



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

**LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE
SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16984 CP.
BUENOS AIRES – LA COIPA - SAN IGNACIO- CAJAMARCA - 2015**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTOR

Br. EDILBERTO PÉREZ HURTADO

ASESORA

Dra. ELIZABET ROJAS VÁSQUEZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ATENCIÓN INTEGRAL DEL INFANTE, NIÑO Y ADOLESCENTE

CHICLAYO – PERÚ

2018



ACTA DE SUSTENTACIÓN 2018/138

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 9:30 a.m. del día 19 de diciembre del año 2018, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N°3136-2018-UCV-CH, de fecha 17 de diciembre del 2018, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada: "LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16984 CP. BUENOS AIRES – LA COIPA - SAN IGNACIO-CAJAMARCA – 2015", presentado por el Bachiller: **PÉREZ HURTADO EDILBERTO**, con la finalidad de obtener el Título de Licenciado(a) en Educación Primaria, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- **Presidente** : Dra. **LOURDES GISELLA PALACIOS LADINES**
- **Secretario** : Mgtr. **MARIA PILAR TIRABANTI QUIROZ**
- **Vocal** : Mgtr. **CINTHIA TOCTO TOMAPASCA**

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

Aprobar por Unanimidad

Siendo las 10:00 a.m. del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 19 de diciembre del 2018

Dra. LOURDES GISELLA PALACIOS LADINES

Mgtr. CINTHIA TOCTO TOMAPASCA
Vocal

Mgtr. MARIA PILAR TIRABANTI QUIROZ
Secretaria

DEDICATORIA

A Dios, por otorgarme salud e iluminar mi mente y mi camino, aspectos que permitieron culminar con éxito el presente trabajo de investigación.

A mi querida madre, por darme la vida, por confiar en mí y porque siempre me motiva. Gracias madrecita por contribuir al logro de mi meta como profesional, todo cuanto soy es a ti.

Edilberto

AGRADECIMIENTO

A ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado al servicio de la educación

A la Universidad César Vallejo por brindarme la oportunidad de consolidar mi formación profesional.

A la Dra. Elizabet Rojas Vásquez, por su asesoría constante, gracias a sus orientaciones, su experiencia y su motivación permanente fue posible concluir el proceso investigativo.

A los profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación. Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

El autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

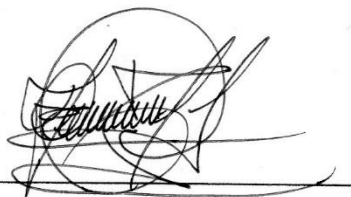
Yo, Edilberto Pérez Hurtado, identificado con DNI. 42606816, egresado de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación e Idiomas, Escuela de Educación Primaria.

Declaro que:

El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

En este sentido, soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Chiclayo, 31 de octubre del 2018.



EDILBERTO PÉREZ HURTADO

DNI 42606816

PRESENTACIÓN

A los Señores Miembros del Jurado:

De acuerdo a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación – de la Universidad César Vallejo, pongo a vuestra consideración, el presente trabajo de investigación titulado: **La inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de la Institución Educativa 16984 CP. Buenos Aires – La Coipa - San Ignacio- Cajamarca – 2015**, elaborado para obtener el Título de Licenciado en Educación.

El informe de la investigación está desarrollado en cuatro capítulos: El capítulo I referido al problema de investigación, el capítulo II contiene el desarrollo del marco teórico, el capítulo III comprende el marco metodológico, el cuarto capítulo corresponde a los resultados.

Al dejarlo a su evaluación, confío en que sabrán reconocer en forma justa el mérito del presente trabajo de investigación, agradeciéndoles por las sugerencias y apreciaciones que se sirvan hacer al respecto.

El autor

ÍNDICE

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACION	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCION	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Justificación	18
1.4. Limitaciones	19
1.5. Antecedentes	20
1.6. Objetivos	23
1.6.1. General	23
1.6.2. Específicos	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Marco teórico relacionado con la inteligencia matemática	26
2.1.1 Teorías y enfoques	26
2.1.2 Definiciones	28
2.1.3 Dimensiones de la inteligencia matemática	29
2.1.4 Aprendizajes que genera la inteligencia matemática	33
2.1.5 Enseñanza aprendizaje de la matemática	33
2.2 Marco conceptual	35

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	Variables	38
3.1.1	Definición conceptual	38
3.1.2	Definición Operacional	38
3.1.3	Operacionalización de variables	39
3.2	Metodología	39
3.2.1	Tipo de estudio	39
3.2.2	Diseño de estudio	40
3.3	Población y muestra	40
3.4	Métodos de investigación	41
3.5	Técnicas e instrumentos	42
3.5.1	Técnicas	42
3.5.2	Instrumentos	42
3.5.3	Confiabilidad del instrumento	42
3.6	Método de análisis de datos	43

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1	Descripción	45
4.2	Discusión	51

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

	Conclusiones	54
	Sugerencias	55
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
	Anexos	61
	ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS	72
	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	73
	REPORTE TURNITIN	74

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito determinar el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015.

Esta investigación realizada con 22 estudiantes del segundo grado de educación Primaria de la institución educativa de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca, ha utilizado el diseño de investigación descriptiva simple; la técnica utilizada fue la observación indirecta y el instrumento empleado fue el cuestionario. Se presentaron los resultados a través de cuadros y gráficos, mediante la técnica estadística descriptiva.

A través de la investigación realizada se logró determinar el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, encontrándose que el 58 % se encuentra en el nivel medio y sólo el 22 % se ubica en el nivel alto. Se concluye que la aún no ha logrado desarrollar sus capacidades de razonamiento matemático, de resolución de problemas matemáticos y de operar con números.

Palabras clave: Inteligencia matemática, razonamiento, resolución de problemas

ABSTRACT

The investigation was to determine the level of mathematical intelligence in children of School No. 16984 CP. Buenos Aires - the Coipa - San Ignacio - Cajamarca - 2015.

This research conducted with 20 students of the second grade of primary school education of School No. 16984 CP. Buenos Aires - the Coipa - San Ignacio - Cajamarca, has used simple descriptive research design; the technique used was indirect observation and the instrument used was the questionnaire. The results through charts and graphs of descriptive statistics were presented.

Through the research carried out, it was possible to determine the level of mathematical intelligence in the children of the Educational Institution N ° 16984 CP. Buenos Aires - la Coipa - San Ignacio - Cajamarca - 2015, finding that 58% is in the middle level and only 22% is located in the high level. It is concluded that he has not yet managed to develop his mathematical reasoning abilities, solving mathematical problems and operating with numbers..

Key words: Mathematical intelligence, reasoning, problem solving

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la ciencia y tecnología se constituyen como una de las áreas que posee un papel significativo en el desarrollo de las y los estudiantes, en la medida que en esta nueva sociedad de la información, con una dinámica intensiva, su formación tradicional a veces resulta insuficiente para que éstos se desempeñen con éxito en sus redes sociales, porque hoy en día no basta con sólo dictar, explicar y memorizar, ahora hay que lograr que las y los estudiantes desarrollen una mejor comprensión de la ciencia y potencien una actitud que los ayude a valorar los aportes de la tecnología en el bienestar humano. Así lo considera Gonzáles (1987) “Se plasma la inteligencia Lógica Matemática para el desarrollo de la creatividad informática, ya que actualmente deben aprender a manejar la computadoras dando punto de partida a estos conocimientos, a partir de los cinco años de edad” (p. 123).

Según Montelongo (2007) “dentro de las reformas educativas se están haciendo grandes esfuerzos por incorporar en la educación a las inteligencias múltiples de Gardner (1994), para que las instituciones logren adaptarse a las exigencias que la sociedad está demandando”. Además, refiriéndose a la problemática en relación a la inteligencia matemática, afirma:

Los alumnos muestran dificultades y apatía por ciertas materias Como: física química, contabilidad, matemáticas, etc., esta última principalmente es donde los educandos presentan rechazo hacia los contenidos, por tratarse de operaciones cada vez más complejas, ya que en su formación educativa se les ha enseñado que la lógica está dentro de las matemáticas, por ende son conceptos diferentes donde la lógica requiere de un pensamiento y de la inteligencia matemática como menciona Gardner (1994). (Montelongo, 2007, p. 13)

En base a las consideraciones anteriores, se desarrolló la investigación cuyo contenido está estructurado en cuatro capítulos los cuales se detallan a continuación:

El capítulo I está referido al Problema de investigación, dado por el escaso desarrollo de la inteligencia matemática en los estudiantes investigados. Contiene además los antecedentes relacionados con la investigación y los objetivos planteados en el presente estudio.

El capítulo II contiene el desarrollo del Marco Teórico o referencial que contextualiza el problema de investigación identificado en la variable inteligencia matemática y sus dimensiones.

En el capítulo III se establece el Marco Metodológico, la metodología empleada, es decir, se definen las variables, metodología, población – muestra de estudio, el método cuantitativo de investigación, las técnicas e instrumentos.

El cuarto capítulo corresponde a los Resultados; allí se describe el nivel inteligencia matemática de los niños y niñas de segundo grado de primaria, además de la discusión de resultados en relación a los antecedentes y al marco teórico sustentado.

Luego se presenta las conclusiones, las sugerencias, las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La educación, desde tiempos antiguos ha cumplido un rol significativo en el desarrollo social de la humanidad, y es que en el siglo XXI vivimos constantes cambios que exigen tener interiorizada un conjunto de capacidades, habilidades y destrezas que nos permitan desenvolvernos con éxito en nuestras redes sociales; en este siglo de la invención, en el que el mundo educativo, científico, intelectual y demás requieren una cultura de renovación permanente, que nos conlleve a salir airoso de las situaciones cotidianas que nos toca enfrentar. (Roque y Vásquez, 2014).

La sociedad en general, familia, escuela, el mundo laboral, etc. exigen competencias matemáticas, tanto para afrontar con éxito la formación superior, como para resolver adecuadamente las situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Es ineludible, que dichas capacidades sean promovidas desde los primeros años en el hogar y en la escuela a través de escenarios problemáticos reales de contexto, lo cual despertará en el estudiante la necesidad de aprender matemáticas y con ésta el gozo de experimentar que lo aprendido es útil en la vida misma, lo cual no lo logramos porque hacemos que las matemáticas se circunscriban al aula. (Alvarado, Monteza y Samamé, 2013).

La educación básica en el área de matemática asume como propósito principal que los estudiantes logren determinadas “competencias matemáticas necesarias para comprender, utilizar, aplicar y comunicar conceptos y procedimientos matemáticos. También deben a través de la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación, llegar a resultados que les permitan comunicarse y hacer interpretaciones y representaciones”; significando, “descubrir que las matemáticas si están relacionadas con la vida y con las situaciones que los rodean, más allá de las paredes de la escuela” (Coronel y Meza, 2012, citando a López, 2006).

Al respecto, Silvestre (2000) sostiene:

La enseñanza de la matemática no recibe toda la dedicación didáctica que necesita por su importancia en la formación y preparación del escolar, es uno de los contenidos más afectados en la *actualidad*. La poca solidez del conocimiento y las reducidas posibilidades de su utilización por el escolar representan problemas de gran actualidad científica, que son causa de muchas insuficiencias en la labor de la escuela contemporánea. (p. 31)

De acuerdo a López (2006)

Según los reportes del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos, los maestros deberían tener en cuenta las mejores prácticas para enseñar y desarrollar habilidades matemáticas, y concluye que uno de estos cambios sería la integración de las TIC en los procesos de aprendizaje de las Matemáticas. (p. 17)

En el campo educativo, según Torres (2005), “no existe un modelo educativo único o recomendación válida para todos. Es indispensable construir alternativas surgidas desde cada realidad concreta y diversificar la oferta educativa atendiendo la heterogeneidad de la demanda, pero sin perder unidad y asegurando la igualdad” (p. 20).

En nuestro país, según el Ministerio de Educación (2009), se implementó un Proyecto Educativo Nacional al 2021 el cual busca que los estudiantes relacionen “lo que aprenden teóricamente con lo que viven en la práctica, para ser capaces de resolver problemas”. Se necesita “una educación que prepare a los estudiantes para actuar en concordancia con los fines de la educación peruana: el desarrollo personal, la ciudadanía, los cambios en la sociedad del conocimiento y el mundo del trabajo” (p. 109).

Por otra parte, desde el año 2003 se empezó a aplicar la evaluación para el área de matemática denominada “Olimpiada Nacional Escolar de Matemática”

dirigida a los estudiantes de la educación básica regular sobre la aplicación en la resolución de problemas en la vida cotidiana, en dicha evaluación un gran número de estudiantes no logra los resultados esperados, ya que la mayoría llega a resolver dicho examen en un 30%.

De acuerdo a los hallazgos de la evaluación nacional, realizada por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UNC) Ministerio de Educación (2003), los estudiantes de primaria tienen bajo rendimiento en matemática y comunicación.

Sobre el tema, Taboada (2011) manifiesta que hacia:

2008 se realizó la evaluación de estudiantes del 2° de Primaria en el Área de Matemáticas en el cual los alumnos no lograron alcanzar el nivel 2, encontrándose la mayor parte en el nivel 1 y por debajo del nivel 1; esto se debe a diversas causas que originaron el bajo rendimiento, tal como se detalla a continuación: Escasa planificación de estrategias en la acción pedagógica, inadecuado uso de estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje. (Taboada, 2011, p. 29)

Dentro del área de matemáticas la actual metodología de enseñanza-aprendizaje para ésta, no está alcanzando un rendimiento académico, descuida la atención a las diferencias personales para que compensen las carencias de cada estudiante y disgregación entre la teoría y la práctica en el área de matemáticas, de manera que se transfiera el conjunto de saberes teóricos en los que el estudiante no valora conexión alguna con las realidades concretas. “Esto implica que la política educativa ante un enorme desafío en los próximos años, probablemente mucho mayor que si la mayoría de los estudiantes se encontrará próximo a alcanzar el estándar deseado” (Taboada, 2011, p. 31).

Estos resultados tanto a nivel internacional como nacional, según Coronel y Meza (2012), ha permitido determinar las dificultades de los estudiantes para aprender la matemática lo cual implica dificultad para desarrollar la capacidad “de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de

problemas”, resultando que esta última ocupa el primer lugar en la que los estudiantes desaproveban el área en las evaluaciones, según los informes estadísticos presentados por los docentes del área al finalizar el año escolar.

Cajamarca no es la excepción, el tema educativo ha sido también relegado, muestra de ello es que recién se ha culminado el Proyecto Educativo Regional y que aún todavía no ha sido difundido. Trabajando de este modo es imposible salir de la triste realidad educativa en la que nos encontramos los cajamarquinos, la misma que se ve reflejada en los resultados de las Evaluaciones Censales Educativas – ECE, tomadas por el Ministerio de Educación (2014), así por ejemplo en la ECE 2013 sólo el 23% de estudiantes evaluados han alcanzado el nivel 2 en Matemática.

San Ignacio como provincia, presenta similar realidad a la de la región Cajamarca, tal es así que en la ECE 2013, sólo el 12,9% de estudiantes evaluados ha alcanzado el nivel 2 y el 51,9% está por debajo del nivel 1. Por otro lado, hasta ahora no se ha logrado el anhelo de construir el Proyecto Educativo Local, lo cual genera inestabilidad y confusión en los maestros a la hora de concretizar el DCN y/o rutas de aprendizaje en el día a día del trabajo con los educandos.

En lo que respecta al contexto local, a nivel de la I.E. N° 16984 CP. Buenos Aires del Distrito de La Coipa, se ha podido detectar vía observación directa que los estudiantes del segundo grado evidencian dificultades de aprendizaje en la matemática, registrando bajos calificativos y, en general, bajo nivel de logros de aprendizaje; asimismo, el trabajo docente otorga poca importancia a la matemática y no se aplican estrategias para que los alumnos superen sus dificultades.

Estas dificultades se confirman en el Informe de Gestión Anual de la I.E. N° 16984 (2015), la enseñanza y el aprendizaje en el área de matemática es insuficiente; lo que conlleva a que los aprendizajes sean de baja calidad. Las programaciones curriculares se hacen, sin mayor contextualización con las demandas sociales y educativas locales, y sin mayor aplicación en las situaciones

de la vida cotidiana, los conocimientos que podrían ser útiles, son aprendidos de forma teórica, compleja, fraccionada, y desligada de la vida y del trabajo, sin tener en cuenta el enfoque de resolución de problemas, así como el uso de materiales.

Por ello, las acciones pedagógicas que debe emprender la institución educativa investigada implica el impulso de las capacidades matemáticas, necesitan de un trabajo paciente, metódico y contextualizado porque todos esos conocimientos se establecen constituyendo estructuras lógicas de pensamiento ordenadas y con significado. Es aquí que la matemática, “cobra importancia pues permite al niño comprender la realidad sociocultural y natural que lo rodea, a partir de las relaciones constantes con las personas y su medio”, donde construye sus aprendizajes (Ministerio de Educación, 2009, p. 110).

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa N° 16984 Cp. Buenos Aires – La Coipa - San Ignacio - Cajamarca - 2015?

1.3 Justificación

La investigación resultó importante porque contribuyó a facilitar el trabajo docente en la Institución Educativa permitiendo así optimizar el logro de capacidades y competencias en el área de matemática que es una de las áreas en la que más deficiencias encontramos según las evaluaciones tomadas a los estudiantes a nivel nacional, regional y local es significativa, ya que permitirá que como equipo docente se reflexione acerca de las necesidades de aprendizaje e intereses de todos los estudiantes, utilizando el contexto como medio para desarrollar las capacidades matemáticas.

En el aspecto teórico, posibilitó al investigador acceder a la información científica con la finalidad de conocer sistemáticamente lo referente a la inteligencia matemática que poseen los niños y niñas seleccionados para el estudio, la misma

que sirve para obtener un nuevo conocimiento, constituyendo un aporte teórico para futuros investigadores. El estudio permitió fundamentar teóricamente la importancia del aprendizaje de la inteligencia matemática como logros de aprendizaje de la educación primaria, manifestada y desarrollada a través de diversas capacidades matemáticas.

En el aspecto educacional, permitió abordar un hecho de carácter pedagógico que viene siendo descuidado por la práctica docente y que está repercutiendo negativamente en el éxito de los escolares, los datos que se obtengan servirán para que se tomen las decisiones pertinentes a efectos de asegurar el buen desempeño de los estudiantes.

En el aspecto práctico, la ejecución del estudio gracias a la información recogida permitió contar con información real y objetiva sobre el nivel de inteligencia matemática de los estudiantes, de modo que los resultados obtenidos permitirán adoptar las decisiones necesarias para favorecer la inteligencia matemática en los estudiantes de la institución educativa seleccionada para el estudio.

1.4 Limitaciones

Las limitaciones más relevantes que se afrontaron en la investigación fueron:

- Insuficiente información bibliográfica a nivel local, la que existe es irrelevante. Se superó teniendo acceso a fuentes de información alternativas como el internet, bibliotecas de la ciudad de Jaén.
- Hubo dificultades para la recolección de datos debido a que algunos estudiantes de la muestra, faltaban a la institución, por cuanto ésta es rural, ya sea porque estaban enfermos o porque acompañaban a los padres en las actividades agrícolas y domésticas.
- Por el tamaño de la muestra, limitaciones en cuanto a la generalización de los resultados, la misma que se superó, eligiéndola con criterio no probabilístico y con diseño descriptivo simple.

1.5 Antecedentes

A nivel internacional

Acosta (2010), presentó su tesis de grado titulada “Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de 5 años de edad “Juan Montalvo” de la provincia Pichincha Cantón Rumiñahui durante el período 2009 - 2010” La Catungua – Ecuador”, la “investigación contiene aspectos importantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fortalecimiento de la inteligencia lógico matemática en los niños/as de Primer Año de Educación Básica; aprovechado una de las actividades de los infantes como es el juego” (p. 31). Este trabajo se fundamenta en el juego como un aporte práctico y teórico y la información conseguida de fuentes informativas especializadas que permitirán desarrollar la mayoría de inteligencias de los niños y niñas.

Se considera importante el aporte de la investigación por cuanto indica que el desarrollo de inteligencia matemática es fundamental para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del área, siendo el juego una estrategia para aprender mejor.

Iriarte y Sierra (2011) realizaron el estudio titulado: “Estrategias metacognitivas en la resolución de problemas matemáticos”, los investigadores concluyen: El programa de intervención con estrategias didácticas con enfoque metacognitivo produjo una mejora en la resolución de problemas matemáticos contextualizados.

De la investigación precedente se rescató que en este grupo de estudio ayudó a los alumnos a aprender a resolver problemas de la vida cotidiana y de su entorno donde se desarrollan y a ampliar su capacidad intelectual demostrando su interés por aprender a la resolución de problemas teniendo en cuenta los tipos de medios y materiales para utilizar en la ejecución de sus habilidades de aprendizajes.

A nivel nacional

Salas (2010), realizó la tesis de maestría titulada “Adaptación y aplicación del programa de desarrollo de estrategias metacognitivas “Aprendo a pensar” en el aprendizaje de la aritmética en alumnas del 1º grado de educación secundaria”, presentada a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, su propósito fue “adaptar, aplicar y verificar la eficacia de un programa de enseñanza de estrategias metacognitivas en el curso de aritmética para estudiantes del 1º grado de secundaria”. Llegó a las siguientes conclusiones: “las alumnas sometidas al programa elaborado demostraron mayor uso de dichas estrategias en los resultados del cuestionario de salida de estrategias metacognitivas, que las alumnas no expuestas a dicho programa”.

Además hallaron que:

El programa de desarrollo de estrategias metacognitivas, aplicado en el grupo experimental sirvió para que las alumnas aprendan a planificar, controlar y valorar sus procesos de pensamiento con el fin de mejorar su rendimiento en el área de matemática y aprendan a conocer sus propios mecanismos de aprendizaje y a rentabilizar mejor sus esfuerzos. (p. 42)

Es evidente que el aprendizaje de la matemática se incrementa en mayor grado que en aquellas donde se usa estrategias en los resultados como las meta cognitivas.

Nivel regional

Coronel y Meza (2012), desarrollaron la tesis de maestría denominada “Los Medios y Materiales Educativos y su Influencia en las Evaluaciones del Área de Matemáticas del VI Ciclo del Nivel Secundario de la Institución Educativa Francisco Bolognesi Cervantes N° 16042 Linderos-Jaén, año 2012”. Al concluir se caracterizó

el uso de los medios y materiales educativos en la evaluaciones del área de matemática en el contexto de dicha institución educativa, los mismos que han sido seleccionados y diseñados didácticamente porque responden a los criterios de aprendizaje que requieren los estudiantes, que se da uso didáctico y que desarrollan procesos de memoria, comprensión de conceptos matemáticos y la motivación para el aprendizaje matemático.

La tesis precedente permitió constatar que los recursos didácticos influyen positivamente en el aprendizaje y los resultados de las evaluaciones del área de matemática en el VI ciclo del nivel secundaria de la I.E. "Francisco Bolognesi Cervantes" N° 16042, Linderos – Jaén.

Castillo y Pinedo (2005), en su informe de pre grado titulado: "Programa de intervención psicopedagógica en el área de cálculo: resolución de problemas en un grupo de 12 alumnos (as) del tercer grado de Educación Secundaria de menores de la Institución Educativa de IPSM San Luis Gonzaga Fe y Alegría - 22 – Jaén", presentada en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - Lambayeque. Arribaron a las siguientes conclusiones:

La participación activa de los alumnos y alumnas en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje aplicando estrategias metodológicas adecuadas al área de Cálculo: "Resolución de Problemas" permitió obtener mejores resultados que contribuyeron al logro de los objetivos del programa y al desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas que se requieren en la resolución de problemas. (p. 38)

Este tipo de investigación enfoca la intervención psicopedagógica del grupo de alumnos en la cual experimentaron su participación en la ejecución de sesiones de aprendizajes y a qué grado de conocimiento tenían que llegar aprendiendo a resolver los problemas de aprendizaje que eran aplicados en la resolución de problemas, compromiso para resolver y ayudar a sus dificultades y desarrollo de habilidades y destrezas.

Bueno, Calle, López y Tocto (2005), desarrollaron la tesis de grado titulada: “Estrategias metodológicas para desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en niños del quinto y sexto grados de Educación Primaria”, presentada en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Víctor Andrés Belaunde” de la provincia de Jaén, realizada en el distrito de Pimpingos - Cutervo.

En la investigación concluyen que las estrategias de resolución de problemas trabajadas en equipo, permiten el intercambio de experiencias y conocimientos logrando enriquecer la capacidad de resolución de problemas en beneficio de los alumnos y satisfacción del maestro.

Esta investigación aporta una metodología adecuada para resolver problemas matemáticos en grupos de experimentación logrando enriquecer y desarrollar sus capacidades cognitivas en el área de matemática que permite atender a la realidad social cultural de los niños y niñas del nivel primario en el contexto donde se desenvuelven.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Determinar el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015

1.6.2 Específicos

Identificar el nivel de capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas segundo grado de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015.

Estimar el nivel de capacidad para resolver problemas en los niños y niñas segundo grado de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015.

Evaluar el nivel de capacidad para operar con números en los niños y niñas segundo grado de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEÓRICO RELACIONADO CON LA INTELIGENCIA MATEMÁT

2.1.1 Teorías y enfoques

a. “Teoría de las inteligencias múltiples”

Para Howard Gardner (1994, citado por Aliaga, 2010), la inteligencia es un conjunto de capacidades específicas y se transforma en una cadena de componentes peculiares. “Partió de algo que puede apreciarse en la vida cotidiana: la inteligencia trasciende la capacidad académica o intelectual”. En cuanto a “poseer un gran volumen de conocimientos en un área específica del saber científico, por ejemplo, no garantiza el éxito en los negocios o en el plano emocional, dado que estos últimos dos puntos requieren de tipos de inteligencia diferentes” (p. 62).

Gardner (1994, citado por Aliaga, 2010), en el texto *Las estructuras de la mente*, considera que la inteligencia constituye “un potencial que cada ser humano posee en mayor o menor grado, planteando que ésta no podía ser medida por instrumentos normalizados en test de CI (coeficiente intelectual) y ofreció criterios no para medirla, sino para observarla y desarrollarla” (p. 65).

Asimismo, “aunque estas inteligencias se presentan de forma individual, Gardner afirma que estas distintas inteligencias no funcionan en forma aislada. Por lo común, toda actividad implica varias clases de inteligencia que funcionan en conjunto” (p. 66). El estudioso propuso las siguientes inteligencias:

- “Inteligencia Lingüística. Esta inteligencia incluye todas las capacidades del lenguaje (escritura, lectura, escuchar, sintaxis). Se destacan: poetas, escritores, periodistas”.
- “Inteligencia Lógico Matemática. Capacidad que permite resolver problemas de lógica y matemática; manejando encadenamientos largos de razonamiento. Se destacan científicos y matemáticos”.
- “Inteligencia Musical: capacidad relacionada con las artes musicales. Es el talento de los músicos, cantante y bailarín”.

- “Inteligencia Espacial: capacidad en aspectos como: color, línea, forma, figura, espacio, y sus relaciones en tres dimensiones. Destacan navegadores, escultores, pintores”.
- “Inteligencia Cinestésica – corporal: c capacidad de controlar y coordinar los movimientos del cuerpo y expresar sentimientos con él. Es el talento de los actores, mimos, o bailarines, deportistas, cirujanos”.
- “Inteligencia Intrapersonal: está relacionada con el manejo adecuado de las propias emociones, y permite entenderse a sí mismo”.
- “Inteligencia Interpersonal: capacidad para entender a las demás personas con empatía. Es típica de los buenos vendedores, políticos, profesores o psicólogos terapeutas”.
- “La inteligencia naturalista: capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos”.

b. Enfoque de resolución de problemas

Considerando el punto de vista histórico, la resolución de problemas se ha asumido como el motor que viene promoviendo el perfeccionamiento de la enseñanza – aprendizaje de la matemática. Revisando el proceso histórico, según Torres (2013), se encontró lo siguiente:

En los primeros años de la década del siglo XX, Estados Unidos hizo algunas recomendaciones sobre la enseñanza de la matemática, las que tuvieron una gran repercusión en todo el mundo. La primera de esas recomendaciones decía: “El Consejo Nacional de Profesores de Matemática recomienda que en los años 80 la Resolución de Problemas sea el principal objetivo de la enseñanza de la matemática en las escuelas”. (p. 16)

... “De este modo se puede decir que la actividad de resolución de problemas ha sido el centro de la elaboración del conocimiento

matemático generando la convicción de que “hacer matemática es resolver problemas” (p. 17).

Al resolver problemas se aprende a matematizar, lo que es uno de los objetivos básicos para la formación de los estudiantes. Con ello aumentan su confianza, tornándose más perseverantes y creativos y mejorando su espíritu investigador, proporcionándoles un contexto en el que los conceptos pueden ser aprendidos y las capacidades desarrolladas. (p. 17)

2.1.2 Definiciones

Gardner (1994) autor de su “Teoría de las Inteligencias múltiples”, “Inteligencia es la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que puedan ser valorados en una determinada cultura” (p. 46).

La inteligencia lógico matemática, para González (1987, citado por López, 2014), favorece que las personas puedan “utilizar y apreciar las relaciones abstractas; es el modo de trabajar de un científico o un lógico y de los matemáticos, quienes al manipular números, cantidades y operaciones, expresan la capacidad para discernir patrones lógicos o números” (p. 52).

Piaget (1975) citado por Aliaga (2010), sostiene que:

Si la inteligencia es adaptación, convendrá ante todo que quede definida esta última (...) la adaptación debe caracterizarse como un equilibrio entre las acciones del organismo sobre el medio y las acciones inversas [del medio sobre el organismo]. Asimilación puede llamarse, en el sentido más amplio del término, a la acción del organismo sobre los objetos que lo rodean, en tanto que esta acción depende de las conductas anteriores referidas a los mismos objetos o a otros análogos. (p. 32)

2.1.3 Dimensiones de la inteligencia matemática

Después de haber revisado las diversas fuentes de información para la investigación se asumieron las dimensiones siguientes

a) Capacidad de razonamiento lógico

Según Piaget (1971), citado por Lechón (2014), el razonamiento lógico no existe por sí mismo en el ambiente (en las cosas). La fuente del razonamiento lógico está en la persona, sostiene este destacado estudioso:

Proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el Conocimiento Lógico-Matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos. (p. 41)

De acuerdo al “Diseño Curricular 2009, el área de matemática debe poner énfasis en el desarrollo del razonamiento lógico matemático aplicado a la vida real, procurando la elaboración de conceptos, el desarrollo de habilidades, destrezas, y actitudes matemáticas a través del juego” (Aliaga, 2010, p. 46).

Estudiosos del tema afirman “que un buen desarrollo del pensamiento lógico matemático permite que las personas aprendan a ordenar datos, calcular y entender la dimensión de un problema, representar y graficar ideas, organizar el pensamiento, argumentar, modelar y utilizar el lenguaje matemático” (Macías, 2001, citado por Aliaga, 2010, p. 47)

Habilidad de razonamiento. “Al aprender matemáticas, los alumnos desarrollan su razonamiento, es decir, aprenden a razonar”. Esto requiere desarrollar habilidades de razonamiento como: “La abstracción de características o propiedades de las relaciones y de los conceptos matemáticos: argumentar, hacer conjeturas y tratar de justificarlas o

demostrarlas, identificar cuándo un razonamiento no es lógico y hacer deducciones lógicas” (García y López, 2008, p. 50)

Juegos de “razonamiento lógico”.

Se constituyen en uno de los principales medios de aprendizaje, en la etapa de las operaciones concretas del desarrollo del niño, ya que a través de ellos, estos, desarrollan gradualmente conceptos de relaciones causales, aprenden a discriminar, a establecer juicios, a analizar y sintetizar, e imaginar. (Delval, 1990, citado por Aliaga, 2010, p. 29)

b) Capacidad para resolver problemas

De acuerdo a Gardner, cuando se resuelve problemas se aprende a matematizar, lo cual constituye uno de los propósitos elementales en la formación de los discentes. “Con ello aumentan su confianza, tornándose más perseverantes y creativos y mejorando su espíritu investigador, proporcionándoles un contexto en el que los conceptos pueden ser aprendidos y las capacidades desarrolladas” (Moya, 2015, p.32).

Pólya (1945) citado por Alvarado, Monteza y Samamé (2013), plantea que el resolver problemas se refiere a la secuencia “de cuatro pasos y preguntas que orientan la búsqueda y exploración de las alternativas de solución que puede tener un problema. Es decir, muestra cómo atacar un problema de manera eficaz y cómo ir aprendiendo con la experiencia” (p. 31).

Cumplir dichos pasos no siempre garantiza obtener el resultado correcto de la situación problemática, “puesto que la *resolución de problemas* es un proceso complejo y rico que no se limita a seguir instrucciones paso a paso que llevarán a una solución, sin embargo, el usarlos orientará el proceso de solución del problema” (Pólya, 1945, citado por Moya, 2015, p. 39); el autor plantea cuatro fases.

Fase 1. Comprender el problema. Para lograr solucionar un problema previamente hay que entenderlo. “Se debe leer con mucho cuidado y explorar hasta entender las relaciones dadas en la información proporcionada. Para eso, se puede responder a preguntas:- ¿Qué dice el problema? ¿Qué pide? ¿Cuáles son los datos” y las condiciones del problema? ¿Es posible estimar la respuesta? (Moya, 2015)

Fase 2. Elaborar un plan. En “este paso se busca encontrar conexiones entre los datos y la incógnita o lo desconocido, relacionando los datos del problema. Se debe elaborar un plan o estrategia para resolver el problema”. Asimismo, “una estrategia se define como un artificio ingenioso que conduce a un final. Hay que elegir las operaciones e indicar la secuencia en que se debe estimar la respuesta” (Moya, 2015, p. 41).

Puede ayudar en esta fase responder a las preguntas: “¿Recuerdas algún problema parecido a este que pueda ayudarte a resolverlo? ¿Puedes enunciar el problema de otro modo? Escoger un lenguaje adecuado, una notación apropiada ¿Usó todos los datos?, ¿usó todas las condiciones?, ¿ha tomado en cuenta todos los conceptos esenciales incluidos en el problema? ¿Se puede resolver este problema por partes?” (Moya, 2015, p. 41).

“Fase 3. Ejecutar el plan. Resolviendo las operaciones en el orden establecido, verificando paso a paso si los resultados están correctos. Se aplican también todas las estrategias pensadas, para obtener varias formas de resolver el problema”.

“Fase 4. Mirar hacia atrás o hacer la verificación. Se hace el análisis de la solución obtenida, no sólo en cuanto a la corrección del resultado sino también con relación a la posibilidad de usar otras estrategias diferentes de la seguida, para llegar a la solución”. “Se verifica la respuesta en el contexto del problema original” (Moya, 2015, p. 42).

“Algunas preguntas que se pueden responder en este paso son: ¿Su respuesta tiene sentido? ¿Está de acuerdo con la información del problema? ¿Hay otro modo de resolver el problema? ¿Se puede generalizar?” (Moya, 2015, p. 43)

c) Capacidad para operar con números

Pallo (2012) señala que para operar con números debemos tener en cuenta los recursos en relación al grado de acumulación de tales prácticas y cómo hacerlas efectivas para los estudiantes, según su edad. Las características que presentan son: “Parte de lo concreto a lo abstracto. En los cinco primeros escalones existe flexibilidad, de acuerdo al tipo de experiencia pueden descender al nivel de concreción. Permite al docente visualizar el uso de material en función de los objetivos – competencias” (Coronel, 2013, p. 51).

Este plano concentra determinados “recursos que permiten la interrelación entre los alumnos y los hechos u objetos de la realidad en el mismo instante en que ocurren, favoreciendo de esta manera una mejor comprensión y un menor grado de distorsión de la realidad” (Coronel, 2013, p. 52).

2.1.4 “Desarrollo del pensamiento matemático”

El área lógico matemática, dentro de la educación formal persigue “desarrollar el pensamiento matemático y el razonamiento lógico del estudiante, desde los primeros grados, con la finalidad que vaya desarrollando las capacidades que requiere para plantear y resolver con actitud analítica los problemas de su contexto y la realidad” (Ministerio de Educación (2009, p. 316).

Para Giménez (1997), el “pensamiento matemático forma parte de lo cognitivo, es un proceso que establece operaciones sobre el conocimiento, es dirigido hacia la resolución de problemas”. También se afirma que el pensamiento matemático constituye el proceso “de construcción matemática dirigido a considerar como clases las ideas siguientes: Matematizar situaciones a partir del mundo real, reflexionar sobre las situaciones presentadas, alcanzar abstracciones y actuar según procesos deductivos, desarrollar aplicaciones que permitan volver a la realidad” (Mayer, 1986, p.21).

2.1.5 Enseñanza – aprendizaje de la matemática

La matemática de acuerdo al Ministerio de Educación (2003), es una de las áreas principales de la EBR, ya que, en el Marco Curricular Nacional constituye uno de los ocho aprendizajes fundamentales, y que desarrolla en los estudiantes las capacidades de razonamiento y demostración, la comunicación matemática, la resolución y formulación de problemas partiendo de su contexto y enfrentando nuevas situaciones problemáticas con una actitud crítica. Según las rutas de aprendizaje 2013, en el nivel Primaria el área de matemática está organizada en cuatro dominios: Número y operaciones; cambio y relaciones; geometría y estadística y probabilidad. Además cada dominio presenta una competencia y sus respectivas capacidades e indicadores.

En el caso del área de Matemática, de acuerdo al Ministerio de Educación (2009) “las capacidades explicitadas para cada grado involucran los procesos transversales de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas, siendo este último el proceso a partir del cual se formulan las competencias del área en los tres niveles” (p. 317):

Razonamiento y demostración para formular e investigar conjeturas matemáticas, desarrollar y evaluar argumentos y comprobar demostraciones matemáticas, elegir y utilizar varios tipos de razonamiento y métodos de demostración para que el estudiante pueda

reconocer estos procesos como aspectos fundamentales de las matemáticas. (Caldas, 2014, p. 52)

Comunicación matemática para organizar y comunicar su pensamiento matemático con coherencia y claridad; para expresar ideas matemáticas con precisión; para reconocer conexiones entre conceptos matemáticos y la realidad, y aplicarlos a situaciones problemáticas reales. (Caldas, 2014, p. 52)

Resolución de problemas, para construir nuevos conocimientos resolviendo problemas de contextos reales o matemáticos; para que tenga la oportunidad de aplicar y adaptar diversas estrategias en diferentes contextos, y para que al controlar el proceso de resolución reflexione sobre éste y sus resultados. (Caldas, 2014, p. 52)

Para Gutiérrez (2008):

Las matemáticas son un conjunto de saberes y de prácticas asociados, en una primera aproximación, al uso reflexivo de los números y de las formas, y de los lenguajes que se van progresivamente completando hasta constituir un modo valioso de analizar situaciones variadas. Permiten estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones. (Nakamine y Orbegoso, 2014, p. 53)

Para Silvestre (2000), la matemática “no recibe toda la dedicación didáctica que necesita por su importancia en la formación y preparación del escolar, es uno de los contenidos más afectados en la *actualidad*” (p. 29).

En concordancia con Flores (2009) “los conceptos se introducen por una vía intuitiva y perceptual, siguiendo un proceso de análisis y síntesis en el cual las propiedades de las figuras y los cuerpos se van completando a partir de la introducción paulatina ellas”. Además:

Vigostsky lo llamó el camino de abajo – arriba (inductiva) y el camino de arriba – abajo (deductiva). Se parte del conocimiento sensorial, perceptual que

tienen los escolares sobre las figuras y los cuerpos, sin el apoyo de propiedades y se obtiene un concepto primario de ellos. (p. 37)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. “Inteligencia humana.- Es la capacidad que tiene el ser humano para adaptarse al medio exitosamente mediante una percepción rápida de la realidad. También se define la inteligencia humana como la capacidad de entender, elaborar y utilizar información” (Acosta, 2010).

2.2.2. “Inteligencias múltiples.- Es la capacidad humana de adquirir los conocimientos y de entender los hechos de diferentes formas” (Acosta, 2010).

2.2.3. “Razonamiento lógico.- Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica. A partir de esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible” (Oviedo y Panca, 2017, p. 41).

2.2.4. Resolución de problemas.- “Es la eficacia y agilidad para dar soluciones a problemas detectados, emprendiendo las acciones correctoras necesarias con sentido común, e iniciativa” (Oviedo y Panca, 2017, p. 41).

2.2.5. Inteligencia matemática.- “Capacidad para analizar de manera efectiva y razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, funciones y abstracciones”. “Los tipos de proceso que se usan al servicio de esta inteligencia son: clasificación, categorización, inferencia, generalización, cálculo y demostración de la hipótesis” (Carranza, Flores y Olano, 2010, p. 50).

2.2.6.- “Operación de números.- Implica el desarrollo de capacidades para comprender y usar los distintos significados de las operaciones aritméticas en situaciones problemáticas en las que se requiere seleccionar, adaptar,

elaborar y aplicar estrategias de solución y evaluar sus resultados” (Caldas, 2014, p. 33).

2.2.7.- “Habilidad matemática. Supone el desarrollo de operaciones mentales, que se facilitan cuando se domina el cálculo de forma automática y se aplica el pensamiento lógico. Es preciso trabajar esta habilidad, ya que con ella el niño podrá resolver situaciones cotidianas” (Aliaga, 2010, p. 61).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. VARIABLE

- Inteligencia matemática

3.1.1. Definición conceptual

Para Gardner (1994) “Es la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que puedan ser valorados en una determinada cultura”.

3.1.2. Definición operacional

Es la capacidad cognitiva para razonar lógicamente, evaluada en los niños y niñas de la I.E. N°16484 de Buenos Aires – La Coipa, mediante una prueba, considerando sus dimensiones: Capacidad de razonamiento lógico, capacidad para resolver problemas y capacidad para operar con números

3.1.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA/ INSTRUMENTO
inteligencia matemática	Capacidad de razonamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"> - “Identifica el patrón de una secuencia numérica sencilla para completar el término que falta” - “Expresa números menores que 100 desde una representación gráfica a su notación expresada en decenas” 	Observación indirecta

	Capacidad para resolver problemas	- “Resuelve situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos”	
	Capacidad para operar con números	- “Compara y resuelve operaciones con números hasta de dos cifras”	

3.2. Metodología

3.2.1. Tipo de estudio

De acuerdo a Hernández, Fernández y Batista (2010), el estudio correspondió a los de tipo básico y por su nivel de profundidad fue Descriptiva toda vez que estuvo orientada a describir la inteligencia matemática que poseen los niños y niñas, con la investigación no se persiguió establecer relaciones de causa y efecto o manipular variables sino simplemente lograr captar información para describir las características que presenta la variable.

3.2.2. Diseño de estudio

El diseño utilizado en la investigación fue el descriptivo simple, el diagrama quedó esquematizado de la siguiente manera:

M ----- O

Dónde:

M: Representa la muestra de quien se obtuvo la información necesaria, constituida por los niños y niñas de segundo grado de primaria de la IE 16984 Cp Buenos Aires- la Coipa.

O: Representa la información relevante que se recogió de la muestra referida a la inteligencia matemática en los niños y niñas.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población. La población, objeto de estudio, estuvo conformada por todos los estudiantes de la IE 16984 CP Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio, año escolar 2015, distribuida según cuadro siguiente:

GRADO	SEXO		TOTAL
	H	M	
Primero	15	17	32
Segundo	12	10	22
Tercero	15	12	27
Cuarto	12	11	23
Quinto	10	9	19
Sexto	9	11	20
TOTAL	73	70	143

FUENTE: Nóminas de matrícula 2015

3.3.2. Muestra. Para la selección de la muestra se consideró a todos los alumnos del segundo grado por ser la institución donde labora el investigador. La muestra utilizada es no probabilística intencional, o a criterio del investigador, conformada del modo siguiente:

Grado	Muestra		Total
	Hombres	Mujeres	
Segundo	12	10	22

3.4. Método de investigación.

Atendiendo al enfoque de la investigación se usó el método cuantitativo porque se aplicó un instrumento para el recojo de datos, que una vez procesados se cuantificaron y sometieron al análisis estadístico, además, se empleó los siguientes métodos teóricos.

a) Inductivo: Este método se usó para identificar el problema, ayudó la descripción de la variable, porque permitió la observación de sus características particulares.

b) Deductivo.- Fue utilizado para extraer conclusiones del problema a partir de generalidades hasta llegar a lo específico de la muestra de estudio, ayudó a entender el problema de investigación de manera total, partiendo de premisas teóricas ya establecidas.

c) Analítico. Permitted analizar parte de la realidad educativa, además, para examinar los diferentes aspectos inmersos en la investigación.

d) Sintético.- Método que ayudó a sintetizar y reconstruir el proceso investigativo del objeto de estudio para finalmente arribar y elaborar las conclusiones.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnica de observación indirecta

“Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (Gutiérrez, 2013, p. 53). En la investigación, permitió observar la realidad en torno a la variable inteligencia matemática en los estudiantes de la muestra.

3.5.2. Instrumento cuestionario

Fue elaborado con la finalidad de determinar el nivel de inteligencia matemática en los estudiantes del grupo muestral.

En el cuadro siguiente se detalla lo señalado:

Variable	Técnica	Instrumento
Inteligencia matemática	Observación indirecta para recoger información del nivel de inteligencia matemática	El cuestionario Se aplicó a 22 niños y niñas de la IE 16984 CP Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio

Se trata de un cuestionario con diversos reactivos, elaborado por el investigador

3.5.3. Confiabilidad del instrumento

Prueba piloto. A fin de analizar la consistencia interna del cuestionario, se llevó a cabo una prueba piloto, en la cual participaron 22 de estudiantes. Los resultados arrojaron un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,830, el cual excede el valor mínimo de 0,70 para determinar la confiabilidad de la prueba. Por esta razón, se puede establecer que existe una alta correlación entre los reactivos del instrumento y una adecuada consistencia interna.

3.6. Métodos de análisis de datos

Después de aplicarse el cuestionario, se presentaron los resultados obtenidos a través de cuadros y gráficos de la estadística descriptiva, según las normas metodológicas planteadas por Lerma (2003).

Tabulación de datos. Para organizar los resultados obtenidos con el cuestionario. Esta técnica facilitó organizar la información, su análisis e interpretación.

Gráficos estadísticos. Permitieron ordenar, analizar, visualizar y discutir objetivamente los resultados obtenidos con el cuestionario aplicado a los alumnos de segundo grado de primaria.

Descripción e interpretación de datos.- Permitieron describir y analizar cualitativamente y cuantitativamente los resultados observados en los gráficos estadísticos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Descripción

Tabla 1

Nivel de la capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984 C.P. Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015

NIVEL	Identificación del patrón de una secuencia numérica		Expresión de números menores que 100 desde una representación gráfica		% GLOBAL	
	F	%	F	%	F	%
ALTO	5	22.7	4	18.2	4	18.2
MEDIO	12	54.5	12	54.5	12	54.5
BAJO	5	22.7	6	27.3	6	27.3
TOTAL	22	100	22	100	22	100

Fuente: Base de datos del cuestionario para medir el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984– 2015

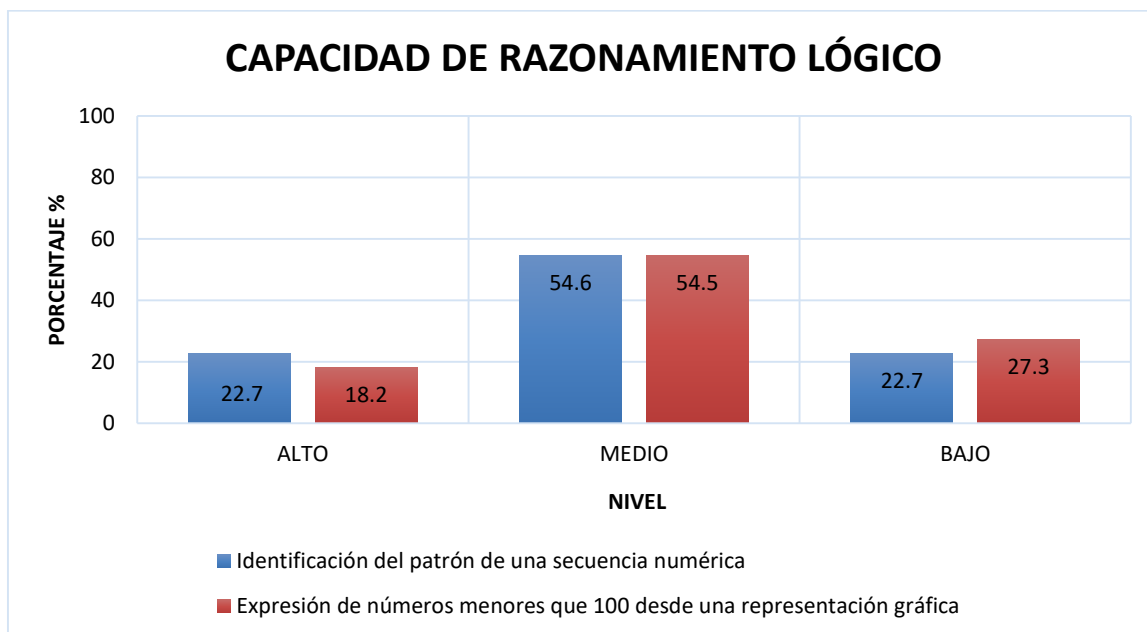


Figura 1. Nivel de la capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires.

Descripción e interpretación

De la Tabla 1, sobre la capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires, se observó con respecto a la **Identificación del patrón de una secuencia numérica**, un 54.5 % se encuentra en un nivel medio y el 22.7 % en el nivel alto y bajo respectivamente. En relación a la **Expresión de números menores que 100 desde una representación gráfica**, 54.5 % se encuentra en un nivel medio, 18.2 % en el nivel alto y 27.3 % en el nivel bajo. Lo que demuestra que la mayoría de niños aún no han logrado el desarrollo del razonamiento lógico, por cuanto más de la mitad de ellos están en el nivel medio.

Tabla 2

Nivel de la Capacidad de resolución de problemas en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015

NIVEL	Resuelve situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar	
	F	%
ALTO	4	18.2
MEDIO	13	59.1
BAJO	5	22.7
TOTAL	22	100

Fuente: Base de datos del cuestionario para medir el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984 – 2015

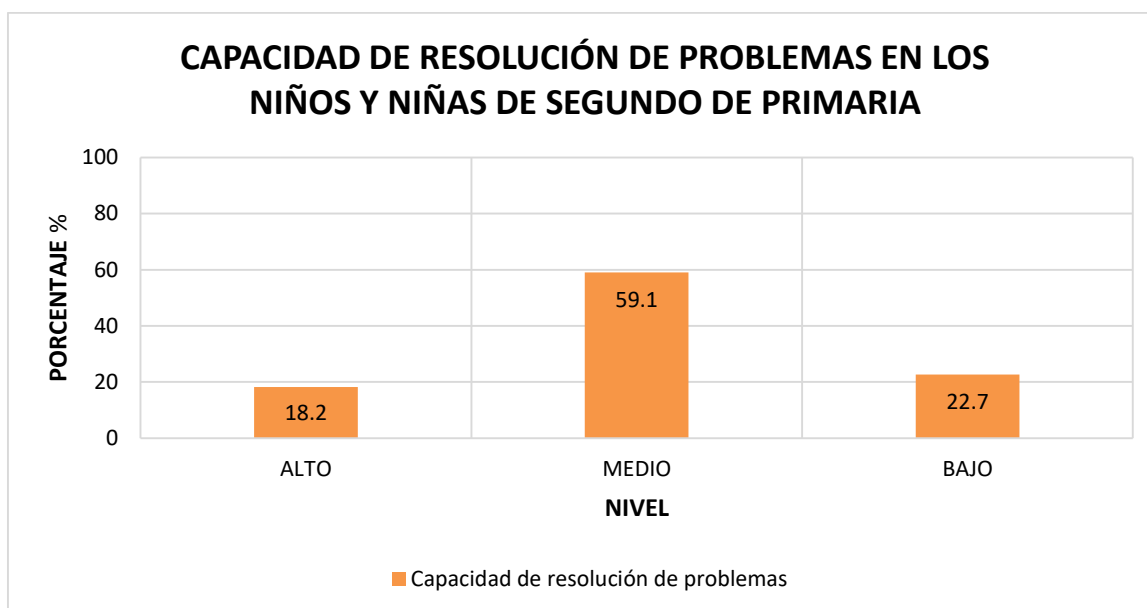


Figura 2. Nivel de la capacidad de resolución de problemas en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires

Descripción e interpretación

De acuerdo a los resultados de la Tabla 2, sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires, se observó que 59.1 % se encuentra en un nivel medio, 18.2 % en el nivel alto y 22.7 % en el nivel bajo, lo que evidencia que la mayoría de niños tienen dificultades para resolver problemas matemáticos, es decir, aún no son capaces de resolver situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos.

Tabla 3

Nivel de la Capacidad para operar números sencillos en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015

NIVEL	Compara y resuelve números hasta de dos cifras	
	F	%
ALTO	6	27.3
MEDIO	13	59.0
BAJO	3	13.7
TOTAL	22	100

Fuente: Base de datos del cuestionario para medir el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984– 2015.

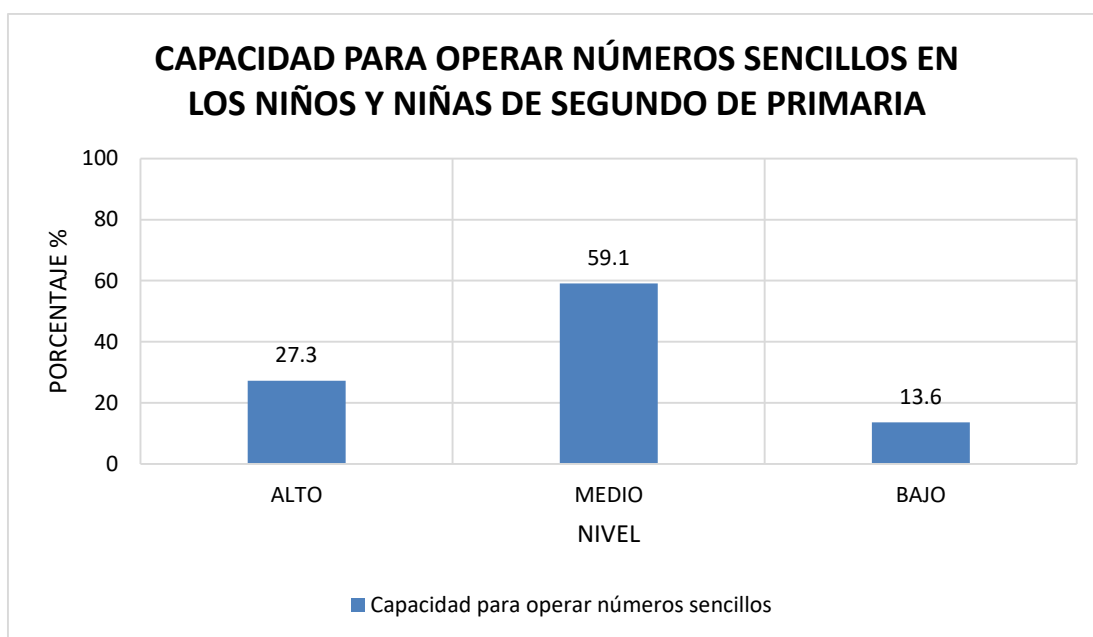


Figura 3. Nivel de la capacidad para operar números sencillos en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires

Descripción e interpretación

De acuerdo a los resultados de la Tabla 3, sobre la capacidad de operar con números sencillos en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires, se demuestra que 59.1 % se encuentra en un nivel medio, 27.3 % en el nivel alto y 13.6 % en el nivel bajo, lo que evidencia que la mayoría de niños tienen dificultades cuando operan, comparan y resuelven operaciones con números hasta de dos cifras.

Tabla 4.

Nivel de la inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984 C.P. Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015

NIVEL	Capacidad de razonamiento lógico (promedio)		Capacidad de resolución de problemas		Capacidad para operar con números		% GLOBAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ALTO	4.5	20.5	4	18.2	6	27.3	4.8	22
MEDIO	12	54.5	13	59.1	13	59.1	12.7	57.6
BAJO	5.5	25	5	22.7	3	13.6	4.5	20.4

TOTAL	22	100	22	100	22	100	22	100
--------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------

Fuente: Base de datos del cuestionario para medir el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984– 2015

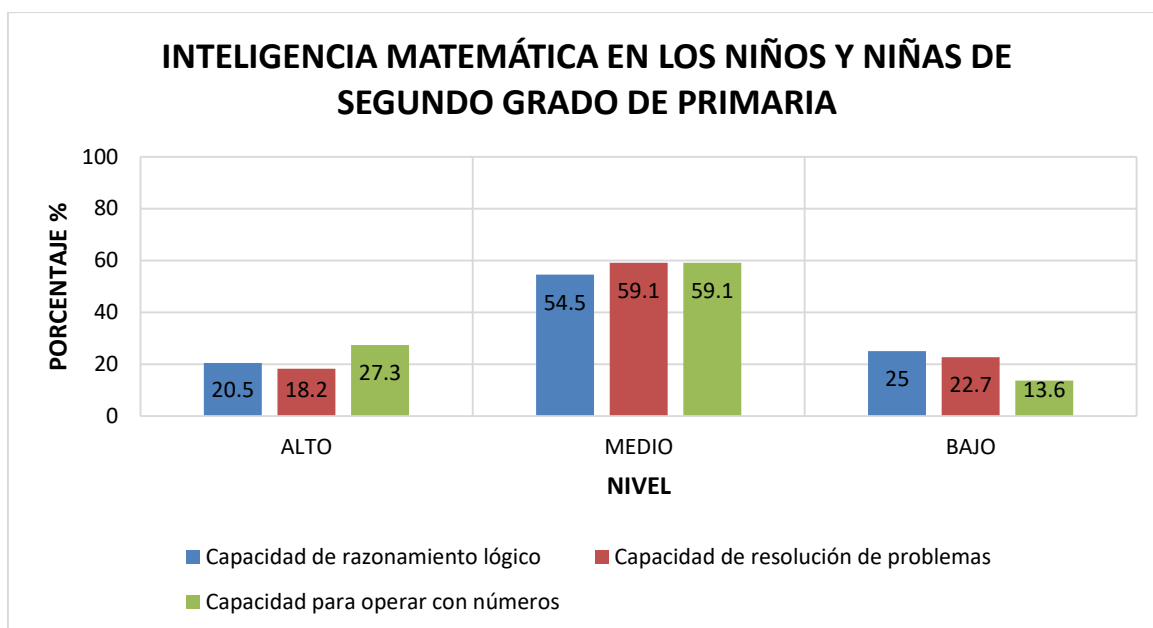
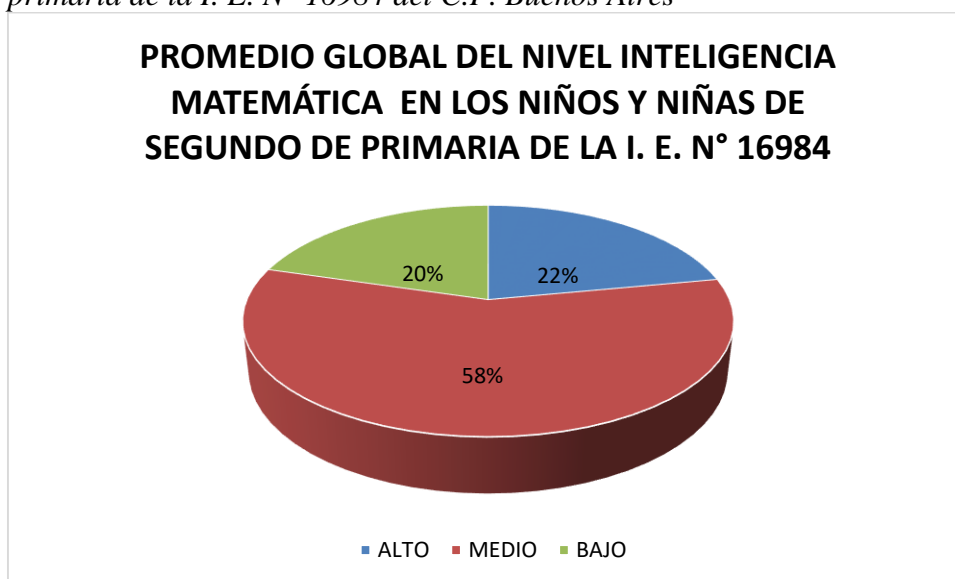


Figura 4. Nivel de la inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la I. E. N° 16984 del C.P. Buenos Aires



Descripción e interpretación

De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en la tabla 4 sobre resultados globales de la inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16984 C.P. Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, se observa que 57 % de ellos se encuentra en el

nivel medio y sólo el 22 % se ubica en el nivel alto. Ello evidencia que la mayoría de los niños y niñas investigados les falta desarrollar capacidades de razonamiento matemático, de resolución de problemas matemáticos y de operar con números.

4.2 Discusión

De acuerdo a los resultados observados y analizados en el presente informe de investigación sobre el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, recogidos través de un instrumento cuestionario se determina lo siguiente:

Se pudo identificar el nivel de capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca, de acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 1, el 54.5 % están en el nivel medio, debido a que, en cuanto a la **Identificación del patrón de una secuencia numérica**, 54.5 % se encuentra en un nivel medio y solo el 20.7 % en el nivel alto. De igual manera en la **Expresión de números menores que 100 desde una representación gráfica**, 54.5 % se encuentra en un nivel medio y sólo 20.5 % en el nivel alto. Dichos resultados demuestran que la mayoría de niños

y niñas todavía no han logrado el desarrollo del razonamiento lógico, constituyendo limitaciones para el desarrollo de las competencias matemáticas.

Con respecto al nivel de capacidad para resolver problemas en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca, los resultados mostrados en la Tabla 2, sobre la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas investigadas son similares, se evidencia que 59.1 % se encuentra en un nivel medio y solo 18.2 % en el nivel alto. Ello confirma que la mayoría de niños tienen dificultades para resolver problemas matemáticos, es decir, aún no son capaces de resolver situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos.

Al discutir los resultados obtenidos en cuanto a la evaluación del nivel de capacidad para operar con números en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, los datos de la Tabla 3, demuestran que 59.1 % se encuentra en un nivel medio y sólo 27.3 % en el nivel alto, lo que evidencia que la mayoría de niños tienen dificultades cuando operan, comparan y resuelven operaciones con números hasta de dos cifras.

Los resultados concuerdan con Acosta (2010), por cuanto el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de 5 años de edad depende en gran medida del fortalecimiento de la inteligencia lógico matemática en los niños aprovechando una de las actividades infantiles como es el juego.

Se coincide con Salas (2008), en cuanto el nivel de aprendizaje de la aritmética de las alumnas se incrementa cuanto más práctica existe y buena metodología. Con Castillo y Pinedo (2005), pues la participación activa de los alumnos y alumnas en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje aplicando estrategias metodológicas adecuadas al área de Cálculo: “Resolución de Problemas” permitió obtener mejores resultados en la matemática

Se coincide con Bueno, Calle, López y Tocto (2005), ya que las estrategias de resolución de problemas trabajadas en equipo, permiten el intercambio de experiencias y conocimientos logrando enriquecer la capacidad de resolución de problemas en beneficio de los alumnos y satisfacción del maestro. Una metodología adecuada para resolver problemas matemáticos en grupos de experimentación logrando enriquecer y desarrollar sus capacidades cognitivas en el área de matemática que permite atender a la realidad social cultural de los niños en el contexto donde se desenvuelven.

Por tanto, se logró determinar el nivel de inteligencia matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, está ubicado en el nivel medio, ya que de acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en la Tabla 4 sobre resultados globales de la inteligencia matemática, el 58 % de ellos se encuentra en el nivel medio y sólo el 22 % se ubica en el nivel alto. Ello evidencia que la mayoría de los niños y niñas investigados aún no han logrado desarrollar sus capacidades de razonamiento matemático, de resolución de problemas matemáticos y de operar con números.

Finalmente, el estudio permitió entender la naturaleza y características de la inteligencia matemática, confirmando lo señalado por Macías (2001, citado por Aliaga, 2010) “que un buen desarrollo del pensamiento lógico matemático permite que las personas aprendan a ordenar datos, calcular y entender la dimensión de un problema, representar y graficar ideas, organizar el pensamiento, argumentar, modelar y utilizar el lenguaje matemático” (p. 47).

CONCLUSIONES

El nivel de capacidad de razonamiento lógico en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, en su mayoría (54.5 %) está en el nivel medio (Tabla 1), debido a que tienen dificultades para identificar el patrón de una secuencia numérica y para la expresión de números menores que 100 desde una representación gráfica, constituyendo limitaciones para el desarrollo de las competencias matemáticas.

El nivel de capacidad para resolver problemas en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, es medio, (59.1 %), 8.2 % en el nivel alto (Tabla 2), indica que aún no son capaces de resolver situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos.

La capacidad para operar con números en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, el 59.1 % se encuentra en un nivel medio y sólo 27.3 % en el nivel alto

(Tabla 3), por tanto se concluye que la mayoría de niños tiene dificultades cuando operan, comparan y resuelven operaciones con números hasta de dos cifras.

La inteligencia matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca – 2015, está ubicado en el nivel medio (Tabla 4), el 58 % se encuentra en el nivel medio y sólo el 22 % se ubica en el nivel alto. Aún no han logrado sus capacidades de razonamiento matemático, de resolución de problemas matemáticos y de operar con números.

SUGERENCIAS

Al personal directivo, docente de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio - Cajamarca, incluir dentro del diagnóstico pedagógico del área de matemática los resultados de la investigación de tal manera que se tome como punto de partida para los planes de mejora institucionales.

A los docentes que laboran en la institución educativa hacer uso del razonamiento matemático, la resolución de problemas y de operaciones con números para desarrollar la inteligencia matemática de los estudiantes.

A la directora de la Institución Educativa N° 16984 CP. Buenos Aires – La Coipa – San Ignacio – Cajamarca, difundir los resultados de la investigación a nivel de Red Educativa para abordarlo como una problemática pedagógica a fin de mejorar resultados de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Acosta, J. K. (2010). *Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de 5 años de edad de la escuela “Juan Montalvo” de la Provincia Pichincha Cantón Rumiñahui. Ecuador.*
- Alvarado, H., Monteza, F. y Samamé, Y. (2013). *Propuesta curricular diversificada por competencias, con enfoque de educación popular, en el área de matemática para el nivel primaria de la IEIPSM San Luis Gonzaga Fe y Alegría 22 de Jaén, 2013. Jaén, Perú. Tesis de Grado.*
- Aliaga, C. (2010). *Programa de juegos de razonamiento lógico para estimular las operaciones concretas en niños de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Particular Rosa de Santa María de la ciudad de Huancayo. Lima, Perú.*
- Bueno, H. Calle, E., López, R. y Tocto, J. (2005). *Estrategias metodológicas para desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en niños del quinto y sexto grados de Educación Primaria.*
- Caldas, E. L. (2014). *Dificultades en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Luis Tarazona Negreiros” de Parobamba, 2014.* Recuperado de:

<http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2844/42847.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1>

- Carranza, M. M., Flores, T. N. y Olano, A. M. (2010). *Programa de arterapia para disminuir el nivel de agresividad en los estudiantes del primer grado de educación secundaria en la I.E “Alonso de Alvarado”, Bagua Grande – Amazonas, 2010.*
- Castillo, P. y Pinedo, M. (2005). *Programa de intervención psicopedagógica en el área de cálculo: resolución de problemas.* Tesis, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
- Coronel, L. A. (2013). *Clima social escolar desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica.* Recuperado de: <file:///C:/Downloads/TESIS%20LUIS%20CORONEL.pdf>
- Coronel, G. y Meza, M. (2012). *Los medios y materiales educativos y su influencia en las evaluaciones del Área de Matemáticas del VI Ciclo del Nivel Secundario de la Institución Educativa Francisco Bolognesi Cervantes N° 16042 Linderos-Jaén.*
- Dirección Regional de Educación Cajamarca (2005). *Proyecto Educativo Regional Cajamarca. DRE Cajamarca.*
- García, S. y López, O. L. (2008). *La enseñanza de la Geometría.* Recuperado de: <http://www.inee.edu.mx/mape/themes/Temalnee/Documentos/mapes/geometriacompletoa.pdf?cv=1>
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples.* México: Fondo de Cultura Económica.
- Gonzales. W. (1987). *Inteligencias Múltiples y estimulación temprana.* 3ª Edición. Ediciones Morata.1987
- Gutiérrez, A. E. (2013). *Investigación de la cocina tradicional ecuatoriana del Canton salinas de la provincia de Santa Elena y propuesta de creación de un establecimiento especializado en técnicas ancestrales ecuatorianas.* Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2530/1/tesis%20salinas.pdf?cv=1>
- Gutiérrez, L. (2008). *Las competencias básicas en el área de matemáticas.* Cantabria, España.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill - Interamericana Editores S.A. de C.V
- Iriarte, A. J. y Sierra, I. (2011). *Estrategias metacognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Recuperado de: https://issuu.com/librosisabel/docs/estrategias_metacognitivas_en_la_resoluci_n_de_pro?cv=1
- Lechón, L. N. (2014). *Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una Unidad Educativa Fiscal*. Recuperado de: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/10522/1/Lechon_Gonza_Luis_Nestor.pdf?cv=1
- López, H. M. (2014). *Las series numéricas y el desarrollo del razonamiento lógico matemático*. Recuperado de: <http://docplayer.es/37039545-Universidad-tecnica-de-ambato.html?cv=1>
- López, N. (2006). *El empleo del software Cabri Geometre en la enseñanza de la Geometría en la Universidad Autónoma de Guerrero – México*. Recuperado de: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/HASHc77d.dir/doc.pdf?cv=1>
- Mayer, E. (1986). *Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición*. Barcelona, Paidós
- Ministerio de Educación del Perú (2014). *Rutas de aprendizaje*. Lima.
- Ministerio de Educación del Perú. 2009. *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica regular*. Perú: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- Ministerio de Educación Peruana (2003). *Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC)*. Lima
- Montelongo, L. (2007). *La inteligencia lógico matemática en los alumnos del CB # 42*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/inteligencia-logico-matematica/inteligencia-logico-matematica.pdf?cv=1>
- Moya, N. (2015). *Desarrollo del método de george polya para mejorar la resolución de problemas en el área de matemática, en los niños y niñas del tercer grado de la Institución Educativa N° 54011 “San Juan Bautista” de Llañucancha Abancay 2014*. Recuperado de:

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5271/EDmosan.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1>

- Nakamine, B. E. y Orbegoso, F. M. (2014). *Programa didáctico "Divermat" basado en el enfoque de resolución de problemas para desarrollar las capacidades de número y operaciones del área de Matemática de los niños de 5 años de la I.E. 215 – Trujillo – 2014.*
- Oviedo, M. A. y Panca, G. C. (2017). *Influencia del método Singapur en la resolución de problemas aditivos en los estudiantes de segundo grado del nivel primaria de la Institución Educativa 40199 de ciudad mi trabajo del distrito de Socabaya - Arequipa, 2017.* Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4535/Edovsuma.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1>
- Pallo, B. (2012). *Materiales educativos para el desarrollo de habilidades y destrezas en el área de matemática en los estudiantes del segundo año de educación básica de las escuelas "Manuel Calle y Juan Francisco Leoro, de la ciudad de Quevedo, periodo lectivo 2.010 – 2.011.* Babahoyo. España.
- Piaget, J. (1971). *El desarrollo de las cantidades en el niño.* España: Nova Terra.
- Roque, J. y Vásquez, D. (2014). *Estrategias Didácticas Basadas en el uso del Software Geogebra para Desarrollar las Habilidades Geométricas en alumnas y alumnos de la Institución Educativa N° 16873 "Fernando Belaunde Terry" de Chinchiquilla – San Ignacio. Jaén, Perú. Tesis de grado.*
- Salas, R. E. (2010). *Adaptación y aplicación del programa de desarrollo de estrategias meta cognitivas "Aprendo a pensar" en el aprendizaje de la aritmética en alumnas del 1º grado de educación secundaria.* Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3369/Salas_cr.
- Taboada, Z. R. (2011). *Mapa mental y su influencia en el rendimiento académico y su influencia en el rendimiento académico de las alumnas del quinto grado del nivel secundaria del colegio emblemático "Santa Ana" – Chincha – 2011.* Tesis de maestría, UCV. Recuperado de: <http://documents.mx/documents/tesis-de-mapa-mental.html?cv=1>

- Torres, F. (2013). *Estrategias metodológicas y su relación con la enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática de los estudiantes del Programa de Complementación Académica y de segunda especialidad de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle - Sede Abancay*. Recuperado de: <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1054/TM%20CE-Du%20T74%202013.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1>
- Torres, R. M. (2005). *Educación en la sociedad de la información. Glosario Intercultural Desafíos de palabras en la sociedad de la información*". FUNREDES (Rep. Dominicana), CMIC (Canadá) y VECAM (Francia) <http://www.vecam.org/edm/>.

ANEXOS

ANEXO 01

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA

Nombre.....

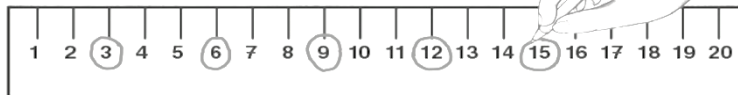
Grado.....

Fecha.....

Indicaciones.- a continuación te presentamos una serie de preguntas con tres alternativas, lo cual debes marcar con una (x) la respuesta que crees que es correcta.

1.- ANA HIZO MARCAS EN SU REGLA SIGUIENDO UNA SECUENCIA.

Observa:



De acuerdo a la secuencia, ¿en qué número hará la siguiente marca?

a.- 17

b.- 18

c.- 20

2.- ¿CUÁL ES EL SIGUIENTE NUMERAL QUE CONTINUA EN LA SUCESIÓN? 1; 3; 5; 7;...

a) 9

b) 10

c) 8

3.- OBSERVA LA SIGUIENTE IMAGEN



¿Cuántos huevos hay en el envase?

- a. Dos decenas de huevos
- b. Una decena de huevos
- c. Tres decenas de huevos

4.- Qué cantidad representa las siguientes caritas felices



- a.- una decena de caritas felices
- b.- dos decenas de caritas felices
- c.- tres decenas de caritas felices

5.- CECILIA COMPRÓ 15 MANGOS, POR ESTA COMPRA LE REGALARON ALGUNOS MANGOS MAS, AHORA CECILIA TIENE 19 MANGOS EN TOTAL ¿CUÁNTOS MANGOS TIENE CECILLA EN TOTAL ?

- a.- 4 mangos
- b.- 6 mangos
- c.- 19 mangos

6.- PARA UNA FIESTA SE INFLARON 10 GLOBOS DE COLOR ROJO, LUEGO SE REVENTARON 2 GLOBOS. ¿CUANTOS GLOBOS INFLADOS HAY EN TOTAL?

- a. 11
- b.- 12
- c.- 10

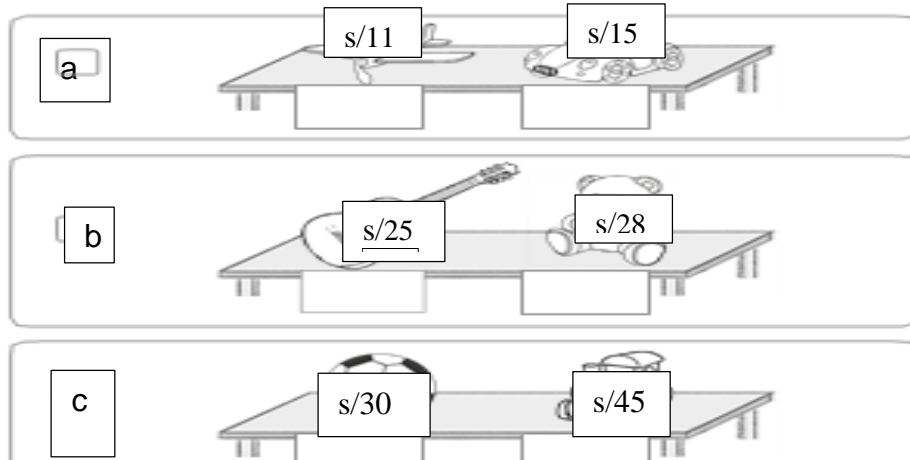
7.- ELSA COMPRÓ 2 CAJAS CON 10 LÁPICES EN CADA CAJA, Y TAMBIÉN ALGUNOS LÁPICES SUELTOS



¿CUÁNTOS LAPICES COMPRO ELSA EN TOTAL?

- a.- 24
- b.- 29
- c.- 20

8.- ¿EN CUÁL DE LAS MESAS, CADA JUGUETE CUESTA MENOS DE S/.22.00 SOLES?



9.- LA SUMA DE 25 Y 22 ES

a.- 47 b.- 37 c.- 57

10.- LA DIFERENCIA DE 9 Y 3 ES

a.- 2 b.- 6 c.- 4

ANEXO 02

FICHA TÉCNICA INSTRUMENTAL

1. Nombre:

Cuestionario para evaluar la inteligencia matemática

2. Autor (a): El instrumento ha sido creado por el equipo de investigador:

Br. Edilberto Pérez Hurtado

3. Objetivo:

Evaluar el nivel de inteligencia matemática de los niños y niñas de segundo grado de primaria de la Institución Educativa Primaria de Menores N° 16984 CP. Buenos Aires – la Coipa – San Ignacio.

4. Usuarios:

Se obtuvo información de los niños y niñas de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Primaria de Menores N°16984.

5. Características y modo de aplicación.

1º El presente instrumento cuestionario está estructurado en base a 10 ítems, distribuidos equitativamente entre las 3 dimensiones:

2º El instrumento fue aplicado de manera individual a cada niño, bajo responsabilidad del equipo de investigación, se procurará que la observación recoja información objetiva de manera discreta a fin de observar el desenvolvimiento de los niños en su estado natural.

3º Su aplicación tiene como duración de 30 minutos aproximadamente, y los materiales que se emplean es: un lápiz y un borrador

6. Estructura

Variable: inteligencia matemática		
Dimensión	Indicadores	Ítems
Capacidad de razonamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el patrón de una secuencia numérica sencilla para completar el término que falta - Expresa números menores que 100 desde una representación gráfica a su notación expresada en decenas 	1,2,3,4
Capacidad para resolver problemas	Resuelve situaciones aditivas asociadas a acciones de agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos	5,6
Capacidad para operar números sencillos	Compara y resuelve números hasta de dos cifras	7,8,9,10

7. Escala.

7.1 Escala general:

Nivel	Rango
Bajo	1-10
Medio	11-14
Alto	16-20

7.2 Escala específica.

Nivel	Dimensiones		
	Capacidad de razonamiento lógico	Capacidad para resolver problemas	Capacidad para operar números sencillos
Bajo	1-10	1-10	1-10
Medio	11-14	11-14	11-14
Alto	16-20	16-20	16-20

ANEXO N° 03

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE DEL SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16984 CP. BUENOS AIRES – LA COIPA - SAN IGNACIO- CAJAMARCA - 2016

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				A	B	C	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
INTELIGENCIA A	Capacidad de razonamiento lógico	- Identifica el patrón de una secuencia numérica sencilla para completar el término que falta	1.- Ana hizo marcas en una regla siguiendo una secuencia.				X		X		X		X		
						X		X		X		X			

		Expresa números menores que 100 desde una representación gráfica a su notación expresada en decenas	2.- Cuál es el siguiente numeral que continua en la sucesión? 1; 3; 5; 7;...				X		X		X		X	
			3.- observa la siguiente imagen, ¿Cuántos huevos hay en el envase?				X		X		X		X	
			4.- Qué cantidad representa las siguientes caritas felices											
Capacidad para resolver problemas	- Resuelve situaciones aditivas asociadas a acciones De agregar o quitar donde se pide la cantidad agregada o quitada, presentada en diversos tipos de textos	5.Cecilia compró 15 mangos, Por esta Compra le Regalaron algunos mangos más, Ahora Cecilia tiene 19 mangos. ¿Cuántos mangos en total tiene Cecilia?				X		X		X		X		
		6.- para una fiesta se inflaron 10 globos de color rojo, luego se reventaron 2 .¿cuántos globos inflados hay total?				X		X		X		X		
		7.- Elsa compro dos cajas con 10 lápices en cada caja, y también algunos lápices sueltos, ¿Cuántos lapices compro en total?				X		X		X		X		
Capacidad para operar	- Compara y resuelve números hasta de dos cifras	8.- ¿En cuál de las mesas, cada juguete cuesta menos de S/. 22. 00 soles?				X		X		X		X		
		9.- La suma de 25 y 22 es .				X		X		X		X		

	números sencillos		10 La diferencia de 9 y 3 es				x		x		x		x		
--	-------------------	--	------------------------------	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16984 BUENOS AIRES- LA COIPA, SAN IGNACI, CAJAMARCA

II. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

La observación indirecta

III. TESISISTAS:

Br. Edilberto Pérez Hurtado

IV. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, el (la) Magíster en Educación M. estrella Herrera Chugden procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES:.....
.....

APROBADO: SI

NO

Jaén, 20 de octubre del 2015

Mg. M. Estrella Herrera Chugden

EXPERTO
Código ANR.....
Mg. M. Estrella Herrera Chugden
ANR: A1533560

FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

➤ **Evaluación de las propiedades métricas de la escala**

Dado que lo que se está diseñando es una escala de medición que permita tener una puntuación de un aspecto de educación, y poder comparar la de diferentes individuos o la del mismo individuo en diferentes momentos, se debe asegurar que el instrumento de medida sea fiable y válido.

Fiabilidad Es el grado en que un instrumento mide con precisión, sin error. Indica la condición del instrumento de ser fiable, es decir, de ser capaz de ofrecer en su empleo repetido resultados veraces y constantes en condiciones similares de medición.

- **Consistencia:** Se refiere al nivel en que los diferentes ítems o preguntas de una escala están relacionados entre sí. Esta homogeneidad entre los ítems nos indica el grado de acuerdo entre los mismos y, por tanto, lo que determinará que éstos se puedan acumular y dar una puntuación global. El coeficiente alfa de Cronbach es un método estadístico muy utilizado. Sus valores oscilan entre 0 y 1. Se considera que existe una buena consistencia interna cuando el valor de alfa es superior a 0,7.
- **Estabilidad temporal:** Es la concordancia obtenida entre los resultados del test al ser evaluada la misma muestra por el mismo evaluador en dos situaciones distintas (fiabilidad test-retest).

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	22	100,0
	Excluidos ^a	10	0
	Total	22	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Procesamiento de datos recolectados en la prueba piloto para la validación del cuestionario para evaluar la inteligencia matemática

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,830	10

Fuente: Procesamiento de datos recolectados en la prueba piloto para la validación del cuestionario para evaluar la inteligencia matemática

ANEXO 05

Base de datos de la prueba piloto

Leyenda:

0 = Bajo

1 = Medio

2 = Alto

Nº	It01	It02	It03	It04	It05	It06	It07	It08	It09	It10
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
6	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
11	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
14	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
15	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
16	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
18	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
19	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
21	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Datos de la prueba piloto, recolectados para la validación del cuestionario para evaluar la inteligencia matemática



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Cinthia Tocto Tomapasca Docente de la Facultad de Educación e Idiomas, y revisora del trabajo académico (Tesis) titulado:

LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEGUNDO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16984 CP. BUENOS AIRES – LA COIPA - SAN IGNACIO- CAJAMARCA - 2015. Del Bachiller de la escuela profesional de Educación: **EDILBERTO PÉREZ HURTADO**; he sido capacitada e instruida en el uso de la herramienta Turnitin y he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud 7 %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencias irrelevantes que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 19 julio del 2018

.....
Mgtr. Cinthia Tocto Tomapasca
Docente de la Facultad de Educación e Idiomas
46423076



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

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

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

Pérez Hurtado Edilberto
D.N.I. : 42606816
Domicilio : Jr. Comercio 204 - Lajas
Teléfono : Fijo : Móvil : 996078337
E-mail : titoperezh@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[X] Tesis de Pregrado

Facultad : Educación e Idiomas
Escuela : Educación
Carrera : Educación Primaria
Título : Licenciado en Educación

[] Tesis de Post Grado

[] Maestría

[] Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Pérez Hurtado Edilberto

Título de la tesis:

LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEGUNDO GRADO DE LA IE N° 16984 C.P. BUENOS AIRES - LA COIPA - SAN IGNACIO - 2015

Año de publicación : 2019

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

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : [Signature]

Fecha : 11/02/2019

TESIS

by Edilberto Pérez Hurtado

Submission date: 05-Jul-2018 07:11PM (UTC-0500)

Submission ID: 980662745

File name: EDILBERTO_P_REZ_HURTADO.docx (364.01K)

Word count: 10081

Character count: 56849

TESIS

ORIGINALITY REPORT

7 %

SIMILARITY INDEX

5 %

INTERNET SOURCES

0 %

PUBLICATIONS

4 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositorio.unheval.edu.pe

Internet Source

5 %

2

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Student Paper

2 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

E. P de Educación Primaria

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Pérez Hurtado Edilberto

INFORME TITULADO:

La inteligencia matemática en los niños y niñas de segundo grado de la Institución educativa 16984 CP. Buenos Aires - La Coipa - San Ignacio. Cajamarca - 2015

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE: Licenciado en Educación Primaria.

SUSTENTADO EN FECHA: 19 de diciembre del 2015

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por Unanimidad



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN