

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



RELACIÓN ENTRE LAS SUB-ÁREAS DEL LENGUAJE ORAL Y
LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN NIÑOS QUE
CULMINAN EL NIVEL INICIAL DE UNA INSTITUCIÓN
PRIVADA DE SURCO

Tesis para optar el grado académico de magíster en educación con mención en
dificultades de aprendizaje

Ruth Elena Gamero Ancaya

ASESORES

Guadalupe Suárez Díaz
Esther Velarde Consoli

JURADOS

Eduardo Mongue Salgado
Meybol Calderón Falcón

Lima, Perú

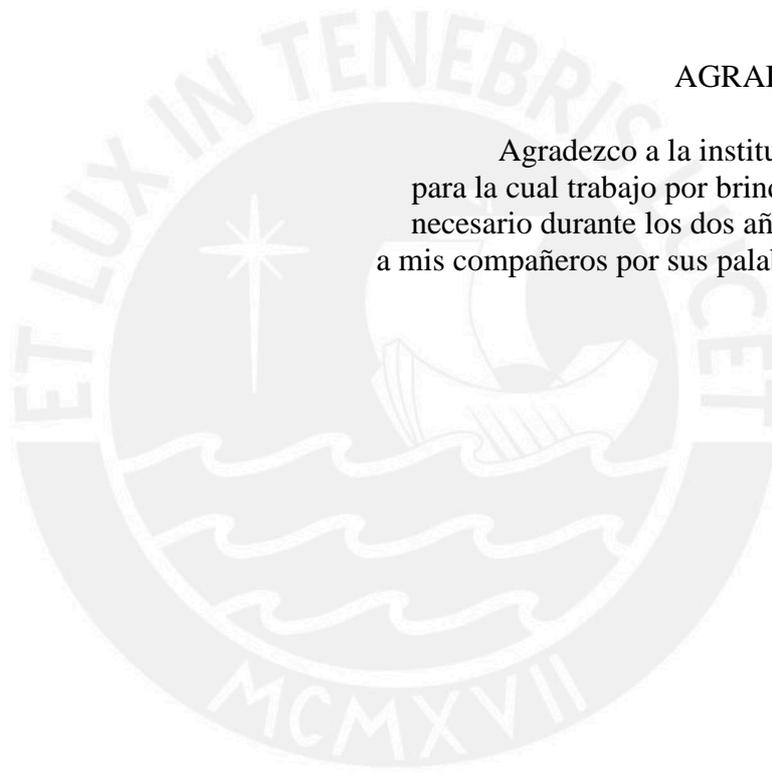
2014

RELACIÓN ENTRE LAS SUB-ÁREAS DEL LENGUAJE ORAL Y LA
COMPETENCIA MATEMÁTICA EN NIÑOS QUE CULMINAN EL NIVEL
INICIAL DE UNA INSTITUCIÓN PRIVADA DE SURCO



AGRADECIMIENTO

Agradezco a la institución educativa para la cual trabajo por brindarme el apoyo necesario durante los dos años de estudio y a mis compañeros por sus palabras de aliento.



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres
por su apoyo incondicional en
cada nuevo reto que tomo.



TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
CARÁTULA	i
TÍTULO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
TABLA DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE CUADROS O TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO	1
1.1. Formulación del problema	1
1.1.1. Fundamentación del problema	1
1.1.2. Formulación del problema específico	3
1.2. Formulación de los objetivos	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos	5
1.3. Importancia y justificación del estudio	5
1.4. Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
2.1. Antecedentes del estudio	8
2.2. Bases científicas	12
2.2.1. Lenguaje oral	12
2.2.1.1. Definición	12
2.2.1.2. Teorías explicativas	13
2.2.1.3. Sub-áreas del lenguaje oral	17
2.2.2. Competencia matemática	23
2.2.2.1. Definición	23
2.2.2.2. Sub-competencias matemáticas	25
2.3. Definición de términos básicos	28
2.4. Formulación de hipótesis	30
2.4.1. Hipótesis general	30
2.4.2. Hipótesis específicas	30
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	31
3.1. Enfoques de la investigación	31
3.2. Tipo y diseño de investigación	32
3.3. Población y muestra	32
3.4. Operacionalización de variables	33
3.4.1. Variable independiente	33
3.4.2. Variable dependiente	35

3.4.3. Variable de control	37
3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	37
3.5.1. Instrumento para medir el lenguaje oral	37
3.5.1.1. Ficha técnica	37
3.5.1.2. Descripción de la prueba	38
3.5.2. Instrumento para medir la competencia matemática	41
3.5.1.1. Ficha técnica	41
3.5.1.2. Descripción de la prueba	42
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	44
CAPÍTULO IV RESULTADOS	46
4.1. Presentación de resultados	46
4.1.1. Resultados de la evaluación de lenguaje oral	46
4.1.2. Resultados de la evaluación de la competencia matemática	50
4.1.3. Análisis psicométrico de los resultados	52
4.1.4. Análisis descriptivo de los resultados	54
4.1.5. Análisis de contrastación de hipótesis	57
4.2. Discusión	59
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Sugerencias	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	72
Anexo 1	
Anexo 2	
Anexo 3	
Anexo 4	

ÍNDICE DE CUADROS O TABLAS

	Páginas
1. Tabla 1. Población y muestra.	34
2. Tabla 2. Coeficientes de confiabilidad de la prueba ELO.	41
3. Tabla 3. Errores típicos de medida de la prueba ELO.	42
4. Tabla 4. Confiabilidad de las Pruebas y Baterías EVAMAT	44
5. Tabla 5. Porcentajes resultados sub-test Discriminación auditiva.	48
6. Tabla 6. Porcentajes resultados sub-test Aspecto fonológico.	48
7. Tabla 7. Porcentajes resultados sub-test Aspecto sintáctico.	49
8. Tabla 8. Porcentajes resultados sub-test Aspecto semántico.	50
9. Tabla 9. Porcentajes resultados Desarrollo general.	50
10. Tabla 10. Porcentajes resultados sub-test Geometría.	51
11. Tabla 11. Porcentajes resultados sub-test Cantidad y Conteo.	52
12. Tabla 12. Porcentajes resultados sub-test Resolución de problemas.	52
13. Tabla 13. Porcentajes resultados EVAMAT.	53
14. Tabla 14. Coeficientes de consistencia interna	54
15. Tabla 15. Estadísticos descriptivos del lenguaje oral	56
16. Tabla 16. Estadísticos descriptivos de las habilidades matemáticas	57
17. Tabla 17. Prueba de bondad de ajuste	58
18. Tabla 18. Correlación entre el lenguaje oral y la competencia matemática	59

RESUMEN

Esta investigación estudia dos grandes aspectos dentro del desarrollo humano, el lenguaje oral y la competencia matemática.

El lenguaje oral puede ser definido como la facultad específica humana de comunicarse por medio de signos articulados y está compuesto por cinco sub-áreas: fonética-fonológica, morfosintáctica, semántica y pragmática. Esta última no ha sido considerada en el estudio por tener una connotación más sobre producción oral que comprensión oral. Por otro lado, la competencia matemática, es considerada como la capacidad para razonar, analizar, comunicar operaciones matemáticas y emplear el razonamiento matemático en la vida diaria.

Esta investigación tiene como objetivo central determinar si existe correlación significativa entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco. La metodología utilizada corresponde a un enfoque cuantitativo de tipo no experimental de diseño transversal. Para lograr el objetivo de la investigación se aplicaron dos pruebas, la Evaluación de Lenguaje oral – ELO (Ramos, Cuadrado & Fernández, 2008) y la Evaluación de Competencia Matemática – EVAMAT 0 (García et al., 2009) a un muestra no probabilística de 58 estudiantes de 5 y 6 años.

Gracias a esta investigación se ha podido determinar que existe relación significativa entre algunos de los aspectos del lenguaje oral, (fonológico y semántico) y la competencia matemática. Asimismo, existe correlación entre el lenguaje oral y la competencia matemática.

Palabras claves: Lenguaje oral, competencia matemática, aspecto fonológico, aspecto sintáctico, aspecto semántico.

ABSTRACT

This research studies two important aspects in the human development, the oral language and the mathematical competence.

On one hand, the oral language, that is the human ability to communicate among us through articulate signs. It has five subsystems: phonetic-phonological, morphosyntactic, semantic and pragmatic. The pragmatic subsystem was not considered in this research because it has connotation about oral production not about oral comprehension. On the other hand, the mathematical competence, that is the ability to think, analyze, communicate mathematical operations and use the mathematical reasoning in daily life.

The main aim of this research is to determine whether there is a meaningful interrelationship between the oral language subsystem and the mathematical competence in children that are finishing preschool in a private school in Surco.

This research follows a quantitative approach of non-experimental transversal type. To achieve the aim of this research two tests were taken Evaluación de Lenguaje oral – ELO (Ramos, Cuadrado & Fernández, 2008) and Evaluación de Competencia Matemática – EVAMAT 0 (García et al., 2009), to evaluate mathematical competence, using a non-probabilistic sample of 58 students of 5 years-old and 6 years-old.

A meaningful relationship between some of the oral aspects (phonological and semantic) and the mathematical competence was found. Also, an interrelationship between the oral language and the mathematical competence.

Key words: Oral language, mathematical competence, phonological aspect, morphosyntactic aspect, semantic aspect.

INTRODUCCIÓN

La educación viene siendo en los últimos años un tema preocupante alrededor del mundo, motivo por el cual periódicamente se realizan evaluaciones que permiten medir ciertos aspectos de ésta entre los estudiantes de los países participantes, por ejemplo el Informe PISA, así como evaluaciones internas de cada país.

El Perú no ha sido ajeno a esta preocupación, es así que anualmente realiza una evaluación censal (ECE) a los estudiantes que están por culminar el 2° grado de educación primaria, tanto en comprensión lectora como en matemática.

Las habilidades relacionadas al área de matemática se van construyendo desde la infancia y poco a poco se van consolidando con el desarrollo del lenguaje oral. La evaluación en esta etapa resulta de suma importancia ya que se podrían detectar deficiencias en el área de lenguaje para ser corregidas y así garantizar un buen desempeño en lo relacionado con la matemática.

Por ello, esta investigación busca responder a la siguiente interrogante: ¿Existe relación significativa entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial en un colegio privado de Surco?

El objetivo general es determinar si existe correlación significativa entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial en un colegio privado de Surco.

Este estudio, además de ayudar a prevenir dificultades futuras en los alumnos, permitirá a la institución educativa conocer el nivel de los estudiantes en cuanto a lenguaje oral y competencia matemática.

La investigación ha sido viable, principalmente, porque fue realizada en la institución educativa donde la investigadora ejerce la docencia hace algunos años, por lo que se recibieron todas las facilidades para realizar las evaluaciones tanto de manera individual, como de manera grupal.

En base al objetivo planteado, la hipótesis era: Existe correlación significativa y directa entre el nivel de desarrollo de las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco.

Al respecto se entiende el lenguaje oral como la facultad específica humana de comunicarse por medio de sonidos articulados y la competencia matemática como el conocimiento circunstancial, aplicado y utilizado para resolver problemas planteados en el contexto de la vida real, particularmente en las situaciones familiares y cotidianas.

La investigación cuenta con cinco capítulos. En el primer capítulo se presenta el problema de estudio, se formula, fundamenta y justifica el problema, así mismo, se explican la importancia y limitaciones de la investigación. En el segundo capítulo se presentan los antecedentes y las bases científicas del lenguaje oral y la competencia matemática, se definen los términos básicos y se formulan la hipótesis general y específicas. En el tercer capítulo se explica el enfoque, tipo y diseño seleccionado para esta investigación y las variables, así como las técnicas e instrumentos para la recolección, procesamiento y análisis de datos. En el cuarto capítulo se presentan los resultados y la discusión. Finalmente, en el quinto capítulo se presentan las conclusiones y sugerencias obtenidas al finalizar el estudio.



CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Fundamentación del problema

En las últimas décadas, la educación ha sido un tema de preocupación alrededor del mundo, poniéndose énfasis en la aplicación de ésta para poder desempeñarse de forma óptima en la vida diaria. Por tal motivo, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) viene realizando evaluaciones periódicas en tres áreas importantes del ámbito educativo, comprensión lectora, matemática y ciencias a través del Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes conocido mundialmente como PISA por sus siglas en inglés. Algunos países de Latinoamérica, a pesar de no pertenecer a la OCDE, reconocieron la importancia de conocer el nivel

de sus estudiantes en estas áreas. El Perú no fue ajeno a esta preocupación por lo cual también ha participado de la evaluación PISA, sin embargo, los resultados no han sido favorables, obteniendo puntajes muy inferiores al promedio, ocupando así los últimos lugares (MINEDU, 2010).

No obstante, la preocupación de nuestro país no nace a raíz del informe PISA. Desde 1997, participa del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) el cual se encarga de evaluar a niños de 3° y 6° grado de primaria. Estos últimos resultados muestran que el Perú se encuentra dentro de la norma en el área de matemática pero con respecto al área de comunicación nuestro país se encuentra por debajo del promedio esperado para el grado evaluado. (MINEDU, 2006). A raíz de estas evaluaciones, surgió en el ámbito educativo nacional una preocupación aún mayor, por lo cual desde el 2007 se decidió realizar una evaluación censal. “La ECE 2011 tuvo entre sus objetivos conocer el nivel de logro de los estudiantes en Comprensión lectora y en Matemática en segundo grado de primaria” (MINEDU, 2011). Estos resultados permiten evidenciar, en cuanto a comprensión, que el 70.3% de los alumnos del segundo grado de primaria no lograron los aprendizajes esperados al finalizar el año escolar, por otro lado, en cuanto a matemática, el 86.8% de los estudiantes no lograron los aprendizajes esperados (MINEDU, 2012).

Estas evaluaciones realizadas, nacional e internacionalmente, han ofrecido una considerable información sobre el estado de educación. Al respecto se conoce que las habilidades relacionadas con el área de matemática se van construyendo desde la infancia y la niñez y que éstas se ven consolidadas con el desarrollo de los diversos subcomponentes del lenguaje oral: fonológico, sintáctico y semántico. Por lo que es fundamental la evaluación en esta etapa del desarrollo del niño pues permitiría detectar las deficiencias encontradas en el área del lenguaje oral y aplicar programas de intervención en las áreas deficitarias para garantizar un buen desempeño futuro en la competencia matemática. Es decir, que existiría una relación entre el desarrollo del lenguaje oral y la competencia matemática en los niños, puesto que el uso incorrecto del lenguaje y la débil comprensión lectora del estudiante predominan durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática (Rodríguez, 2009).

1.1.2. Formulación del problema

Realizar investigaciones con estudiantes de edades tempranas en estas áreas, permitiría realizar mayores mejoras y prevenir futuras dificultades en éstas. Por tal motivo, como aporte a estas áreas, se propone realizar una investigación correlacional que responda a la siguiente interrogante general: ¿Existe correlación entre los

subsistemas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco?

Así también las interrogantes específicas de la investigación son las siguientes:

- ¿Existe correlación entre el nivel de desarrollo de la sub-área fonética - fonológica y la competencia matemática?
- ¿Existe correlación entre el nivel de desarrollo de la sub-área morfosintáctica y la competencia matemática?
- ¿Existe correlación entre el nivel de desarrollo de la sub-área semántica y la competencia matemática?

1.2. Formulación de objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar si existe correlación entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco.

1.2.2. Objetivo específico

- Establecer la correlación entre la sub-área fonética – fonológica y la competencia matemática.
- Establecer la correlación entre la sub-área morfosintáctica y la competencia matemática.
- Establecer la correlación entre la sub-área semántica y la competencia matemática.

1.3. Importancia y justificación del estudio

Se sabe que existe relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños que cursan la educación primaria (grados superiores), sin embargo, esta investigación busca establecer si existe una relación significativa entre el lenguaje oral, que es considerado una habilidad de carácter “exclusivamente humano y no instintivo, que permite comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada” (Sapir en Martínez & col., 1998, p.5) y la competencia matemática, definida como “la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas” (OCDE, 2003, p12).

Desde el punto de vista científico, el presente estudio permitirá reforzar la teoría psicolingüística que expresa la importancia del desarrollo de la

maquinaria lingüística en el niño para, sobre la base de ella, construir la competencia matemática.

Desde el punto de vista técnico, la presente investigación permitirá sobre la base de un diagnóstico específico en cada uno de los subsistemas del Lenguaje Oral y la Competencia Matemática, sugerir las áreas que deben ser estimuladas para prevenir futuros problemas de aprendizajes en el campo de las matemáticas.

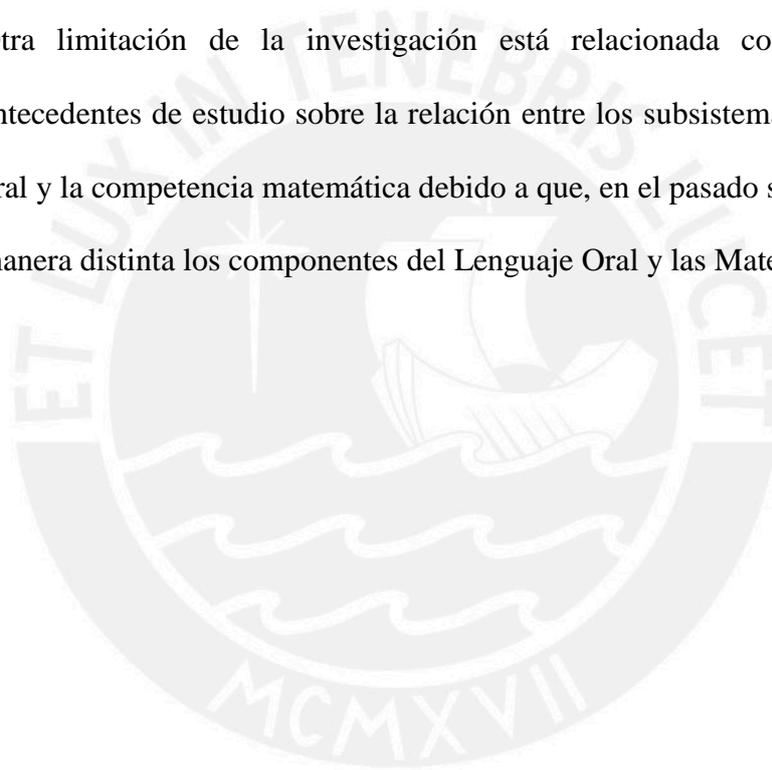
Desde el punto de vista social, el presente estudio, al detectar las dificultades que presentan los estudiantes en el campo del Lenguaje Oral y las matemáticas, permitirá ofrecer las posibilidades de reorientar el DCN tomando en cuenta las áreas deficitarias encontradas para que puedan ser rehabilitadas, de tal manera que a largo plazo, podamos revertir los bajos puntajes tanto en las pruebas nacionales como internacionales.

Desde el punto de vista institucional, esta investigación brindará información importante para la institución educativa con respecto a las habilidades que deben desarrollar los niños y niñas a temprana edad por la influencia que éstas ejercen en futuros aspectos educativos, siendo el lenguaje oral un facilitador de la lectura y la competencia matemática, base para el desarrollo de la capacidad matemática. Por ello, este estudio podría ayudar a prevenir posibles futuras dificultades como las que se aprecian en gran cantidad de alumnos que cursan el nivel primario actualmente.

1.4. Limitación de la investigación

Una de las limitaciones encontradas para desarrollar la presente investigación está relacionada con la dificultad de realizar el estudio usando una muestra más amplia para poder contar con mayores elementos para determinar con mayor firmeza la relación estadística entre las variables debido a limitaciones de orden económico, tiempo y recursos humanos.

Otra limitación de la investigación está relacionada con los escasos antecedentes de estudio sobre la relación entre los subsistemas del lenguaje oral y la competencia matemática debido a que, en el pasado se entendían de manera distinta los componentes del Lenguaje Oral y las Matemáticas.



CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del estudio

A pesar de no haber encontrado investigaciones que relacionen las dos variables a investigar a nivel nacional e internacional, se presentarán aquellas en las cuales está presente una de ellas.

En cuanto al lenguaje oral, Loncharinch y Cárdenas (1969) buscaron conocer la relación de ésta con el éxito de la enseñanza en niños desde transición hasta segundo grado. Debido a la antigüedad de la investigación los instrumentos empleados fueron elaborados por las propias investigadoras. Estos instrumentos evaluaron escritura (dictado y copia), lectura, cálculo, así como lenguaje expresivo y comprensivo. Con esta investigación se concluyó que una de las causas de posteriores dificultades en lectura, escritura y en general del aprendizaje, era la falta de desarrollo del lenguaje oral.

Posteriormente, Crespo y Alfaro (2009) realizaron una investigación sobre la conciencia metapragmática en edad escolar, la cual permitió evidenciar una evolución en la capacidad de autorregulación del uso del lenguaje oral durante la etapa escolar. En esta investigación se empleó una prueba de conciencia metapragmática a 160 estudiantes de dos escuelas particulares-subvencionadas de las ciudades de Valparaíso y Quilpué.

Más adelante, Lara – Díaz et al. (2010) investigaron la relación entre las dificultades del lenguaje oral a los 5 y 6 años y los procesos de lectura a los 8 y 9 años, aplicando el Preeschool Language scale (PSL-3) para evaluar el lenguaje oral y en el caso de la lectura, se empleó el PROLEC. La población constaba de 58 niños y se realizó en dos momentos. La primera cuando tenían entre cinco y seis años de edad y la última, tres años después. Los resultados permitieron encontrar relación entre la comprensión auditiva y la comunicación expresiva (lenguaje oral), y la decodificación y comprensión (lectura).

El mismo año, Aguilar et al. realizaron una investigación sobre la velocidad de nombrar y la conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura, concluyendo que la contribución de ambas se presentaba de manera diferente en la decodificación en los inicios del aprendizaje. Para los fines de esta investigación se emplearon tres pruebas. Para evaluar la velocidad de denominación se empleó el Rapid Automated Naming Test – RAN, la conciencia fonológica fue evaluada con la Prueba de conocimiento

fonológico – PECO y la lectura con la batería de evaluación de procesos lectores – PROLEC a 85 alumnos de colegios públicos.

Por otro lado, Dionicio y Torres (2010) realizaron una investigación sobre los componentes del lenguaje oral y la comprensión lectora aplicando, para la evaluación del lenguaje oral la prueba Bloc – Screening y para la evaluación de la lectura, la Batería de procesos lectores – PROLEC-SE a 112 alumnos de 5° grado de primaria de un colegio estatal de nivel socioeconómico bajo en Chorrillos. Dionicio y Torres encontraron como resultado que los alumnos obtuvieron un rendimiento bajo en los componentes morfológico y sintáctico, lo cual podría explicar el bajo rendimiento en comprensión lectora. Además de la existencia de una relación significativa entre los componentes del lenguaje oral y los procesos de comprensión lectora. Por ello, concluyeron que si el alumno tiene un mayor dominio de habilidades lingüísticas, tendrá una mayor posibilidad de éxito en la comprensión lectora. Resultados que se confirman con la conclusión de Bocángel y Gil (2011, p.83) quienes afirman que “el modelo psicolingüístico de la lectura atribuye el lenguaje oral como una actividad preventiva del éxito de la lectura”, esto, después de haber realizado una investigación que buscaba determinar la existencia de una relación entre los componentes del lenguaje oral y la comprensión lectora empleando una muestra no probabilística e intencional conformada por 137 alumnos de una institución educativa del estado y 106 de una institución educativa privadas pertenecientes al segundo grado, para lo cual emplearon

la prueba de Complejidad Lingüística Progresiva – CLP y la Evaluación de Lenguaje Oral – ELO.

Con respecto a la competencia matemática, Salmerón, Gutiérrez y Salmerón (2009) estudiaron el desarrollo de ésta a través de un programa para aprender a aprender en la temprana infancia, resultando mucho más competentes los alumnos que emplearon materiales estratégicos (grupo experimental), que los alumnos que utilizaron materiales tradicionales. Se evaluó a 48 alumnos de primer grado de Educación Primaria pertenecientes a un centro educativo de Cádiz empleando una escala de estrategias de aprendizaje contextualizada de Bernad modificada sobre la reorganización y re-categorización de la escala.

Años después, Ortiz y Gravini estudiaron la competencia matemática en la infancia empleando el Test de Competencia Matemática Básica – TEMA 3 en instituciones educativas privadas y públicas que ofrecen el grado de transición, encontrando que hay diferencias de acuerdo al tipo de institución, obteniendo mejores puntajes los alumnos de instituciones privadas frente a aquellos que estudian en instituciones públicas, encontrándose estos últimos por debajo de la media en el índice de competencia matemática (ICM).

2.2. Bases científicas / teóricas

2.2.1. Lenguaje Oral

En esta sección se verán algunas definiciones del término mencionado, así como las teorías explicativas del lenguaje y los subsistemas del mismo.

2.2.1.1. Definición

Se entiende por lenguaje oral al “método exclusivamente humano y no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada” (Sapir en Martínez & col., 1998, p5).

Así mismo, es una de las capacidades más importantes del desarrollo, la cual permite que las personas nos comuniquemos e integremos socialmente. Permite también que se desarrolle la inteligencia y el pensamiento.

El lenguaje oral es un facilitador de la lectura y la escritura para lo cual se debe haber logrado un buen dominio de competencias lingüísticas: fonológicas, léxicas, sintácticas y semánticas.

Condemarín, Galdames y Medina (2002) consideran uno de los objetivos de la educación básica es el desarrollo del lenguaje oral debido a que le sirve de base y por ende, contribuye al desarrollo integral del niño.

Para Bocángel y Gíl (2011) el lenguaje oral es muy importante dentro de las relaciones humanas, por ello, los docentes de educación inicial y primeros grados de primaria deben estar muy atentos al proceso de adquisición y desarrollo de éste, así como a las dificultades que pudieran apreciarse.

2.2.1.2. Teorías explicativas

Existen teorías diversas que nos explican el modo en que niños y niñas adquieren el lenguaje oral. A continuación se explicarán algunas de éstas.

a. Conductista

El conductismo basa sus postulados en conductas que se desencadenan como respuesta a un estímulo. “Para los conductistas, la capacidad infantil que sirve de motor o permite acceder al lenguaje es la imitación” (Acosta, 2001, p8). Por consiguiente, se puede afirmar que es el entorno aquel que ejerce influencia en el desarrollo del lenguaje.

A raíz de la propuesta de Watson (en O'Shanahan, 1924) en la cual el conductismo admitía hechos observables de forma objetiva, el lenguaje estuvo considerado un comportamiento que se podía explicar mediante la fórmula estímulo y respuesta.

A diferencia del modelo de condicionamiento clásico, en el conductismo operante, el comportamiento lingüístico no sólo se explica con la fórmula estímulo respuesta, sino también en términos de refuerzo o recompensa. Así por ejemplo cuando el emisor, proporciona una respuesta verbal, el oyente brinda un refuerzo o no – refuerzo, lo que provoca que el emisor vuelva a ofrecer una respuesta verbal.

b. Innatista

Como su nombre lo dice, esta teoría explica que el lenguaje está presente en los hombres debido a su predeterminación genética, es decir, ésta se adquiere y desarrolla gracias a un mecanismo de adquisición del lenguaje universal y exclusivamente humano. Mecanismo que empieza a desarrollarse al ponerse en contacto con la lengua materna.

Esto se evidencia en el hecho que los niños cuando aprenden su lengua materna son capaces de comprender y emitir en poco

tiempo gran número de enunciado, por lo cual, debido a la complejidad del sistema lingüístico, se podría afirmar que hay factores internos que encargados de la adquisición (Richelle, 1981).

Esta teoría dio énfasis a la gramática generativa, la cual explica el conocimiento que posee cada individuo sobre su propia lengua, conocimiento que le permite comprenderla.

De acuerdo con esta teoría existe un periodo crítico, pasado el cual, se complica la adquisición del lenguaje e incluso se hace imposible.

c. Cognitivista

Para la teoría cognitiva el lenguaje es la capacidad para representar todo aquello que pensamos o sentimos y que depende del desarrollo cognitivo del sujeto.

Acosta (2001) refiere que la perspectiva cognitiva del origen del lenguaje guarda mucha relación con respecto a la teoría innatista, incluso la considera como complemento de ésta debido a que comparten, por ejemplo, presupuestos relacionados con la construcción individual de la persona y una

concepción general del lenguaje como capacidad de representación.

Esta teoría considera al lenguaje como un componente más dentro del desarrollo; por ello, primero encontramos el desarrollo de las habilidades de pensamiento para luego proyectarse a través del lenguaje, aunque hoy en día no esté confirmada la subordinación del lenguaje a la cognición pero sí la interrelación entre ambos.

d. Interaccionista

Para la teoría interaccionista, el lenguaje además de ser considerado un medio de comunicación, es un mecanismo que regula la conducta tanto la propia como la ajena.

Garton (1994) explica que la atención debe situarse en resaltar el papel de la interacción social, papel que en algunos casos cumple la función de estimular o facilitar el progreso cognitivo y lingüístico, teniendo en cuenta el entorno social y cultural.

Para el interaccionismo el lenguaje se adquiere gracias a la ayuda de las personas que nos rodean y no sólo por la propia actividad mental, a pesar de no negar la necesidad de factores biológicos y neurológicos para el desarrollo de este proceso.

Difiere de la teoría innatista al no considerar periodo crítico alguno, así como de la teoría cognitiva al no considerarlo como parte del desarrollo cognitivo.

2.2.1.3. Sub-áreas del lenguaje oral

El lenguaje oral está compuesto por cuatro sub-áreas que serán explicadas a continuación.

a. Sub-área fonética - fonológica:

La fonética es la encargada del estudio de material sonoro, y de acuerdo con (Quilis & Hernández en Acosta, 2001) está dividida en fonética articulatoria, la cual se encarga de la producción; fonética acústica, encargada de la transmisión y fonética auditiva o discriminación auditiva, considerada la “capacidad de percepción de los estímulos auditivos” (Ramos, Cuadrado & Fernández, 2008, p.25) que permite a las personas identificar si las palabras son iguales o no basándose en las diferencias de intensidad y timbre.

La fonología, a pesar de de también encargarse de los sonidos, “hace referencia a la existencia de una habilidad psicoacústica con la que venimos al nacer” (Bocángel y Gíl, 2011). Por tal motivo, desde que el ser humano nace, parece que captara las diferencias fonémicas, la entonación y el ritmo de aquello que

les hablan. Algunos estudios incluso revelan que desde el vientre de la madre el niño oye y procesa sonidos. Desde que el hombre nace es capaz de producir sonidos secuenciados gracias al aparato bucofonador pero es partir de los 6 meses, cuando inicia el balbuceo, el niño es capaz de emitir sonidos similares al habla, lo cual es denominado por algunos autores como juego vocal.

La fonología está compuesta por tres unidades denominadas fonema, rasgos distintivos y sílabas. Ésta se inicia desde el nacimiento y aumenta de forma gradual hacia los 4 años, culminando aproximadamente entre los 6 y 7 años, iniciándose con la adquisición de fonemas simples, pasando por los grupos consonánticos y culminando con la adquisición de diptongos decrecientes y crecientes.

De acuerdo con Ramos, Cuadrado y Fernández (2008), a partir de los 12 meses, durante el desarrollo fonológico pueden evidenciarse algunas modificaciones:

- Reduplicación: Repetición de una sílaba.
- Omisión: Supresión de una sílaba.
- Sustitución: Cambio de un fonema no integrado por otro próximo.

- Asimilación: Cambio de una consonante por otra para facilitar la articulación.

b. Sub-área morfosintáctica

Permite al niño emplear distintas estructuras gramaticales y morfológicas, así como signos de puntuación, para poder comunicar aquello que desee. Así mismo brinda información estructural para el componente semántico.

Está relacionado con el estudio de las combinaciones de las palabras dentro de una oración, así como “las formas de coordinación y subordinación que están implícitas en la combinación de elementos y sintagmas dentro de la oración” (UNERMB, 2008, p.1).

Dentro del estudio de la morfosintaxis, Martínez (1998) sugiere definir una terminología importante, las unidades morfológicas y las unidades sintácticas.

Las unidades morfológicas son la palabra y el morfema. La palabra, considerada una unidad lingüística que puede tener contenido léxico o gramatical y que por lo tanto puede ser segmentada en componentes más pequeños. El morfema, unidad que al darle contenido gramatical a las palabras, pueden

ser divididos en trabados o dependientes porque no aparecen solos en una oración y los libres e independientes porque sí pueden aparecer solos en ésta.

Las unidades sintácticas son la oración y el sintagma. La oración es considerada la unidad funcional de la sintaxis y contiene una enunciación, una pregunta, un deseo o un mandato, por ello, pueden ser compuestas por una o varias palabras. El sintagma, por otro lado, se encuentra alrededor de un elemento nuclear y otros modificadores.

c. Sub-área semántica

Hace referencia a la comprensión de palabras, frases y oraciones. Abarca tanto los procesos de codificación y decodificación, guardando por tal motivo, mucha relación con el componente sintáctico.

Ramos, Cuadrado y Fernández (2008) afirman que la comprensión del niño inicia cuando pueden responder asertivamente a la pregunta ¿cómo te llamas? Y con un “no” ante alguna proposición.

El entorno es muy importante para el desarrollo de este componente. Un entorno desfavorecido puede perjudicar su desarrollo, lo que conlleva al fracaso escolar del niño.

De acuerdo con Acosta (2001) dentro de esta sub-área se encuentran la competencia léxica, referida a la adquisición e incremento del sistema léxico. Para Cevero y Pichardo (en Troitiño, 2010), el limitado manejo de vocabulario receptivo o productivo provoca con mayor frecuencia más disturbios en la comunicación que el poco conocimiento en relación a las reglas gramaticales. Así mismo, se encuentra la competencia semántica, la cual permite que los niños agreguen las palabras que van adquiriendo a las categorías correspondientes.

La semántica está compuesta por tres etapas. La etapa preléxica (10 meses – 15 meses) es aquella en la cual los adultos empiezan a dar significado a los sonidos emitidos por los niños. En la etapa de los símbolos léxicos (16 meses – 24 meses), el vocabulario de los niños se incrementa significativamente y éstos empiezan a denominar los objetos. Finalmente, la etapa semántica (19 meses – 30 meses) se caracteriza por la construcción de enunciados, empleando diversas combinaciones de palabras.

d. Sub- área pragmática

Está relacionado con los “factores que gobiernan la forma en que los hablantes hacen uso del lenguaje”. (Martínez & col., 1998)

La pragmática se encarga de regular el uso intencional del lenguaje de acuerdo al contexto social, teniendo en cuenta que éste posee normas de acuerdo a contextos concretos. Ésta se centra en tres aspectos:

- Las intenciones comunicativas: Al analizar un mensaje, no basta con ceñirse literalmente a lo que dijo el individuo, si no qué motivo a éste en decirlo y cuál era el objetivo o la meta que quería alcanzar con ello.

- La organización del discurso conversacional: Incluye el respeto por los turnos dentro de una conversación, el aporte de cada uno de los participantes en cantidad y calidad, y la adaptación tanto en participantes, roles y situaciones.

- La presuposición en contextos conversacionales y narrativos: Todo individuo debe ser capaz a adaptarse a la perspectiva del otro hablante o interlocutor.

Dentro de la pragmática se encuentran dos etapas: la etapa prelingüística y la etapa lingüística. Se considera etapa prelingüística al periodo de tiempo comprendido entre el

nacimiento y los 2 años, momento en el cual se sientan las bases de toda función comunicativa. En la etapa lingüística los niños y niñas inician una comunicación más fluida empleando gestos como apoyo a ésta.

2.2.2. Competencia Matemática

En esta sección se verán algunas definiciones de competencia matemática, así como las sub-competencias de ésta.

2.2.2.1. Definición

La competencia básica matemática se define como “la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas” (OCDE, 2003, p12). En consecuencia, es un concepto que va más allá de lo operativo, consiste en el empleo del razonamiento matemático en situaciones problemáticas de la vida diaria.

Por ello, así como se conoce a la alfabetización lingüística, también existe una alfabetización matemática, ya que los conocimientos y destrezas matemáticas son adquiridos de forma significativa para ser usados en distintos momentos de la vida, por tal motivo, la Unidad de Medición de Calidad

Educativa perteneciente al MINEDU nos explica que se prefirió usar el término alfabetización al de cultura matemática porque se enfatizan aquellos aspectos de la matemática que pueden ser aplicados en diversas circunstancias. “Es lo mínimo indispensable para desempeñarse en situaciones matemáticas o susceptibles de ser matematizadas, o para poder seguir asimilando nuevos contenidos o conceptos matemáticos que presente el mundo futuro” (Asmad, U., Palomino, D., Tam, M. & Zambrano, G., 2004, p12).

Dentro de la capacidad básica matemática podemos encontrar conocimientos, destrezas y actitudes que están relacionadas con éstas, las cuales fueron expuestas en el V Congreso Internacional “Educación y Salud” (López, 2006):

- Conocimiento: de los elementos y las operaciones matemáticas, así como su comprensión y relaciones básicas entre ellos.
- Destrezas: para emplear principios y procesos matemáticos básicos en la vida cotidiana (personal, social y laboral).
- Actitud: positiva, que favorezca el empleo de números, símbolos y otros elementos matemáticos, y que permita durante la justificación de resultados, hacer uso del razonamiento.

El desarrollo de la competencia matemática tiene como finalidad el permitir a los niños y niñas hacer uso de forma espontánea y con confianza de los elementos matemáticos y formas de razonar, interpretar y producir información, resolver problemas cotidianos y tomar decisiones; lográndose cuando la aplicación de conocimientos matemáticos se dan en contextos variados y no de manera forzada (López, 2006).

2.2.2.2. Sub – competencias matemáticas

a. Numeración

Supone el conocimiento de los números y las relaciones entre ellos. Lovell (en Falla y Ponce, 2010) afirma que los números y sus relaciones siempre están presentes en la vida del hombre, éstos le permiten realizar una serie de acciones como codificar, tratar y transmitir información de manera fácil y concisa, convirtiéndose así en un medio de expresión y comunicación.

Existen dos tipos de número, los cardinales que por lo general son empleados al responder a la pregunta ¿cuántos hay?, y los ordinales que como su nombre lo dice, establece el orden entre los elementos de una agrupación o indica el lugar de los cardinales en una sucesión.

Cardoso y Cerecedo (2012) explican que más allá de la importancia de la adquisición de la terminología y las operaciones básicas aritméticas, tiene mayor trascendencia que el niño pueda ordenar tanto de forma ascendente y descendente una serie numérica, así como el poder determinar la regularidad de ésta. Por ello se debe desarrollar en los niños y niñas habilidades para reunir información sobre criterios acordados, representar gráficamente dicha información e interpretarla, utilizar los números en situaciones variadas que impliquen poner en juego los principios del conteo y plantear y resolver problemas en situaciones que le sean familiares y que impliquen agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

b. Geometría

Para Lovell (en Falla y Ponce, 1986), la geometría se da cuando la etapa imaginativa ha sido superada y es capaz de crear un sistema coherente de las relaciones en el espacio a raíz de la conversión de figuras espaciales.

Chamorro (2003) indica que el origen de los conceptos geométricos en el niño asigna la construcción y modelización

de un espacio sobre el que él pueda actuar y construir los diferentes geométricos de la geometría elemental.

Para Cardoso y Cerecedo (2012) la geometría busca que los niños no solo identifiquen las figuras geométricas, sino también el desarrollo de la ubicación espacial. Por eso, el desarrollo de esta sub – competencia matemática favorece al alumno en cuanto al reconocimiento y nombramiento de características de objetos, figuras y cuerpos geométricos, a la construcción de sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial y a la utilización de unidades no convencionales para resolver problemas que impliquen la medición de magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo teniendo como finalidad la identificación de la utilidad de algunos instrumentos de medición.

c. Resolución de problemas

Podríamos considerar a la resolución de problemas como la sub – competencia más elevada debido a que para llegar al resultado se hace uso de varios procesos mentales. Por otro lado, al desarrollarlos, el niño no sólo ha aprendido a resolver ese problema, si no otros similares.

Para Orton (1990), no sólo es un producto, también es un procedimiento donde el niño utiliza medios de su conocimiento.

Para la resolución de problemas sencillos, los niños y niñas deben seguir los siguientes pasos, anticipar una posible solución y buscar la manera que se resolverá. Tomar en cuenta la variedad de estrategias posibles a utilizar, no rendirse en la búsqueda de datos y soluciones y finalmente, expresar clara y ordenadamente el proceso empleado para la resolución del problema. (MEC en de Castro et. al, 2012).

2.3. Definición de términos

- Competencia básica: Capacidad que desarrolla el ser humano para poder responder a demandas complejas y desenvolverse de forma adecuada frente a determinadas tareas.
- Competencia matemática: Capacidad para razonar, analizar, comunicar operaciones matemáticas y poder emplear el razonamiento matemático en la vida diaria.
- Aspecto fonológico: Está relacionado a la captación de diferencias fonémicas, de entonación y el ritmo de las palabras.

- Aspecto sintáctico: Capacidad para emplear correctamente las estructuras gramaticales y morfológicas del idioma.
- Aspecto semántico: Facultad para comprender el significado de palabras, frases, oraciones y textos.
- Discriminación auditiva: Facultad para diferenciar la intensidad y timbre de estímulos auditivos.
- Geometría: Está relacionada con el estudio de las propiedades de las figuras o cuerpos en el espacio.
- Lenguaje: Sistema de comunicación que puede darse de forma oral, escrita o gestual.
- Lenguaje oral: Facultad específica humana de comunicarse por medio de signos articulados.
- Numeración: Conocimiento de los números y sus relaciones.
- Resolución de problemas: Proceso más amplio dentro de la competencia matemática, supone dos fases previas, identificación y modelado.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe correlación entre el nivel de desarrollo de los sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco.

2.4.2. Hipótesis específicas

H1: Existe correlación entre el nivel de desarrollo del aspecto fonético – fonológico del Lenguaje Oral y de la Competencia Matemática.

H2: Existe correlación entre el nivel de desarrollo del aspecto morfosintáctico del Lenguaje Oral y de la Competencia Matemática.

H3: Existe correlación entre el nivel de desarrollo del aspecto semántico del Lenguaje Oral y la Competencia Matemática.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Enfoques de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque se va a conocer una realidad, la cual es objetiva que no va a cambiar por las mediciones y observaciones que se realicen. Las metas de este enfoque son generar y probar hipótesis empleando la lógica deductiva. La interacción entre el investigador y el fenómeno están distanciadas o separadas. Los datos se representan mediante números luego de un análisis estadístico (Hernández, Fernández & Baptista, 2003).

3.2. Tipo y diseño de investigación

Esta es una investigación no experimental. Las investigaciones no experimentales se clasifican en dos de acuerdo a los tiempos en los cuales se recolectan los datos. Éstas pueden ser longitudinales o transeccionales.

Para la presente investigación el diseño seleccionado es el transversal o transeccional. Estos diseños “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, p.270).

3.3. Población y muestra

La población a la que se ha estudiado corresponde a 82 niños y niñas que están por terminar la educación inicial en un colegio privado de Surco. Se ha empleado un muestreo no probabilístico o también llamado dirigido porque la muestra ha sido recogida de manera informal. Estos sujetos difícilmente podrán ser considerados casos representativos. Al ser no probabilística, el nivel de confiabilidad no puede ser calculado, por ello se hace una estimación (Hernández, Fernández & Baptista, 2003).

Tabla1. *Población y muestra*

Sujetos	5 años	6 años	Total
Población	37	45	82
Muestra	27	31	58

Entre los criterios de inclusión tenemos a alumnos de ambos sexos que presentan o no dificultades de articulación y que tengan entre 5 años 1 mes y 6 años 11 meses.

3.4. Operacionalización de las variables

3.4.1. Variable independiente: Lenguaje Oral

VARIABLE	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMS
Lenguaje oral	1.1.Discriminación auditiva	1.1.1.Percepción de diferencias entre dos palabras con fonomemas que tienen el mismo punto de articulación.	Identifica palabras igual – diferente.

	1.2.Aspecto fonológico	1.2.1.Capacidad articuladora y de emisión secuencial de los fonemas de la palabra.	Escucha y repite las palabras
	1.3.Aspecto morfosintáctico	1.3.1.Uso con regularidad y corrección de las estructuras gramaticales y morfológicas propias del idioma, con la intención de comunicar mensajes a través de frases.	Escucha y repite las frases. Escucha la palabra y dice una frase que la contenga. Describe las láminas.
	1.4.Aspecto semántico	1.4.1.Comprensión del vocabulario, de las palabras y su significado. 1.4.2.Comprensión y adquisición del	Vocabulario I: Señala dibujos por su definición Vocabulario II: Expresa el significado de palabras.

		significado de frases. Producción sintáctica.	Escucha la historia y responde a las preguntas.
--	--	---	---

3.4.2. Variable dependiente: Competencia matemática

VARIABLE	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMS
Competencia matemática	2.1.Geometría	2.1.1.Identificación de figuras y cuerpos geométricos. 2.1.2.Diferenciar figuras geométricas en situaciones cotidianas simuladas. 2.1.3.Reconocer las figuras resultantes al cortar otra.	Marca la figura geométrica que se indique. Marca la imagen que se indique. Menciona qué figura queda si quitamos la mitad.
	2.2.Cantidad y conteo	2.2.1.Ordenar elementos teniendo en cuenta el criterio. 2.2.2.Reconocer el número/cantidad	Ordena las imágenes según se indique. Dibuja las bolitas.

		que corresponde a un conjunto.	
		2.2.3. Contar los elementos que pertenecen a un conjunto.	Cuenta las bolitas.
		2.3.1. Reconocer números hasta el 20.	Marca el número que se indique.
		2.3.2. Completar series numéricas hasta el 10.	Completa las series.
		2.3.3. Leer números hasta el 20.	Lee los números.
		2.3.4. Reconocer los primeros números ordinales.	Indica la imagen correspondiente a la posición que se indique.
	2.3. Resolución de problemas	2.3.5. Resolver problemas sencillos de carácter gráfico.	Resuelve problemas sencillos de adición y sustracción.

3.4.3. Variable de control:

Como variables de control se encuentran la edad de los niños, la cual fluctúa entre los 5 años 1 mes y 6 años 11 meses. El grado de escolaridad el cual es el último de educación preescolar y la institución educativa, todos los alumnos pertenecen a una institución privada de Surco.

3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.5.1. Instrumento para medir los componentes del Lenguaje Oral

3.5.1.1. Ficha técnica

Nombre: ELO – Evaluación del Lenguaje –

Administración: Individual

Duración: alrededor de 20 minutos (completa)

Ámbito de aplicación: niños-as de 4 a 8 años

Significación y estructura: Evalúa los aspectos más relevantes del lenguaje oral durante su desarrollo (discriminación auditiva, aspectos fonológicos, sintácticos y semánticos).

Materiales: Manual, láminas y hoja de resultados

Fuente: Ramos, Fernández y Cuadrado (2008). Elo – Prueba de Evaluación del Lenguaje Oral.

3.5.1.2. Descripción de la prueba

La Evaluación de Lenguaje Oral – ELO es una prueba estandarizada que mide el nivel del lenguaje oral en niños de 4 a 8 años evaluando cuatro aspectos: la discriminación auditiva, el aspecto fonológico, el aspecto sintáctico y el aspecto semántico.

En la discriminación auditiva, se mide si el niño es capaz de reconocer si dos palabras con el mismo punto de articulación son iguales o diferentes. En esta tarea se restan los aciertos menos los errores, logrando como máximo 12 puntos. Si el resultado es negativo, se coloca un cero.

En el aspecto fonológico, mide la correcta articulación de un listado de 45 palabras, entre ellas, sílabas directas, sílabas inversas y mixtas, sílabas complejas (-r-, -l-) y palabras largas con sílabas complejas. El puntaje máximo de esta tarea es 45, colocando 1 punto por palabra correcta y 0 si se pronunció de forma incorrecta.

En el aspecto sintáctico la prueba mide tres habilidades, en la tarea Memoria verbal de frases, el puntaje máximo que podrá tener es 10, colocándose 0 puntos si omite o cambia más de

una palabra, 1 punto si omite o cambia sólo una y 2 si dice la frase correctamente. En la tarea Composición oral de frases dada una palabra, se coloca 0 puntos si no es una frase y sólo son un grupos de palabras que no expresan significado alguno, 1 punto si cumple con ser una frase y que el formato elegido no sea similar al ejemplo y 2 puntos si tiene significado y sin errores gramaticales, está compuesta por seis o más palabras y no repite el formato del ejemplo, obteniendo un máximo de 10 puntos. En cuanto a la tarea Descripción de acciones, en la cual se presentan dos láminas, se puntúa con 1 cuando describe acciones relacionadas a los personajes de las mismas y sin presentar errores gramaticales y 0 puntos si no describe acción alguna o sólo menciona objetos. Debe describir 5 situaciones por lámina, obteniendo 10 puntos como máximo.

En el aspecto semántico se evalúan tres habilidades. En la primera tarea, Vocabulario I, el alumno debe señalar los objetos que corresponden a la definición dada asignando 1 punto por cada acierto, obteniendo un máximo de 5 puntos. En la segunda tarea, Vocabulario II, el alumno debe mencionar el significado de las palabras, se obtiene como puntaje máximo 20 puntos, otorgando 2 puntos si conoce el significado, 1 punto cuando la respuesta es correcta pero con contenido pobre y 0 puntos si la respuesta es incorrecta. En la tarea Comprensión

oral de narraciones la puntuación máxima es 6, dando 1 punto por respuesta correcta con excepción del ítem 4 que puede puntuarse con 2.

Para obtener el resultado del desarrollo general se suman los puntajes de las sub-pruebas obteniendo como máximo 118 puntos.

Esta prueba posee elevados coeficientes de confiabilidad y siguiendo el enfoque de la Teoría Clásica de los Tests, también errores típicos de medida.

Tabla 2. *Coeficientes de confiabilidad de la prueba ELO.*

	N	Discriminación	Aspecto	Aspecto	Aspecto	Total
		auditiva	fonológico	sintáctico	semántico	prueba
4 años	230	0,668	0,921	0,857	0,735	0,917
5 años	231	0,693	0,887	0,806	0,788	0,901
6 años	291	0,620	0,872	0,788	0,741	0,889
7 años	322	0,624	0,846	0,733	0,765	0,857
8 años	169	0,580	0,838	0,691	0,738	0,855
Total	1243	0.741	0,913	0,852	0,825	0,934
muestra						

Fuente: Ramos, Fernández y Cuadrado (2008). Elo – Prueba de Evaluación del Lenguaje Oral.

Tabla 3. *Errores típicos de medida de la prueba ELO.*

	N	Discriminación auditiva	Aspecto fonológico	Aspecto sintáctico	Aspecto semántico	Total prueba
4 años	230	2,869	4,363	4,751	4,147	8,628
5 años	231	2,346	3,795	4,705	4,332	8,128
6 años	291	1,981	3,226	4,431	4,409	7,562
7 años	322	1,671	2,600	4,051	4,475	7,049
8 años	169	1,524	3,708	3,846	4,715	6,844
Total muestra	1243	2,134	3,362	4,463	4,103	7,815

Fuente: Ramos, Fernández y Cuadrado (2008). Elo – Prueba de Evaluación del Lenguaje Oral.

3.5.2. Instrumento para medir la competencia matemática

3.5.2.1. Ficha técnica

Denominación: Batería EVAMAT-0

Finalidad: Valorar la competencia matemática al comienzo de la educación obligatoria.

Autores: G^a Vidal, G^a Ortiz, Glez. Manjón y Jiménez Fdez.

Forma de aplicación: Colectiva e individual

Duración de la aplicación: Entre 45 y 60 minutos.

Fuente: García et. al. (2009). EVAMAT – Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática.

3.5.2.2. Descripción de la prueba

La Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática – EVAMAT-0 consta de tres sub-pruebas, la prueba de geometría, de cantidad y conteo y de resolución de problemas.

La sub-prueba de Geometría (GE-00) tiene como finalidad la valoración del conocimiento geométrico. Está compuesta por tres tareas en las cuales se asigna 1 punto por cada ítem correcto, obteniendo con la suma de estos puntos el puntaje directo que puede llegar a ser 28.

La finalidad de la sub-prueba de Cantidad y Conteo (CC-00) es la valoración de las cantidades y el conteo. En las tres primeras tareas se asigna un punto por cada respuesta correcta, en la tercera tarea cada acierto equivale a 3 puntos. Para obtener el puntaje directo de esta sub-prueba se suman los puntajes de cada tarea logrando un máximo de 43 puntos.

La sub-prueba de Resolución de problemas (RP-00) tiene como finalidad valorar el dominio de los primeros números del sistema decimal y su uso para resolver situaciones problemáticas. Se otorga 1 punto por acierto en cada ítem de las tareas y 0 si la respuesta es errónea, con excepción de la

tarea 5 que corresponde a la resolución de problemas, en la cual se asigna 5 puntos por cada ítem correcto. El puntaje máximo que se puede obtener en esta prueba es 55.

Para obtener el puntaje directo de toda la prueba se debe sumar los puntajes directos de las 3 sub-pruebas obteniendo como máximo 126 puntos.

Para el análisis de confiabilidad de las baterías se calculó el parámetro α mediante el procedimiento Reliability de SPSS obteniendo fiabilidades excelente debido a que la mayoría de ellas se encuentra entre 0,9 y 1.

Tabla 4. *Confiabilidad de las Pruebas y Baterías EVAMAT*

	EVAMAT 0	EVAMAT 1	EVAMAT 2	EVAMAT 3	EVAMAT 4
Numeración	0,8700	0,8824	0,91155	0,9333	0,9592
Cálculo	----	0,91813	0,9180	0,9650	0,8818
Geometría	0,7830	0,90182	0,9151	0,8981	0,9201
Info – Azar	----	----	0,8614	0,8870	0,8614
Problemas	0,9150	0,94160	0,9651	0,9286	0,9113
Batería	0,9353	0,97641	0,97013	0,9768	0,9718

Fuente: García et. al. (2009). EVAMAT – Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática.

3.6. Técnicas de procesamiento de análisis de datos

Para el procesamiento de la información se separaron las pruebas de acuerdo a la edad de los estudiantes y se revisaron teniendo como guía el manual de las mismas. Una vez revisadas, se procedió a elaborar una base de datos en el programa Microsoft Excel. La base de datos estuvo dividida en Puntajes Directos, Percentiles e Interpretación, es decir, por cada una de las edades se obtuvo tres hojas de cálculo en Excel. Posteriormente se procedió a contabilizar la cantidad de alumnos de acuerdo a los siete indicadores de interpretación.

Finalmente, empleando la herramienta función del programa mencionado, se obtuvo el porcentaje de los estudiantes de acuerdo a cada nivel de desempeño.

Para el análisis psicométrico se utilizó el programa SPSS, efectuándose el análisis de confiabilidad calculando los valores de los coeficientes de alfa de Cronbach y la correlación de Pearson de cada ítem con el total de las tareas obteniendo coeficientes producto.

Así mismo, se realizó un análisis descriptivo, utilizando el estadístico de Kolmogorov Smirnov para hallar los resultados del análisis de bondad de ajuste.

Finalmente, para el análisis de contrastación de hipótesis se utilizó el estadístico, no paramétrico, rho de Spearman.



CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1. Presentación de los resultados

De los 58 estudiantes evaluados, 27 tenían 5 años cumplidos a la fecha de evaluación y 31 ya habían cumplido 6 años.

4.1.1. Resultados de la evaluación de lenguaje oral

En la Discriminación Auditiva, 19 estudiantes de 5 años obtuvieron puntaje alto (70,4%), 5 estudiantes obtuvieron puntaje medio (18,5%) y 3 estudiantes puntaje muy bajo (11,1%). Ningún estudiante obtuvo puntaje bajo, medio bajo, medio alto ni alto. En el grupo de estudiantes de 6 años, 21 obtuvieron puntaje alto (67,7%), 9 obtuvieron puntaje bajo (29%), mientras que solo 1 obtuvo puntaje muy bajo y ningún estudiante obtuvo puntaje medio bajo, medio alto, alto o muy alto.

Tabla 5. *Porcentajes resultados sub-test Discriminación auditiva.*

Discriminación Auditiva	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio Medio	Medio Alto	Alto	Muy alto	Total
5 años	11.1	0.0	0.0	18.5	0.0	70.4	0.0	100.0
6 años	3.2	29.0	0.0	67.7	0.0	0.0	0.0	100.0

En el Aspecto Fonológico, en el grupo de 5 años, 12 estudiantes obtuvieron puntaje alto (44,4%), 9 estudiantes puntaje medio (33,3%), 3 estudiantes puntaje bajo (11,1%), mientras que 1 estudiante obtuvo puntaje muy bajo, medio bajo y medio alto en cada caso. Ningún estudiante obtuvo puntaje muy alto. En el grupo de estudiantes de 6 años 9 obtuvieron puntaje medio (29%), 7 obtuvieron puntaje medio alto (22,6%), 5 obtuvieron puntaje alto (16,1), 4 puntaje muy bajo y bajo en cada caso (12,9%) y 2 obtuvieron puntaje medio bajo (6,5). Ningún estudiante obtuvo puntaje muy alto.

Tabla 6. *Porcentajes resultados sub-test Aspecto fonológico.*

Aspecto Fonológico	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio Medio	Medio Alto	Alto	Muy alto	Total
5 años	3.7	11.1	3.7	33.3	3.7	44.4	0.0	100.0
6 años	12.9	12.9	6.5	29.0	22.6	16.1	0.0	100.0

En el Aspecto Sintáctico, 10 estudiantes de 5 años obtuvieron puntaje medio (37%), 6 obtuvieron puntaje medio alto (22,2%), 5 obtuvieron

puntaje alto (18,5%), 3 obtuvieron puntaje bajo (11,1%), 2 obtuvieron puntaje medio bajo (7,4%), mientras que solo 1 obtuvo puntaje muy bajo. Ningún estudiante obtuvo puntaje muy alto. Con respecto a los niños de 6 años, 12 estudiantes obtuvieron puntaje medio bajo (38,7%), 7 obtuvieron puntaje medio (22,6%), 6 obtuvieron puntaje bajo (19,4%) y 5 puntaje alto (16,1%), mientras que solo 1 estudiante obtuvo puntaje muy bajo y ningún estudiante obtuvo puntaje medio alto ni muy alto.

Tabla 7. *Porcentajes resultados sub-test Aspecto sintáctico.*

Aspecto Sintáctico	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio Medio	Medio Alto	Alto	Muy alto	Total
5 años	3.7	11.1	7.4	37.0	22.2	18.5	0.0	100.0
6 años	3.2	19.4	38.7	22.6	0.0	16.1	0.0	100.0

En el Aspecto Semántico, en el grupo de niños y niñas de 5 años, 10 estudiantes obtuvieron puntaje muy bajo (37%), 7 obtuvieron puntaje bajo (25,9%), 4 obtuvieron puntaje medio bajo (14,8%), 3 estudiantes puntaje alto (11,1%), 2 obtuvieron puntaje medio (7,4%) y 1 estudiante obtuvo puntaje medio alto. Ningún estudiante obtuvo puntaje muy alto. En el grupo de estudiantes de 6 años, 12 estudiantes obtuvieron puntaje muy bajo (38,7%), 11 estudiantes obtuvieron puntaje bajo (35,5%), 4 obtuvieron puntaje medio bajo y puntaje medio alto en cada caso (12,9%). Ningún estudiante obtuvo puntaje medio, alto o muy alto.

Tabla 8. *Porcentajes resultados sub-test Aspecto semántico.*

Aspecto Semántico	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio Medio	Medio Alto	Alto	Muy alto	Total
5 años	37.0	25.9	14.8	7.4	3.7	11.1	0.0	100.0
6 años	38.7	35.5	12.9	0.0	12.9	0.0	0.0	100.0

Con respecto al desarrollo general, entre los estudiantes de 5 años, 11 de ellos obtuvieron puntaje medio (40,7%), 5 obtuvieron puntaje medio alto (18,5%), 4 obtuvieron puntaje alto (14,8%), 3 obtuvieron puntaje bajo (11,1%) y 2 estudiantes obtuvieron puntaje muy bajo y medio bajo en cada caso (7,4%). Ningún estudiante obtuvo puntaje muy alto. En cuanto al grupo de estudiantes de 6 años, 11 obtuvieron puntaje (35,5%), 10 estudiantes obtuvieron puntaje medio (32,3%), 4 estudiantes obtuvieron puntaje muy bajo y medio bajo también en cada caso (12,9%) y solo 1 estudiante obtuvo puntaje medio alto y alto en cada caso. Ningún estudiante obtuvo puntaje medio alto o muy alto.

Tabla 9. *Porcentajes resultados Desarrollo general.*

Desarrollo General	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio Medio	Medio Alto	Alto	Muy alto	Total
5 años	7.4	11.1	7.4	40.7	18.5	14.8	0.0	100.0
6 años	12.9	35.5	12.9	32.3	3.2	3.2	0.0	100.0

4.1.2. Resultados de la evaluación de la competencia matemática

En la sub-prueba de geometría 14 estudiantes de 5 años obtuvieron puntaje medio alto (51,9%), 8 estudiantes obtuvieron puntaje alto (29,6%), 3 estudiantes obtuvieron puntaje medio (11,1%), mientras que sólo 1 estudiante obtuvo puntaje medio bajo e igual cantidad, puntaje bajo (3,7%).

Tabla 10. *Porcentajes resultados sub-test Geometría*

Geometría	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Total
5 años	3.7	3.7	11.1	51.9	29.6	100.0
6 años	0.0	0.0	9.7	48.4	41.9	100.0

En la sub-prueba de Cantidad y conteo, en el del grupo de estudiantes de 5 años, 19 estudiantes obtuvieron puntaje alto (70,5%), 5 estudiantes obtuvieron puntaje medio alto (18,5), 2 estudiantes obtuvieron puntaje medio (7,4%) y sólo 1 estudiante obtuvo puntaje medio bajo (3,7%), no encontrándose estudiantes con puntaje bajo. En el grupo de los niños de 6 años, 27 estudiantes obtuvieron puntaje alto (87,1%) y 4 estudiantes obtuvieron puntaje medio alto (12,9%). Ningún estudiante obtuvo puntaje medio, medio bajo o bajo.

Tabla 11. *Porcentajes resultados sub-test Cantidad y Conteo.*

Cantidad y conteo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Total
5 años	0.0	3.7	7.4	18.5	70.4	100.0
6 años	0.0	0.0	0.0	12.9	87.1	100.0

En la sub-prueba de Resolución de problemas, en el grupo de 5 años 23 estudiantes obtuvieron puntaje alto (85,2%) y 4 estudiantes, puntaje medio alto (14,8%); ningún estudiante obtuvo puntaje medio, medio bajo o bajo. En el grupo de 6 años, 28 estudiantes obtuvieron puntaje alto (90,3%), 2 estudiantes obtuvieron puntaje medio (6,5%) y un estudiante obtuvo puntaje medio alto (3,2%), no habiendo estudiantes con puntajes medio bajo y bajo.

Tabla 12. *Porcentajes resultados sub-test Resolución de problemas.*

Resolución de problemas	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Total
5 años	0.0	0.0	0.0	14.8	85.2	100.0
6 años	0.0	0.0	6.5	3.2	90.3	100.0

Con respecto a la competencia matemática, en el grupo de 5 años 24 estudiantes obtuvieron puntaje alto (88,9%) y 3 estudiantes puntaje medio alto (11,1%), no encontrándose alumnos con puntajes medio, medio bajo o bajo. En el caso del grupo de 6 años 30 estudiantes

obtuvieron puntaje alto y solo 1 obtuvo puntaje medio bajo, no encontrándose estudiantes con puntajes medio, medio bajo y bajo.

Tabla 13. *Porcentajes resultados EVAMAT*

Competencia matemática	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Total
5 años	0.0	0.0	0.0	11.1	88.9	100.0
6 años	0.0	0.0	0.0	3.2	96.8	100.0

4.1.3. Análisis psicométrico de los resultados

El análisis de confiabilidad se ha realizado desde la perspectiva de la consistencia interna, para lo cual se han calculado los valores de los coeficientes de alfa de Cronbach (tabla 11). Asimismo, se ha calculado la correlación de cada ítem componente con el total de las tareas, obteniendo coeficientes producto-momento de Pearson mayores a 0,20.

En la tabla 14 se muestra que la consistencia interna de la prueba ELO ha alcanzado un valor alfa de 0,894 y la retirada de ninguno de sus ítems permite mejorar dicho valor. Así también, el subtest con un mayor valor alfa, es el referido a los aspectos fonológicos, alcanzando un coeficiente de 0,937, y el subtest con el menor coeficiente alfa corresponde al referido a los aspectos sintácticos con un coeficiente de 0,622.

En cuanto a la prueba EVAMAT se muestra que ha alcanzado un valor alfa de 0,807 y la retirada de ninguno de sus ítems permite mejorar dicho valor. Así también, el subtest con un mayor valor alfa, es el referido al conteo, alcanzando un coeficiente de 0,717, y el subtest con el menor coeficiente alfa corresponde al referido a geometría con un coeficiente de 0,573. Este valor puede considerarse satisfactorio, considerando que alfa de Cronbach es un estadístico que depende directamente de la variabilidad, y por tanto del tamaño de la muestra. Los coeficientes encontrados permiten concluir que los instrumentos de evaluación utilizados son confiables.

Tabla 14. *Coefficientes de consistencia interna.*

Subtest	Alfa	Media	DS	N° de reactivos
Evaluación del lenguaje oral				
Aspectos fonológicos	0,937	52,31	7,024	57
Aspectos sintácticos	0,622	20,14	3,790	20
Aspectos semánticos	0,689	11,25	3,767	20
Prueba total	0,894	83,66	11,325	97
Evaluación de las habilidades matemáticas				
Geometría	0,573	23,22	2,702	28
Conteo	0,717	38,48	3,545	35
Resolución de problemas	0,715	49,60	5,822	43
Prueba total	0,807	111,31	9,295	106

N=58

4.1.4. Análisis descriptivo de los resultados

En la tabla 15 se muestran los estadísticos descriptivos alcanzados por la muestra en la variable de lenguaje oral. A partir de los datos mostrados, se evidencia que la mayoría de estudiantes evaluados alcanzan las puntuaciones máximas en los subtest de: discriminación auditiva, aspecto fonológico, memoria verbal y vocabulario (señalar el dibujo de acuerdo a su significado), Por otro lado, también se muestra que la mayoría de estudiantes tuvieron dificultades en responder los subtest de: composición de oraciones, vocabulario (expresar el significado de palabras) y comprensión oral.

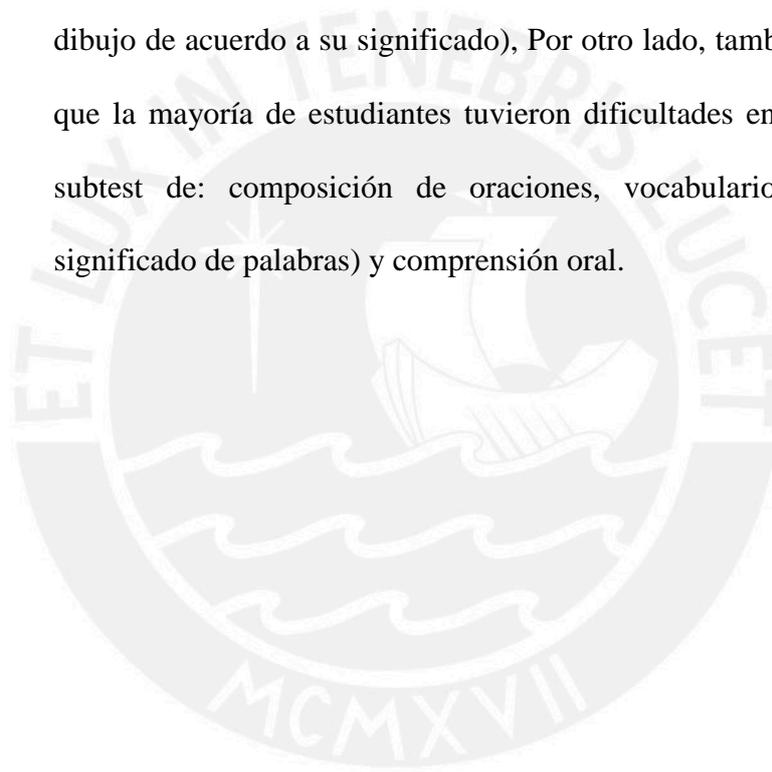


Tabla 15. *Estadísticos descriptivos del lenguaje oral*

	Media	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Desviación estándar
Discriminación auditiva	11,50	9	12	,884
Aspecto fonológico	40,81	7	45	6,613
Memoria verbal	7,05	1	10	2,147
Composición de oraciones	5,19	0	10	2,047
Descripción de acciones	7,90	2	13	1,944
Vocabulario. Señalar dibujos	4,71	3	5	,562
Vocabulario. Expresar significado	4,41	0	14	2,609
Comprensión oral	2,09	0	6	1,442
Total ELO	83,66	40	105	11,227

N = 58

En la tabla 16 se muestran los estadísticos descriptivos alcanzados por la muestra en la variable de habilidades matemáticas. A partir de los datos mostrados, se evidencia que la mayoría de estudiantes evaluados alcanzan las puntuaciones máximas en los subtest de: geometría y resolución de problemas. Estos datos nos permiten deducir que los datos no se ajustan a una muestra normal.

Tabla 16. *Estadísticos descriptivos de las habilidades matemáticas.*

	Media	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Desviación estándar
Geometría	23,22	14	27	2,702
Conteo	38,48	26	43	3,545
Resolución de problemas	49,60	35	55	5,822
Total EVAMAT	111,31	89	125	9,295

Finalmente, en la tabla 17 se presenta los resultados del análisis de bondad de ajuste, utilizando el estadístico de Kolmogorov Smirnov. A partir de los resultados, se puede concluir que la distribución de las puntuaciones no se ajusta a una distribución normal, con excepción de los subtest de: memoria verbal, vocabulario (expresar significado), conteo y EVAMAT total. Por ello, se utilizarán estadísticos no paramétricos para la contrastación de hipótesis.

Tabla 17. *Prueba de bondad de ajuste.*

	KS	Sig.
Discriminación auditiva	3,076	,000
Aspecto fonológico	2,188	,000
Memoria verbal	1,064	,207
Composición de oraciones	1,557	,016
Descripción de acciones	1,142	,147
Vocabulario. Señalar dibujos	3,485	,000
Vocabulario. Expresar significado	1,005	,265
Comprensión oral	1,626	,010
Total ELO	1,523	,019
Geometría	1,324	,060
Conteo	1,163	,134
Resolución de problemas	1,378	,045
Total EVAMAT	,781	,575

N = 58

4.1.5. Análisis de contrastación de hipótesis

Para el análisis de contrastación de la hipótesis principal, referida a la relación existente entre el lenguaje oral y las habilidades matemáticas se utilizó el estadístico, no paramétrico, rho de Spearman.

En la tabla 18 se puede apreciar que tanto el subtest de resolución de problemas y el de geometría con la tarea de vocabulario I (señalar) muestran una correlación positiva débil pero con los coeficientes de correlación más altos dentro del estudio. Por otro lado, la prueba EVAMAT con la tarea de composición de oraciones muestra la existencia de una correlación negativa débil.

Tabla 18. *Correlación entre el lenguaje oral y la competencia matemática.*

Competencia matemática		Resolución de problemas		Total EVAMAT
		Geometría	Conteo	
Discriminación auditiva	rho	.058	-.021	,318*
	Sig.	.663	.876	.015
Aspecto fonológico	rho	.124	.244	,380**
	Sig.	.353	.065	.003
Memoria verbal	rho	.028	.064	.177
	Sig.	.835	.636	.184
Composición de oraciones	rho	,348**	-.029	-.008
	Sig.	.008	.828	.953
Descripción de acciones	rho	.115	.052	.233
	Sig.	.390	.697	.078
Vocabulario. Señalar	rho	,432**	.142	,430**
	Sig.	.001	.287	.001
Vocabulario. Expresar sig.	rho	.130	,375**	,392**
	Sig.	.330	.004	.002
Comprensión oral	rho	.010	.176	,400**
	Sig.	.941	.187	.002
ELO	rho	.011	,306*	,425**
	Sig.	.932	.020	.003

N = 58

Los correspondientes gráficos de dispersión se presentan en el Anexo 4

4.2. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar si existe correlación entre los subsistemas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de surco.

Los puntajes muy altos obtenidos en la prueba de competencia matemática coincide con los hallazgos de Ortiz y Gravini (2008) quienes afirman que los alumnos de instituciones privadas obtienen mayores puntajes que los alumnos de escuelas nacionales quienes se encuentran por debajo de la media.

Considerando que los coeficientes de Spearman, varían entre $-0,1$ y $+0,1$ y teniendo en cuenta la siguiente interpretación dada por Hernández, Fernández & Baptista (2003, p.532):

$-1,00$ = correlación negativa perfecta

$-0,90$ = correlación negativa muy fuerte

$-0,75$ = correlación negativa considerable

$-0,50$ = correlación negativa media

$-0,10$ = correlación negativa débil

$0,00$ = no existe relación alguna entre las variables

+0,10 = correlación positiva débil

+0,50 = correlación positiva media

+0,75 = correlación negativa considerable

+0,90 = correlación positiva muy fuerte

+1,00 = correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández, Fernández & Baptista (2003). Metodología de la investigación.

En cuanto al Lenguaje Oral y la Competencia Matemática, se encontró una correlación positiva débil ($\rho = 0.379$), es decir que los estudiantes que presentan un alto desempeño en las áreas relacionadas con la comprensión y expresión oral, no necesariamente presentan un alto nivel de desarrollo de la competencia matemática. Esto podría explicarse por el hecho que las matemáticas implican un nivel de simbología lingüística, puesto que el niño debe manejar una serie de conceptos matemáticos que utilizados tanto en los ejercicios que requieren algoritmos como en aquellos de resolución de problemas. Por otro lado, algunos sub-test de la prueba de lenguaje oral (ELO) requieren más la capacidad de producción de lenguaje oral, mientras que en la prueba EVAMAT se exige más la comprensión de éste. En tal sentido, si es que se hubiera empleado otra prueba que evaluara la parte comprensiva del lenguaje oral el nivel de correlación hubiera sido mayor. Ello contradice lo hallado por Loncharinch y Cárdenas (1969), quienes afirman que la falta de desarrollo del lenguaje oral causa posteriores dificultades en el desempeño escolar, dentro del cual está incluido la matemática.

En cuanto a la correlación entre la discriminación auditiva y la competencia matemática, ésta también fue positiva débil, es decir, que no se necesita un buen nivel de discriminación auditiva para desarrollar las tareas evaluadas en la prueba de competencia matemática. A pesar de ello, se halló un mayor coeficiente de correlación entre ésta y la capacidad de resolución de problemas, puesto que en cierta medida en esta tarea los estudiantes requieren capacidad de diseminar fonéticamente cada una de las palabras que contiene el planteamiento del problema para ser capaces de resolverlos.

En cuanto al aspecto fonológico del Lenguaje Oral, también se encontró una correlación débil con la competencia matemática, a pesar de no tener un coeficiente de correlación tan bajo. En este caso, la sub-prueba de aspecto fonológico de la evaluación de lenguaje oral mide la capacidad de repetir palabras de diferente longitud y dificultad, lo que evalúa un dominio del nivel acústico y fonológico que se requiere sobre todo en las tareas relacionadas con la resolución de problemas, no necesitándose para tareas de conteo y geometría, ahí el hecho que el coeficiente de correlación sea menor en éstas.

No existe correlación entre las distintas tareas que evalúa el aspecto sintáctico del lenguaje oral con la competencia matemática. Ello puede deberse a que la prueba de competencia matemática evalúa más el aspecto de comprensión, mientras que las tareas del lenguaje oral evalúan más aspectos de expresión.

A pesar de existir una correlación positiva débil entre las sub-pruebas que evalúan aspectos semánticos del lenguaje (vocabulario y comprensión oral) con la competencia matemática, los coeficientes de correlación son los más altos dentro de la investigación, aproximándose hacia una correlación positiva media, al igual que con respecto a la resolución de problemas. Esto se explica por el hecho que la competencia matemática medida por el EVAMAT, evalúa comprensión en tarea de matemática y la sub-prueba de aspecto semántico del ELO evalúa la comprensión lingüística, por lo tanto se ratifica la tesis que la comprensión del lenguaje oral promueve la capacidad de tener un buen desempeño en la competencia matemática, especialmente en la resolución de problemas. Estos resultados en cierta forma coinciden con la conclusión de Rodríguez (2009) quien afirma que un adecuado manejo del lenguaje oral permite que los niños conecten su lengua cotidiana con la de la matemática y su simbología.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. Conclusiones

Se encontró una correlación positiva débil entre el lenguaje oral y la competencia matemática, es decir que los estudiantes que obtuvieron bajo desempeño en la prueba de lenguaje oral no necesariamente obtuvieron un bajo rendimiento en la prueba que evalúa la competencia matemática.

Se halló que entre la discriminación auditiva y la competencia matemática la correlación también es débil, es decir, la capacidad para distinguir si dos palabras con fonemas que tienen igual punto de articulación son iguales o diferentes no influye en el nivel de desempeño de competencia matemática.

A pesar de presentar coeficientes de correlación más elevados entre el aspecto fonológico y la competencia matemática, la correlación también es positiva

débil, es decir, la capacidad para repetir fonemas simples y complejos está en cierta medida relacionada con la habilidad para desarrollar tareas relacionadas con la competencia matemática, especialmente con la resolución de problemas.

No se encontró correlación entre el aspecto morfosintáctico y la competencia matemática, es decir, la habilidad para estructurar frases gramaticalmente correctas no está estrechamente relacionada con el nivel de desempeño de la competencia matemática.

Finalmente, entre el aspecto semántico y la competencia matemática se aprecia una correlación positiva débil con mayores coeficientes de correlación, es decir, el conocimiento del vocabulario y el buen nivel de comprensión oral están implicados de cierta manera en el nivel de desempeño de la competencia matemática.

5.2. Sugerencias

Continuar realizando investigaciones que permitan corroborar las conclusiones obtenidas en ésta. Esto resulta importante debido a la escasa información teórica que se tiene sobre sobre esta relación y sobre todo con respecto a la competencia matemática.

Luego de los resultados de la evaluación obtenidos de la prueba de lenguaje oral (ELO), detectar aquellos aspectos donde los estudiantes obtuvieron menor desempeño (discriminación auditiva y aspecto sintáctico), para plantear actividades y aplicar estrategias metodológicas con el objetivo de rehabilitarse estos aspectos.

Fortalecer la metodología didáctica empleada en la institución de referencia, para el desarrollo de la competencia matemática, puesto que está aportando resultados alentadores.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, V. (2001). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos*. Barcelona: Masson

Aguilar, M., Navarro, J., Menacho, I., Alcalé, C., Marchena, E. & Ramiro, P. (2012). *Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura*. [.pdf]. Recuperado el 18, marzo, 2013 de: <http://www.psicothema.com/pdf/3749.pdf>

Asmad, U., Palomino, D., Tam, M. & Zambrano, G. (2004). *Una aproximación a la alfabetización matemática y científica de los estudiantes peruanos de 15 años. Resultados del Perú en la evaluación PISA*. Recuperado el 24, abril, 2013 de: http://www.oei.es/quipu/peru/matematica_pisa.pdf

Bocángel, V. & Gil, R. (2011). *Relación entre los componentes del lenguaje oral y la comprensión lectora en niños de 2° grado de primaria de Instituciones educativas de gestión estatal y particular de Lima*. Lima, Perú

Cardoso, E. & Cerecedo, M. (2008). *El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia*. [pdf]. Recuperado el 23, marzo, 2013 de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/2652EspinosaV2.pdf>

Chamorro, M (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Condemarín, M., Galdames, V. & Medina, A., (2002). *Taller de lenguaje: Módulos para desarrollar el lenguaje oral y escrito*. Santiago de Chile: Dolmen Education / Océano.

Crespo, N. & Alfaro, P. (2009). *La conciencia metapragmática en edad escolar*. [Versión electrónica]. Recuperado el 24, marzo, 2013 de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34712067002>

Dionicio, M. & Torres, M. (2010). *Componentes del lenguaje oral y la comprensión lectora en alumnos de 5° grado de primaria de un colegio estatal de nivel socioeconómico bajo*. Lima, Perú

Falla, M. & Ponce, G. (2010). *Nivel de desarrollo de las habilidades en el pensamiento matemático de los alumnos del primer grado de una institución educativa pública y una privada de la provincia constitucional del Callao*. Lima, Perú

García, J. et al. (2009). *EVAMAT – Prueba para la evaluación de la competencia matemática*. Madrid: EOS

Garton, A. (1994). *Interacción social y desarrollo del lenguaje y la cognición*. Barcelona: Paidós

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3° ed.). Querétaro: McGraw-Hill

Lara-Díaz, M., Gómez-Fonseca, A., García, M., Niño, L. & Guerrero, Y. (2010). *Relaciones entre las dificultades del lenguaje oral a los 5 y 6 años y los procesos de lectura a los 8 y 9 años*. [Versión electrónica]. Recuperado el 24, marzo, 2013 de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000300004&lang=pt

Loncharinch, E. & Cárdenas, N. (1969). *El lenguaje oral y su relación con el éxito de la enseñanza*. Lima, Perú

López, J. (2006). *Las competencias básicas del currículo en la LOE*. [.pdf]

Recuperado el 3, marzo, 2013 de:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/normativa/Normativa/LOE%20y%20COMPETENCIAS%20B%20C%20SICAS%20Juan%20Lopez.pdf>

Martínez, E & col. (1998). *Lingüística: Teoría y aplicaciones*. Barcelona: Masson

Ministerio de Educación - MINEDU (2012). *Presentación ECE 2011 versión completa*. [Versión electrónica]. Recuperado el 17, noviembre, 2012 de:

<http://umc.minedu.gob.pe/?p=230>

Ministerio de Educación - MINEDU (2011). *Demostrando lo que aprendimos. Manual de Uso del Kit para el Docente*. [.pdf]. Recuperado el 17, noviembre, 2012 de:

http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2011/Rutas_de_aprendizaje/Kit_de_evaluacion/2do_periodo/Manual_de_uso2do_periodo/Manual2doperiodo_web.pdf

Ministerio de Educación – MINEDU (2010). *Resultados de la evaluación PISA 2009*. [Versión electrónica]. Recuperado el 17, noviembre, 2012 de:

<http://umc.minedu.gob.pe/?p=235>

Ministerio de Educación - MINEDU (2006). *Presentación de Resultados del Perú*.

[Versión electrónica]. Recuperado el 17, noviembre, 2012 de:

<http://umc.minedu.gob.pe/?p=243>

Ramos, J., Cuadrado, I., & Fernández, I. (2008). *Prueba para la evaluación del lenguaje oral – ELO*. Madrid: EOS

O'shanahan, I. (1995) *Enseñanza del lenguaje oral y las teorías implícitas del profesorado*. [.pdf]. Recuperado el 8, mayo, 2013 de:

<http://exordio.qfb.umich.mx/archivos%20pdf%20de%20trabajo%20umsh/ap hilosofia/a%20tsa/cs27.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2003). *El Programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. [.pdf]. Recuperado el 17, noviembre, 2013 de: <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

Ortiz, M. & Gravini, M. (2008). *Estudio de la competencia matemática en la infancia*. [.pdf]. Recuperado el 24, marzo, 2013 de:

<http://rinace.net/riee/numeros/vol2-num2/art8.pdf>

Orton, A. (1990). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: MORATA

Rodríguez, A. (2009). *El lenguaje y la matemática. Un binomio fundamental para su enseñanza y aprendizaje*. [Versión electrónica]. Recuperado el 17,

noviembre, 2012 de: <http://www.ilustrados.com/tema/7385/Lenguaje-Matematica-binomio-fundamental-para-ensenanza.html>

Richelle, M. (1981). *La adquisición del lenguaje*. (3° ed.). Barcelona: Helder

Salmerón H., Gutiérrez-Braojos, C. & Salmerón, P. (2009). *Desarrollo de la competencia matemática a través de programas para aprender a aprender en la infancia temprana*. [Versión electrónica]. Recuperado el 23, marzo, 2013 de: http://www.rinace.net/riee/numeros/vol2-num2/art8_hm.html

Troitiño, S. (2010). *La importancia del componente léxico: Algunas reflexiones, dudas y propuestas sobre su tratamiento didáctico en ELE*. [.pdf]. Recuperado el 20, mayo, 2013 de: <http://www.encuentro-practico.com/pdfkrk11/troitino.pdf>

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt – UNERMB (2008). *Fundamentos del Lenguaje I*. [Versión electrónica]. Recuperado el 15, mayo, 2013 de: <http://unermfundamentos.blogspot.com/2008/06/componente-sintctico-de-la-lengua.html>



Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Pregunta	Objetivos	Hipótesis	Variables/Dimensiones	Diseño Metodológico
<p>1. Pregunta general: ¿Existe correlación entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco?</p> <p>2. Problemas específicos: 2.1. ¿Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área fonético – fonológico y la competencia matemática? 2.2. ¿Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área morfosintáctica y la competencia matemática? 2.3. ¿Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área semántica y la competencia matemática?</p>	<p>1. Objetivo general: Determinar si existe correlación entre las sub-áreas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco.</p> <p>2. Objetivos específicos: 2.1. Establecer la correlación entre la sub-área fonético – fonológico y la competencia matemática. 2.2. Establecer la correlación entre la sub-área morfosintáctica y la competencia matemática 2.3. Establecer la correlación entre la sub-área semántica y la competencia matemática</p>	<p>1. Hipótesis general: Existe relación significativa entre el nivel de desarrollo de los subsistemas del lenguaje oral y la competencia matemática en niños que culminan el nivel inicial de un colegio privado de Surco.</p> <p>2. Hipótesis específicas: 2.1. Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área fonético – fonológico y la competencia matemática. 2.2. Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área morfosintáctica y la competencia matemática. 2.3. Existe correlación entre el desarrollo de la sub-área semántica y la competencia matemática.</p>	<p>1. Variable independiente: <u>Lenguaje Oral:</u> Habilidad para no sólo decodificar, si no también obtener información del texto, construir significados a partir de lo escrito y tomar posición sobre lo que dice el texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discriminación auditiva • Aspecto fonológico • Aspecto sintáctico • Aspecto semántico <p>2. Variable dependiente: <u>Competencia matemática:</u> Conocimiento circunstancial, aplicado y utilizado para resolver problemas planteados en el contexto de la vida real, particularmente en las situaciones familiares y cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría • Cantidad y Conteo • Resolución de Problemas <p>3. Variable de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad: 5 años 1 mes y 6 años 11 meses. • Grado de escolaridad: último año de educación preescolar. • Institución educativa: Privada en Surco 	<p>Tipo de estudio: Cuantitativo – Descriptivo – Correlacional</p> <p>Población 82 alumnos entre 5 años 1 mes y 6 años 11 meses de un colegio privado de Surco.</p> <p>Muestra No probabilística: 58 alumnos</p> <p>Criterios inclusión</p> <ol style="list-style-type: none"> Alumnos de ambos sexos. Alumnos con y sin dificultades en la articulación. Alumnos de 5 y 6 años. <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELO • Evamat - 0

Anexo 2: Protocolo Prueba para la Evaluación del Lenguaje Oral

INSTITUTO DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA EOS
Avda. Reina Victoria, 8
Tel.: 915541204 • Fax: 915541203
28003 MADRID
e-mail: eos@eos.es • www.eos.es



ELO

PRUEBA PARA LA EVALUACIÓN
DEL LENGUAJE ORAL

Apellidos	<input type="text"/>		Sexo	<input type="checkbox"/>	
Nombre	<input type="text"/>			<input type="checkbox"/>	
Fecha de Nacimiento	<input type="text"/>	Fecha actual	<input type="text"/>	Edad	<input type="text"/> <small>Años</small> <input type="text"/> <small>Meses</small>
Nivel de enseñanza	<input type="text"/>	Grupo	<input type="text"/>		
Centro	<input type="text"/>	Ciudad	<input type="text"/>		

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

- ✓ La aplicación debe hacerse de forma individual, en lugar aislado de ruidos y plantearse en forma de "juego".
- ✓ Es fundamental que el alumno/a entienda la tarea, para ello emplearemos el tiempo y los recursos necesarios.
- ✓ Sugerimos que anote en esta hoja las respuestas de los apartados III b, III c, IV b y IV c y posteriormente se realice la valoración. Para el resto anote directamente su valoración.

AUTORES

José Luis Ramos Sánchez
Isabel Cuadrado Gordillo
Inmaculada Fernández Antelo

I.S.B.N.: 978-84-9727-278-0 • Depósito Legal: M-18157-2008 • Printed in Spain.
© Editorial EOS. Avda. Reina Victoria, 8, 2ª planta. 28003 Madrid • eos@eos.es • www.eos.es • 91 554 12 04
Es propiedad. Reservados todos los derechos.
Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier procedimiento reproductor.



I. DISCRIMINACIÓN AUDITIVA DE FONEMAS

Debes estar muy atento, vas a escuchar dos palabras y tendrás que decirme si son iguales o si no son iguales. Vamos a realizar unos ejemplos: pala-bala, vaso-paso... ¿lo has entendido? Pues empezamos.

	A	E		A	E		A	E
1. <i>pana – pana</i>			5. <i>ñapa – ñapa</i>			9. <i>lara – lala</i>		
2. <i>tapa – taba</i>			6. <i>tía – tía</i>			10. <i>sapo – sabo</i>		
3. <i>bate – bate</i>			7. <i>cola – gola</i>			11. <i>zoco – foco</i>		
4. <i>cuma – cuma</i>			8. <i>yate – chate</i>			12. <i>colle – colle</i>		

Aciertos =

Errores =

Puntuación A-E =

II. ASPECTOS FONOLÓGICOS

Tu tarea ahora va a consistir en repetir las palabras que yo te vaya diciendo ¿Entendido? Empezamos.

a) Sílabas directas	b) Sílabas inversas y mixtas	c) Sílabas complejas (-r-)	d) Sílabas complejas (-l-)	e) Palabras largas con sílabas complejas
A	A	A	A	A
1. <i>Seda</i>	10. <i>Carta</i>	19. <i>Trapo</i>	28. <i>Flaco</i>	37. <i>Estrellado</i>
2. <i>Pino</i>	11. <i>Pierna</i>	20. <i>Grupo</i>	29. <i>Globo</i>	38. <i>Autobús</i>
3. <i>Lija</i>	12. <i>Arma</i>	21. <i>Broma</i>	30. <i>Blusa</i>	39. <i>Periódico</i>
4. <i>Ceño</i>	13. <i>Alto</i>	22. <i>Dragón</i>	31. <i>Cable</i>	40. <i>Frigorífico</i>
5. <i>Chafa</i>	14. <i>Palma</i>	23. <i>Cofre</i>	32. <i>Pluma</i>	41. <i>Acaudalado</i>
6. <i>Bote</i>	15. <i>Falta</i>	24. <i>Tigre</i>	33. <i>Clima</i>	42. <i>Cosmopolita</i>
7. <i>Loro</i>	16. <i>Vuelta</i>	25. <i>Grande</i>	34. <i>Fuente</i>	43. <i>Transformación</i>
8. <i>Raya</i>	17. <i>Manta</i>	26. <i>Cristal</i>	35. <i>Blando</i>	44. <i>Calorífico</i>
9. <i>Sierra</i>	18. <i>Cosme</i>	27. <i>Trampa</i>	36. <i>Planta</i>	45. <i>Farmacológico</i>
Punt. a)	Punt. b)	Punt. c)	Punt. d):	Punt. e):

Puntuación (se concede un 1 por acierto y P.D. es la suma de los aciertos de los 5 apartados):

III. ASPECTOS SINTÁCTICOS

a) *Memoria verbal de frases* (Terminar después de 2 fracasos consecutivos)
Ahora debes repetir la frase que yo te diga. Empezamos.

Ejemplo: <i>Tengo un gorro verde.</i>	0-1-2
1. <i>Me gusta dibujar y hacer deporte.</i>	
2. <i>Estuve jugando en el parque con un tren eléctrico.</i>	
3. <i>Es divertido ir de excursión en tienda de campaña.</i>	
4. <i>A mi amigo Pedro le dieron una patada en la espinilla.</i>	
5. <i>En la escuela recojo mis trabajos antes de marchar al recreo</i>	
Puntuación:	

b) *Composición oral de frases dada una palabra* (Terminar después de 2 fracasos consecutivos)
Ahora tu debes decir una frase con una palabra que yo te diga. Veamos un ejemplo.

Ejemplo. <i>Libro</i>	<i>“Me gustan los libros con dibujos”</i>	0-1-2
1. <i>Circo</i>		
2. <i>Regalo</i>		
3. <i>Foto</i>		
4. <i>Colores</i>		
5. <i>Película</i>		
Puntuación:		

I.S.B.N.: 978-84-9727-278-0 • Depósito Legal: M-18157-2008 • Printed in Spain.
© Editorial EOS. Avda. Reina Victoria, 8, 2ª planta. 28003 Madrid • eos@eos.es • www.eos.es • 91 554 12 04
Es propiedad. Reservados todos los derechos.
Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier procedimiento reproductor.



c) Descripción de acciones

Situación o acciones que describe	
Lámina 1. Ahora quiero que mires esta lámina y me digas situaciones o acciones que ahí ocurren. (El parque)	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
Lámina 2. Ahora debes hacer lo mismo pero con esta lámina de la playa (La playa)	6.
	7.
	8.
	9.
	10.

Puntuación:

IV. ASPECTOS SEMÁNTICOS

a) Vocabulario I: Señalar dibujos por su definición.

Mostrando la LÁMINA III pedimos al alumno que señale los objetos que corresponden con la definición.

	0-1
1. Señala lo que sirve para dar luz (bombilla)	
2. Señala lo que sirve para clavar puntas (martillo)	
3. Señala lo que sirve para ver las cosas aumentadas de tamaño (lupa)	
4. Señala lo que es un medio de transporte aéreo (avión)	
5. Señala la forma geométrica que tiene cinco puntas (estrella)	

Puntuación:

b) Vocabulario II: Expresar el significado de palabras (Terminar después de 3 fracasos consecutivos)

Ahora debes decirme qué es o qué significan cada una de las palabras que yo te vaya diciendo.

Palabras	Respuestas	0-1-2
6. Tenedor		
7. Abrigo		
8. Gorra		
9. Mula		
10. Linterna		
11. Diamante		
12. Contagiar		
13. Sótano		
14. Estrofa		
15. Retener		

Puntuación:

c) Comprensión oral de narraciones

Recordando la NARRACIÓN que te acabo de leer debes contestar a las siguientes preguntas.

	0-1
1. ¿Cómo se llamaba el niño de la historia?	
2. ¿Qué le pasaba al pequeño pajarillo?	
3. ¿Dónde lo llevó Besi?	
4. ¿Con qué alimentó al pajarillo? (*)	
5. ¿Qué hizo el pajarillo para agradecer a Besi que le había salvado la vida?	

Puntuación:

(*) Se asignan 2 puntos si dice "gusanillos" (o gusanos) y "trigo", y 1 punto si sólo dice uno de los dos.



Anexo 3: Protocolo Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática

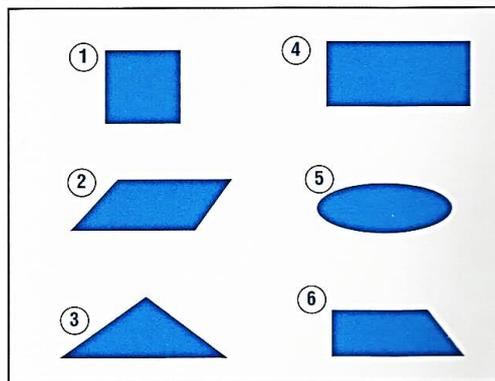
GEOMETRÍA

NIVEL	PRUEBA
00	04

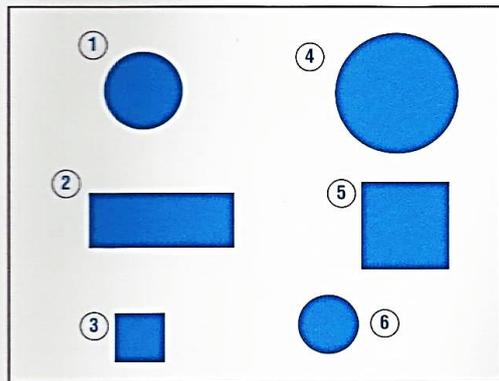
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

Marca con una X la figura que yo te diga en cada recuadro.

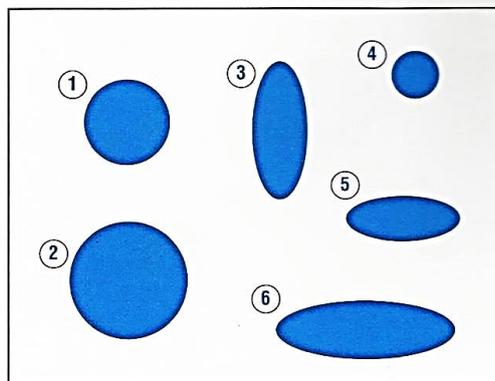
1 El triángulo.



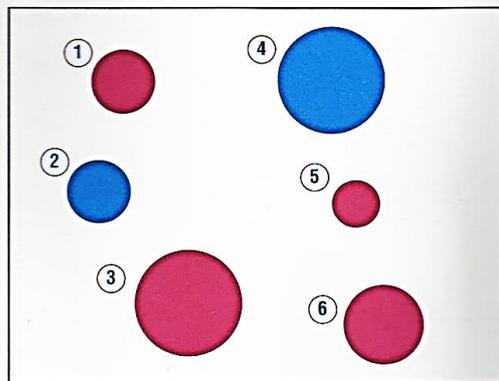
2 El círculo más grande.



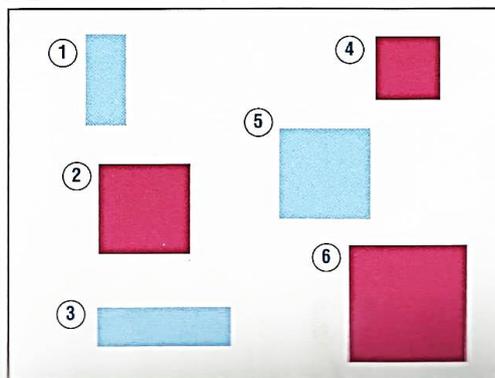
3 El círculo mediano.



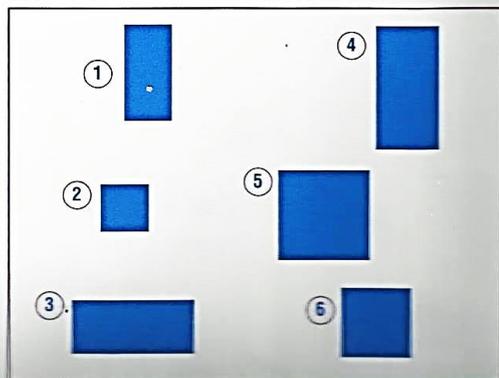
4 El círculo azul grande.



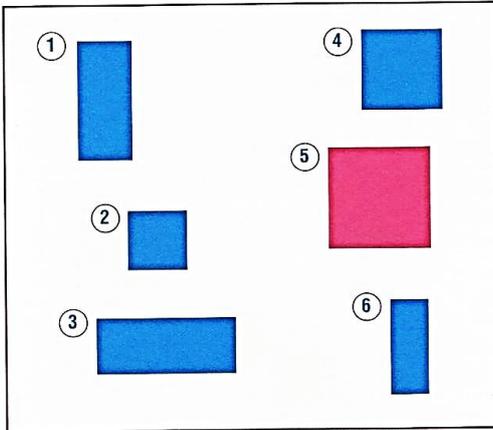
5 El cuadrado rojo mediano.



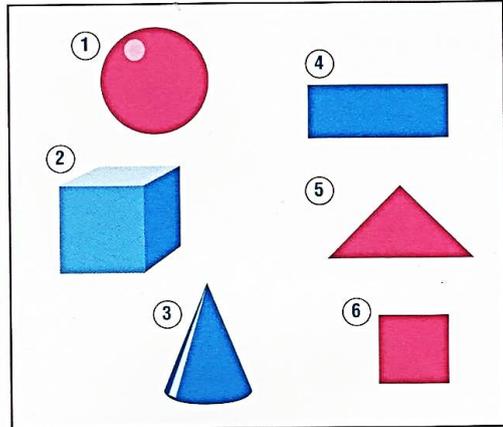
6 El cuadrado más pequeño.



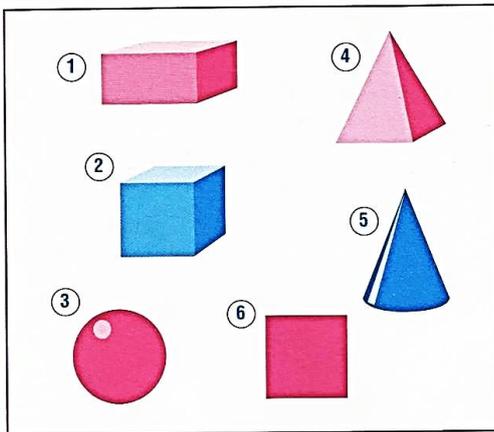
7 El rectángulo más pequeño.



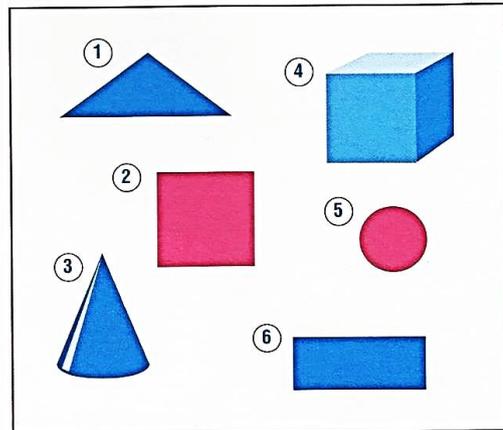
8 La esfera.



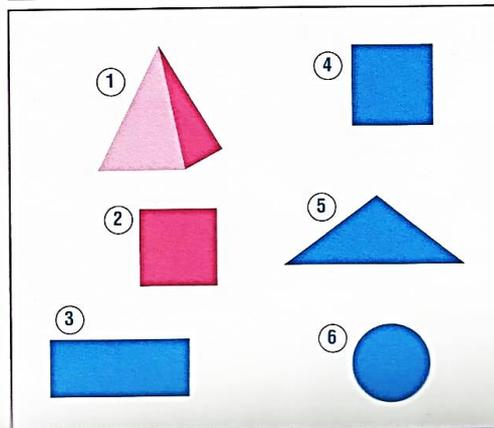
9 El cubo.



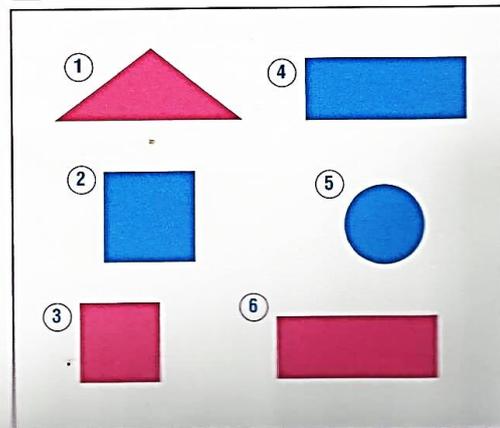
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL		
14	MANZANA DE ARRIBA		
15	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA		
16	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE		
17	CUBO QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA		
18	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA		

ACIERTO ERROR

		ACIERTO	ERROR
19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA		
20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA		
21	ALGO QUE SEA CUADRADO		
22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR		
23	ALGO QUE SEA CIRCULAR		
24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR		

CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL	PRUEBA
00	01

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Éjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO				
	2°	4°	3°	1°

Continúa numerando los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

1.				

Numera ahora las personas por edad, empezando por el más pequeño.

2.				

Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.				

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.				

Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.				

Por último, numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.

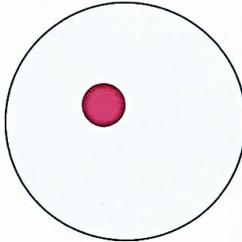
6.				

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

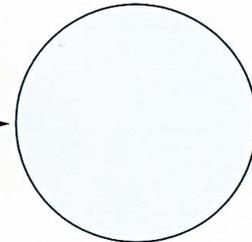
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

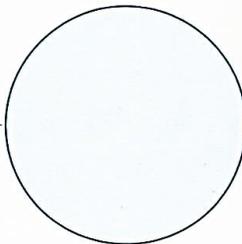
1 →



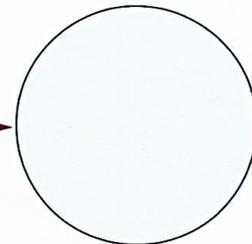
3 →



8 →

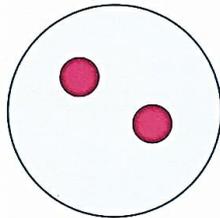


6 →

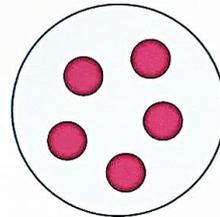


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

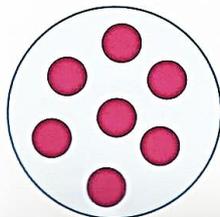
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



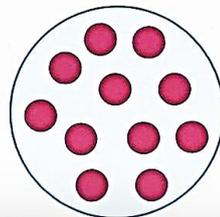
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

A	3	5	2	1	7	6	8
B	8	2	0	9	4	5	2
C	12	17	14	13	11	19	10
D	14	11	17	20	10	16	15
E	17	15	18	10	12	14	11

2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

Escribe los números que faltan en los cuadros, como en el ejemplo.

EJEMPLO

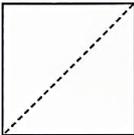
1	2	3		5		7		9
---	---	---	--	---	--	---	--	---

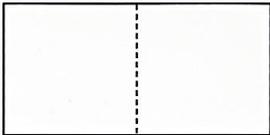
9		7		5		3		1
---	--	---	--	---	--	---	--	---

PRUEBAS INDIVIDUALES

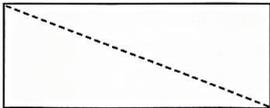
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ACIERTO ERROR

27  ACIERTO ERROR

26 

28 

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS  RESPUESTA DEL ALUMNO

34 ANIMALES  RESPUESTA DEL ALUMNO

33 LÁPICES 

35 CÍRCULOS 

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

16	11	13	12	19	17	20	18	10	6	9	15	14
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

ACIERTO		ERROR		ACIERTO		ERROR		ACIERTO		ERROR	
36	5º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37	6º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38	2º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACIERTO		ERROR		ACIERTO		ERROR					
39	4º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40	3º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

ACIERTO		ERROR		ACIERTO		ERROR		ACIERTO		ERROR	
41	GLOBOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42	CARAMELOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43	BOTELLAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: _____

Anexo 4: Gráficos de dispersión

Gráfico 1. *Dispersión Discriminación auditiva – EVAMAT*

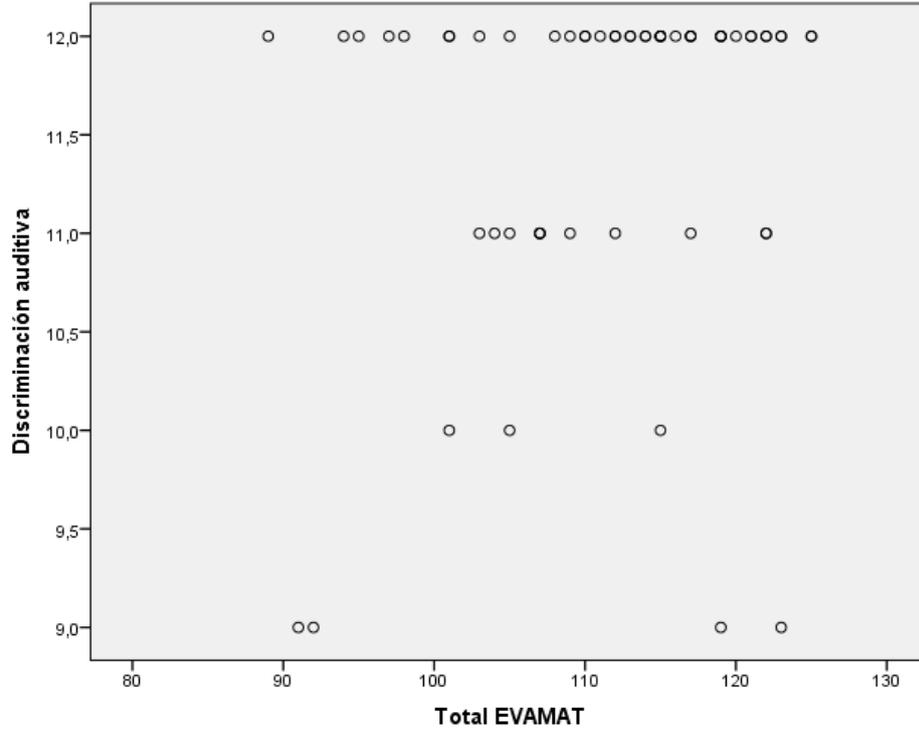


Gráfico 2. *Dispersión Aspecto fonológico – EVAMAT*

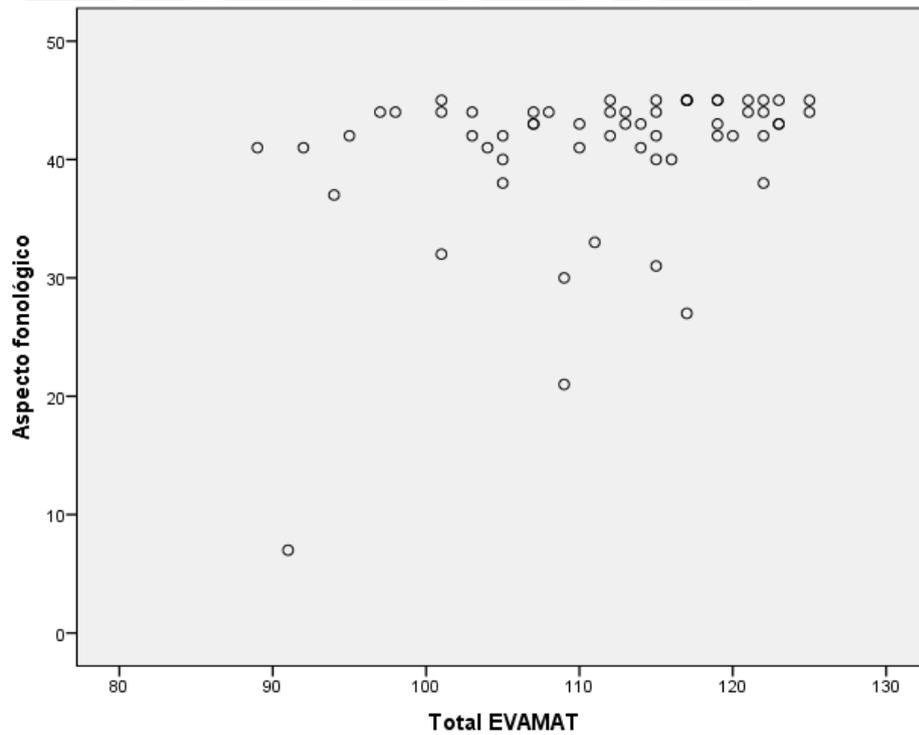


Gráfico 3. *Dispersión Memoria verbal – EVAMAT*

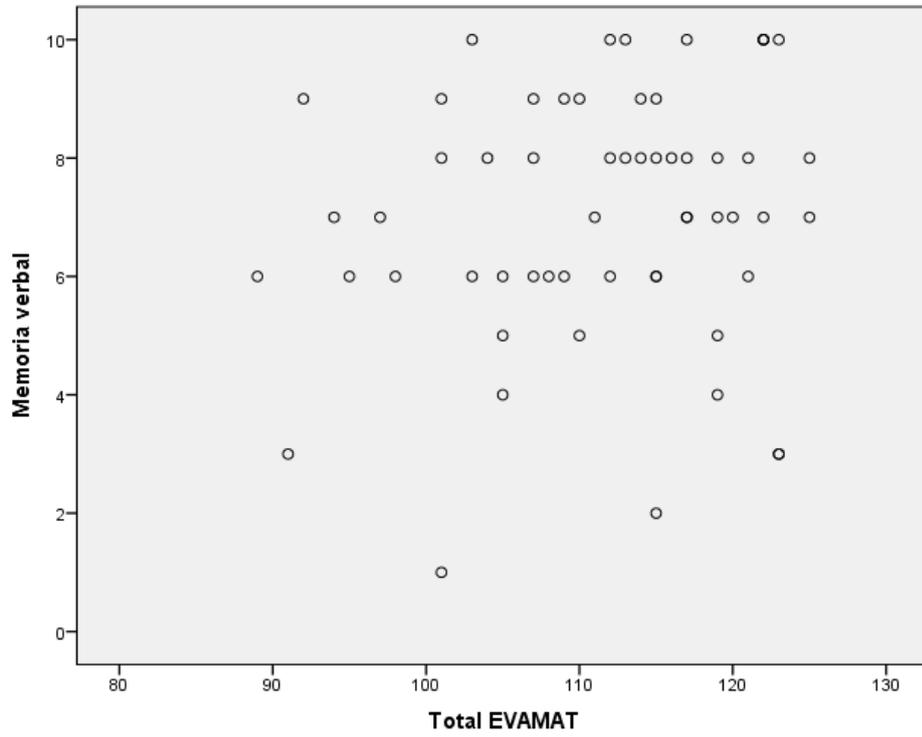


Gráfico 4. *Dispersión Composición de oraciones – EVAMAT*

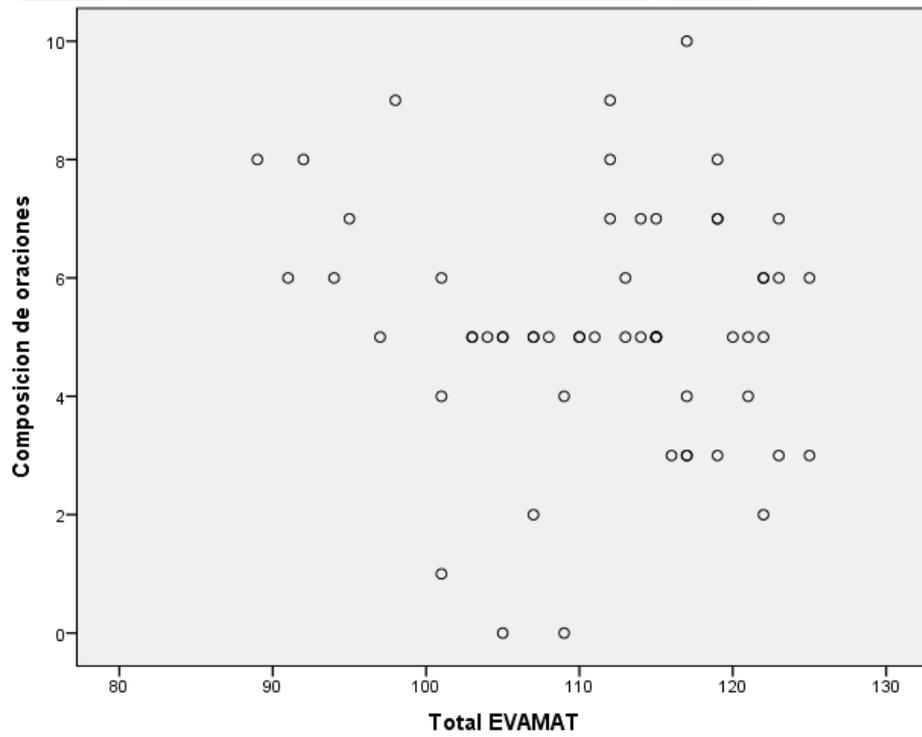


Gráfico 5. *Dispersión Descripción de acciones – EVAMAT*

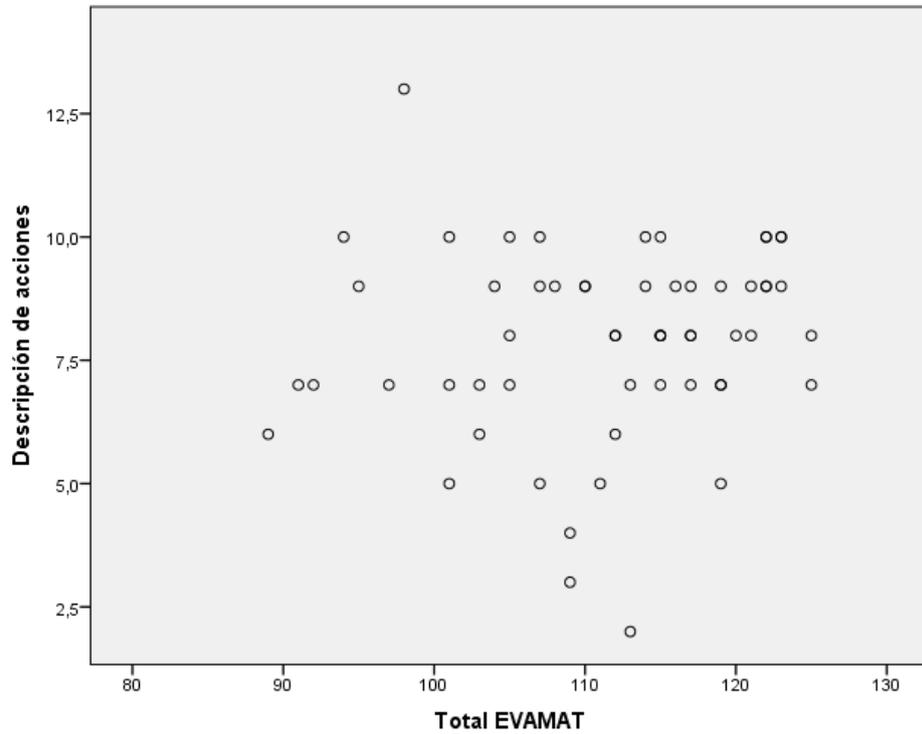


Gráfico 6. *Dispersión Vocabulario (Señalar dibujos) – EVAMAT*

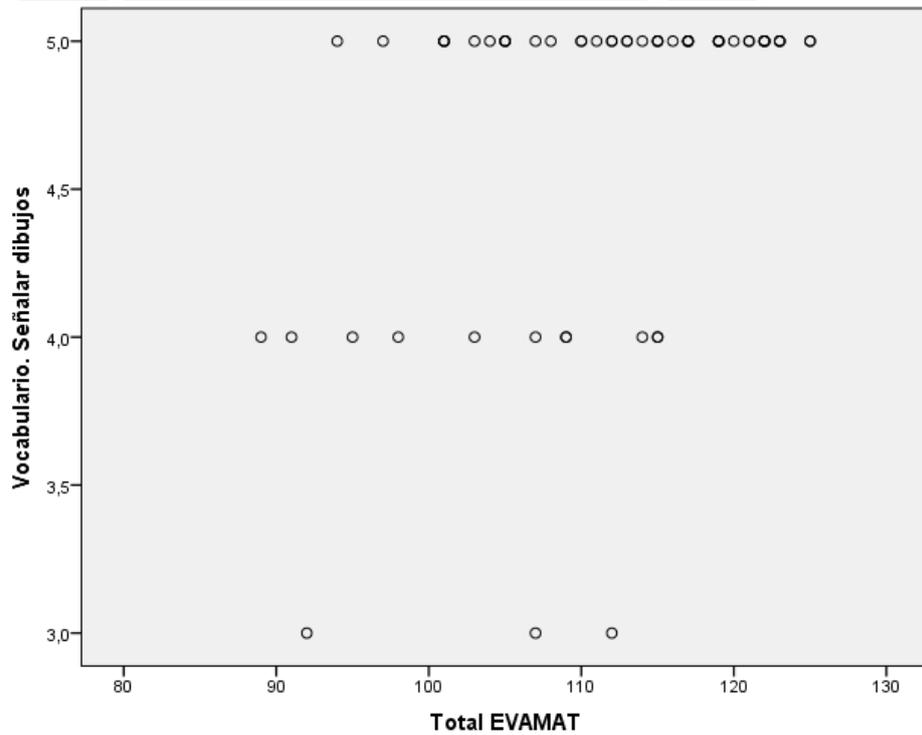


Gráfico 7. *Dispersión Vocabulario (Expresar significado) – EVAMAT*

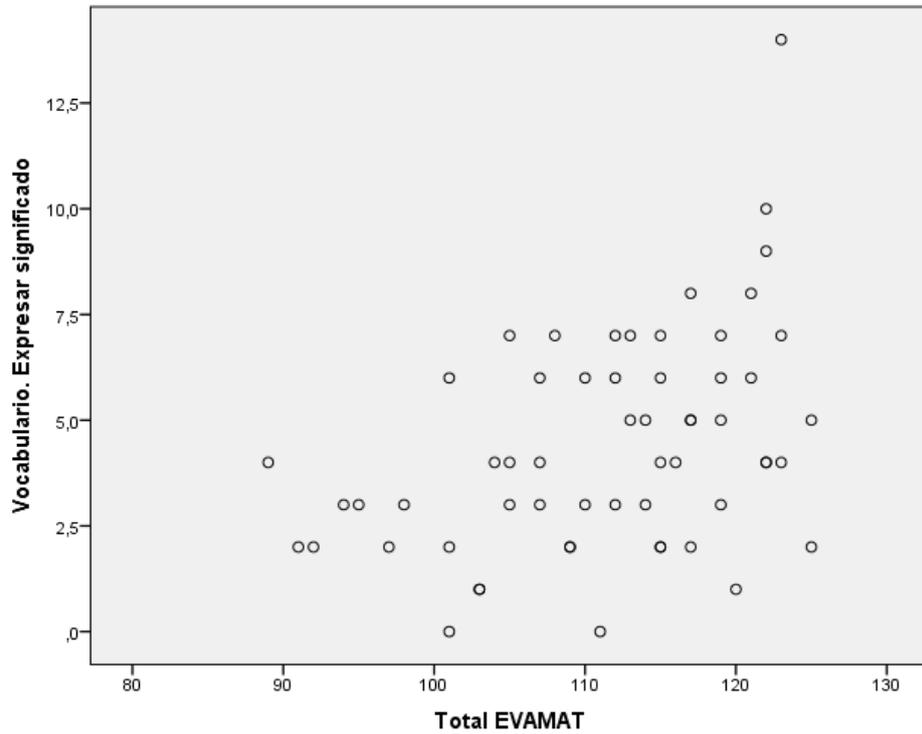


Gráfico 8. *Dispersión Comprensión oral – EVAMAT*

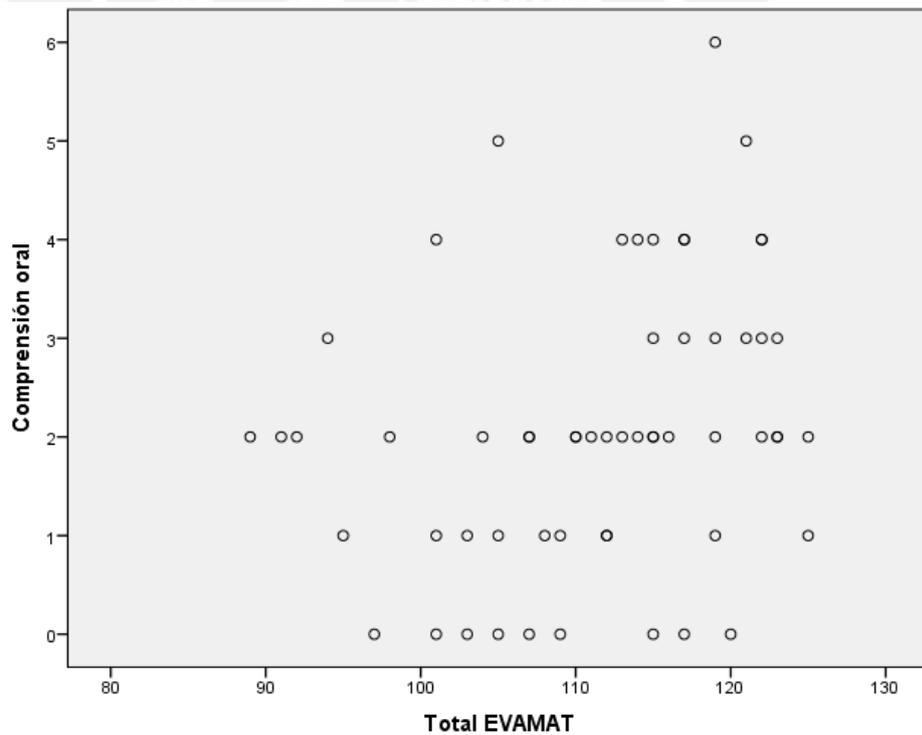


Gráfico 9. *Dispersión ELO – EVAMAT*

