dispones de 2 MINUTOS.

21-23	102:----->	Decenas	Unidades	Centenas	
24-27	1.809:--->	Centenas	Decenas	Unidades	Unidades de Millar
28-32	36.909: ->	Unidades de Millar	Centenas	Decenas	Unidades Decenas de Millar

4ª TAREA COMPONER NÚMEROS

Ahora vamos a realizar lo contrario de lo que acabas de hacer, es decir, vamos a componer números a partir de unidades, decenas, centenas, etc. Fíjate en el ejemplo:

EJEMPLO **5** decenas **1** unidad → **51**

¿Alguna duda? Dispones de 2 MINUTOS.

33	2 decenas	4 unidades	→
34	3 unidades	1 centena	→
35	5 unidades	13 decenas	→
36	15 centenas	15 unidades	→
37	2 unidades de millar	13 decenas	→

5ª TAREA RELACIONA NÚMEROS ORDINALES

Relaciona con flechas cada escritura con el número ordinal, como en el ejemplo.

EJEMPLO

Décimo	→	10º
	→	21º
	→	28º
	→	Ninguno

¿Alguna duda? Dispones de 2 MINUTOS.

38	Vigésimo	21º		Trigésimo	42
39	Duodécimo	28º		Trigesimotercero	43
40	Decimosegundo	30º		Décimo uno	44
41	Vigesimoctavo	12º		Trigesimoprimer	45
		11º			
		20º			
		31º			
		15º			
		33º			
		Ninguno			

6ª TAREA LOCALIZA LA FRACCIÓN QUE REPRESENTA LA ZONA OSCURA DEL DIBUJO

Marca con una cruz (X) la fracción que representa la parte azul de cada dibujo. Dispones de 2 MINUTOS.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 46 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <small>1</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>2</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>3</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>4</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> </div> </div> </div>	1	1	1	2	2	2	1	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 47 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <small>1</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>2</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>3</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>4</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> </div> </div> </div>	1	3	2	3	1	4	2	5
1																	
1																	
1																	
2																	
2																	
2																	
1																	
3																	
1																	
3																	
2																	
3																	
1																	
4																	
2																	
5																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 48 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <small>1</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>2</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>3</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>4</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table> </div> </div> </div>	2	3	3	2	2	4	1	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 49 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <small>1</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>2</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>3</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <small>4</small> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> </div> </div> </div>	1	5	2	6	2	4	2	5
2																	
3																	
3																	
2																	
2																	
4																	
1																	
3																	
1																	
5																	
2																	
6																	
2																	
4																	
2																	
5																	

7ª TAREA LOS NÚMEROS ROMANOS Y SU VALOR DECIMAL

Une con flechas los números romanos con su valor decimal, como en el ejemplo. Dispones de 2 MINUTOS.

<small>1</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">15</div>	<small>2</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">99</div>	<small>3</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">50</div>	<small>4</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1.002</div>	<small>5</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">100</div>	<small>6</small> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">502</div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">EJEMPLO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">X</div> <div style="margin-top: 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">10</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">50</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">XV</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">500</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">51</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">D</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">60</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">52</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">L</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">4</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">53</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">CIV</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">6</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">54</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-top: 5px;">104</div> </div> <div style="text-align: left;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">55</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px; margin: 5px;">DII</div> </div> </div>					

CÁLCULO

NIVEL PRUEBA
04 03

1ª TAREA CALCULA MENTALMENTE

Realiza mentalmente estas operaciones y marca la alternativa correcta, como en el ejemplo.

EJEMPLO

$530 + 20 =$

500	550	520	Ninguna
-----	----------------	-----	---------

¿Alguna duda? Dispones de 5 MINUTOS.

1 $210 + 90 =$

250	290	300	Ninguna
-----	-----	-----	---------

2 $200 - 20 =$

190	150	200	Ninguna
-----	-----	-----	---------

3 $970 - 50 =$

920	950	910	Ninguna
-----	-----	-----	---------

4 $2 \times 2 \times 4 =$

16	18	20	Ninguna
----	----	----	---------

5 $2 \times 3 \times 10 =$

28	30	60	Ninguna
----	----	----	---------

6 $52 \times 4 =$

208	210	206	Ninguna
-----	-----	-----	---------

7 $600 : 10 =$

6	60	300	Ninguna
---	----	-----	---------

8 $800 : 20 =$

4	400	40	Ninguna
---	-----	----	---------

9 $1.200 : 60 =$

120	200	20	Ninguna
-----	-----	----	---------

10 $6 \times 6 - 3 =$

30	33	39	Ninguna
----	----	----	---------

11 $18 : 2 + 5 =$

14	15	16	Ninguna
----	----	----	---------

Ahora voy a explicar el resto de tareas y tendrás 10 MINUTOS para realizarlas.

2ª TAREA COMPLETA

Completa los cuadros en blanco utilizando estrategias basadas en la descomposición y la propiedad distributiva, como en el ejemplo.

EJEMPLO

120×3

100	$\times 3$
20	$\times 3$

80	10	180	50
2	4	3	5

12-13

340×8

300	$\times$	
	$\times 8$	

2	7	6	8
10	20	40	30

14-16

563×2

500	$\times$	
	$\times 2$	
3	$\times$	

60	3	2	50
3	2	60	70
3	1	4	2

3ª TAREA APROXIMA

Aproxima los números siguientes tal y como se indica en la tabla:

	Número	Unidad de Millar más próxima	Centena más próxima	Decena más próxima
17-19	4.376			
20-22	7.297			

4ª TAREA ESTIMA LOS NÚMEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

Observa la recta y los puntos indicados con letras en la misma. ¿Qué letra le corresponde a cada número de los que aparecen debajo? Marca la opción correcta.

23 4.376

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

26 1.520

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

24 2.548

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

27 5.611

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

25 7.297

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

28 6.500

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

5ª TAREA RELACIONA OPERACIONES

Relaciona cada división con la multiplicación que le corresponda, como en el ejemplo.

EJEMPLO

4:2

29

12:6

30

6:2

31

8:4

32

10:5

33

9:3

34

6:3

6 x 2

①

2 x 4

②

2 x 2

③

5 x 2

④

3 x 3

⑤

2 x 3

⑥

4 x 3

6ª TAREA RESUELVE ESTAS OPERACIONES Y MARCA LA RESPUESTA

Realiza las siguientes operaciones y marca la opción correcta.

35 $422 + 819 + 356 =$

1.597	1.697	1.595	1.820
-------	-------	-------	-------

39 $738 \times 8 =$

5.906	5.900	5.904	5.805
-------	-------	-------	-------

36 $85 - 63 =$

20	21	22	30
----	----	----	----

40 $645 \times 25 =$

17.100	16.125	17.627	16.124
--------	--------	--------	--------

37 $454 - 368 =$

85	86	84	82
----	----	----	----

41 $4.284 : 7 =$

512	312	722	612
-----	-----	-----	-----

38 $732 - 574 =$

162	161	160	158
-----	-----	-----	-----

42 $294 : 42 =$

8	5	7	4
---	---	---	---

7ª TAREA FORMA LOS NÚMEROS MAYORES Y MENORES

Escribe los números MAYOR y MENOR que pueden formarse con cada grupo de números.

		MAYOR	MENOR
43-44	2, 5, 9, 3		
45-46	7, 4, 1, 6, 7		
47-48	8, 3, 9, 1, 5, 2		

GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
04	04

Voy a dar las explicaciones de todas las tareas de Geometría. Para realizarlas, dispones de 15 MINUTOS.

1ª TAREA COMPLETA LA TABLA

Completa la tabla teniendo en cuenta las figuras:

1-12	Figuras
	Número de ángulos rectos					
	Número de pares de lados paralelos					

2ª TAREA CLASIFICA TRIÁNGULOS

Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y ángulos, marcando con una X donde corresponda.

13-42	1	2	3	4	5	6
Equilátero						
Isósceles						
Escaleno						
Acutángulo						
Rectángulo						

3ª TAREA RELACIONA CUERPOS GEOMÉTRICOS

Relaciona cada cuerpo geométrico con su expresión plana y escribe el número en las casillas sombreadas.

4ª TAREA INDICA LA PESA QUE FALTA

Marca la pesa que falta para equilibrar cada balanza.

48

49

50

51

5ª TAREA BUSCA LA MISMA HORA

Escribe en cada casilla sombreada el número del reloj digital que marque la misma hora.

RESPUESTA

 52

RESPUESTA

 53

 54

 55

6ª TAREA OBSERVA EL PLANO

Observa el plano y contesta las preguntas.

RESPUESTA

¿Cuántas calles son paralelas?

 56

¿Cuántas perpendiculares?

 57

¿Cuántos grados tengo que girar en C/ Rosa para ir a C/ Margarita?

 58

INFORMACIÓN Y AZAR

NIVEL:	PRUEBA:
04	05

Voy a presentar varias actividades, las explicaré y tendrás 7 MINUTOS para realizarlas todas.

1ª TAREA OBSERVA LA TABLA Y ESCRIBE LAS COORDENADAS

Observa la tabla y escribe las coordenadas de la figura, como en el ejemplo.

Ej. (10 , 6)	1 (,)	2 (,)

3 (,)	4 (,)	5 (,)

6 (,)	7 (,)	8 (,)

2ª TAREA MANEJAMOS RESULTADOS

Preguntamos en la clase qué color era el favorito de cada alumno y el resultado fue el que aparece en la columna de registro. Tu tarea consiste en completar la tabla.

COLOR	REGISTRO	FRECUENCIA	COLOR "DE MODA"	COLOR QUE NO LO ELIGIÓ NADIE
Azul				
Amarillo				
Rojo				
Verde				
Rosa				

3ª TAREA OBSERVA Y ESTIMA SU ESTATURA

Observa la estatura de los niños. ¿Qué número le corresponde a cada uno?.

Nombre	Estatura	Número
Paula	140 cm.	
Pedro	160 cm.	
Inés	175 cm.	
Alberto	130 cm.	

4ª TAREA RESUELVE ESTOS PROBLEMAS

1) Une con flechas cada posibilidad según los dibujos.

20 Bolitas AZULES

21 Bolitas ROJAS

22 Bolitas BLANCAS

MENOS posibilidades ①

MÁS posibilidades ②

Posibilidad MEDIA ③

23 Bolitas AZULES

24 Bolitas ROJAS

25 Bolitas BLANCAS

Posibilidad MEDIA ①

MENOS posibilidades ②

MÁS posibilidades ③

26 Bolitas AZULES

27 Bolitas ROJAS

28 Bolitas BLANCAS

MENOS posibilidades ①

MÁS posibilidades ②

Posibilidad MEDIA ③

2) Manuel, Antonio, Bea y Sonia juegan a adivinar qué número saldrá al lanzar un dado, Manuel dice que saldrá par, Sonia dice que impar, Bea dice que saldrá 4 y Antonio dice que saldrá 7. ¿Qué probabilidad tiene cada uno de ganar?

¿Qué probabilidad tiene Manuel? 29

¿Qué probabilidad tiene Sonia? 30

¿Qué probabilidad tiene Bea? 31

¿Qué probabilidad tiene Antonio? 32

3) María tiene la siguiente cantidad de dinero: un billete de 500, 3 de 50 y 2 de 10 euros. ¿Cuántos euros tiene en total?

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
04	06

TAREA

Resuelve los siguientes problemas, contestando a todas las preguntas. Tienes 30 MINUTOS.

1. Un canguro avanza en cada salto igual que un hombre en tres pasos. ¿A cuántos pasos equivale cuando da 9 saltos?

Un salto equivale a pasos
 El canguro da saltos
 9 saltos es igual a pasos

2. Una niña tiene 3 cuerdas que miden: 6 metros la mayor, 4 la mediana y 2 la pequeña. Uniéndolas tres cuerdas. ¿Cuántos metros le faltarán para alcanzar una pelota que está a 14 metros?

La cuerda mayor mide metros
 La cuerda mediana mide metros
 La cuerda pequeña mide metros
 En total tiene metros
 Le faltan metros

3. Paloma fue a comprar dos docenas de huevos al supermercado. Si al volver a su casa se le rompen 10 huevos. ¿Cuántos huevos le quedaron?

Dos docenas son huevos
 Rompe huevos
 Le quedan huevos

4. Dos amigos quieren comprar una casa que cuesta 195.000 euros. Si cada uno tiene 81.127 euros. ¿Cuánto les faltará para poder comprarla?

¿Cuánto tienen entre los 2?
 ¿Cuánto cuesta la casa?
 ¿Cuánto les falta?

5. Alba quiere comprar un videojuego de 4 componentes. Si cada componente vale 75.000 céntimos. ¿Cuántos céntimos le costarán los 4?

15

6. Si en una caja hay 145 bolitas y un niño saca 37 y otro mete 16. ¿Cuántas bolitas habrá ahora?

16

7. Jesús, Ana y Daniel se han comprado cada uno 2 sudaderas que costaban 7.500 céntimos cada una y 1 chandal que costaba 5.000 céntimos. ¿Cuánto céntimos se han gastado entre los tres?

17

8. Hemos comprado en la tienda 30 kilómetros de fibra óptica a 21.500 euros el kilómetro. ¿Cuánto dinero hemos gastado?

18

9. En un colegio se han comprado 500 libros para las bibliotecas que hay en cada curso. Sabiendo que hay 25 cursos. ¿Cuántos libros le tocará a cada curso?

19

10. El agua de un pantano que tiene 10.000 litros se reparte entre 4 pueblos diferentes con 500 habitantes cada uno. ¿Cuántos litros le corresponde a cada habitante?

20

11. Si mi hermano Lorenzo tiene el doble de cromos que yo, que tengo la mitad de los que tiene Jorge, que tiene 20. ¿Cuántos cromos tenemos entre los tres?

21

12. Juan es el lector más rápido de su clase; es capaz de leer 160 palabras por minuto. ¿Cuántas palabras será capaz de leer en 4 minutos?

22

13. Si un árbol crece 15 cm. por año y observamos un árbol que tiene 30 metros de altura (3.000 cm.). ¿Cuántos años tendrá ese árbol?

23

14. Una abuelita quiere hacer una bufanda para su nieta. Para ello utiliza un ovillo de lana amarillo, uno verde y uno azul. ¿Qué fracción de ovillos es azul?

24

ANEXO 3 CERTIFICADO DE VALIDEZ

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUECES DE EXPERTOS
CON LA PRUEBA BINOMIAL
EVAMAT-4**

		SI	NO
1	La formulación del problema es adecuado	✓	
2	Los instrumento facilitaría el logro de los objetivos de la investigación	✓	
3	Los instrumento están relacionado con las variable de estudio	✓	
4	El numero de Items del instrumento es adecuado		✓
5	La redacción de Items del instrumento es correcto	✓	
6	El diseño del instrumento facilitaría el análisis y el procesamiento de datos	✓	
7	Eliminaría algunos items del instrumento	✓	
8	Agregaría algún Items en el instrumento	✓	
9	El diseño del instrumento será accesible ala población	✓	
10	La redacción es clara, sencilla y precisa	✓	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

30 de 33 del 2019

Apellidos y nombres del Juez evaluador: Huaman 607188827 3058 mawu91

Especialidad del evaluador: Estadístico

3058 Huaman
Firma

Celular: 991 024 673

Mg JOSÉ HUAMAN G.
ESTADISTICO - METODOLOGO

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUECES DE EXPERTOS
CON LA PRUEBA BINOMIAL
EVAMAT-4**

		SI	NO
1-	La formulación del problema es adecuado	X	
2	Los instrumento facilitaría el logro de los objetivos de la investigación	X	
3	Los instrumento están relacionado con las variable de estudio	X	
4	El numero de items del instrumento es adecuado	X	
5	La redacción de items del instrumento es correcto	X	
6	El diseño del instrumento facilitaría el análisis y el procesamiento de datos	X	
7	Eliminaría algunos items del instrumento		X
8	Agregaría algún items en el instrumento		X
9	El diseño del instrumento será accesible ala población	X	
10	La redacción es clara, sencilla y precisa	X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

23 de octubre del 2020

Apellidos y nombres del Juez evaluador: Changano Marroquín, Jacqueline Giovanna

Especialidad del evaluador: Mg en Currículo

Firma

Celular: 942146423 Mg. Jacqueline G. Changano Marroquín

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUECES DE EXPERTOS
CON LA PRUEBA BINOMIAL
EVAMAT-4**

		SI	NO
1	La formulación del problema es adecuado	✓	
2	Los instrumento facilitaría el logro de los objetivos de la investigación	✓	
3	Los instrumento están relacionado con las variable de estudio	✓	
4	El numero de items del instrumento es adecuado	✓	
5	La redacción de items del instrumento es correcto	✓	
6	El diseño del instrumento facilitaría el análisis y el procesamiento de datos	✓	
7	Eliminaría algunos items del instrumento	✓	
8	Agregaría algún item en el instrumento	✓	
9	El diseño del instrumento será accesible ala población	✓	
10	La redacción es clara, sencilla y precisa	✓	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

08 de 11 del 2019

Apellidos y nombres del Juez evaluador: Negrete Córdova Carlos Antonio

Especialidad del evaluador: Docente

Firma

Celular: 930 583 103

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUECES DE EXPERTOS
CON LA PRUEBA BINOMIAL
EVAMAT-4**

		SI	NO
1	La formulación del problema es adecuado	✓	
2	Los instrumentos facilitarían el logro de los objetivos de la investigación	✓	
3	Los instrumentos están relacionados con las variables de estudio	✓	
4	El número de ítems del instrumento es adecuado	✓	
5	La redacción de ítems del instrumento es correcta	✓	
6	El diseño del instrumento facilitarían el análisis y el procesamiento de datos	✓	
7	Eliminaría algunos ítems del instrumento		✓
8	Agregaría algún ítem en el instrumento		✓
9	El diseño del instrumento será accesible a la población	✓	
10	La redacción es clara, sencilla y precisa	✓	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del Juez evaluador: 06 de 11 del 2019
AGARE PIMENTEL MARITZA AGUSTINA

Especialidad del evaluador: EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN.

Firma

Celular: 990171505

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUECES DE EXPERTOS
CON LA PRUEBA BINOMIAL
EVAMAT-4**

		SI	NO
1	La formulación del problema es adecuada.	X	
2	Los instrumentos facilitarían el logro de los objetivos de la investigación	X	
3	Los instrumentos están relacionados con las variables de estudio.	X	
4	El número de ítems del instrumento es adecuado		X
5	La redacción de ítems del instrumento es correcta.	X	
6	El diseño del instrumento facilitaría el análisis y el procesamiento de datos.	X	
7	Eliminaría algunos ítems del instrumento.	X	
8	Agregaría algún ítem en el instrumento	X	
9	El diseño del instrumento será accesible a la población.	X	
10	La redacción es clara, sencilla y precisa.	X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

22 de noviembre del 2019

Apellidos y nombres del Juez evaluador: Mirtha Eliana Mesia Nomberto

Especialidad del evaluador: Lic. Educación Primaria - Maestría en Gestión y Acreditación Educativa

Firma

Celular: 980482813