



Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Escuela de Posgrado

Programa Académico de Maestría en Psicología

ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN, Y COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE DOS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DE GESTIONES DIFERENTES

Tesis presentada por

MARIBELL KAREN VERGARA SILVA

Para obtener el Grado Académico de
MAESTRA EN PSICOLOGÍA

con mención en Diagnóstico e Intervención Psicoeducativa

Asesor

Mario Santiago Bulnes Bedón

Cod. Orcid 0000-0001-7126-970X

Lima – Perú
2022

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

MARIBELL KAREN VERGARA SILVA

Mario Santiago Bulnes Bedón
Nombres y Apellidos, Asesor

Herbert Robles Mori
Nombres y Apellidos, Miembro

Sabina Lila Deza Villanueva
Nombres y Apellidos, Miembro

Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Nombres y Apellidos, Miembro

Dra. Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Directora de la Escuela de Posgrado



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal en establecer si existen relación entre las capacidades de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de 3er. grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes. Es una investigación de tipo descriptiva correlacional y comparativa, realizada en una institución de gestión particular y otra de gestión cooperativa, ambas pertenecientes al distrito de Jesús María.

La muestra estuvo constituida por 88 alumnos de 3er grado de primaria 29 de un colegio particular y 59 un colegio cooperativo, ambos del distrito de Jesús María.

Se encontró relación entre la atención y concentración con las competencias matemáticas, en la cual se concluyó que a mayor capacidad de atención y concentración aumenta el puntaje de las competencias matemáticas. Además, que existen diferencias significativas entre la atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercero de primaria de dos colegios de gestiones diferentes, estos estudiantes de colegio particular mixto presentan puntajes mayores en comparación a los de colegio cooperativo.

Palabras Clave: Competencias matemáticas, atención y concentración, numeración, geometría, calculo, resolución de problemas, información y azar.

ABSTRAC

The main objective of this research is to establish if there is a relationship between attention and concentration skills and mathematical skills in 3rd grade students. primary grade of two different management schools. It is a descriptive correlational and comparative research carried out in two educational institutions, one private and the other cooperative, both belonging to the Jesús María district.

The sample consisted of 88 3rd grade students, 29 from a private school and 59 from a cooperative school, both from the Jesús María district.

A relationship was found between attention and concentration with mathematical competences, in which it was concluded that the greater the attention and concentration capacity, the score of the mathematical competences increases. In addition, that there are significant differences between attention and concentration, and the mathematical competences in third grade primary school students from two different schools where the third-grade primary school students from the mixed private school present higher scores compared to third grade students. cooperative college primary grade.

Keywords: Mathematical competences, attention and concentration, numbering, geometry, calculation, problem solving, information and chance.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi pequeña hija Mariafe y mi amado esposo Agustín por el infaltable apoyo y soporte en la elaboración de este producto de un gran esfuerzo por contribuir a la sociedad científica y al beneficio de los niños de nuestro país.

Además, agradecer el apoyo de mi Asesor el Dr. Mario Bulnes Bedón por la dedicación oportuna y fortalezas brindadas en el camino de este producto de aporte en las mejorar del proceso del aprendizaje escolar.



ÍNDICE

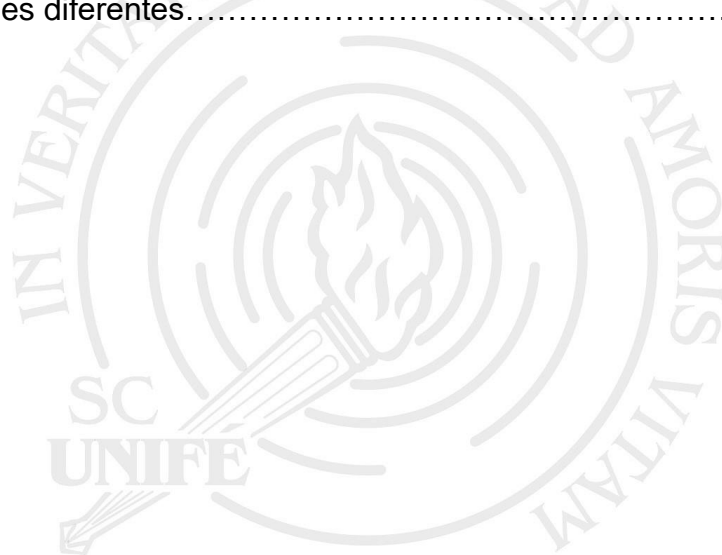
	Página
RESUMEN/ ABSTRACT.....	4
RECONOCIMIENTO/ DEDICATORIA.....	5
ÍNDICE.....	6
LISTA DE TABLAS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Justificación de la investigación	17
1.3. Delimitación de la investigación	19
1.4. Objetivos de la investigación.....	20
1.4.1. Objetivos generales.....	20
1.4.2. Objetivos específicos.....	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes de la investigación	21
2.2. Bases Teóricas.....	27
2.2.1. Desarrollo de la Atención y Concentración.....	27
2.2.1.1. Antecedentes de la Atención y Concentración.....	27
2.2.1.2. La Atención.....	31
2.2.1.3. Trastorno por déficit de atención	41
2.2.1.4. Factores influyentes en los déficits de atención.....	43
2.2.1.5. Factores condicionantes de la evaluación atencional.....	44
2.2.1.6. Prevalencia del Trastorno de déficit de atención con hiperactividad...46	
2.2.1.7. Programas para el tratamiento de los problemas de Atención.....	47
2.2.2. Desarrollo de las Competencias Matemáticas.....	49
2.2.2.1. Concepto de las competencias matemáticas.....	49
2.2.2.2. Propósitos del aprendizaje de las matemáticas.....	50
2.2.2.3. Procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de Las Matemáticas.....	51
2.2.2.4. Dificultades en el cálculo y resolución de problemas matemáticos.....	54

2.2.2.5. Evaluación para la detección oportuna de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	56
2.2.2.6. Programas de prevención e intervención de las dificultades en el Aprendizaje de las matemáticas.....	58
2.3. Definición de términos.....	60
2.4. Hipótesis.....	61
2.4.1. Hipótesis general.....	61
2.4.2. Hipótesis específicas.....	61
CAPÍTULO III: METODO.....	63
3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación.....	63
3.2. Participantes.....	64
3.2.1. Población.....	64
3.2.2. Muestra.....	64
3.3. Variables de la investigación.....	64
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	67
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	76
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	77
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	86
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	92
6.1. Conclusiones.....	92
6.2. Recomendaciones.....	93
REFERENCIAS.....	95
APÉNDICE: Declaración de autorización de uso de los instrumentos.....	101

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Denominaciones de la atención según modalidades.....	38
2. Pruebas que miden competencias matemáticas.....	57
3. Tabla de operacionalización de la variable de Atención y Concentración.....	65
4. Tabla de operacionalización de la variable de Competencias Matemáticas.....	66
5. Estudios de fiabilidad.....	69
6. Descripción de las tareas a desarrollar por cada prueba.....	73
7. Fiabilidad de las pruebas y baterías EVAMAT – 3.....	75
8. Estudiantes de tercer grado de primaria según colegio.....	77
9. Estudiantes de tercer grado de primaria según edad.....	77
10. Pruebas de normalidad de los instrumentos estadísticos Kolmogorov - Smirnov y Shapiro Will según las variables utilizadas.....	78
11. Pruebas de normalidad de los instrumentos utilizados Evamat 3 y Caras según dimensiones.....	78
12. Relación entre la atención y concentración con las competencias Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria de dos colegios Gestiones diferentes en Jesús María.....	79
13. Comparación de medidas para la variable atención y concentración Y competencias matemáticas en estudiantes de dos colegios de Gestiones diferentes.....	80
14. Relación entre la atención y concentración con las dimensiones de Competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de Primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	81
15. Comparación de medias para la dimensión de Numeración de la Variable de competencia matemática en estudiantes de tercer Grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	81

16. Comparación de medias para la dimensión de Cálculo de la Variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	82
17. Comparación de medias para la dimensión de Geometría de la Variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	83
18. Comparación de medias para la dimensión de Información y azar de la variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	84
19. Comparación de medias para la dimensión de Resolución de problemas de la variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.....	84



INTRODUCCIÓN

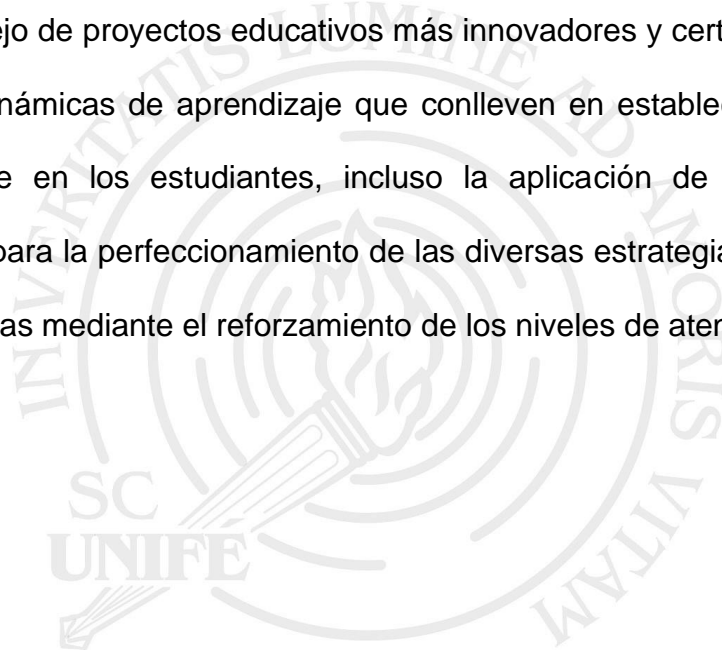
Una de las razones en la cual surge preocupaciones en el rendimiento de los estudiantes respecto a los procesos del aprendizaje en la escuela están relacionados con los aspectos atencionales, en especial cuando comparten un ambiente común como el escolar, las dificultades que se ha encontrado dentro de la currícula son los cursos de comunicación y matemáticas.

En referencia al aprendizaje de las matemáticas, en la cual se presenta entre las edades de 7 y 9 años de edad, donde el contenido del curso se vuelve más complejo y los estudiantes les cuesta cada día interiorizar estos nuevos aprendizajes, la interrogante era, ¿cuánto influye los niveles de atención y concentración dentro del proceso del aprendizaje de las competencias matemáticas?, pero este interés se sumó que dentro del campo científico había mayor cantidad de investigaciones donde ponían mayor énfasis a los cursos de comunicaciones, y pocos los relacionados a las competencias matemáticas, fue ahí donde este interés aumentó más.

Es así que, en el presente estudio, se desea comprobar si existe una relación entre las capacidades de atención y concentración y, las competencias matemáticas, por otro lado, si existen diferencias entre las diferentes competencias matemáticas con la capacidad de atención y concentración, incluso dentro dos centros educativos de gestiones diferentes, de gestión privada y otra cooperativa.

Otra intención adicional del presente estudio es de comprobar que no solo son los factores emocionales y motivacionales que influyen en el fracaso de los estudiantes en los cursos de las matemáticas, en especial en el cambio maduracional que conlleva en el proceso de pensamiento en estudiantes con edades de 7, 8 y 9 años, sino que los niveles de atención influyen de cierta manera en el éxito de estos aprendizajes.

Al concluir encontraremos que es necesario poner mayor interés en medios de aplicación pedagógicas en la curricula del curso de las matemáticas, como el manejo de proyectos educativos más innovadores y certeros, el uso de estrategias dinámicas de aprendizaje que conlleven en establecer un foco de atención base en los estudiantes, incluso la aplicación de programas ya establecidos para la perfeccionamiento de las diversas estrategias en el uso de las matemáticas mediante el reforzamiento de los niveles de atención.



CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente capítulo se planteó la problemática de cómo se relaciona el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 3er. grado de Primaria y con dificultades en los niveles de atención y concentración, siendo nuestro motivo de estudio., Se consideró las diversas delimitaciones y justificaciones, en la cual se tomó en cuenta que se podría encontrar datos que podrían marcar diferencias, culminó con la formulación de objetivos relacionados con nuestro estudio.

1.1 Planteamiento del problema

Los niveles de atención y concentración se han visto relacionados con los problemas de aprendizaje tanto a nivel general, cuando afectan el rendimiento escolar del niño siendo evidente sus resultados académicos respecto a su desarrollo maduracional, en especial en la etapa preescolar, su proceso formativo va en aumento y hay un incremento de su desarrollo intelectual, en donde la atención se va haciendo más estable y concentrada (Mújina,1981). Cuando los niños no logran establecer una toma de consciencia sobre el contenido del estímulo, entonces podemos decir que se estaría presentando una falta de atención de forma general.

A nivel específico mediante el uso incorrecto de la información visual ante la presencia de los estímulos de su alrededor o las dificultades con la atención selectiva; estos procesos son considerados como requisitos para el desempeño adecuado de aprendizaje, es por ello que se consideran necesarios ser usados por algunos mecanismos “pre –atentivos en donde permiten al organismo a realizar una serie de actividades sin prestarle atención consciente como lo menciona Neisser ,1967 (Perez y Almaraz, 1981, p. 419)

Entonces estas dificultades típicas respecto a sus conocimientos alrededor de los 6 y 9 años tanto en el proceso de atención como de aprendizaje, como lo menciona Miller (1990) “La mayoría de los niños entre los 6 y 10 años saben que no siempre prestan atención y son capaces de identificar las causas” (Valles, 2006, p. 28).

Esto podría indicar que no existiría una relación directa entre el progreso de las competencias matemáticas y las capacidades de atención debido que ante la presencia de consciencia como lo menciona el autor, es decir que las dificultades en el aprendizaje en el curso de las matemáticas no se le puede atribuir del todo a los niveles de atención. Se puede afirmar que estas dificultades se pueden presentar en problemas específicos del aprendizaje como en la lectoescritura, calculo y escritura.

Por ese motivo se inició el interés en el desarrollo de las capacidades matemáticas y los procesos atencionales en el ámbito educativo que normalmente se visualiza en las evaluaciones escritas o en aula. Estas dificultades que presentan los alumnos no solo en resolver problemas matemáticos sino en aprender nuevos conocimientos que requiere una atención sostenida para interiorizarlos con la finalidad de que se produzcan dicho aprendizaje, además continuamente esté relacionado con el fracaso escolar, donde la atención inadecuada y las capacidades matemáticas se ven concernidos ante la presencia de bajo rendimiento escolar. Rodriguez (2014).

Este mismo autor Rodriguez (2014) indica que cuando la atención no está presente de forma oportuna influye en el fracaso escolar de estudiante, es decir

que, si no logran concentrarse en la actividad de clase, es más dificultoso en construir sus conocimientos respecto al curso.

En ocasiones los docentes a cargo de los cursos de matemáticas son señalados por los padres de que no utilizan la metodología apropiada y que por este motivo los niños no aprenden las operaciones y conocimientos de dicho curso, esto parte por el papel sobreprotector y de negación que presenta los padres, antes de ver la posibilidad si su niño está presentando una dificultad en el aprendizaje, esto podría contribuir que las problemas en los niveles de atención no es la dificultad principal para el desarrollo adecuado de las competencias matemáticas. Por otro lado Santrock (2014) menciona que uno de las discusiones que existe entre los docentes para llegar a un método de enseñanza más adecuado sería, el cognitivo, el constructivista o basado en el método práctico del cálculo; donde el método constructivista ha tomado un papel importante definiendo que cuando se pone a los niños a resolver problemas, explorar alternativas y probar su eficiencia, contribuye a un exitoso aprendizaje de las matemáticas.

Por otro lado, Defior, Serrano y Gutiérrez (2015) consideran que:

Aunque no se sabe mucho sobre el papel de la atención en el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas, algunos estudios han encontrado déficit en la red atencional de alerta y en las funciones ejecutiva en personas con Dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas. (p. 213).

Según la OCDE (2012) En los resultados de la prueba de Pisa el Perú indican que cuentan con un 75.7% de alumnos de 15 años que no consiguen un conocimiento básico de las matemáticas después de Indonesia. “Este resultado

se repite en menor variación en la prueba de Pisa del 2015 donde el 66,1% también no alcanzaron el nivel esperado” (Ministerio de Educación, 2017, p.81). Esto hace pensar de cómo se encuentra el proceso de aprendizaje en Primaria y si los niveles de atención y concentración influye en ello. A pesar que existen diversos motivos socioeconómicos relacionados a las infraestructuras de las escuelas y la preparación de su personal docente y culturales referidos a la aplicación de programas de recuperación ante los estudiantes desfavorecidos o el manejo de las actitudes hacia los estudiantes, no dan una referencia específica que el bajo resultados de los estudiantes en las evaluaciones en las matemáticas no se obtienen resultados favorables. Además, Jimeno (2006) reconoce que la falta de atención es una de los puntos que se debe de descartar para realizar una investigación relacionada con los problemas en el aprendizaje, es especial con las matemáticas, sin ignorar la participación de otros procesos emocionales como la desmotivación, las creencias de los padres respecto al potencial de sus niños y de procesos cognitivos como bajas destrezas aritméticas o escaso conocimiento experimental, entre otros.

Otro punto que captó interés es sobre la población de la muestra que son estudiantes de dos colegios de gestiones diferentes, cooperativo y particular, encontramos una cantidad considerable de colegios con gestiones pedagógicas dentro de gestiones particulares, por otro lado, también encontramos una pequeña cantidad de colegios de gestión cooperativa que nos pareció interesante poner este punto agregado a nuestra investigación.

Según Ferreyra, Gallo y Zecchini (2007) manifiestan que la escuela educa según lo que se extrae de la comunidad para luego ser considerado en el currículo de enseñanza, convirtiéndose así en una propuesta comunitaria,

debido que luego que se considere los puntos vistos en el currículo y se retroalimenta de forma sistematizada. Ellos consideran la escuela en un centro de práctica en donde se aprende para convivir dentro de una comunidad y que se basa en la formación de ciudadanos.

Es así que dentro de la pedagogía comunitaria reconocen el manejo de una currícula, que se encuentren inmersos puntos que son evidenciados con una práctica experimental y libre en donde aseguran el éxito de varias materias incluida las del cálculo. Por ello los autores mencionados en el párrafo anterior consideran los aportes de Freinet donde estos tipos de prácticas las denomina como un trabajo cooperativo; como lo autores Según Ferreyra, Gallo y Zecchini (2007) describen lo siguiente:

“La pedagogía institucional como el conjunto de técnicas, de formas de organización, de métodos de trabajo y de instituciones internas nacidas de las prácticas de las clases activas” (Vasquez y Oury, 1967, p. 104)

Teniendo en cuenta los puntos que se considera dentro de una pedagogía comunitaria y las que ejercen los colegios de gestión privada nos ha parecido interesante agregar este punto en la presente investigación.

No se puede ser ajeno que las dificultades en los niveles de atención y concentración son más frecuentes no solo es en el manejo de las competencias matemáticas sino en otras áreas, es por ello importante conocer que tanto influye en nuestros alumnos. En consecuencia, a todo lo anteriormente mencionado, el problema de la presente investigación queda establecida mediante las siguientes preguntas:

¿Cuál es la relación entre la capacidad de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de colegio particular en Jesús María?

¿Habrá diferencia entre la capacidad de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María?

1.2. Justificación de la investigación

En la realización del presente estudio se encontró los siguientes puntos de importancia:

Se considera que en la educación Primaria entre los 7 y 8 años donde llevan el curso de matemáticas y sus contenidos se van haciendo más complejos, creemos que podemos encontrar más casos de niños que desarrollan una inadecuada actitud ante el curso, al no lograr los resultados que exige la escuela.

Como lo menciona Martínez y Valiente (2019) en el término de su estudio sobre autorregulación afectivo – motivacional con la resolución de problemas y rendimiento matemático, recomienda poner mayor énfasis en ahondar los aspectos emocionales del estudiante por ello es importante saber si esto se debe simplemente a un motivo emocional o por condiciones del entorno como una inadecuada infraestructura o falta de recursos económicos, es por ello que de otro ámbito consideramos que si la presencia de una atención inadecuada influye en fracaso en el aprendizaje de las matemáticas, que puede incluso incrementar dentro de la vida académica, aunque en los resultados de la prueba de PISA 2018 los estudiantes de secundaria han presentado un leve incremento a nivel

histórico en el área de matemáticas en Latinoamérica , motivando así en mejorar las estrategias de aprendizajes usadas en el aula.

En los padres de familia y docentes continuamente surge interrogantes sobre cómo mejorar o tratar aquellos alumnos que no responden a las exigencias del curso, y como erróneamente se les etiqueta con un Trastorno de Déficit de atención e hiperactividad, o un Trastorno de específico del Aprendizaje como la Discalculia. Incluso dejarlo pasar catalogándolo el mítico miedo a las matemáticas de todo niño, sin considerar que si solo se interviniera en la corrección de los niveles de atención podría generarse un avance dentro de los objetivos de la adquisición de aprendizaje.

El presente estudio pretende contribuir con un aporte teórico a la psicología del aprendizaje y metodología de la educación que permite profundizar el aspecto atencional del estudiante con las competencias matemáticas, en la cual dentro de un ámbito científico no se ha encontrado muchos estudios relacionados, más si con otros aspectos como la comprensión lectora entre otro; dentro de un aporte práctico se pretende en facilitar el trabajo del docente en aula y terapeutas de aprendizaje en trabajar en el aspecto atencional en estudiantes que presentan calificaciones bajas en el curso de matemáticas, como las mejoras del diseño de las sesiones de clases y programas de prevención e intervención en matemáticas incluyendo los criterios de mejoras de los procesos atencionales del estudiante, beneficiando sus desempeño académico con respecto al curso de la matemáticas, brindándoles mayor seguridad y éxito escolar.

A nivel metodológico esta investigación es de corte descriptivo y correlacional con la finalidad de responder diversas interrogantes de cómo influye los niveles de atención con las competencias matemáticas, y por otro lado si existen diferencias, es por ello que se vio conveniente en utilizar dos instrumentos para medir ambas variables el Test de Percepción de diferencias – CARAS de Thurstone, L y Yela, M. (1979) y La prueba de EVAMAT - 3 de Vidal, J; García, B; Gonzales, D; Jiménez, A; Jiménez, E y González, M. (2009).

1.3. Delimitación de la investigación

La aplicación de este estudio se dio dentro de una zona urbana del distrito de Jesús María, en dos centros educativos particulares pertenecientes a la UGEL 03, con estudiantes de 3er. grado del nivel Primaria en dos colegios de gestiones diferentes, es decir una de gestión particular y otra de gestión cooperativa; dicha evaluación se aplicó entre los meses de setiembre y octubre.

Los instrumentos que se aplicó fueron el EVAMAT – 3 Prueba para la evaluación de la competencia matemática y el Test de Percepción de diferencia de CARAS para medir los niveles de atención y concentración. Esta evaluación permitió saber los niveles que presentan los estudiantes en las variables del presente estudio.

Respecto a las variables de estudio, se ve mayores investigaciones con la variable de atención y concentración bajo el diagnóstico de Trastorno de Déficit de atención con Hiperactividad (TDAH), relacionados con problemas específicos del aprendizaje tales como a nivel de la lectoescritura, pero con menor importancia en la relación con las competencias matemáticas, esto incrementó la incógnita de las hipótesis presentadas.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivos generales:

1.4.1.1. Determinar la relación entre la capacidad de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

1.4.1.2. Analizar las diferencias que existen en la capacidad de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

1.4.2. Objetivos específicos:

- Determinar la relación entre la capacidad de atención y concentración con las dimensiones de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

- Comparar la capacidad de atención y concentración en estudiantes de tercer grado de primaria en colegios de gestiones diferentes.

- Comparar las dimensiones de las competencias matemáticas de Numeración, Cálculo, Geometría, Información y azar, y Resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de primaria en colegios de gestiones diferentes.

- Determinar si existen diferencias en la capacidad de atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el capítulo II se presentó los antecedentes considerados en las investigaciones tanto a nivel nacional como internacional. Luego las bases teóricas de las variables consideradas en la investigación, seguido de la definición de términos más resaltantes y finalmente la formulación de hipótesis ante la interrogante presentada en el capítulo anterior.

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales.

Se toman en cuenta las siguientes investigaciones:

Boza y Gaitán (2019) realizaron una evaluación de las competencias básicas en matemáticas en alumnos de cinco años de dos centros educativos particulares y dos estatales del distrito de la Molina. Este estudio es de tipo descriptivo comparativo, con una muestra de 61 estudiantes de colegios estatales y 50 alumnos de colegios particulares; la prueba utilizada fue Tedi-Math ya estandarizada y adaptada a la realidad peruana. Se obtuvo como resultado que, si existen diferencias en el desarrollo de competencias básicas en matemáticas entre los estudiantes de 5 años a nivel de gestión y en las diversas competencias evaluadas, por otro lado, no existen diferencias entre varones y mujeres en la adquisición de competencias básicas en las matemáticas debido que sus resultados fueron similares.

Canales (2018) realizó un estudio sobre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima, esta investigación fue de un diseño no experimental y correlacional, en una muestra de 115 estudiantes de quinto grado de primaria, se les aplicaron el cuestionario

de Evaluación de la Comprensión Lectora ACL5 elaborado por Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2007) y la Prueba de Evaluación de Competencias Matemáticas elaborada por García, García, Gonzales, Jiménez Mesa y Gonzáles (2009), en la cual indicaban relaciones significativas entre las variables. Se obtuvo como resultado en la comprensión lectora que el 50,4% se ubica en un nivel medio y en el caso de resolución de problemas matemáticos el 51,3% se ubica en un nivel medio, comprobando que la existencia de relaciones significativas entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estos estudiantes.

Nureña y Rejas (2018) realizaron un estudio donde compara la competencia matemática en niñas de primer grado de una institución educativa particular y una estatal, siendo una investigación descriptiva comparativa; Se utilizó la prueba de competencia matemática EVAMAT – 1 (García y otros 2009). Los resultados indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en la prueba global, ni en los subtest de geometría y numeración, por otro lado, hay diferencias significativas en el subtest de Cálculo en las niñas del colegio estatal y en el subtest de Resolución de problemas en las niñas en el colegio particular, las autoras indican que puede haber otros factores cualitativos en los resultados en cada subtest, invitando a dicha indagación a futuras investigaciones.

Ubillús (2017) realizó una investigación sobre el análisis de la relación entre la comprensión lectora y la atención en niños de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas estatales de la UGEL 03 de Lima Metropolitana. Participaron 61 estudiantes, se les aplicó la prueba de Comprensión Lectora de complejidad lingüística progresiva nivel 3 Forma B (CLP – 3B) y el Test de

Atención A-3. Se comprobó que existe entre ambas variables una relación estadísticamente significativa.

Apolaya (2005) realizó un estudio sobre la relación entre el nivel de atención de los alumnos de 2do. grado de primaria y su nivel de rendimiento en los cursos de Lógico Matemático y Comunicación Integral en centros educativos estatales del distrito de Santa Anita, esta investigación es de tipo sustantiva descriptiva bajo un diseño descriptivo correlacional, con una muestra de 316 alumnos del turno mañana entre los 6 y 7 años, 157 varones y 159 mujeres. Se les aplicó el BADyG E -1 Renovado 1998 con las competencias del 1er. Ciclo de las asignaturas de Lógico Matemático y Comunicación Integral. Se llegaron a las conclusiones que el nivel de atención de los niños de 2do. grado es medio, siendo parcial la hipótesis debido a que se cumple en las niñas, luego el nivel de rendimiento en el curso de Lógico Matemática en niños y niñas de 2do. grado de primaria es mayor, al igual que el nivel de rendimiento en el curso de Comunicación Integral; los niños y niñas del 2do. grado de primaria presentan mayor atención y mayor rendimiento en los cursos de Lógico Matemática y Comunicación Integral comprobando que si hay una relación significativa.

2.1.2. Antecedentes internacionales.

Se toman en cuenta las siguientes investigaciones:

Martínez y Valiente (2019) realizaron un estudio sobre los procesos de autorregulación del aprendizaje, en referencia los efectos afectivos y motivacionales en la resolución de problemas y rendimiento matemático. Esta investigación se realizó en la Universidad de Murcia, España. Es un estudio descriptivo, correlacional, no experimental y transversal, en la que se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas con análisis multivariados de la varianza

(MANOVA). Participaron 146 estudiantes de Primaria de la comunidad autónoma de Cantabria, compuesta de 63 niños (43,2%) y 83 niñas (56,8% entre 7 y 13 años de edad). Se utilizó la batería EVAMAT y un cuestionario ad hoc para evaluar las dimensiones relacionadas hacia las Matemáticas. Se encontraron diferencias significativas en las dimensiones de competencia matemática, creencias en resolución de problemas en función al curso, valoración del docente, utilidad y satisfacción, disminuyendo sus resultados conforme avanzan cada año escolar. Los alumnos con alto rendimiento obtuvieron mayores puntuaciones en las variables mencionadas siendo favorables al rendimiento matemático.

Shayer, Carvalho, Mota, Argollo, Abreu y Bueno (2015) realizaron un estudio sobre el rendimiento de escolares en atención y funciones ejecutivas en el NEPSY e inteligencia. Esta investigación se realizó en la Universidad Federal da Bahia, Salvador - Brasil, se utilizó el método sociodemográfico de diseño de tipo transversal – correlacional. Se tuvo el objetivo de crear un cuadro de características de estos estudiantes en el dominio de sus funciones ejecutivas de inteligencias y atención, comparar su desempeño en las escuelas públicas y privadas y sus variables demográficas. Trabajaron con 60 estudiantes entre los 6 y 12 años. Los resultados que encontraron es que existen similitudes en el ejercicio en el WISC –III y la atención y las funciones ejecutivas de la batería NEPSY en los aspectos de género, desempeño escolar y ámbito familiar. Los estudiantes de colegios públicos obtuvieron un resultado significativamente bajo en todas las pruebas aplicadas en comparación al de los colegios privados. Estos resultados fueron comparados con el tipo de escuela y los datos del Nepsy y se encontró que los alumnos brasileños de colegios públicos obtuvieron resultados

significativamente más bajos en la prueba de atención visual, mientras que los estudiantes de colegios privados tuvieron mejores puntajes en la atención visual y auditiva.

Rodriguez (2015) realizó un estudio para determinar la relación entre las competencias de comprensión lectora y la capacidad para solucionar problemas matemáticos en los estudiantes de tercero de primaria de un colegio privado de turno mañana, ubicado en Santa Catarina Pinula, Municipio de Guatemala, Esta investigación esta investigación se realizó en la Universidad Rafael Landívar - Guatemala. La muestra estuvo compuesta por 85 estudiantes entre los 9 y 10 años. Las pruebas que utilizaron son: la serie interamericana de lectura, nivel 2 laborada por Guidance Testing Associates que evalúa la comprensión, velocidad de comprensión y vocabulario. Los resultados obtenidos en la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos son de 0.263 indicando que, si hay una similitud positiva baja, es decir que la comprensión de la lectura si alcanza influir en la resolución de problemas matemáticos. En la prueba de resolución de problemas matemáticos existe una correlación de 0.736 que demuestra que si hay correlación significativa positiva alta entre la comprensión y resolución de problemas

Armijos (2010) realizó un estudio sobre la propuesta teórica metodológica para desarrollar el nivel de atención y concentración para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de primer año de un colegio María Augusta Urrutia de Escudero en Quito, estudio realizado en la Pontifica Universidad Católica del Ecuador – Quito, se utilizó un método inductivo – deductivo, además de la técnica de observación y hojas de registro adaptadas a la investigación. Se trabajó con

350 estudiantes de bachillerato entre los 15 y 16 años de la asignatura de Literatura. Se llegaron a las conclusiones que los inconvenientes de atención y concentración se da en un entorno psico- social- afectiva; si los estudiantes estuvieran motivados por sus notas y refuerzos, y si se preparan solo para el examen no se daría el aprendizaje significativo, por ellos es importante que los maestros deberían utilizar tácticas adecuada para mejorar la atención y concentración para lograr una mayor participación efectiva, Además que los maestros estimulen la motivación y se dé el aprendizaje significativo bajo el uso de recursos didácticos novedosos.

López (2005) realizó una investigación para saber las diferencias y dificultades en las competencias matemáticas de los alumnos ecuatorianos nuevos en la educación secundaria en España en relación con los alumnos autóctonos. Esta investigación es de tipo multicultural y microetnográfico, bajo un diseño con tres líneas paralelas de actuación; realizando en la Universidad de Barcelona – España, Los instrumentos que utilizaron son: un estudio piloto para obtener el primer resultado de la situación de los alumnos recién llegados de otros países, la segunda fue realizada (por 5 meses) en Ecuador y en Cataluña – España con los alumnos de secundaria para constatar la resolución de problemas matemáticos, las dinámicas en la aulas de matemáticas y comparaciones en las currículas de matemáticas que se siguen en los dos países , luego de 5 sesiones. El objetivo del siguiente estudio es de contribuir a mejorar la integración en los centros educativos de los extranjeros con una propuesta informática que favorecería la afiliación de los alumnos recién llegados en el aula de matemáticas y optimizar su integración.

2.2. Bases teóricas

Dentro del trabajo a nivel educativo los psicólogos y educadores han enfrentado diversos retos en la enseñanza con aquellos alumnos que les cuesta en establecer un foco de atención en un tema específico, muchas veces se cae en el error de diagnosticar de forma severa y poco responsable en que este alumno o alumna presenta una TDHA, especialmente cuando incluye su desempeño conductual. Por otro lado, cuando estos alumnos se encuentran en la Educación Primaria nos enfrentamos con los dilemas si se trata solo un problema de atención o un Trastorno de atención con o sin hiperactividad, un problema de aprendizaje u otro síndrome.

Una de las dificultades que afrontan los alumnos entre los 7 y 8 años es el aprendizaje de las capacidades matemáticas, en la cual empiezan a darse por vencidos o experimentan temor al curso. Por otro lado, ahí donde surge el interés de como el manejo del control cognitivo de la atención puede influir en el proceso del aprendizaje de las matemáticas, además que a partir de los 7 años se manifiestan cambios a nivel neurológico en especial la activación de la corteza prefrontal.

2.2.1. Desarrollo de la Atención y Concentración.

2.2.1.1. Antecedentes de la Atención y Concentración.

Los niveles de atención han sido base para explicar cómo se dan los procesos de aprendizajes en diferentes áreas, en la cual motivo muchos estudios respecto al tema.

Se encuentran primeros estudios por Crichton (1798) mediante la observación en los hospitales de París, Stuttgart y Viena, publicó una serie de libros titulados *Un cuestionamiento sobre la naturaleza y origen de la*

descomposición mental donde mostraban inquietud por los problemas de atención, percibiendo que una atención adecuada se encontraba dentro del rango normal entre las personas como de la misma persona en diferentes momentos y consideraba que la distracción era una situación dentro de lo normal. Esta patología consistía “en la incapacidad para atender con un grado necesario de constancia a un objeto y por la incapacidad para separarse de una impresión para tomar otra” (Galicia, 2015 p. 39).

Según este autor las descripciones cercanas como la distracción, labilidad emocional y considerable intranquilidad donde se considera como el TDHA.

Hoffmann (1844) por otro lado escribió un grupo de historias ilustradas para su hijo llamado *El pequeño Felipin (Zappelphilpp en alemán)* donde realiza la descripción de un niño en el momento de cenar, cuyas descripciones se asemejan a los síntomas típicos del TDAH en la cual se deduce que son productos de las observaciones de estos comportamientos cuando trabajaba en el hospital mental de Frankfurt en Alemania. Estos estudios fueron los primeros estudios a base de observaciones, pero sin descripciones clínicas (Galicia, 2015, p.40).

Galicia (2015) refiere que Still (1909) realizó las primeras informaciones donde le permite detectar los problemas conductuales equivalentes al TDAH, además dictó una serie de lecturas donde se define el *control moral* como la revisión de la acción en aprobación con la idea del bien que depende de tres factores: relación cognoscitiva con el ambiente, consciencia moral y volición. Cuando se presenta un defecto del *control moral* se puede hablar que muchas veces se presenta una anormal incapacidad para sostener la atención en la cual las agrupa por los siguientes síntomas: Apasionado, rencoroso – cruel, celoso,

anárquico, deshonesto, travieso – destructivo, sinvergüenza – soberbio, sexualmente inmoral y vicioso. Como se puede observar también hacen descripciones cercanas al trastorno de conducta. Uno de los principales aportes de este autor fue:

La descripción conductual de algunos síntomas y como alguno de estos se puede asociar con un daño cerebral por tumores, meningitis, epilepsia, traumatismo o fiebre tifoidea presentada alteraciones en la conducta postulando a la suposición de que el TDAH era la consecuencia de una disfunción cerebral mínima (Galicia, 2015,p.41).

Pollnow y Kramer (1932) reportaron niños con un marcado movimiento motor en la cual los niños no podían estar quietos, donde suelen cambiar cualquier actividad con rapidez, no persisten en hacer algo y no son capaces de concentrarse en sus labores, ellos los llamaron niños con un Trastorno hiperkinético de la infancia donde se destacaba a la edad 7 años (Galicia, 2015).

Broadbent (1954) mediante su teoría de filtro consistió en la presentación de una numeración en cada día con diferentes intervalos entre el dígito y el otro, una primera parte repetían los dígitos (7, 3,4) oído derecho y luego (2,1,5) oído izquierdo donde se presentaba lográndose un 93% de éxito, la segunda parte consistía en que estos debía recordar los números presentados en el orden visto (7,2,3,1,4,5, intercalando por cada oído) se tuvo un 62% de éxito, este estudio permitió postular a su teoría del filtro atencional donde estos estímulos poco relevantes son depurados a un estado inicial de procesamiento de la información antes de ser identificada o previo a realizar un análisis de tipo semántico, además llega a participar los canales de información sensorial conformada por los

sentidos, luego aparece la atención focalizada donde esta depuración selecciona cierta clase de estímulos y a otros los rechazan (Galicia, 2015).

Galicia (2015) agrega la investigación de Treisman (1969) respecto a la teoría de filtro manifestando:

Que el filtro no bloquea por completo el paso de la información en el canal no atendido, sino que la atenúa, esto implica que, a pesar de no estar en el foco de atención, existe cierto tipo de datos que podrían entrar en análisis desde el canal no atendido, dicha información, aunque reducida, podría ser suficiente para activar de manera preferente a lo que denominó “diccionario mental” (p.12).

En la década de los '80 las dificultades que incluían los problemas de atención estaban siendo integrados y asociados con otros componentes como la impulsividad y la hiperactividad. La Asociación Americana de Psiquiatría (como se citó por Galicia, 2015) manifiesta que el DSM – III considera que “Hay dos tipos de trastornos: el trastorno de déficit de atención con hiperactividad y trastorno de déficit de atención sin hiperactividad.

Pero luego de una revisión en el DSM-III R se consideraba nuevamente la triada de impulsividad, inatención e hiperactividad para elaborar un diagnóstico, ya en 1995 con el DSM-IV donde consideraban el predominio de uno o dos de los elementos de la triada como la predominancia en la atención, luego tipo hiperactivo – impulsivo y la de tipo combinado, agregando el criterio de prevalencia de más de 6 meses.

Sobre los estudios realizados es importante mencionar la de Kistner (1985) en la cual :

Se Evaluó la atención sostenida de 54 sujetos con dificultades de aprendizaje, obteniendo como resultado que respondían con mayor tiempo de lo normal las tareas de localización de señales que el conjunto de control, indicando a los sujetos con dificultades de aprendizaje respecto a la atención sostenida de debía al uso de estrategias ineficaces y no al potencial atencional. (González, 2012 p. 72)

Ya en el 2013 el DSM-V el TDHA está considerado dentro de los trastornos del neurodesarrollo junto con otros trastornos, esta clasificación junto con la clasificación internacional de las enfermedades CIE – 10 de la OMS son las más usadas para la consideración de un trastorno de Atención o TDAH.

La diferencia entre ambas clasificaciones están en las pautas para el diagnóstico y no en los criterios diagnósticos, siendo el CIE-10 más restrictivos al exigir al menos seis síntomas de inatención, tres de hiperactividad y uno de impulsividad, para establecer un diagnóstico de Trastorno de la Actividad y de la Atención (de acuerdo con el CIE-10, el término de trastorno por déficit de la atención es erróneo), mientras que el DSM, presentar seis síntomas de inatención y/o seis de hiperactividad e impulsividad es suficiente para establecer un diagnóstico (Galicia,2015, p.49).

2.2.1.2. La Atención.

La Atención es la concentración de los recursos mentales, en la cual nos permiten el procesamiento cognitivo de muchas actividades que realizamos diariamente como patear una pelota, leer un cuento y realizar cálculos matemáticos y manejar un auto. Conforme va avanzando su proceso de

desarrollo se logra prestar atención a una información precisa según la necesidad que se presente.

Según James “El número de las cosas que podemos atender simultáneamente, depende del poder del intelecto de las personas, de la forma de aprehender y de la naturaleza de las cosas” (Puente, 2003, p. 184).

“La atención puede entenderse como una amplia gama de procesos que participan en la regulación de las acciones desde que comienzan hasta que terminan”. (Ortiz, 2016, p.57).

Valles (1998) considera a la atención como “un proceso de orientación mental que tiene un carácter selectivo hacia determinados estímulos” (p.401).

Además se considera que aquellos niños que se distraen con facilidad pueden tener un mejor desempeño educativo en aulas con grupos pequeños, en la cual se trabaja mucho la persistencia en realizar una actividad asignada debido a que esto involucra mucho esfuerzo por su parte llegándole causar un estado de aburrimiento como en las clases de matemáticas, porque esto implica mantener un estímulo durante un largo tiempo y suelen de cambiar de actividad con frecuencia, dejando inconclusa la anterior. (Garza, 2005).

Puente (2003) considera que para el manejo de la atención es una herramienta manejada por la mente que funciona a la par con los propósitos conscientes, acompañado de la función selectiva al escoger uno de los estímulos presentados, trabajo rutinario que produce la mente.

Este mismo autor considera que las concepciones iniciales aportados por James fue una de las puertas de estudiar otros procesos como la percepción, discriminación, conceptualización y la memoria.

Por otro lado Ortiz (2016) agrega que dentro del contexto escolar e involucrando los procesos de aprendizaje, se debe considerar que el logro de la atención en los estudiantes seguida de una concentración exitosa debe de ser manejado por los profesores en tiempos cortos y con estímulos novedosos, claros, precisos y presentados en un rango de tiempo no mayor de 15 minutos, es así que se lograría la interiorización de los conceptos nuevos; esto permiten que los estudiantes tengan tiempo para su procesamiento y asimilación de los conocimientos nuevos, antes de empezar otro capítulo del contenido del curso, incluso podría surgir momentos de visualización e imaginación aumentado su capacidad de aprendizaje.

Estos conceptos iniciales vistos de atención permite explicar cómo actualmente los preescolares tienen mayor facilidad cuando interactúan con el ambiente, estos cambian con facilidad su atención en lapso corto de tiempo con los estímulos que son de su interés que suelen ser manipulativos y concretos, seguido de su instinto por explorar y curiosidad; además con el avance de las tecnologías, es decir ante el acceso de la televisión, tablets, celulares los niveles de atención de estos niños se incrementa hasta un lapso de media hora.

Por otro lado, la escuela cumple también un papel importante en la acción formadora para controlar y sostener la atención mejorando incluso entre los 5 y 6 años manejando una atención sostenida, posteriormente entre los 11 y 12 años relacionándose con la realización de tareas cognitivas, manejándolos como un recurso mental controlado.

Vallés (1998) muestra importancia por la atención voluntaria donde el estudiante es capaz de responder ante los estímulos, decidiendo a cuáles

atiende y a cuáles no, además de determinar de qué manera va atender ante los estímulos de su interés.

Ortiz (2016) menciona que dentro del campo escolar el manejo de las capacidades atencionales va estar directamente relacionado con la estimulación ambiental, mientras los estímulos sean más novedosos e interesantes en niños pequeños es mayor la probabilidad de que controlen sus procesos atencionales como a la conducta y los procesos cognitivos.

El mismo autor propone que una de las soluciones que podrían proveer los profesores a los alumnos sería armar programas de aprendizaje e insertar periodos de descanso, relajación o reflexión sobre los estímulos vistos en clase.

2.2.1.2.1. Características de la atención.

Considerando que los niños poseen conocimientos sobre el manejo de su atención, que conforme van madurando discriminan las actividades que deben de realizar y que hacer para lograr estar atento y lograr la concentración

Vallés (2006) menciona que Miller en 1990 aporta con algunas aspectos sobre cómo piensan los niños sobre la atención como:

- 1) Los niños con poca atención son más experimentados.
- 2) Los niños de 4 años adaptan su articulación de palabras frente a niños de 2 años.
- 3) Entre los 4 y 5 años diferencian características de los estímulos que no le es útil en la búsqueda de un objeto (semejanza en forma de color) así no lo articulen adecuadamente.
- 4) A los 5 años saben nombran objetos y los observan “por orden” les

ayudan para atender a los estímulos relevantes, además saben que es fácil prestar atención a algo de su interés.

5) A partir de los 7 años son más conscientes que pueden distraerse con otros objetos o ruidos de su entorno y a la vez seleccionar los objetos de su interés y no hacer caso de aquello que no les sirve, fortaleciendo a su atención.

6) Los niños se dan cuenta que hay niños que prestan más atención que otros.

7) Reconocen que se atiende mejor si observan y escuchan con detenimiento, evitando a sus compañeros, su atención será más clara.

8) A medida que crecen los niños indican factores psicológicos como la falta de interés como causa de problemas de atención.

9) Muchos niños entre 6 y 10 años tienen conocimiento que no siempre prestan atención y se dan cuenta el motivo como otros niños u objetos sin importancia que les distraen, se aburren y se ponen a hacer otra cosa a la vez..

10) Hasta los 9 o 10 años no se origina un verdadero procesamiento de datos en el empleo de las estrategias anteriores.

Es importante considerar que a nivel evolutivo y el proceso maduracional del niño los niveles y las diversas modalidades de atención se van dando a medida que crecen y cuando una de estas se ven afectadas o poco estimuladas

podrían ser bases de muchos de los problemas de aprendizaje a nivel de lectoescritura, de cálculo, etc.

Sirve considerar cuáles son las acciones o conductas en el uso de la atención por casa edad del niño a tal punto que se considere que llega ya a utilizar el control cognitivo de la atención, que ayuda en el proceso de la vida escolar del estudiante.

2.2.1.2.2. Funciones y modalidades de la atención.

Según Vallés (2006) las funciones y modalidades de la atención nos ayuda a entender de cómo funcionan los sentidos para percibir los estímulos tanto a nivel visual, auditiva, cinestésica, gustativa y olfativa.

1. Funciones

Para este autor las funciones más resaltantes son la que considera el desenvolvimiento de los órganos sensoriales para que se lleve a cabo la atención:

- A. Enfoque: Es cuando se llega a reducir el campo de vigilancia hasta adaptar la visión o audición, dirigiendo el órgano sensorial hacia un estímulo que se desea percibir. En este proceso se llega a ignorar a los estímulos externos que no forman parte de la fijación atencional.
- B. Rastreo: Es una atención sucesiva dentro de un campo de estímulos, donde se da una fijación desde un punto inicial hasta un punto de fijación. Los alumnos que presentan alguna dificultad en esta función son cuando no realizan un barrido completo omitiendo algunos estímulos cuando realizan una tarea siendo esta un error de omisión.
- C. Amplitud: La atención ejerce una función selectiva en referencia a la focalización, es cuando se llega a dirigir la atención hacia ciertos

estímulos y de forma voluntaria se excluyen a otros que no son de su interés. Esto permite que se dé el foco atencional donde podemos identificar las características del objeto o estímulo que se ha seleccionado.

- D. Oscilación: Se realiza posteriormente cuando se logra la focalización donde se complementa el cambio de un estímulo a otros de nuestro interés permitiendo la acomodación sensorial. Cuando se atiende a varios estímulos simultáneamente y la atención se divide se da a lugar la atención distribuida, es cuando se intenta captar varios estímulos ya sea de modo serial o simultáneo, es posible que cuando se de este tipo de acción para distribuir varias tareas se puede dar una disminución de la calidad atencional en especial en la atención simultánea donde se pierde información procedente de uno de los focos atencionales.
- E. Intensidad: Es cuando se llega a tener la atención alerta y vigilante ante los estímulos que necesitamos atender, esto compromete la activación del sistema nervioso para estar pendiente de los estímulos que deseamos prestar atención. Si se da una óptima intensidad esto permitirá la disponibilidad de los sentidos para la una buena obtención de la información de la fuente estimular.
- F. Estado de vigilia: Se considera la consciencia necesaria para mantener la atención activa tanto a nivel fisiológico y psicológico del organismo para que se dé la captación adecuada de los estímulos, esto permite el rendimiento óptimo atencional.

G. Otras denominaciones: Es cuando se le asigna la atención diferentes modalidades por su naturaleza de la actividad atencional, del campo de visión, de la secuenciación, la preparación al atender, etc.

Tabla 1

Denominaciones de la atención según modalidades

Denominación	Características
Atención de respuesta inhibida	Permite inhibir una característica de los estímulos que se presenta con doble entrada de procesamiento para poder responder adecuadamente alguna de ellas.
Atención de preparación	Es prepararse para una tarea cognitiva, anticipando los esquemas adecuados para realizar una tarea, facilitando una tarea prevista.
Atención serial	Se utiliza para tareas de búsqueda, cancelando los estímulos repetidos que actúan de distractores.
Atención de desplazamiento	Es la realizada entre los hemicampos visuales (derecho e izquierdo) regulada por un sistema atencional posterior.

Fuente: (Vallés, 2006, p. 32)

Puente (2003) agrega que existen dos tipos de atención, la atención selectiva donde estudia los procesos que implican la emisión de una respuesta ante un estímulo seleccionado. Luego la atención dividida que consiste en el estudio de los procesos que permiten atender y responder a dos o más estímulos a la vez. Pero además considera otro tipo de atención, que es la sostenida, que consiste en la duración de atención utilizada por periodos largos ante tareas rutinarias.

2. Modalidades sensoriales de la atención

Según Vallés (2006) es cuando la atención presenta una connotación motivacional, seguido de las preferencias e intereses del sujeto, siendo el manejo

de la voluntad la causa del proceso atencional para que logre una mayor concentración, focalización o persistencia, o lo contrario.

Para este autor tiene dos funciones que a continuación se detalla:

a. En función de la percepción sensorial

Es donde destacan la atención visual y auditiva en el proceso de aprendizaje usando frecuentemente dentro del ámbito educativo, se da la determinación del origen y naturaleza de los estímulos que se desea dirigir para su procesamiento.

- Atención visual: Es cuando los estímulos son percibidos por la vista en referencia a objetos y personas, debido que este tipo de atención tanto central y periférica nos permite atraer una gran cantidad de estímulos que están dentro del campo visual.
- Atención auditiva: Es cuando se presta atención a los estímulos sonoros mediante la audición ejerciendo la modalidad sensorial de la audición. A nivel educativo cuando se logra captar las fuentes auditivas de estimulación como las canciones, instrucciones, escuchar al profesor que permiten afianzar el aprendizaje.
- Atención táctil: Es cuando se da el entendimiento de los objetos a través del tacto, esta es la principal para el aprendizaje háptico en discapacitados en la visión, donde se presta mayor atención a las características de un objeto tocándolo.
- Atención olfativa y gustativa: Esto se da para diferenciar aquellos estímulos que se percibe mediante los sentidos del olfato y del gusto, a

nivel educativos que son las menos estimuladas, pero no por ello quiere decir que se escasea de actividades que estimulan estos sentidos.

b. En función de la persistencia y voluntad

Siguiendo con la apreciación de este mismo autor considera que para que se realice esta función depende mucho el papel que ejerce la motivación para el interés, aceptación y bienestar de la tarea atencional que representa, en la cual tenemos:

- Atención concentrada: Cuando se da el direccionamiento a nivel visual o auditivo haciendo de lado a otros elementos del campo estimular. Esta atención concentrada permite se da cuando se reduce el punto de fijación, reduciendo el campo visual para extraer información precisa de los elementos a los que se está prestando atención, además hace de lado aquellos estímulos que no son objetivos para la focalización.
- Atención selectiva o focal: Es un importante recurso del sistema cognitivo debido te facilita tener en cuenta de manera diferente los estímulos que son relevantes en un determinado campo visual o auditivo seleccionándolo para el procesamiento y se eliminan otros que se podría atender, pero interrumpen el objeto de focalización.
- Atención voluntaria: Cuando por su propia voluntad dirige su atención hacia un estímulo seleccionado, haciendo uso de su grado de control, para lograrlo se debe de aprovechar de su concentración, disminuir los distractores, direccionar la atención hacia objetos de su interés e inhabilitar respuestas inapropiadas.

- Atención involuntaria: Es cuando se presenta atención bajo un modo de reflejo debido que las características de un estímulo captan su foco de atención.
- Atención sostenida: Permite tener el foco de atencional alerta en un tiempo extenso para la realización de una actividad específica como leer, escribir, relacionar, deducir, etc. Si estas actividades son rutinarias va a exigir mayor esfuerzo del estudiante para mantener su voluntad en el manejo del mecanismo atencional.
- Atención manifiesta: Son las manifestaciones conductuales de la atención como posición de la cabeza, sostenimiento de la mirada, actitud de alerta y escucha. Por otro lado, estas manifestaciones conductuales no están totalmente relacionadas con la atención debido a que también puede estar relacionado en la generación del pensamiento ajenos al estímulo atendido o la imaginación.
- Atención encubierta: Es cuando de manera interna se está produciendo un control del mecanismo atencional. Es decir, a contrario de la atención manifiesta no hay unos signos evidencie una actitud atenta, pero si se está obteniendo información de forma externa, sin embargo, para ser malinterpretada causando incomodidad con quienes están interactuando.

2.2.1.3. Trastorno por déficit de atención.

Garza (2005) menciona que para poder diagnosticar TDAH es necesario considerar su desempeño en sus actividades escolares como inconvenientes para iniciar las tareas o culminarlas, viéndose interrumpida por estímulos distractores, les cuesta poner atención a los detalles haciendo que se equivoquen con facilidad cuando realizan sus tareas, cuando culminan una

actividad se aburren con facilidad y se ponen hacer otras cosas sin llevar un orden u organización causando dificultades para culminar sus trabajos dentro del aula. Se muestra desmotivados postergando algunas actividades, incluso algunos no recuerdan algunos detalles, perdiendo sus útiles escolares o no encontrando algo que necesitan dentro de su habitación.

Existen muchas causas sobre la aparición de este trastorno y que da a lugar a muchas discusiones sobre el uso del tratamiento adecuado. Se considera que el TDHA es una alteración del progreso del cerebro con manifestaciones conductuales y emocionales frente a diversas situaciones a nivel social, escolar o personal que podría representar una dificultad en la cual podría ser rechazada por este tipo de personas, debido al esfuerzo que sobrelleva como el esfuerzo cognitivo, estrés, activar la atención por largo tiempo, la búsqueda de una solución e interiorizar estas estrategias como un hábito permanente (Roselli, Matute y Ardila.2010).

Por otro lado, Santrock (2014) manifiesta que algunos investigadores encontraron que el Ritalin o Adderall da buenos resultados en el progreso de la atención en niños con el diagnóstico de TDAH, pero no al mismo nivel, por otro lado, hay investigadores que piensan que el tratamiento conductual ayuda a mejorar los síntomas y finalmente otro grupo indican que la combinación del Ritalin con el tratamiento conductual mejoran con mayor éxito el comportamiento de los niños con TDAH.

En nuestro país Filomeno (2006) agrega que el tratamiento con mayor efectividad es con medicamentos acompañados de un seguimiento adecuado

además acompañado de una terapia conductual, el coaching, terapia de aprendizaje, además de educación a los padres respecto al tema.

En la escuela es donde los niños con este diagnóstico se manifiestan estas dificultades, siendo el rol del docente importante en su proceso de aprendizaje. Roselli, Matute y Ardila (2010) consideran que las exigencias que trasmite la escuela para el proceso de aprendizaje como la quietud y la activación mental permanente que generalmente los niños con TDHA llegan a rechazar en actitudes como abandonar las tareas sin tomar en cuenta las consecuencias.

2.2.1.4. Factores influyentes en el déficit de atención.

Es importante identificar cuáles son los factores que pueden generar la manifestación de las dificultades atencionales, según Vallés (2006) se pueden manifestar los siguientes factores:

- A. Las alteraciones orgánicas: Consideran que la mala o inadecuada alimentación producen menor oxigenación de los centros cerebrales afectando el ejercicio de las estructuras neuroquímicas y neuroanatómicas donde se albergan los focos cognoscitivos de la atención.
- B. Los estímulos distractores: Estos estímulos se encuentran en el ambiente en la cual dificulta direccionar la atención hacia la tarea principal como los ruidos, carteles, movimientos, imágenes, etc. Para que el estudiante pueda controlar estos distractores es necesario aumentar los niveles de concentración y la atención voluntaria.
- C. Las características de la tarea: Cuando las actividades en la escuela son cotidianas y repetitivas causan la dispersión atencional en los aprendizajes en los niños, pero si las actividades son novedosas con

características peculiares captan la atención equilibrada por factores motivacionales, intereses y expectativas del estudiante.

D. Las características personales: Se refieren a las características de la personalidad que actúan como moduladores de la atención, las personas extrovertidas tienen más sensibilidad por los cambios de estímulo por lo que pueden tener problemas de atención, en cambio los introvertidos les acomoda una estimulación poco excesiva; además influye los niveles de autocontrol que ejerce.

E. Los estados transitorios: Se refieren a diversas situaciones que se presentan en distintas etapas de la vida que influye en el proceso atencional como el estrés, ansiedad, fatiga, sueño u otras necesidades psicofisiológicas.

Según Yañez (2016) considera que existen factores genéticos que se relaciona con TDAH debido a que se da una repetición de características en otros miembros de la familia donde se encuentran afectados el funcionamiento ejecutivo y atencional, en la dopamina y norepinefrina, así como las regiones corticales que se relacionan con las deficiencias cognitivas; agrega también los factores del medio ambiente como el consumo del tabaco y alcohol en la gestación, el bajo peso, el nacimiento prematuro del bebé, otras afecciones como la encefalopatía, siendo todas estas posibles causas de los síntomas del Trastorno del déficit de atención con hiperactividad.

2.2.1.5. Factores condicionantes de la evaluación atencional.

Vallés (2006) indica que para que se dé una evaluación atencional no solo se debe de considerar la madurez psicobiológica sino considerar otros factores

que expliquen las alteraciones de la atención con indicadores que el alumno no atiende o lo hace de forma inadecuada:

- A. Naturaleza de la tarea atencional: Abarca el grado de dificultad de la tarea atencional, esto se ve en las tareas que le resulta difícil de realizar; luego se tiene la agradabilidad de la tarea, es decir si la actividad le resulta atractiva le permite mantener la atención, si le resulta aburrida o monótona es probable que pierda la atención sostenida.
- B. Los factores biológicos permanentes: Como el temperamento, si el nivel de activación es excesivo puede bloquear la capacidad de atender.
- C. Factores biológicos transitorios: Como la fatiga, estrés, sueño, efectos secundarios de tratamientos farmacológicos.
- D. Factores personales: Como los rasgos de personalidad, motivación, expectativas, tolerancia a la frustración, entre otros.
- E. Factores ambientales: Cuando en el ambiente se encuentran estímulos distractores que perturba la atención y dificulta el cumplimiento de la tarea.
- F. Factores sensoriales: Como déficit visual y auditivo.

Garza (2005) considera que:

Quienes padecen de TDAH tienen dificultad para memorizar los problemas matemáticos y tienden a presentar déficit en los procedimientos, particularmente en las restas, donde se necesita reagrupar. Tienen dificultad para completar la solución de los problemas y presentan más errores que sus compañeros que poseen un funcionamiento normal (p. 37).

Es decir que las dificultades de atención en un factor en tomar en cuenta para aquellos estudiantes que manifiestan problemas en el aprendizaje en el curso de las matemáticas.

2.2.1.6. Prevalencia del Trastorno de déficit de atención con hiperactividad.

Galicia (2015) destaca que se puede también diagnosticar el TDA, es decir sin "H" cuando no se presenta síntomas de hiperactividad afirmando que se presenta más en niños, siendo su prevalencia entre los porcentajes de 3% y 7%.

Agrega que en México se estima que una población escolar entre un 4 y 12% podría presentar TDAH, pero que además no hay estudios que den a conocer más casos. Se discute si la alta incidencia de casos con TDAH se deba por el desfallecimiento de los conceptos diagnósticos del APA debido que incluyen una extensa variedad de dificultades cognoscitivas y conductuales. o por el contrario si este trastorno se está convirtiendo en el más común y frecuente en los niños en el mundo.

Según Filomeno (2006) la prevalencia del TDAH en el Perú va de 5 a 10% en niños y 3 al 6% en adultos, en la cual se va sumado con las dificultades escolares, familiares, sociales, se suma los riesgos de drogadicción y delincuencia, donde va acompañado la imposibilidad de concluir estudios superiores, mantener un empleo, una familia y pareja, por lo que se hace muy necesario una detección lo más temprano posible y una intervención adecuada.

El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2010) considera a nivel comorbilidad niños y adolescentes españoles diagnosticados con TDAH también muestran inconvenientes en el aprendizaje de las matemáticas entre

12% al 30%, siendo más alta las dificultades del aprendizaje como la lectura que oscila entre un 8% al 39%.

2.2.1.7. Programas para el tratamiento de los problemas de atención.

Dentro de la intervención en problemas de atención o TDAH se realizan a nivel farmacológico, a nivel conductual, a nivel cognitivo y psicopedagógico, dentro de este utiliza programa de tipo educativos.

Según Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2010) El *Irvine Paraprofessional Program* es una programa psicopedagógico que se basa en el uso de técnicas de modificación de conducta, exclusivamente para estudiantes con TDAH que presenta dificultades en el ámbito académico, esto es realizado dentro de las aulas y se ha comprobado una efectividad cuando las intervenciones son individualizadas como la organización de las tareas y a la vez reforzando comportamientos adecuados, llegando a mejorar el desempeño de los estudiantes. Su éxito se debe cuando se da una adaptación dentro del aula y un adecuado entrenamiento a los docentes.

Vallés (2006) considera que programas de atención creada por el autor para alumnos entre el primer y el tercer grado de primaria con actividades orientadas al desarrollo de la capacidad de atención, las acciones que realiza son:

- A. Percepción de diferencias: Con respecto a la discriminación de detalles específicos como la falta de una imagen o forma con otra, expresándola oralmente o por escrito.

- B. Integración visual: Donde se identifica objetos comunes habituales a partir de la totalidad de una figura o modelo. Refuerza la integración visual y esfuerzo para integrar el elemento parcial.
- C. Laberintos: actividad atencional asociada con la habilidad grafomotora donde para seguir un camino sin tropiezo usando la orientación espacial y la lateralidad.
- D. Discriminación visual: Se identifica los elementos que son iguales a un modelo presentado.
- E. Seguimiento visual: Es seguir la direccionalidad de las líneas de una situación inicial a una final ya sea con el dedo o lápiz.
- F. Identificación de aciertos y errores: Identificar faltas resaltantes mediante la revisión minuciosa, como que elemento no encaja en el modelo correcto.
- G. Asociación visual: Es asociar un modelo con otro con signos sencillos con persistencia.
- H. Figura – fondo: Consiste en pintar partes de una figura específica para que luego al integrar esas partes emerja una figura respecto del fondo blanco, es importante señalar las diferencia y semejanzas que encuentra.
- I. Atención auditiva: Depende de la escucha activa, como una lectura breve, el seguimiento de instrucciones, luego hacer un recuento de los hechos y ver los aciertos.
- J. Memoria visual: Consiste en centrar la atención de manera visual por un minuto en un dibujo con elementos, luego se le muestra el mismo dibujo que faltan materiales, y que recuerde cuales son los que faltan.

K. Localización rápida de datos: Cuando se ofrecen textos, anuncios u otra información en la cual debe de seleccionar lo más resaltante de aquellos datos que se le piden.

Ortiz (2011) considera que unas de las maneras de intervenir en las dificultades atencionales en el ámbito educativo, se puede considerar la edad de los niños, es decir que si se trabajan en el nivel inicial, los ejercicios de atención se podría realizar por medio de actividades de juegos, mediante la estimulación y la mejora de la atención, luego mediante ejercicios de motilidad ocular, ejercicios de fijación y coordinación oculomotriz; programas de estimulación auditivas, visuales y táctiles. Es por ello la importancia de las intervenciones tempranas ante la detección de problemas atencionales.

2.2.2. Desarrollo de las Competencias Matemáticas.

2.2.2.1. Concepto de las competencias matemáticas.

El desarrollo de las habilidades matemáticas se denomina de tipo genético mediante un conocimiento intuitivo por ello facilita el aprendizaje posterior en la escuela, esto se demuestra que los niños poseen conocimiento intuitivo de las cantidades o diferenciar el conjunto que tiene más elementos que otros, pero para consolidar el aprendizaje de las matemáticas es consecución del concepto de números que se adquiere a través de la experiencia y el dominio de la conservación, seriación. Aunque es a los 6 o 7 años que los niños empiezan el aprendizaje formal de las matemáticas (Defior, Serrano y Gutiérrez ,2015).

Además, estos autores manifiestan que las habilidades matemáticas suelen cambiar conforme pasa el tiempo y el aprendizaje como el cambio del sustrato neuronal que las sostiene siendo este uno de los factores

neurobiológicos, en la cual cuando el niño va desarrollando y creciendo los sistemas cerebrales no serían los mismos que en un adulto.

Por otro lado, García (2014) agrega que el proceso del aprendizaje de las matemáticas va cambiando conforme avanza la escolaridad.

Los niños pequeños de 3 años llegan a desarrollar un conocimiento intuitivo respecto a la noción de cantidad, ya sea de aumento o decremento en la cual será un apoyo para el desarrollo de la habilidad de contar; por otro lado Defior, Serrano y Gutiérrez (2015) consideran que el desarrollo del concepto de número ayuda en la noción de conservación cuando se comprende que un todo es un conjunto de elementos que se distribuye de diferentes formas, y la noción de la seriación que consiste en la capacidad de llevar un orden en los elementos basado en determinado criterio; además se suma el manejo de la función simbólica, la percepción del tiempo y la orientación espacial.

2.2.2.2. Propósitos del aprendizaje de las matemáticas.

Bryant y Nunes (citado por Santrock, 2014) agregan el método constructivista porque permiten que los alumnos resuelvan problemas, desarrollen un concepto o examinen la eficacia de los posibles arreglos que permitan una enseñanza exitosa.

Se considera que desde un punto constructivista en la enseñanza de las matemáticas corresponden en cumplir algunos principios como lo menciona Santrock (2014):

- a. Conseguir que las matemáticas sean llamativas
- b. Tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.
- c. Elaborar un programa de matemáticas que sea socialmente comunicativo e interactivo.

2.2.2.3. Procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de las matemáticas.

Cuando se analiza sobre la enseñanza de las matemáticas se crearon discusiones acerca de la comprensión conceptual o las competencias procedimentales que influyen directamente en el aprendizaje de esta materia (Santrock, 2014).

Se considera que cuando los niños llegan a experimentar las primeras tareas de matemáticas, hay que considerar que se encuentran en riesgo de desarrollar algún tipo de problema con las matemáticas y que se apoya con anticipación podría desarrollar dificultades permanentes con dicha área, que puede ir acompañados de otras dificultades relacionadas con la ansiedad, dificultades emocionales y de baja autoestima. (Jimeno, 2006).

Según Defior, Serrano y Gutiérrez (2015) las habilidades matemáticas requieren el dominio de varios procesos como el concepto de número y de cantidad, la memoria, procesos visoperceptivos y los que influyen en la solución de las dificultades en las matemáticas, además son indispensables los procesos metacognitivos y motivacionales. Los siguientes procesos que considera se mencionarán a continuación:

1. Procesos numéricos específicos

- a. **Comprensión del concepto de número:** Es la capacidad para reproducir y utilizar de forma mental las cantidades, posee una función cognitiva propia e independiente debido a que se desarrolla la habilidad de contar, la comprensión de la magnitud y las operaciones numéricas.

- b. Comprensión y comparación de las magnitudes: Consiste en que los niños son capaces de trabajar con números de dos o más cifras, se dice que manejan y entienden este principio. Por otro lado, el lenguaje influye por la sintaxis de los números, siendo el castellano más transparente en el lenguaje numérico.

2. Resolución de problemas

Cuando se manifiestan las condiciones del problema se busca cuáles son los conocimientos matemáticos que se va a utilizar conjuntamente con otros como el lingüístico, semántico, estratégico y procedimental para llegar a una solución. Menciona las siguientes habilidades:

- a. Transformar o traducir el planteamiento de un problema para lograr una representación interna de las frases que lo componen.
- b. Integrar las afirmaciones del problema para formar una representación coherente, es importante contar con una capacidad de conocimiento esquemático.
- c. Plantear un plan de solución del problema planteado, para ello se debe tener conocimiento estratégico.
- d. Ejecución de la solución en la cual es necesario contar con conocimiento matemáticos concretar y conocimiento en su aplicación.

3. Otros procesos generales implicados

- a. Memoria: Es importante cuando los niños deben de recordar los diversos conocimientos, recuperando la información previa como los pasos a seguir, el significado de números, los símbolos gráficos,

entonces si se observa algún déficit en la memoria esto podría afectar la ejecución de las actividades matemáticas.

- b. Habilidades visoespaciales: Cuando se presentan dificultades en la diferenciación de figura- fondo, la discriminación y orientación espacial, afectan la realización de problemas matemáticos.
- c. Lenguaje: Cuando se presentan dificultades lectoras como dificultades para leer, escribir, discutir conceptos matemáticos es evidente que estas condiciones agravarían las dificultades matemáticas.
- d. Atención: Cuando los niños con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas presentan déficit atencional de alerta y en las funciones ejecutivas

Si tratamos de ver diferencias entre las dificultades del aprendizaje donde implica el aprendizaje de las matemáticas y las dificultades atencionales, González (2012) refiere que los niños que muestran problemas de aprendizaje sus dificultades son a nivel atencional selectiva y no a nivel de atención sostenida, en otro ámbito os que presentan dificultades de TDHA su dificultad se da en la atención sostenida.

Por otro lado, también hay otros procesos implicados dentro de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas como los afectivos – motivacionales, baja autoestima que podría influir en la ejecución de estrategias deficientes en las matemáticas (Defior, Serrano y Gutiérrez, 2015).

2.2.2.4. Dificultades en el cálculo y en la resolución de problemas matemáticos.

Una de las dificultades que se encuentra en los estudiantes en el aula es el desempeño en las competencias matemáticas, uno de los más comunes es la dificultad en el aprendizaje del cálculo, conocido como discalculia.

Según Roselli, Matute y Ardila (2010) agrega “la discalculia se refiere a un defecto de tipo cognitivo en la niñez que afecta la adquisición normal de las habilidades matemáticas” (p.197). Por otro lado, Defior, Serrano y Gutiérrez (2015) manifiestan que los problemas específicos en el aprendizaje en la esfera de las matemáticas es una dificultad con manifestaciones heterogéneas y comorbilidad en la cual se centran en errores de simbolización y la estructura espacial de las operaciones.

Una de las semejanzas que se observa en las manifestaciones de la discalculia es con acalculia que es la dificultad en las habilidades de cálculo a causa de una lesión cerebral establecida, que se da en la adultez, solo con la diferencia que la discalculia se presenta en el desarrollo del niño (Roselli, Matute y Ardila, 2010).

Según García (2014) considera que algunos factores se ven afectados, pueden causar efectos diferenciales llegando a influir en el aprendizaje de las matemáticas, que a continuación se detalla:

a. La atención: en la cual el niño parece no intentar las actividades, se distrae con facilidad ante estímulos distractores y se fatiga con facilidad al tratar de concentrarse, esto podría causar las dificultades para resolver problemas matemáticos

b. La impulsividad: cuando sienten la necesidad de realizar búsquedas cortas de solución obligándose a trabajar demasiado rápido y pueden cometer muchos errores en el proceso, esto no le permite saber planificar una actividad matemática causándole frustración.

c. La perseverancia: Presenta problemas para pasar de una operación a otra, paso a paso no permitiéndole completar el problema matemático.

d. La inconsistencia: está relacionada con la motivación, en la cual si los niños están motivados ejercerán mayor esfuerzo, y si su motivación es baja el esfuerzo en la tarea será menor; causando una inestabilidad en el rendimiento matemático.

e. La automonitorización: Cuando no planifican ni revisan su trabajo, esto no le permite tener conocimiento de las áreas que presenta mayor dificultad.

Por otro lado, Jimeno (2006) considera: “En la resolución de un problema hay que distinguir entre los procesos implicados en la construcción de una representación del problema y los procesos implicados en su resolución, tales como estrategias de resolución o procedimientos de cálculo.” (p.102).

Es decir que no debemos ser ajenos que, en la resolución de problemas, debido a su complejidad al resolver problemas que incluye aspectos como los cognitivos basado en la comprensión de la aritmética, luego los metacognitivos realizando predicciones de como dar solución a dichos enunciados y finalmente las condiciones afectivas en referencia al aspecto positivo para afrontar y llegar a la solución de los problemas matemáticos donde influye la autoconfianza de sus habilidades.

2.2.2.5. Evaluación para la detección precoz de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Benedet (2014) manifiesta que existen rotulaciones en definir si un estudiante presenta un discalculia o déficit de aritmética debido que con facilidad de les diagnostica sin considerar debido que hay mayores combinaciones en las dificultades del aprendizaje como el manejo de números y del cálculo, y por ese motivo el programa de rehabilitación tiene que ser específico de la dificultad que presente cada niños y además realizar un diagnóstico diferencial para determinar que subsistema y componente es el responsable de la dificultad.

Según Galve (2014) considera que las competencias básicas que se desarrollan y se adquieren a lo largo de la escolaridad; que son incluidas dentro de la curricula escolar por la finalidad de:

- a. Integrar los diferentes aprendizajes tanto formales como informales en diferentes materias curriculares.
- b. Permitir a los alumnos integrar sus aprendizajes en referencia a sus contenidos y usarlos en diversas situaciones.
- c. Orientar a la enseñanza para identificar los contenidos y permitir una toma de decisiones adecuada en la enseñanza y aprendizaje.

Respecto a la evaluación de las competencias matemáticas dentro del área de Psicología, existen una serie de pruebas algunas ya estandarizadas en el Perú y otras usadas en Latinoamérica que evalúan no solo las competencias matemáticas de forma independiente sino con otras competencias relacionadas al lenguaje y a la lecto-escritura que van de la mano para una evaluación de rendimiento / competencias curriculares.

Dentro de la evaluación formal donde incluye la aplicación de test y pruebas de calificación, García (2014) manifiesta que se llega a medir los CI mediante diferentes test de inteligencia donde se mide la competencia matemática en otros, en cual referimos en la siguiente tabla:

Tabla 2

Pruebas que miden competencias matemáticas.

Escala de McCarthy de aptitudes y psicomotricidad MSCA	para niños de 2 a 8 años 6 meses	Evalúa c como el memoria recuento	Edad de aplicac ión	Áreas de evaluac ión
Batería de aptitudes de para el aprendizaje escolar (de la Cruz, 1985)	Alumnos de 6 y 8 años	Concepto problema; restas, y doble y r		
Batería de aptitudes diferenciales y generales (Carlos Yuste Herranz, CEPE, 1995)	Nivel I: 3 a 6 años Nivel II: 6 y 8 años Niel III: 8 y 10 años	Concepto numérico problema; restas, n división.		
Pruebas de diagnóstico en preescolar de Victoria de la cruz (TEA, 1985)	Niños de preescolar	Concepto más, me tantos co que y me		
La prueba de aptitudes mentales primaria de L.L. Thurstone	Niños entre 10 y 11 años	Compete numérico cuantitat precisiór		

Fuente: (Test

García, 2014 p. 242, 243)

Galve (2014) menciona las siguientes pruebas que se utilizan:

- PAIB -1 -2- 3. Pruebas de evaluación de aspectos instrumentales básicos de lenguaje y matemáticas de Galve, Ramos, Trallero y Martínez (CEPE, 2009).
- EVALUÁ. Batería psicopedagógica de Martínez, García, Gonzales, García y Pérez (EOS entre 1999 y 2009 según nivel).

- TEMT. Test de evaluación matemática temprana, de Van Luit, Van Rijt. Adaptado por Navarro, Marchena, Ruiz, Menacho y Sedeño (versión original 1998, adaptación 2013 EOS).
- TEDI – MATH, 2005 de Van Nieuwenhoven y Grégoire (TEA, 2005) Adaptación de Sueiro y Pereña.

2.2.2.6. Programas de prevención e intervención de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Considerando que las competencias matemáticas son ingredientes a utilizar dentro de la vida cotidiana de toda persona incluso en la edad escolar, mientras más temprana sea el aprestamiento en las matemáticas de forma lúdica habrá mayor entendimiento de las competencias matemáticas, en diversas escuelas se han aplicados programas de prevención a nivel primaria, secundaria y terciaria.

Según González (2012) menciona que según las estadísticas encontradas aproximadamente 6 por 100 niños de edad escolar tienen problemas significativos en las dificultades en las matemáticas y que esta dificultad se está generalizando, generando una preocupación en la elaboración de programas para optimizar la atención y superar estas dificultades.

A nivel de Estados Unidos, Inglaterra, Australia se ha trabajado diversos programas en la cual me pareció importante tomar dos que permiten la intervención según la edad de 8 años que ha captado nuestra atención como se está considerando la presente investigación.

Según González (2012) El Programa Dreambox Learning K – 2 Math desarrollado por Gray & Slivka (2006) es un programa interactivo preventivo con la finalidad de mejorar el rendimiento matemático, en la cual se trabaja a nivel individualizado, siguiendo el progreso del estudiante mediante una evaluación continua y adaptada según la dificultad que presente el estudiante, se aplica a los estudiantes entre los 4 y 7 años de edad, extendiéndose hasta los 8 años. Cuenta con 3 niveles: nivel 1 que es de prevención primaria con el propósito de optimizar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas, luego sigue el nivel 2 siendo una prevención de tipo secundaria en la cual se trabaja con alumnos con riesgos a padecer problemas en aprendizajes matemáticos y en el nivel 3 ya de una intervención intensiva, individualizada y exclusiva. Lo fundamental de este programa y causó nuestra atención es que su plan de estudios se basa en la construcción de competencias matemáticas y estimula la resolución de problemas, el razonamiento y las habilidades de pensamiento crítico.

Por otro lado, el mismo autor menciona el Programa Mathwings desarrollado por Slavin y Madden (1996) para estudiantes de 1ro. A 5to. de primaria entre los 6 y 10 años de edad, su intervención es a un nivel de prevención primaria, basado en la perspectiva constructivista, donde cobra interés en el aprendizaje a nivel activo y cooperativo, dando importancia a la motivación del estudiante mediante la reflexión de su aprendizaje; la metodología que utiliza es la exploración de los conceptos matemáticos, fomentando el razonamiento y el pensamiento matemático mediante la adquisición de habilidades matemáticas. Utiliza dos tipos de unidades Action Math a nivel grupal y Power Math a nivel individual. Las investigaciones que se han realizado con la aplicación de este programa de forma complementaria en una población de 3ro.

A 5to. de primaria, niños entre los 8 y 10 años en cuatro escuelas de España en diversos cursos, se observó un incremento en los resultados esperados en los cursos incluso en la resolución de problemas y lectura de números a lo largo de 2 años (González, 2012)

Hemos encontrado que tanto el programa Dreambox Learning K – 2 Math y Programa Mathwings presenta características de intervención de sumo interés con nuestra investigación, en tal sentido que involucra el progreso de un pensamiento crítico y la reflexión que permite al estudiante tome consciencia de sus avances en el aprendizaje en sus competencias matemáticas.

2.3. Definición de términos

a. Atención

“Es un filtro selectivo de información proveniente del ambiente, la cual es retenida por instantes por algunos de los principales sistemas sensoriales: vista, oído, tacto, olfato” (Macias, Morales, Peña y Escalona, 2015, p.18)

b. Concentración

Estado de la mente que permite fijar la atención en un estímulo sin distractores en un tiempo prolongado, asociado con el interés del sujeto.

c. Problema de Aprendizaje

Es el conflicto que se genera en el proceso de aprender en la cual involucra el manejo de la comprensión, el uso del lenguaje, también en la capacidad de escribir, escuchar, leer, pensar, incluso en la ortografía; incluso con las dificultades en las matemáticas.

d. Competencias matemáticas

“Son procesos que incluye el manejo de habilidades complejas como la comprensión de números tanto su forma verbal, en cifra y la relación entre ellos” (Defior, Serrano y Gutiérrez, 2015, p.202).

e. Discalculia

“Desorden adquirido en el manejo de símbolos numéricos, cálculo y aritmética en niños con un cociente intelectual y desarrollo académico y social normales” (Ortiz, 2011, p. 166).

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Existen relación significativa entre la capacidad de atención y concentración con las competencias matemáticas en estudiantes de tercero de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

Existen diferencias significativas entre la atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercero de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

2.4.2. Hipótesis Específicas

H1: La atención y concentración se relaciona con las dimensiones de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

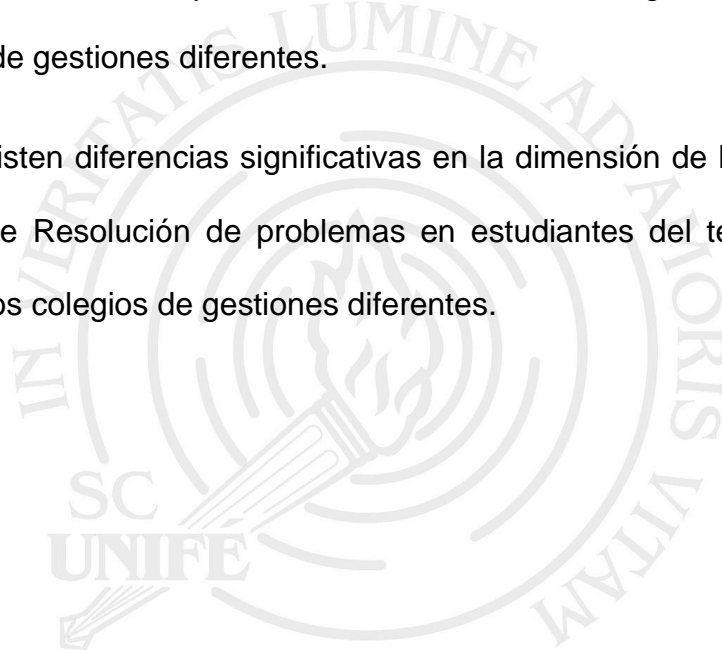
H2: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Numeración en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

H3: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Cálculo en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

H4: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Geometría en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

H5: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Información y Azar en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

H6: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Resolución de problemas en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.



CAPÍTULO III: MÉTODO

En el capítulo III se presenta el nivel, tipo y diseño de la investigación que caracteriza el presente estudio, así como las características de los participantes y los variables intervinientes. Luego se presenta las técnicas e instrumentos de la recolección de datos, seguido de las técnicas de procesamiento y análisis de los datos evaluados.

3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo debido a que se detalla cuáles son las características que implican la presencia de ambas variables ante una problemática de aprendizaje en niños de 3er. grado de Primaria como manifiesta Hurtado (2000) “La investigación descriptiva tiene como objetivo central lograr la descripción o caracterización del evento de estudio dentro de un contexto particular” (p. 223).

Se considera que esta investigación es de tipo Básica en la medida que los resultados de la presente investigación promoverán el desarrollo del área del conocimiento asumido y a su vez que dicha información que se obtenga proviene de una realidad pedagógica actual. Sánchez y Reyes (2009).

Además, es de un diseño correlacional y comparativo, donde en la presente investigación se presentan dos variables, las variables de Niveles de atención y concentración y por otro lado la variable de Competencias matemáticas, en los cual se tratará de relacionarlos estadísticamente (Hernández, Fernández y Baptista, 2015). Además, habría de considerar que las variables a correlacionar se encuentran involucradas dentro de un proceso de aprendizaje, es decir, para que se logre un aprendizaje satisfactorio de los

conceptos matemáticos es necesario que el estudiante se concentre para interiorizar estos conceptos y sea capaz de usarlos ante situaciones de mayor complejidad, como el aprender a sumar, es base para la multiplicación y esta mencionada para una división. Es comparativo porque se trata de estudiantes que cursan en instituciones educativas de gestiones diferentes.

3.2. Participantes

3.2.1. Población

La población está conformada 88 alumnos de 3er. Grado de primaria de un colegio particular mixto y colegio cooperativo del distrito de Jesús María.

3.2.2. Muestra.

La muestra es de tipo censal conformada por 88 alumnos de 3er. Grado de primaria de un colegio particular mixto y colegio cooperativo del distrito de Jesús María. Se ha utilizado un criterio probabilístico, debido a que se conocen las características de la población, como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2015) considera que todos los individuos de una población tienen la misma posibilidad de ser escogidos con la condición de tener establecidos sus características, para el tamaño de la muestra ya se por selección mecánica o aleatoria.

3.3. Variables de la investigación

En la presente investigación estamos considerando dos variables que se va a detallar:

3.3.1. Niveles de atención y concentración.

Definición conceptual

"La atención es el componente que poseemos para poder diferenciar entre, varios estímulos que perciben, aquellos que son notables y necesarios para él" (Ayuntamiento de Avilés, 2014)

Definición Operacional

Los niveles de atención se miden dentro de la evaluación de la aptitud para percibir de forma rápida y acertada, las semejanzas y diferencias ante patrones estimulantes parcialmente ordenados por el Test de Percepción de diferencias de CARAS de Thurstone y Yela,

Tabla 3

Tabla de operacionalización de la variable de Atención y concentración

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Focalización Atencional	Discriminación Perceptual	60 elementos gráficos, conformado por 3 dibujos esquemáticos de caras con las ojos, cejas, boca y cabello representados con trozos elementales. Dos de las caras son iguales y la tarea consiste en marcar cual es la diferente, en un lapso de 3 minutos.

Fuente: (Thurstone y Yela ,1979, p. 4)

3.3.2. Competencias matemáticas.

Está incluido en el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas evaluadas en la Batería EVAMAT – 3.

Definición Conceptual

Según Barrantes y Araya (2010) consideran la competencia matemática como "La capacidad para plantear, formular, resolver e interpretar problemas utilizando las matemáticas dentro de una variedad de situaciones y contextos,

desde aquellos que son puramente matemáticos hasta los que no tienen una apariencia matemática” (p.46).

Definición Operacional

“La competencia matemática es la consecuencia lograda a través de la Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT – 3” (Vidal *et al.*,2009).

Tabla 4

Tabla de operacionalización de la variable de Competencias Matemáticas

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Numeración	Escribe las cantidades	1,2,3,4,5 y 6
	Ordena los siguientes números	7,8,9,10 y 11
	Escribe el antecesor anterior y el sucesor posterior	12,13,14,15,16,17,18 y 19
	Continúa las series	20, 21, 22, 23 y 24
	Coloca números en la recta numérica	25,26,27,28 y 29
	Escribe el mayor y el menor que puedas formar	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37
	Descomponer números	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,48 y 49
	Componer números	50, 51, 52, 53 y 54
	Cálculo	Calcula mentalmente
Resuelve estas operaciones y marca la respuesta correcta.		9, 10, 11, 12, 13 y 14
Completa las operaciones		15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37
Relaciona operaciones		38, 39, 40, 41, 42, 43 y 44
Relaciona cada división con la multiplicación que le corresponde		45, 46, 47 y 48.
Completa la tabla		49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 y 60
Geometría	Identifica las figuras que resultan	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

	Une con su nombre	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19
	Qué pieza falta	20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26
	Completa la tabla	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 y 45
Información y azar	Responde a las preguntas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9
	Une con flechas	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18
	Relaciona las cantidades	19, 20, 21, 22 y 23
	Interpreta una gráfica	24, 25, 26, 27, 28 y 29
	Marca con una cruz la probabilidad que corresponda	19, 20 y 21
Resolución de problemas	Resolución de los siguientes problemas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32

Fuente: (Vidal, García, Gonzales, Jiménez, Jiménez y González, 2009 p. 152, 153, 157, 158, 163, 167, 170, 171)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Instrumentos de evaluación.

Para la presente investigación se emplearon: El Test de Percepción de diferencias – CARAS de Thurstone, L y Yela, M. (1979) y La prueba de EVAMAT - 3 de Vidal, J; García, B; Gonzales, D; Jiménez, A; Jiménez, E y González, M. (2009); ambas pruebas originales.

3.4.1.1. Test de Percepción de diferencias – CARAS.

3.4.1.1.1. Ficha técnica.

- Nombre: Percepción de diferencias de CARAS
- Autores: L.L. Thurstone y M. Yela.
- Administración: Individual y colectiva.
- Duración: Tres minutos

- Aplicación: De 6 a 7 años en adelante, sobre todo en niveles bajos de cultura incluso analfabetos
- Significación: Evaluación de la aptitud para percibir rápida y correctamente semejanzas y diferencias, y patrones estimulantes parcialmente ordenados.
- Tipificación: Baremos escolares (varones y mujeres) y de profesionales (varones y mujeres) (Thurstone, L y Yela, M.,1979, p.3)

3.4.1.1.2. Descripción de la Prueba.

La prueba de “Percepción de diferencias” – CARAS consta de 60 elementos gráficos; formado por tres dibujos de caritas con elementos visibles como la boca, ojos, cejas y mechas con trazos elementales; de las 3 caras presentadas 1 es diferente a las demás, donde debe de ser encontrada por el niño y marcarla. Esta actividad puede resultar fácil o dificultosa en adultos con cierto grado de educación.

3.4.1.1.3. Normas generales de aplicación.

La prueba se puede aplicar a partir de los 6 o 7 años, a todos los niveles educativos, y no requiere de mucho conocimiento para seguir las instrucciones, cuenta con un tiempo cronometrado 3 minutos

Se debe de contar con los materiales básicos como la hoja de respuesta, lápiz, borrador, dentro de un ambiente iluminado y condiciones ambientales libre de distractores.

3.4.1.1.4. Normas de corrección y calificación.

La corrección se da por medio de una puntuación directa que consiste en el número total de aciertos, se cuenta con una plantilla perforada; se

colocará la plantilla de forma que los cuatro vértices o ángulos del recuadro exterior encajen en la hoja.

Cada cara que aparezca en los agujeros perforados y esté marcada por el sujeto, será considerada como un acierto, y para señalarlo se cruzará con un trazo de lápiz.

No se realiza conteo de errores ni de omisiones. Se considera la puntuación directa siendo como máximo 60 puntos. Esta puntuación puede transformarse en puntuaciones centiles o típicas acudiendo al apartado de “Normas interpretativas” del manual.

3.4.1.1.5. Justificación estadística de la prueba original.

1. Fiabilidad

La fiabilidad de esta prueba es un estadístico que indica la precisión de los resultados. Se observa que la prueba está libre de errores. Obteniendo un coeficiente de 0,90 nos indica que la muestra y condiciones usadas, el 90 por 100 de la varianza de la prueba se debe a la auténtica medida y solo el 10 por 100 a errores aleatorios.

Tabla 5
Estudios de fiabilidad.

Muestra	Procedimiento	N	X	D.T	Rxx
1 ^a	Test – retest	200	36,02	8,64	0,60
2 ^a	Dos mitades	225	39,30	8,50	0,94
3 ^a	Dos mitades	126	-----	----	0,97

Fuente: (Thurstone y Yela, M, 1979, p. 6)

La prueba como se ve, tiene una fiabilidad casi completa, cuando se calcula está por el método de las dos mitades, tanto en escolares

como profesionales. Esto es un indicador que se toma en la interpretación de los resultados sobre las diferencias encontradas situando al niño en un desempeño atencional diferente a los demás.

2. Validez

La información que la prueba aporte con respecto al origen y sus cualidades, así como su significación teórica, demostrada por sus correlaciones con otras pruebas que midan lo mismo, siendo conveniente si es necesario aumentar su valor de medición o si estas son equivalentes.

Se observa una alta correlación con las pruebas que miden la capacidad visoperceptivos y atencional. Se observa una correlación múltiple de esta prueba con todas las que formaban parte de la batería de estudio.

3.4.1.1.6. Justificación estadística de la prueba adaptada al Perú.

Para realizar la adaptación esta prueba se aplicó la prueba a 1533 niños y niñas de 6 a 11 años de edad, estudiantes de instituciones educativas estatales y no estatales de la ciudad de Lima.

1. Confiabilidad

Los resultados de los análisis de ítems y el coeficiente de confiabilidad de la prueba fueron que este análisis se realizó a través de una correlación ítem-test, dando como resultado que todos presentaban correlaciones mayores de 0.20, siendo estos consistentes entre sí, a excepción del ítem 02, el cual no fue eliminado porque se comprobó que no afecta significativamente a la confiabilidad de la prueba.

Para el análisis de la confiabilidad se utilizó el método de consistencia interna obteniéndose un coeficiente de confiabilidad de 0.94.

2. Validez

Se llevó a cabo un análisis de la validez de construcción, por medio del análisis factorial exploratorio, encontrándose que la prueba está conformada por 9 factores. Presentando una varianza explicada al 62%.

Estos factores se han clasificado de la siguiente manera:

- Factor 1: Rapidez de Percepción.
- Factor 2: Posición en el espacio y relaciones espaciales.
- Factor 3: Percepción de semejanzas diferencias.
- Factor 4: Discriminación visual.
- Factor 5: Atención visual.
- Factor 6: Agudeza Visual.
- Factor 7: Organización viso – espacial.
- Factor 8: Coordinación y seguimiento visual.
- Factor 9: Memoria visual.

3.4.2. Test de EVAMAT – 3.

3.4.2.1. *Ficha técnica.*

- Nombre: EVAMAT – 3: Prueba para la evaluación de la competencia matemática al finalizar el tercer año de la educación obligatoria.
- Autores: García V., García O., Gonzales M., Jiménez F., Jiménez M. y Gonzales C.
- Año de publicación: 2009
- Institución: Instituto de orientación psicológica EOS

- Administración: Se puede aplicar de forma individual o colectiva
- Duración: 50 a 60 minutos
- Significación: Evaluación de la Competencia Matemática Básica, es decir medir el desarrollo de las capacidades y/o habilidades y destrezas en relación a los contenidos matemáticos y comprobar el grado de utilidad que tiene el contenido logrado hasta ese momento.
- Área que evalúa: Dimensión de contenidos de: Numeración, Cálculo, geometría, información y azar; y habilidades implicadas en la resolución de problemas.

3.4.3.2. *Fichas técnicas de las sub- pruebas.*

1.Numeración

- Finalidad: Validación del dominio de la numeración al finalizar el tercer año de la escolaridad obligatoria.
- Duración de la prueba: 14 minutos.

2.Cálculo

- Finalidad: Valorar el dominio en los procedimientos de cálculo que resultan propios del final del tercer año de la escolaridad obligatoria.
- Duración de la prueba: 17 minutos.

3.Geometría

- Finalidad: Valorar el conocimiento geométrico que corresponde al finalizar tercer año de la escolaridad obligatoria.
- Duración de la prueba: 10 minutos.

4.Información y Azar

- Finalidad: Evaluar la interpretación de información cuantitativa y el uso de probabilidades al finalizar el tercer año de la escolaridad obligatoria.
- Duración de la prueba: 10 minutos.

5.Resolución de problemas

- Finalidad: Medir la capacidad para resolver problemas del final del tercer año de la escolaridad obligatoria.
- Duración de la prueba: 20 minutos.

3.4.3.3. Descripción de la Prueba.

Esta prueba tiene como propósito determinar el alcance objetivo de la competencia matemática de aquel estudiante que está culminando el tercer año de la educación primaria. Además de valorar la comprensión matemática en relación con los números que tienen que ver con el final del tercer año e inicios de cuarto de educación primaria. Esta prueba está preparada por 5 pruebas: pruebas de contenidos de numeración, de contenidos de cálculo, de contenidos de geometría, de información y azar, y finalmente de resolución de problemas.

Cada una de las pruebas cuenta con una valoración específica y un conjunto de tareas que el sujeto debe de resolver y se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6

Descripción de las tareas a desarrollar por cada prueba.

Pruebas	Descripción de Tareas
<u>Numeración</u> Valorar el conocimiento matemático en relación con los números.	Escribir cantidades con letras y números Descomponer y componer números Comparar y ordenar números Componer números a partir de cifras Representar números en la recta numérica
<u>Cálculo</u> Conocer el dominio en los procedimientos de cálculo.	Calcular mentalmente sumas, restas y multiplicaciones Completar operaciones para obtener un resultado determinado. Relacionar multiplicaciones con sumas repetidas Relacionar divisiones con las multiplicaciones inversas Calcular doble / mitad, triple/ tercio, etc.
<u>Geometría</u> Conocer las nociones de Geometría	Identificar las figuras resultantes al cortar otra figura conocida.

Información y Azar

Valorar el dominio de la información cuantitativa y el uso de las probabilidades sencillas

Diferenciar los diferentes tipos de ángulos y triángulos.

Localizar la parte que le falta a un dibujo.

Reconocer elementos y conceptos de figuras y cuerpos geométricos.

Reconocer y usar adecuadamente el calendario

Reconocer y usar unidades de medida habituales.

Relacionar billetes y monedas con cantidades.

Usar e interpretar gráficas de barras sencillas.

Identificar probabilidades sencillas de ocurrencia de un fenómeno.

Problemas que implican la suma y resta.

Problemas de razón, o iguales, que implican utilizar la multiplicación / división.

Problemas de comparación que implican la multiplicación / división.

Resolución de problemas

Capacidad de los alumnos para resolver problemas aritméticos

Fuente: (García, García, Gonzales, Jiménez, Jiménez y Gonzales, 2009, p. 149, 155, 161, 165, 169)

3.4.3.4. Normas generales de aplicación.

Las pruebas EVAMAT fueron construidas para conseguir datos resaltantes de la competencia matemática, con intención de acercarse lo más posible a los contextos propiamente escolares, se fijan tareas y evitando expresiones como test o prueba.

Las indicaciones que se asignan en cada prueba sirven de guía; están encaminadas a facilitar la aplicación y no con indicaciones que se deba repetir de forma mecánica. Estas instrucciones deben de ser leídas de forma clara y pausadas, para garantizar la comprensión por parte de los alumnos.

3.4.3.5. Normas de corrección y calificación.

La corrección de las pruebas tiene un carácter claramente específico, la corrección de una prueba no tiene por qué coincidir con la de la otra prueba de

la misma batería, las normas de corrección aparecen en cada una de las pruebas.

En todas las pruebas se da la sumatoria de los aciertos, luego la suma de las puntuaciones parciales para luego obtener la puntuación directa total.

Se puede interpretar los resultados obtenidos en cada prueba y además de forma cuantitativa averiguando los centiles que le corresponde.

3.4.3.6. Justificación estadística de la prueba original.

1. Validez y Confiabilidad de la prueba original

Los resultados relativos a la fiabilidad o confiabilidad de la prueba, podemos señalar que hemos obtenido aplicando, en un primer momento el procedimiento con el programa informático Metrix y el Reliability de SPSS (versión 11.5), en la mayoría se encuentran de ellas se encuentran entre 0,9 y 1 a excepción de Información y azar, y Geometría con puntajes en torno al 0.88, presentamos a continuación estos resultados:

Tabla 7
Fiabilidad de las pruebas y baterías EVAMAT - 3

Pruebas	Evamat - 3
Numeración	0,9333
Cálculo	0,9650
Geometría	0,8981
Información y azar	0,8870
Resolución de problemas	0,9286
Batería	0,9768

Fuente: (García, García, Gonzales, Jiménez, Jiménez y Gonzales, 2009, p. 36)

Este resultado indica un índice elevado de fiabilidad en las pruebas para la medición de la competencia matemática, incluso en las pruebas con un puntaje en torno a 0,88 que es menor, siendo en su mayoría de las pruebas superiores a 0,9. En el caso de la prueba de información y azar a pesar de obtener un

puntaje de 0,88 siendo un menor coeficiente α del resto de pruebas del Evamat – 3 continua en un nivel de fiabilidad esperada. Por otro lado, la Batería en sí por su medición de competencias matemáticas básicas destacan sus resultados superiores a 0,97 mostrando una elevada homogeneidad.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de la presente investigación se realizará los siguientes procedimientos y análisis de datos:

- Estadística descriptiva en la obtención de la media y desviación estándar.
- El análisis estadístico sobre la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov (K – S) para establecer la distribución de la muestra e identificar si los estadísticos a utilizar serán paramétricos o no paramétricos.
- La inferencia estadística para dar contestaciones a las hipótesis planteadas en la presente investigación o también llamada la contrastación de las hipótesis.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En el capítulo IV se presenta los resultados logrados en la presente investigación donde se podrá visualizar los resultados descriptivos de la población evaluada, los resultados de la contrastación de hipótesis y finalmente los resultados complementarios.

4.1 Resultados descriptivos

En la tabla 8 se puede apreciar la población evaluada de estudiantes de tercer grado de primaria en dos colegios de gestiones diferentes, se cuenta que en el Colegio San Felipe de gestión cooperativa con el 67% de estudiantes y el Colegio San Clemente de gestión particular con el 33% de estudiantes.

Tabla 8

Estudiantes de tercer grado de primaria según Colegio.

Colegio	Total	Porcentaje
San Felipe	59	67%
San Clemente	29	33%
Total	88	100%

En la tabla 9 se cuenta con una población de estudiantes que según su edad tienen 8 años un 66% de estudiantes, por otro lado, un 34% de estudiantes con 9 años de edad.

Tabla 9

Estudiantes de tercer grado de primaria según edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
8	58	66%
9	30	34%
Total	88	100%

En la Tabla 10 se observa que para la realización de la inferencia estadística se optó realizar la comparación entre los instrumentos estadísticos

Kolmogorov- Smirnov y Shapiro – Wilk, además teniendo en cuenta el tamaño de la muestra de 88 estudiantes del presente estudio.

Tabla 10

Pruebas de normalidad de los instrumentos estadísticos Kolmogorov – Smirnov y Shapiro Will según las variables utilizadas

Variables / Dimensiones	K – S	p	S - W	p
Competencias Matemáticas	0,048	0,200*	0,986	0,450
Atención y Concentración	0,158	0,000	0,962	0,011

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Tabla 11 se puede observar que dentro de las pruebas de normalidad de los instrumentos utilizados con el estadístico Kolmogorov – Smirnov, los resultados del análisis se ajustan a la curva normal; la ventaja de esta prueba reside en que no exige ninguna hipótesis sobre los datos por ser una prueba no paramétrica con libre distribución. Se ha optado por una estadística no paramétrica.

Tabla 11

Pruebas de normalidad de los instrumentos utilizados Evamat 3 y Caras según dimensiones

Variables / Dimensiones	K – S	p
Competencias Matemáticas	0,048	0,200*
Numeración	0,079	0,200*
Cálculo	0,076	0,200*
Geometría	0,107	0,015
Información y Azar	0,093	0,059
Resolución de problemas	0,081	0,200*
Atención y Concentración	0,158	0,000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

4.2 Resultados de la contrastación de hipótesis

En los resultados obtenidos, se presenta a continuación la hipótesis general y las hipótesis específicas.

4.2.1 Hipótesis general:

En la primera hipótesis general se planteó que existe relación significativa entre la capacidad de atención y concentración con las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

Tabla 12

Relación entre la atención y concentración con las competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes en Jesús María.

Atención y concentración	Competencias matemáticas
	r_p
Correlación de Pearson	0,479*
Significancia unilateral	0,000
Tamaño de muestra	88

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (unilateral)

Según los resultados mostrados en la tabla 12, la hipótesis general establecía que existe relación entre la atención y concentración con las competencias matemáticas, los resultados presentados en la tabla 15 muestran que existe una correlación positiva media $r_p = 0,48$, **p** es significativa, debido que **p** es 0,000, es decir su valor está por debajo a 0,05, entre ambas variables. Por lo tanto, a mayor capacidad de atención y concentración aumenta el puntaje de las competencias matemáticas. Con lo que se acepta la primera hipótesis general.

En la segunda hipótesis general se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas entre la atención y concentración, y las competencias matemáticas en estudiantes de tercero de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 13

Comparación de medias para la variable atención y concentración, y competencias matemáticas en estudiantes de dos colegios de gestiones diferentes

Variable	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	p
Competencias matemáticas	San Felipe	47,563	9,805	59	-3,460	0,001*
	San Clemente	54,957	8,577	29		
Atención y concentración	San Felipe	48,010	9,086	59	-2,762	0,007*
	San Clemente	54,048	10,695	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

Según los resultados mostrados en la tabla 13, con respecto a las competencias matemáticas la prueba resultó significativa p es 0,001 siendo menor que 0,025. Los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Clemente presentan puntajes mayores en comparación a los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Felipe. Asimismo, en cuanto a la variable atención y concentración la prueba resultó significativa p es 0,007 siendo menor que 0,025. Los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Clemente presentan puntajes mayores en comparación a los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Felipe. Con lo que se confirma la segunda hipótesis general.

4.2.2. Hipótesis específica.

Primera hipótesis específica

En la primera hipótesis específica se planteó lo siguiente: La atención y concentración se relaciona con las dimensiones de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 14

Relación entre la atención y concentración con las dimensiones de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Atención y concentración		
Competencias matemáticas	r_p	p
Numeración	0,333	0,002*
Cálculo	0,361	0,001*
Geometría	0,330	0,002*
Información y azar	0,378	0,000*
Resolución de problemas	0,381	0,000*

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (unilateral)

En la tabla 14 se observa que existe una correlación significativa en las dimensiones de Numeración, Cálculo, Geometría, Resolución de problemas e Información y azar, de la variable de Competencias Matemáticas con variable de atención y concentración considerando que p de cada una de las dimensiones es menor que 0,05.

Segunda hipótesis específica

En la segunda hipótesis específica se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Numeración en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 15

Comparación de medias para la dimensión de Numeración de la variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria dos colegios de gestiones diferentes

Dimensiones de las Competencias Matemáticas	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	p
Numeración	San Felipe	47,815	9,923	59	-3,062	0,003*
	San Clemente	54,446	8,729	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

En los resultados manifiestos en la tabla 15, con respecto a la dimensión de Numeración de la variable competencia matemática, la prueba resultó significativa mostrando un p igual 0,003, por debajo de 0,025. Los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Clemente presentan puntajes mayores en comparación a los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Felipe, se acepta la hipótesis planteada.

Tercera hipótesis específica

En la tercera hipótesis específica se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Cálculo en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 16

Comparación de medias para la dimensión de Cálculo de la variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes

Dimensiones de las Competencias Matemáticas	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	P
Cálculo	San Felipe	47,807	10,410	59	-3,437	0,001*
	San Clemente	54,462	7,448	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

En los resultados mostrados en la tabla 16, la dimensión de Cálculo de la variable de competencia matemática la prueba resultó significativa mostrando un p es igual a 0,001, siendo esto menor que 0,025. Los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Clemente presentan puntajes mayores en comparación a los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Felipe, se acepta la hipótesis planteada.

Cuarta hipótesis específica

En la cuarta hipótesis específica se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Geometría en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 17

Comparación de medias para la dimensión de Geometría de la variable competencia matemática en estudiantes de tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes

Dimensiones de las Competencias Matemáticas	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	P
Geometría	San Felipe	48,002	7,072	59	-2,775	0,007*
	San Clemente	54,065	12,256	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

Como se observa en los resultados mostrados en la tabla 17, en la dimensión de Geometría de la competencia matemática la prueba resultó significativa, mostrando un p 0,007 siendo esta menor que 0,025. Los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Clemente presentan puntajes mayores en comparación a los estudiantes de tercer grado de primaria del colegio San Felipe, se acepta la hipótesis planteada.

Quinta hipótesis específica

En la quinta hipótesis específica se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Información y Azar en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 18

Comparación de medias para la dimensión de información y azar de la variable de competencia matemática en estudiantes de dos colegios de gestiones diferentes

Dimensiones de las Competencias Matemáticas	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	P
Información y Azar	San Felipe	48,929	10,275	59	-1,442	0,153
	San Clemente	52,179	9,202	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

Como se observa en los resultados de la tabla 18, en la dimensión de información y azar de la variable competencia matemática no se encuentran diferencias significativas debido a que p es igual a 0,153 siendo está por encima de 0,025, por lo que podemos concluir que se rechaza la hipótesis planteada.

Sexta hipótesis específica

En la sexta hipótesis específica se planteó lo siguiente: Existen diferencias significativas en la dimensión de la competencia matemática de Resolución de problemas en estudiantes del tercer grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

Tabla 19

Comparación de medias para la dimensión de Resolución de problemas de la variable de competencia matemática en estudiantes de tercer grado de dos colegios de gestiones diferentes

Dimensiones de las Competencias Matemáticas	Colegio	Promedio	Desviación Estándar	n	Estadístico t de prueba	p
Resolución de problemas	San Felipe	48,605	10,726	59	-1,894	0,062
	San Clemente	52,838	7,742	29		

* Diferencias significativas con P-valor menor a 0,025. Entonces se acepta la hipótesis alternativa

Como se observa los resultados en la tabla 19, en la dimensión de Resolución de problemas de la variable de competencia matemática no se

muestran diferencias resaltantes debido a que p es igual a 0,062 siendo está por encima de 0,025 por lo que podemos concluir que se rechaza la hipótesis planteada.



CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo principal de la presente investigación fue de encontrar relaciones entre las capacidades de atención y concentración, y las competencias matemáticas, en estudiantes de 3er. grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes. Además de diferencias en los resultados presentados debido que los estudiantes pertenecían a dos instituciones educativas de gestiones diferentes.

A lo largo de la experiencia profesional en diversos centros educativos de diferentes gestiones e incluso en otras regiones, se ha podido observar que los estudiantes de 3er. grado de primaria presentaban dificultades en el desarrollo, comprensión e interiorización del curso de las matemáticas, observándose un incremento de las desaprobaciones en ese curso, registrándose mayor número de estudiantes que recurrían al reforzamiento de una profesora particular, asistencia de talleres de recuperación extracurricular por la tardes e incluso estudiantes que llevaban cursos de recuperación en verano, esto guarda relación lo mencionado por González (2012) “Los sujetos con DA presentarían cierta incapacidad para atender selectivamente a distintos estímulos, lo que generaría retrasos acumulativos en el rendimiento escolar, así como una incorrecta base educativa de conocimientos y competencias” (p.72).

Además, en el estudio de Borja (2012) realizado a estudiantes de primaria en el distrito de Ventanilla, donde encontró que los niveles de evolución de la atención se mantienen constante en todas las edades. Esto nos dio mayor interés en la búsqueda del motivo principal y la posibilidad de que los procesos

deficientes de atención podrían ser partícipe de esta dificultad porque ya en las consultas externas terapéuticas nos encontrábamos con estudiantes que eran llevados a terapias ya sea individuales y/o grupales de atención y concentración. Es por ello que se decidió investigar estas dos variables en mención.

Por otro lado, consideramos que al realizar comparaciones respecto al rendimiento en colegios de gestiones diferentes, nuestro aporte a la comunidad científica sería que, para mejorar de los niveles de atención y concentración dentro de las capacidades cognitivas podría darse mejoras en las metodologías utilizadas en el caso del curso de las matemáticas en la cual la competencias matemáticas es la otra variable a considerar en la presente investigación; Además en diversos colegios, se vio interesante en aplicar esta comparación en dos instituciones educativas de gestiones diferentes, sin dejar lado lo mencionado por Ferreyra, Gallo y Zecchini (2007) indican que “es necesario generar un clima favorable que potencie el trabajo colaborativo y solidario, en un ambiente saludable con identidad, que evidencie producciones individuales y colectivas de los alumnos y docentes” (p.17).

Para que se pueda realizar la presente investigación se vio conveniente en aplicar una prueba dicotómica con el Test de Caras y luego aplicar la prueba el EVAMAT – 3 en un solo momento de forma colectiva. Estos instrumentos son utilizados en los centros educativos y en consulta privada para determinar cuáles son los déficits en el estudiante con relación a los niveles de atención y concentración, y las competencias matemáticas. Se observó mediante la aplicación de las pruebas y las coordinaciones pertinentes con las autoridades

de los colegios, coordinación de los horarios, asistencia de los estudiantes, posición adecuada de las carpetas dentro del aula, la explicación oportuna y clara de las instrucciones impartidas en ambos colegios, incluso con el cuidado de la toma del tiempo estimado para cada prueba.

Según los resultados obtenidos en la presente investigación y tomando en cuenta que hemos considerado que la relación establecida entre las capacidades de atención y concentración con las competencias matemáticas, se ha comprobado que en la etapa significativa del aprendizaje en las edades comprendidas de 8 y 9 años el nivel de relación entre ambas variables va de la mano dentro del proceso de aprendizaje, en especial cuando se encuentra mejor disposición por parte del estudiante por aprender, es decir que no solo es protagonista en el proceso de la lectoescritura, sino en el proceso del aprendizaje de las matemáticas, tomando en cuenta lo mencionado por González (2012) donde indica “El aprendizaje se caracteriza por un proceso de acumulación de conductas observables, siendo la asociación de estímulos y la contigüidad entre respuestas y estímulos la que explica dicho aprendizaje” (p.57). Como se observa en la tabla 12, la cual fue uno de los intereses de la presente investigación, además que se ha encontrado poca información sobre las dificultades en la adquisición exitosa del aprendizaje de las matemáticas, comprendidas en las edades mencionadas en este párrafo, por lo que esto incrementó mucho más nuestro interés en llevar a cabo esta investigación.

Se tomaba en cuenta la posibilidad de que los niños son conscientes en los momentos que no prestan atención, esto le permitiría en identificar sus

debilidades y mejorarlas de manera autónoma como lo menciona Lizaso, Acha, Reizabal y García (2017) que refiere que:

Los niños de entre siete y doce años saben que información es la más relevante a la hora de recordar un dibujo, una historia, o realizar una tarea, y prestan atención a aquello relevante y no a otros detalles que les distraen de su finalidad. (p. 255)

Se consideraría que no existiría tales diferencias encontradas en esta investigación donde se reafirma que, si los niveles de atención de los estudiantes disminuyen, también las competencias matemáticas, lo que refuerza que faltaría elaborar herramientas de reforzamiento y de estimulación de las matemáticas acentuadas en las capacidades atencionales.

Si se trabaja en estas mejoras en los procesos de atención y concentración en los estudiantes como por ejemplo en programas de estimulación de las matemáticas en énfasis en los procesos de atención, es posible que disminuya las dificultades en el curso de las matemáticas en los estudiantes, se reflejaría una disminución de estudiantes que asisten a cursos de reforzamiento en las vacaciones de verano e incluso en asesorías externas en el curso, como se ha ido visualizando a lo largo del trabajo ejercido con este grupo de pares.

Debido que la muestra se dio en dos colegios de gestiones diferentes se ha visto que es posible que la calidad educativa en los colegios también influya en el rendimiento de los estudiantes en cursos de relacionados al cálculo matemático. Como se observa en la tabla 13, que da dicho que tanto beneficia la intervención de las familias en las gestiones educativas, cuando los docentes

no tienen toda la libertad en implementar sus estrategias de enseñanzas, si antes tener la aprobación de un consejo directivo en que algunos de los casos intervienen padres de familia que no cuentan con una formación pedagógica. Manifestamos este punto debido que se ha observado estas notoriedades en el desempeño en los estudiantes de una gestión de escuela particular en las diversas competencias matemáticas son mayores que en los estudiantes de un colegio de gestión cooperativa.

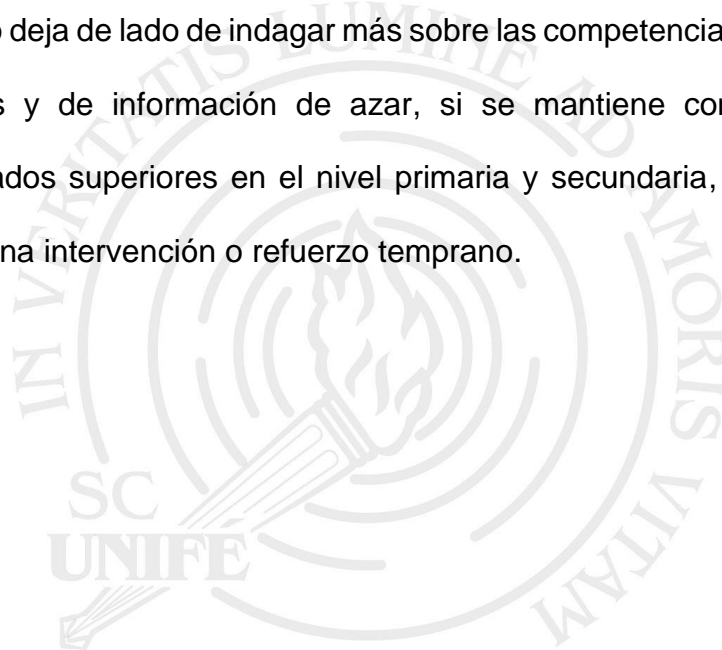
Reforzamos esta idea considerando que las metodologías utilizadas en ambos colegios de gestiones diferentes hagan la diferencia en el aprendizaje de las competencias matemáticas.

Se ha comprobado que, dentro de las diversas competencias matemáticas, como la numeración, calculo, geometría, si se puede realizar programas de intervención de manera temprana focalizadas en estas dimensiones, como lo menciona González (2012) “Las competencias matemáticas son componentes integrantes de nuestra vida cotidiana (comprar, reparar objetos, manejar dinero...) y se manifiesta de forma temprana en los niños, a los cuales debemos de enseñarles a valerse sin tener que esperar a la escolaridad” (p.181), poniendo en énfasis en las capacidades de atención y concentración. Esto podría brindar mejorar en los procesos de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

Es importante mencionar que respecto a los resultados obtenidos en referencia a las competencias matemáticas no se ha podido comparar con otras investigaciones similares debido que la variable de estudio ha sido poco usada para estudios anteriores.

Por otro lado esto hace dudar que en la competencias de resolución de problemas, información y azar al no estar muy relacionada con la capacidades de atención y concentración podemos considerar que puede haber un proceso de aprestamiento en años anteriores, es decir en el nivel inicial o en la propia crianza, donde los niños se les ofrece un nivel de esfuerzo para lograr objetivos, para indagar, explorar, resolver y obtener información; y cuando llegan a una edad donde las actividades escolares exigen mayor trabajo autónomo estos niños lo asumen con mayor facilidad.

Esto no deja de lado de indagar más sobre las competencias de resolución de problemas y de información de azar, si se mantiene constante en los siguientes grados superiores en el nivel primaria y secundaria, y que impacto tendría ante una intervención o refuerzo temprano.



CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. 1. Conclusiones

1. Se ha encontrado que existe relación en las capacidades de atención y concentración, y las competencias matemáticas en los estudiantes de 3er. grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

2. Se comprueba que la relación entre capacidades de atención y concentración, y las competencias matemáticas ha permitido en poner mayor importancia en los niveles atencionales de los estudiantes, debido a que posiblemente mejoran por la disposición de aprender las diversas competencias matemáticas en la cual aumenta de forma favorable para su aprendizaje.

3. Se encontraron diferencias entre las capacidades de atención y concentración; y las competencias matemáticas con respecto a dos colegios de gestiones diferentes en estudiantes de 3er. grado de primaria. Es decir que en caso del colegio de gestión particular presenta puntajes favorables a comparación del colegio de gestión cooperativa.

4. Se encontraron relación en cada una de las competencias matemáticas de numeración, cálculo, geometría, resolución de problemas e, información y azar, con las capacidades de atención y concentración en estudiantes de 3er. grado de dos colegios de gestiones diferentes.

5. Respecto en cada una de las competencias matemáticas como numeración, cálculo y geometría, se encontraron diferencias resaltantes en los estudiantes de 3er grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

6. Por otro lado, en referencia de las competencias matemáticas como resolución de problemas, información y azar no se encontraron diferencias

resaltantes en los estudiantes de 3er. grado de primaria de dos colegios de gestiones diferentes.

7. Se concluye que no todas las competencias matemáticas dependen por uniformidad una relación establecida con la variable de atención y concentración, esto da a pensar que posiblemente a la influencia en el proceso de aprestamiento en edades tempranas y estilo de crianza, como el que niño resuelva sus problemas mediante la exploración, y busque respuestas ante sus interrogantes siendo participes de su propio aprendizaje, pueda generar un desarrollo cognitivo más desarrollado

6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda realizar investigaciones de cómo influye el proceso de aprestamiento en edades tempranas del nivel inicial en los aspectos de resolución de problemas y el manejo de la información para establecer una relación oportuna con el aprendizaje de las matemáticas.

2. Difundir la presente investigación para motivar a otros profesionales el interés del proceso de aprendizaje que incluyan las competencias matemáticas en la etapa escolar.

3. Se realicen investigaciones a mayor profundidad respecto a la influencia de las competencias matemáticas en el proceso de aprendizaje, que otras variables intervienen para su mejora en los estudiantes.

4. Incentivar en la creación de programas de estimulación y de intervención del fortalecimiento de las competencias matemáticas con estrategias del manejo de la capacidad de atención y concentración en el nivel primario.

5. Sugerir a las autoridades en educación, en examinar las metodologías utilizadas en impartir el curso de matemática para la mejora de las dinámicas de una sesión de clase productiva y valorativa para el estudiante.



REFERENCIAS

- Abreu, N., Shayer, B., Carvalho, C., Mota, M., Argollo, N., & Amodeo Bueno, O. F. (2015). Rendimiento de escolares en atención y funciones ejecutivas en el Nepsy e inteligencia. *Psicología: Teoría E Práctica*, 17(1), 120-135. doi:10.15348/1980-6906/psicologia.v17n1p120-135
- Apolaya, R. (2005). *Relación entre el nivel de atención de los alumnos de segundo grado de educación primaria y su nivel de rendimiento en las áreas de lógico matemática y comunicación integral: estudio realizado en los centros educativos estatales del distrito de Santa Anita, perteneciente al UGEL 06 de Lima Metropolitana* (Tesis de maestría inédita) Universidad Femenina del Sagrado Corazón, UNIFÉ, Lima, Perú.
- Armijos, T. (2010). *Propuesta teórica metodología para desarrollar el nivel de atención y concentración con la finalidad de mejorar la calidad de aprendizaje en las y los estudiantes de primer año de bachillerato del colegio María Augusta Urrutia de Escudero en el distrito metropolitano de Quito*. (Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador) Recuperado por: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3677>
- Ayuntamiento de Avilés (2014). *Atención: Activando el aprendizaje*. España. Recuperado por: <http://formavil.es/modulo3.pdf>
- Barrantes, H. y Araya, J. (2010). Competencias matemáticas en la enseñanza media. *Cuadernos de Investigación y Formación de Educación Matemática*. 5(6), 39 – 62. Recuperado de file:///C:/Users/user/Downloads/6922-9506-1-PB.pdf
- Benedet, M. (2014). *Las dificultades de aprendizaje y/o adaptación escolar*. Madrid: CEPE.
- Boza, R. y Gaitán, R. (2019). *Evaluación de las competencias básicas en matemática en alumnos de cinco años de dos centros educativos particulares y dos estatales del distrito de la Molina* (Tesis de Maestría inédita) Universidad Católica del Perú, PUCP, Lima, Perú.

- Borja, M. (2012) *Niveles de atención en escolares 6-11 años de una institución educativa primaria del distrito de Ventanilla* (Tesis de maestría inédita) Universidad San Ignacio de Loyola, USIL, Lima Perú.
- Canales, M. (2018) Compresión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima. *Revista de Investigación en Psicología de la Facultad de Psicología UNMSM*, 21(2), 215-224.
- Defior, S.; Serrano, F. y Gutiérrez, N. (2015). *Dificultades específicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Delgado, A.; Ecurra, L. y Torres, W. (2006). *La medición en Psicología y Educación: Teoría y Aplicaciones*. Perú: Hozlo.
- Ferreyra, H.; Gallo, G. y Zecchini, A. (2007). *Educación en la acción para aprender a aprender. Organización y gestión de proyectos socio – productivos y cooperativos*. Argentina: Noveduc.
- Filomeno, A. (2006). El trastorno por déficit de atención con hiperactividad en las últimas cuatro décadas y media en el Perú. Problemas actuales y búsqueda de soluciones. *Rev Med Hered*, 17(3), 119 – 121.
- Galicia, O. (2015). *Trastorno de atención e hiperactividad*. México: Manual Moderno.
- Galve, J. (2014). *Evaluación Psicopedagógica de las Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: CEPE.
- García, J. (2014). *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje*. Madrid: Pirámide
- Garza, F. (2005). *Hiperactividad y déficit de atención en niños y adultos*. México: Trillas.
- González, M. (2012). *Prevención de las dificultades de aprendizaje*. Madrid: Pirámide

- Hernández, R.; Fernández, C. Y Baptista, M. (2015). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas: Fundación Sypal.
- Jimeno, M. (2006). *¿Por qué las niñas y los niños no aprenden matemáticas?*. Barcelona: Octaedro.
- López, P. (2005). *Estudio de la resolución de problemas matemáticos con alumnos recién llegado de Ecuador en secundaria*. (Tesis de doctorado). Universidad de Barcelona, España.
- Lizaso, I., Acha, J., Reizabal, L. y García, A. (2017) *Desarrollo biológico y cognitivo en el ciclo vital*. Madrid: Pirámide
- Macias, N., Morales, F., Peña, J. y Escalona, M. (2015) *Problemas escolares: Una guía práctica de evaluación y diagnóstico*. México: Manual Moderno.
- Martínez, M. y Valiente, C. (2019). Autoregulación afectivo – motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(3). Recuperado de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/399151>
- Ministerio de Educación (2017). *El Perú en PISA 2015. Informe nacional de resultados*. Lima: Oficina de Medición de Calidad de los Aprendizajes.
- Ministerio de Educación (2019). *Pisa: Perú sigue siendo el país de América Latina que muestra mayor crecimiento histórico en matemática, ciencia y lectura*. recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/pisa-peru-sigue-siendo-el-pais-de-america-latina-que-muestra-mayor-crecimiento-historico-en-matematica-ciencia-y-lectura/>

- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2010). Guía práctica clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Cataluña: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Mújina, V. (1981). *Psicología de la edad preescolar*. Madrid: Pablo del Río Editor.
- Nureña, P. y Rejas, A. (2018). *La competencia matemática en niñas de primer grado de primaria de una institución educativa particular y una institución educativa estatal*. (Tesis de maestría inédita) Universidad Católica del Perú. PUCP, Lima, Perú.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (2012). Estudiantes con bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y como ayudarles a tener éxito. Recuperado de www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf
- Orjales, I. (1999). *Déficit de atención con hiperactividad*. Madrid: CEPE.
- Ortiz, T. (2011). *Neurociencia y educación*. Madrid: Alianza
- Ortiz, T. (2016). *Neurociencia y educación*. Madrid: Alianza
- Perez, A. y Almaraz, J. (1981). *Lecturas de aprendizaje y enseñanza*. Madrid: Zero
- Puente, A. (2003). *Cognición y Aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Rodríguez, C. (2014). *El fracaso escolar ¿Cuáles son las Causas del Bajo Rendimiento Escolar?* Recuperado de <http://www.educepeques.com/eKs escuela-de-padres/fracaso-escolar-bajo-rendimiento-escolar.html>

- Rodríguez, S. (2015). *Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado* (Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar) Recuperada de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Rodriguez-Seidy.pdf>
- Roselli, M., Matute, E. Y Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2009). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Perú: Visión universitaria.
- Santrock, J. (2014). *Psicología de la Educación*. México: McGrawHill.
- Shayer, B., Carvalho, C., Mota, M., Argollo, N., Abreu, N. y Bueno, O. (2015) Desempenho de escolares em atenção e funções executivas no Nepsy e inteligência. [Desempeño de escolares en atención y funciones ejecutivas en el Nepsy e inteligencia] Revista Psicologia: Teoria e Prática (17) 1, São Paulo. Recuperado de <http://www.bibliotekevirtual.org/index.php/2013-02-07-03-02-35/2013-02-07-03-03-11/858-psicologia/v17n01/8154-desempenho-de-escolares-em-atencao-e-funcoes-executivas-no-nepsy-e-inteligencia.html>
- Thurstone, L y Yela, M. (1979). *Percepción de diferencias CARAS*. Madrid: Tea.
- Ubillús, D. (2017) *Comprensión Lectora y atención en niños de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas estatales de las UGEL 03 de Lima Metropolitana* (Tesis de Maestría inédita) Universidad Ricardo Palma, URP, Lima, Perú.
- Vallés, A. (1998). *Dificultades de Aprendizaje e Intervención Psicopedagógica*. Valencia: PromoLibro.
- Vallés, A. (2006). *Alumnos con inatención, impulsividad e hiperactividad*. Madrid: EOS.

Vidal, J; García, B; Gonzales, D; Jiménez, A; Jiménez, E y González, M. (2009). *EVAMAT. Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática*. Madrid: EOS

Yañez, G. (2016) *Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo. Diagnóstico, evaluación e intervención*. México: Manual Moderno.



APÉNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE USO DE LOS INSTRUMENTOS

Yo, MARIBELL KAREN VERGARA SILVA, egresada del Programa académico de Maestría en Psicología con mención de Diagnóstico e Intervención Psicoeducativa declaro que cuento con la autorización de la Editorial: Ediciones Libro Amigo como representante en el Perú de la empresa GIUNTI EOS Psychometrics de España para el uso de los instrumentos de evaluación “Evaluación de la Competencia Matemática (EVAMAT) en su versión 3, para 3er. y 4to. de primaria” y “La prueba de CARAS – Test de Percepción de Diferencias”, con fines exclusivos de investigación para la elaboración de la tesis titulado: “Atención y concentración, competencias matemáticas en estudiantes de dos instituciones educativas de gestiones diferentes”

De lo cual doy fe, de lo expuesto

Maribell Karen Vergara Silva

DNI 40579096