

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



RELACIÓN ENTRE LA MEMORIA NO VERBAL CON EL RENDIMIENTO
ORTOGRÁFICO EN ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN MACÍAS DEL DISTRITO
DE SAN LUIS

Tesis para optar el grado de Magister en Educación
con mención en Dificultades del Aprendizaje

Carmen Patricia Cáceres Villanueva

Asesores:

Mario Bulnes

Patricia Xavier

Jurados:

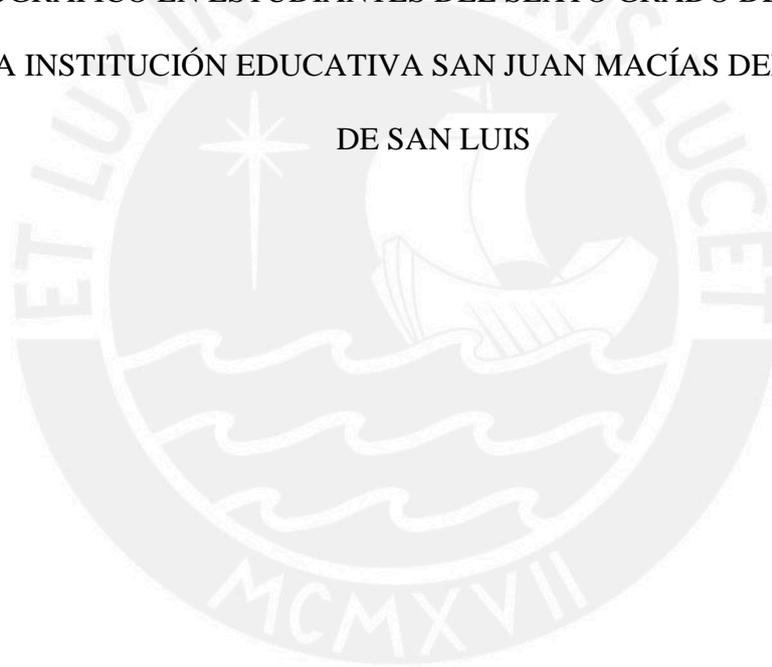
Jennifer Cannock Sala

Sussy Serpa Sevilla

Lima-Perú

2014

RELACIÓN ENTRE LA MEMORIA NO VERBAL CON EL RENDIMIENTO
ORTOGRÁFICO EN ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN MACÍAS DEL DISTRITO
DE SAN LUIS



AGRADECIMIENTOS

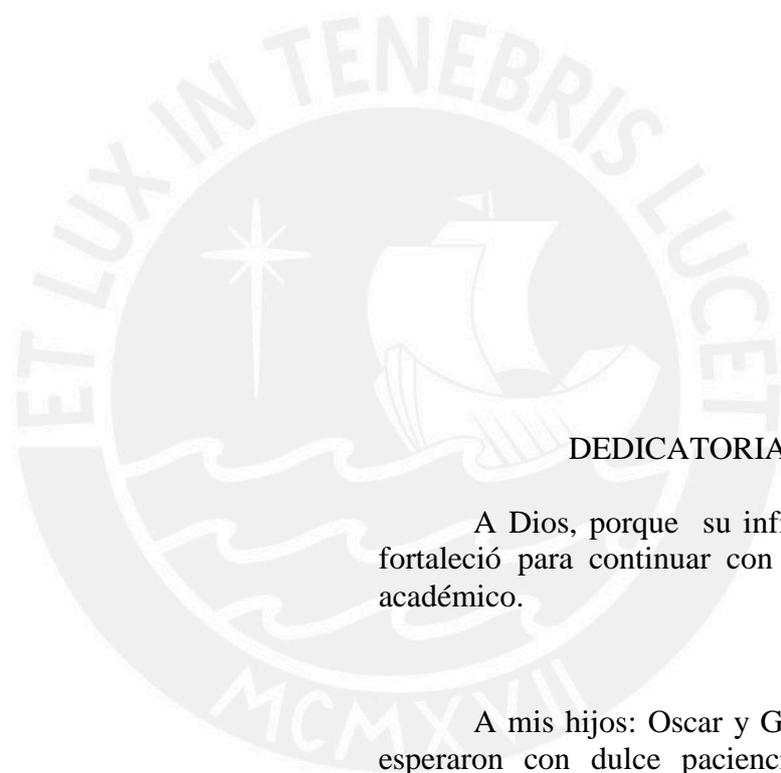
A los asesores Dr. Mario Bulnes Bedón, Mg. Jennifer Cannock Sala y Mg. Patricia Xavier Ampuero quienes con su paciencia, tolerancia y gran profesionalismo guiaron y acompañaron el proceso de la presente investigación.

Mi reconocimiento y agradecimiento a las docentes y estudiantes del 6° grado de primaria de la I. E. San Juan Macías del distrito de San Luis, quienes con su apoyo generoso permitieron la realización de este trabajo.

A los docentes y maestros de CPAL quienes me han brindado su saber y generosidad para poder realizar esta tesis.

A mi familia, por tolerar todo este tiempo de esfuerzo y sacrificio, por saber esperar con paciencia y altruismo.

Finalmente, a la psicóloga Jania Jaimes, a los colaboradores Renata Olgún, Sergio Gallango, Fiorella Corzano y Jorge Podestá, gracias por su valioso tiempo al colaborar con la presente investigación.



DEDICATORIA

A Dios, porque su infinito amor me fortaleció para continuar con este proyecto académico.

A mis hijos: Oscar y Gabriel porque esperaron con dulce paciencia y les he demostrado que las metas requieren esfuerzo, dedicación y perseverancia.

A mi esposo Oscar, gracias por tu amor constante, por ser mi apoyo y la voz que siempre me animó a culminar esta investigación en mis momentos de duda.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA	i
TÍTULO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
TABLA DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO	
1.1 Formulación del problema	14
1.1.1. Fundamentación del problema	14
1.1.2. Formulación del problema específico	19
1.2 Formulación de objetivos	19

1.2.1. Objetivos generales	19
1.2.2. Objetivos específicos	19
1.3 Importancia y justificación del estudio	22
1.4 Limitaciones de la investigación	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 Antecedentes del estudio	25
2.2 Bases científicas	34
2.3 Definición de términos básicos	69
2.4 Hipótesis	70
2.4.1. Hipótesis general	70
2.4.2. Hipótesis específicas	71
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	
3.1 Enfoque de la investigación	73
3.2 Tipo y diseño de investigación	73
3.3 Población y muestra	74

3.4	Operacionalización de variables	75
3.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	77
3.6	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	86
CAPÍTULO IV RESULTADOS		
4.1	Presentación de resultados	89
4.2	Análisis de datos	90
4.3	Discusión de los resultados	100
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		
5.1	Conclusiones	110
5.2	Sugerencias	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		113
ANEXOS		118
Anexo 1	Protocolo del Test de Rendimiento ortográfico	119
Anexo 2	Protocolo del Test de memoria y aprendizaje	122

ÍNDICE DE TABLAS

Págs.

Tabla N° 1	Muestra por frecuencia y porcentaje	75
Tabla N° 2	Consistencia interna para los subtest y total de la prueba	86
Tabla N° 3	Estadístico descriptivo de la variable Rendimiento Ortográfico (T.R.O.)	91
Tabla N° 4	Estadístico descriptivo de la Memoria no verbal (TOMAL)	92
Tabla N° 5	Test de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov Smirnov de la variable Rendimiento ortográfico	93
Tabla N° 6	Test de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov Smirnov en relación al Test de memoria y aprendizaje	94
Tabla N° 7	Correlaciones de Spearman entre el Test de rendimiento Ortográfico y el Test de memoria y aprendizaje (TOMAL)	95
Tabla N° 8	Prueba de U de Mann - Whitney de la contrastación del factor Memoria y aprendizaje (TOMAL) entre los escolares de alto y bajo rendimiento ortográfico a través de los cuartiles 1 y 3 (Q3 y Q1).	101

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre la Memoria no verbal y el Rendimiento ortográfico. La población estuvo conformada por 123 estudiantes del 6° grado de primaria de la I. E. San Juan Macías del distrito de San Luis.

La investigación es de enfoque cuantitativo y la metodología sigue un diseño descriptivo correlacional, en la cual se utilizaron dos instrumentos: el Test de memoria y aprendizaje que evalúa la memoria no verbal de Reynolds y Bigler (1994) y el Test de rendimiento ortográfico de Alejandro Dioses (2005).

La conclusión de la investigación determina que existe una correlación estadísticamente significativa, corroborando la hipótesis planteada, pero al observar el efecto de dicha correlación esta fue débil.

Del mismo modo, se encontraron correlaciones significativas entre el recuerdo selectivo visual con la ortografía literal y acentual, así como entre la memoria secuencial visual con la ortografía literal.

Palabras clave: *memoria no verbal, rendimiento ortográfico, ortografía literal, acentual y puntual.*

ABSTRACT

This research aims to determine the relationship between nonverbal memory and spelling performance. The population consisted of 123 students from 6th grade EI San Juan Macias in the San Luis.

The research is a quantitative approach and methodology follows a descriptive correlational design, in which two instruments were used: memory and learning test that assesses non verbal memory Reynolds and Bigler (1994) and spelling test performance of Alejandro Dioses (2005).

The conclusion of the investigation determines that there is a statistically significant correlation, corroborating the hypothesis, but to observe the effect of this correlation showed a weak correlation.

Similarly, significant correlations between selective visual memories in words and spelling accentual and visual sequential memory between the literal spelling found.

Keywords: non verbal memory, performance spell, spelling literal, accentual and punctual.

INTRODUCCIÓN

En el Perú ser maestra del área de Comunicación implica convivir con una problemática aún no resuelta, como es el bajo rendimiento ortográfico. Existen muchos factores por los que no se toma en serio o no existe una preocupación nacional por mejorar el rendimiento ortográfico, basta observar los libros que el Ministerio de Educación distribuye al estudiantado nacional, en los cuales se aprecian ejercicios inadecuados y descontextualizados del nuevo enfoque educativo. Añadido a esto, se encuentra otro factor, los docentes, quienes muchas veces asumen este reto con esfuerzos solitarios y sin estrategias consensuadas que permitan elevar el rendimiento ortográfico.

La ortografía, parte importante de la escritura, otorga al que la domina prestigio personal y profesional, socialmente son personas bien consideradas que reflejan su nivel cultural, su importancia es tal que sin ella el mensaje de los

escritos se desvirtuaría y se corre el riesgo de que la lengua española poco a poco pierda su pureza como lo afirma La Real Academia de la Lengua (2011).

Ante tal situación, se agrega otro aspecto que no contribuye con la pureza del idioma y es la existencia de una creencia implícita a nivel escolar, en la cual se cree que los errores ortográficos deben ser resueltos solo por los docentes del área de Comunicación. Esta actitud hace que muchos docentes, que no son del área en mención, encuentren justificación para no exigir a los estudiantes la forma correcta de escribir. Entonces entre la soledad, el trabajo aislado del docente de Comunicación y otros docentes que se justifican y se desentienden de este asunto, seguirá existiendo bajo rendimiento ortográfico, lo que afecta seriamente a la comunicación escrita.

Como docente de Comunicación y preocupada por esta realidad, he visto por conveniente ir más allá de los resultados e intentar dar otras respuestas sobre las razones por las que existe bajo rendimiento ortográfico. Por ello, la presente investigación abordará este aspecto bajo la mirada del enfoque cognitivo, que implica estudiar el comportamiento de los procesos internos que involucran el aprendizaje de la ortografía. Por ello, se tomó a la memoria como parte de la investigación por ser un proceso cognitivo imprescindible en todo aprendizaje humano. Se sabe que la memoria contribuye a la fijación de conocimientos y hábitos para luego después poder usarlos (Luria, 1979). Por un tema de delimitación de la problemática, se tomó a la memoria no verbal como variable, pues el estudio de todo el sistema de la memoria sería posiblemente inacabable.

El informe de la presente investigación se encuentra organizado en cinco capítulos. Así en el capítulo I, se plantea la problemática del estudio, los objetivos, justificación y las limitaciones de la misma. En el capítulo II, se hace referencia a los antecedentes nacionales e internacionales relacionados a la temática de la investigación, que es la memoria no verbal y el bajo rendimiento ortográfico.

La metodología de la presente investigación se aborda en el capítulo III determinándose el método y tipo de investigación, el diseño y selección de la muestra, la operacionalización de las variables, la especificación de técnicas e instrumentos usados y la validez y confiabilidad de los mismos.

En el capítulo IV se presentan los resultados a través de cuadros y tablas las que han sido interpretadas una a una. Posteriormente se presenta la contrastación de las hipótesis a través del estadístico de Spearman. Como dato complementario se realizó la comparación por cuartiles de la muestra dividida en alto y bajo rendimiento ortográfico.

Finalmente, en el capítulo V se establecen las conclusiones, recomendaciones y sugerencias.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

1.1.1. Fundamentación del problema

Aprender a escribir no es fácil, en realidad escribir implica un proceso largo y complejo en el que intervienen muchos pasos sumamente importantes. No se trata solo de escribir palabras, el acto de escribir conlleva el objetivo de saber comunicarse e implica elaborar el propio conocimiento como si fuera un diálogo interior (Hayes y Flower, 1980, citado por Defior, 1996).

Para lograr la escritura formal se debe tener en cuenta muchos aspectos, uno de ellos es el dominio de las reglas ortográficas. En la escuela peruana este punto es un problema académico que no tiene aún solución. Hacer uso incorrecto de las reglas ortográficas acarrea el desprestigio profesional y social, y por ende se

corre el riesgo de variar el sentido del mensaje escrito, incrementándose la incompreensión de textos (Villafana 1997).

El acto de escribir, además de la comunicación y expresión de nuestros pensamientos, implica cultivar la conciencia lingüística, esto quiere decir saber autorregular nuestros escritos de manera consciente (Cassany, 2004), es decir no basta con la memorización de las reglas ortográficas, esto resultaría poco significativo.

Asimismo, en la investigación sobre lectura funcional y rendimiento académico en estudiantes de Educación de la Universidad de Zulia en Venezuela, se afirma que la escritura es el instrumento de comunicación y a la vez contribuye a satisfacer las necesidades reales. Por tanto, es importante y necesario dominar la escritura en nuestro idioma, puesto que nos servirá para comunicarnos y desenvolvemos con precisión e idoneidad en nuestra vida diaria (Fierro, 1998, citado por Arrieta y Meza, 2006).

En el Perú, la problemática de la escritura de nuestro idioma también está presente en nuestra realidad y se conoce que muchos docentes de áreas ajenas al área de Comunicación, poco o casi nada, hacen por exigir que sus alumnos demuestren un correcto manejo de las reglas ortográficas. Es más se considera que son los docentes de Comunicación los únicos llamados a mejorar este aspecto tan importante de nuestro idioma. Por cierto, esta idea es rechazada por muchos,

sin embargo, no hay experiencias concretas para revertir esta realidad, muchas veces son solo los docentes de Comunicación quienes cumplen esta función y no todos a cabalidad. Existe un trabajo aislado todavía, tales como las interesantes experiencias y/o proyectos educativos ortográficos, muchos de ellos provenientes de instituciones educativas particulares, en donde la propuesta tiene por objetivo que ningún niño de la primaria desconozca o evidencie bajo rendimiento ortográfico, muy diferente a lo que ocurre en las escuelas nacionales.

La realidad es que llegan a la universidad peruana gran cantidad de estudiantes que no dominan las reglas ortográficas y por ello son infaltables los cursos de toda facultad universitaria: Lengua I y II como prioritarios, a fin de procurar entre otros objetivos el manejo del idioma en forma escrita.

Así mismo, se sabe que todo acto de aprendizaje requiere la ayuda de la memoria y la atención. Por ello, es de interés personal conocer los procesos que realiza la memoria no verbal, pues para aprender es necesario recurrir a nuestros almacenes de la memoria y recuperar la información. En la prueba TOMAL, los autores Reynolds y Bigler (1994) mencionan la importancia de la memoria no verbal que es la que se encarga del aprendizaje y la recuperación de la información, todo esto se procesa en el hemisferio derecho. De allí que mi interés es averiguar la relación que existe entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico.

Ante esta problemática, desde 1980 en el Perú el Ministerio de Educación ha realizado cuatro evaluaciones hasta la fecha para medir el rendimiento en Matemáticas, Ciencias Histórico Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje. En esa oportunidad la muestra fue de 1600 alumnos y los resultados fueron como siguen: 07 en matemáticas, 12 en Ciencias Histórico Sociales, 13 en Ciencias Naturales y 14 en Lenguaje. Sin embargo, esta prueba del año 80 no especifica exactamente el puntaje que se obtuvo en ortografía. Un dato interesante al que concluyeron en el Ministerio de Educación indica que el promedio más alto lo obtuvieron los alumnos de Lima Metropolitana seguido de los estudiantes de la sierra y finalmente los de la selva.

En 1996 nuevamente el Ministerio de Educación aplica una evaluación en las áreas de Matemáticas y Lenguaje, en los cuales lamentablemente los resultados fueron desaprobatorios se obtuvo 10. En las pruebas de 1998 y 2001 también los resultados de la evaluación en las mismas áreas fueron adversos. Cabe resaltar que, ninguna de las evaluaciones nacionales específicamente midió el rendimiento ortográfico, sino que los ítemes fueron planteados en forma global y por tanto la medición del nivel ortográfico se da en forma implícita, no siendo el objetivo específico de la prueba, pero sí un referente importante para la presente investigación.

En el 2004, el Ministerio de Educación a través de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa, aplicó una prueba a alumnos de tercero y quinto de secundaria, el objetivo de la prueba era medir el rendimiento académico en la

producción de textos. La prueba consistió en redactar un cuento, esto permitió evaluar el desempeño ortográfico. En cuanto a los resultados estos concluyen que en tercero de secundaria un 2.1% de los estudiantes evaluados no cometen errores ortográficos y un 97.9% sí los comete. Es decir la mayoría de la población comete errores entre 3 y 10 errores por cada 100 palabras.

En el quinto grado de secundaria los resultados son como siguen: el 5.9% no cometen errores y el 94.1% sí los comete. En este grado existe un leve incremento en el manejo de las reglas ortográficas con respecto al grado anterior, pero aún así, es alto el porcentaje de errores. Sin embargo, hasta el momento y considerando los resultados de la última evaluación en el 2004, no se han revertido estos resultados.

Por ello, la presente investigación resulta interesante y necesaria debido a que los resultados de la pruebas aplicadas a nivel nacional a cargo del Ministerio de Educación Peruano desde 1996 hasta el 2004, evidencian que hay una tarea pendiente por resolver en el campo de la ortografía.

En consecuencia esta investigación contribuirá a establecer la importancia de la estimulación de la memoria no verbal y el impacto en el rendimiento ortográfico, lo que permitirá sugerir un mejor tratamiento metodológico a partir de la estimulación de la misma y a su vez se ejerciten en la práctica de la revisión de sus escritos, es decir asuman la conciencia lingüística necesaria para lograr la escritura correcta del idioma español. Con todo ello se estará preservando una de

las más fundamentales finalidades de la escritura, como es la de servir de instrumento de comunicación entre los seres humanos.

Por otro lado, existen pocas investigaciones en donde se relacione la memoria no verbal con el rendimiento ortográfico, por lo tanto, la investigación que se presenta resulta ser novedosa y además contribuirá con importantes conclusiones al respecto de estas dos variables. Ante ello, se plantea el siguiente problema:

1.1.2 Formulación del problema específico

¿Existe relación entre la memoria no verbal con el rendimiento ortográfico en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis?

1.2 Formulación de objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.

1.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la relación entre la memoria de caras y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.

- Establecer la relación entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria visual abstracta y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria secuencial visual y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria de lugares y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la imitación manual y la ortografía literal en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria de caras y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria visual abstracta y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.

- Establecer la relación entre la memoria secuencial visual y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria de lugares y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la imitación manual y la ortografía acentual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria de caras y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria visual abstracta y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la memoria secuencial visual y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.

- Establecer la relación entre la memoria de lugares y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.
- Establecer la relación entre la imitación manual y la ortografía puntual en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis.

1.3 Importancia y justificación del estudio

A pesar de que existen pocas investigaciones sobre la memoria no verbal y rendimiento ortográfico, no obstante los autores destacan la importancia de sus diferentes supuestos teóricos, y a la vez, plantean la necesidad del estudio interrelacional respectivo, a fin de obtener conocimiento sobre estos constructos importantes en las diferentes actividades de la persona, así como dentro del proceso de aprendizaje. Evidentemente, esta interacción presenta mayores niveles de complejidad cuando hace referencia al aprendizaje de las reglas de ortografía y los procesos cognitivos en dicho aprendizaje.

Los resultados desaprobatarios en la producción de textos, a partir de pruebas aplicadas a nivel nacional, justifican la realización de la presente investigación, en el sentido que se orienta a contribuir con los resultados de la información respectiva a incrementar el área del conocimiento correspondiente al

aprendizaje de la ortografía y las áreas complementarias que contribuyen a dicho aprendizaje.

Estas ideas se relacionan con la enseñanza y aprendizaje de la ortografía en vista de que el acto de escribir no es solo reproducir y copiar, sino que exige del estudiante la creación de textos, que se pregunte si el texto está bien escrito, que adquiera el hábito de la corrección y revisión constante de su texto para lograr la comunicación escrita coherente, en pocas palabras lograr entender los diferentes mensajes.

Desde el punto de vista científico se podrá apreciar cuáles de las funciones de la memoria no verbal impactan directamente con el rendimiento ortográfico, permitiendo un aporte metodológico significativo en el aspecto ortográfico y a su vez, servirá de base para futuras investigaciones que tengan relación con el aprendizaje de la ortografía y la memoria. Así mismo, posibilitará como afirman (Flower y Hayes, 1983, citado por Defior, 1996) que la escritura no solo sirva para comunicarse, sino también para elaborar el propio conocimiento.

1.4 Limitaciones de la investigación

Se presentaron las siguientes limitaciones en la presente investigación:

- *Limitaciones bibliográficas*, en la medida que no se pudo encontrar investigaciones relacionadas con las dos variables, es decir la memoria no

verbal y la ortografía. Existen investigaciones que relacionan con otros tipos de memoria, como la memoria auditiva inmediata y la memoria visual, mas son pocas las que evaluaron la memoria no verbal.

- *Limitaciones hacia la generalización*, en el sentido de que la realización de la investigación se llevó a cabo con una sola institución educativa nacional y por ello, los resultados obtenidos responden a esa realidad institucional.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes nacionales

Dioses (2005) investigó la memoria auditiva inmediata en relación con el rendimiento ortográfico en niños con dificultades de aprendizaje de 5° y 6° grado de primaria. El método aplicado es el descriptivo de corte transeccional correlacional y cuya muestra fue de 46 alumnos con dificultades de aprendizaje, pertenecientes al 5to y 6to grado de primaria.

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron el Test de Memoria auditiva inmediata (MAI) cuyo autor es Panduro y el Test de Rendimiento ortográfico (T.R.O.) de Dioses (2005).

Llega a la conclusión que el promedio del rendimiento ortográfico de mujeres en la memoria inmediata auditiva es ligeramente mayor con respecto al rendimiento ortográfico de los varones. También revela que entre los 10 y 11 años de edad la memoria auditiva inmediata y la ortografía se incrementa y luego decrece entre los 12 y 13 años. Esto indica que el rendimiento ortográfico decrece conforme incrementa la edad de los estudiantes. Llega a la conclusión que existe correlación positiva y significativa a un nivel del 95% de confianza entre la memoria auditiva inmediata y el rendimiento ortográfico en los niños con Dificultades de Aprendizaje del 5to. y 6to. grado de primaria. Además no encuentra correlación entre la memoria lógica y el rendimiento en ortografía literal, acentual ni puntual.

Sandoval de Cancharis (2008) de la Universidad Enrique Guzmán y Valle presentó una investigación cuyo objetivo fue determinar si existe relación significativa entre la memoria auditiva inmediata y la ortografía literal en estudiantes de 6° grado de primaria de la I. E. Nuestra Señora de Belén, en Ventanilla.

El tipo de investigación fue descriptiva de diseño transversal correlacional y presenta dos variables la Memoria auditiva inmediata y el rendimiento ortográfico en relación a la ortografía literal. La muestra constó de 158 estudiantes entre alumnos y mujeres pertenecientes al 6° de primaria y cuyas edades fluctúan entre 11 y 14 años.

Los instrumentos que se aplicaron fueron la Prueba de Memoria auditiva inmediata adaptada por Dioses, y el Test de Rendimiento ortográfico de Dioses. Las conclusiones fueron que existe relación significativa pero débil entre la memoria auditiva y la ortografía literal en la escritura al dictado en alumnos de 6° grado de primaria de la I. E. Nuestra Sra. de Belén; así mismo no existe relación significativa entre las memorias lógica, numérica, asociativa y la ortografía literal en la escritura al dictado en alumnos de 6° grado de primaria de la I.E. Nuestra Sra. de Belén.

Mamani (2012) realizó un investigación cuyo objetivo fue descubrir la influencia de la Memoria visual en la Ortografía de la letra de los alumnos del 4° año “B” de Educación Secundaria de la Institución Educativa Privada CIMA en la ciudad de Tacna, precisando el nivel ortográfico de los mismos estudiantes después de aplicada la estrategia.

La población estuvo conformada por 29 alumnos pertenecientes al cuarto año “B” de secundaria de la Institución Educativa Privada CIMA, de la ciudad de Tacna. El tipo de diseño de la investigación está clasificado dentro de los pre-experimentales con un grupo sometido a pre-test y post-test.

Los instrumentos utilizados fueron cuestionarios y cuaderno de apuntes, dentro de las técnicas se utilizaron la encuesta y la observación. La aplicación del pre-test constó de 30 preguntas con los indicadores: uso de C-S-Z, estructurados en criterios posicionales y morfológicos. La aplicación del pre-test duró diez minutos y el post-test duró cinco minutos.

En cuanto a los resultados, se observó que la estrategia de la Memoria Visual ha permitido mejorar un 20.7% el nivel ortográfico de estudiantes de cuarto grado “B” de Educación Secundaria de la Institución Educativa Privada CIMA mejorando en el criterio posicional referidos a las reglas ortográficas de uso de las letras C-S-y Z y en el criterio morfológico, relacionado a los prefijos y sufijos que componen las palabras con las letras C-S y Z. Un 93% de los estudiantes han mejorado en el criterio posicional y un 96% han mejorado en el criterio morfológico.

Pomajulca (2012) presentó un estudio cuyo objetivo es determinar la relación entre la disortografía y el rendimiento académico en alumnos del 2º grado de educación secundaria de la I. E. N° 1197 Nicolás de Piérola del distrito de San Juan de Lurigancho.

La población es de 540 alumnos y la muestra fue de 69 estudiantes. El método usado en la investigación fue el hipotético deductivo y de tipo descriptivo correlacional. La conclusión a la cual llegó fue que la disortografía se relaciona

con el rendimiento académico en alumnos del 2° de secundaria de la I.E. N° 1197 Nicolás de Piérola del distrito de San Juan de Lurigancho.

Núñez (1991) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos presentó una investigación sobre la relación entre la memoria verbal y el rendimiento escolar en niños de 8 años de 3° de primaria en una I. E. Nacional. El objetivo de dicha investigación era explorar las características de la memoria a través de las categorías de retención, las funciones de conservación y reproducción. También el de conocer la habilidad que se debe tener para mantener un ágil aprendizaje mnémico en el momento de procesar los datos verbales.

Las conclusiones a las que se llegó fueron que la categoría de retención de volumen de la memoria se relaciona significativamente con el rendimiento escolar. En lo que respecta a la categoría de recuperación a largo plazo se encontró que se relaciona significativamente con el rendimiento escolar y ocurre lo mismo con la memoria a corto plazo.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Manso Luengo (2001) de la Universidad de Educación a Distancia (España), presentó una investigación relacionada a la influencia de la memoria de trabajo en el rendimiento ortográfico en niños de Educación Primaria.

Los objetivos fueron aportar evidencias empíricas sobre la implicación de los sistemas auxiliares de la memoria de trabajo en el aprendizaje y producción ortográfica, por otro lado, el autor pretendió alcanzar conclusiones aplicables en psicología evolutiva y en psicopedagogía.

En cuanto a la metodología, se desarrollaron tres experimentos centrados en el bucle fonológico cuando se realizan tareas ortográficas. El primer experimento consistió en realizar tareas ortográficas. El segundo experimento consistió en estudiar la agenda visuoespacial en la ortografía fonológica y por último el tercer experimento estudió la agenda visuoespacial en el aprendizaje de la ortografía visual. La conclusión es que la presente investigación aporta evidencia empírica sobre el papel de la memoria de trabajo en el mantenimiento y procesamiento de la ortografía visual.

Manso, J. y Ballesteros, S. (2003) de la Universidad de Educación a Distancia, España, realizaron una investigación titulada El papel de la agenda visuoespacial en la adquisición del vocabulario ortográfico, cuyo objetivo fue comprobar la implicancia de dicha agenda en el aprendizaje y en la producción ortográfica, y por otro lado, comprobar los efectos de dos tareas secundarias de naturaleza auditiva y espacial en la escritura de palabras sujetas a norma ortográfica en forma oral y visual.

La muestra constó de 178 niños y niñas, correspondientes al 2° y 5° grado de primaria, los que fueron distribuidos en cuatro grupos: grupo de control, grupo de supresión articulatoria, grupo de rotación mental y grupo de doble tarea (supresión y rotación mental).

El instrumento que se aplicó consta de un listado de 48 palabras con determinada dificultad ortográfica, con tres niveles presentadas bajo las formas auditiva, visual y auditiva nuevamente. Los resultados de dicha investigación sugieren la participación de la agenda visoespacial en el aprendizaje de la ortografía visual. Se resalta la importancia de la vía visual puesto que afianza el aprendizaje de la ortografía visual, además de contribuir con la formación progresiva del léxico ortográfico.

Los resultados también sugieren que el aprendizaje de las palabras sometidas a norma ortográfica dependen de factores visoespaciales, puesto que la naturaleza de la huella visual es más sólida y de mayor duración que la fonológica, ello significaría que la información visual podría permanecer en la agenda visoespacial más tiempo que la información verbal en el bucle fonológico.

Otra importante conclusión explica que la ejecución de dos tareas concurrentes dificulta el funcionamiento de la agenda visoespacial, según Baddeley (1986), Loggie (1995) y Quinn McConell (1956), citados por Manso y

Ballesteros (2003) así mismo, la ejecución de la tarea espacial secundaria de rotación mental ha producido interferencias significativas en el procesamiento de estímulos visuales.

Manfrin Fontes, Guzmán Blanco, Misorelli, y de Magalhaes Leal (2006) realizaron una investigación en Brasil, el cual tuvo por objetivo relacionar el proceso cognitivo de la memoria visual y el desempeño ortográfico en la escritura en estudiantes de 2° y 3° grado de enseñanza fundamental.

La muestra estuvo conformada por 61 estudiantes cuyas edades fluctúan entre los 6 y 9 años de edad entre ambos sexos, los que cursaban el 2° y 3° año de enseñanza elemental, es decir equivalente a la primaria. Se excluyeron de la investigación a los niños que no estaban alfabetizados.

La metodología se basó en un estudio observacional de los 61 niños, los que fueron evaluados dentro de sus aulas y se les aplicaron pruebas en tres diferentes etapas durante el segundo semestre académico. La primera etapa consistió en un dictado oral de palabras aisladas seleccionadas para su edad y grado, es decir correspondiente al 2° y 3° de enseñanza elemental, el objetivo de esta evaluación fue el análisis de los errores ortográficos.

La segunda etapa consistió en evaluar la lectura silenciosa de palabras impresas, es decir la prueba tuvo la intención de evaluar el acceso al léxico mental y el acceso a la palabra guardada en la memoria permanente, a partir de un estímulo gráfico como son las palabras escritas. Para esta prueba fueron elaboradas listas de palabras escritas, usando las mismas palabras que se dictaron en forma oral durante la primera etapa, a fin de leerlas en silencio durante dos segundos de exposición y luego los niños debían reproducir en forma escrita.

En la tercera etapa de la evaluación se realizó el análisis de la memoria visual y la percepción a través de la aplicación del Test Figura Compleja de Rey en sus dos fases: copia y reproducción. Para esta etapa fueron consideradas como parte de la evaluación en ambas fases del test el tipo de construcción, la precisión, la riqueza de la reproducción y la rapidez del trabajo.

Los resultados revelan que existe diferencia significativa entre el dictado oral y visual. En la escritura se encontraron errores de omisión de adición, de inversión de separación, etc. Además se obtuvo como resultado que existen menos errores ortográficos en el dictado visual que en el dictado oral y también no se halló diferencias significativas entre la memoria inmediata, la de trabajo y la de largo plazo.

Las conclusiones refieren que al correlacionar la memoria visual y el desempeño ortográfico se ve necesario que los estudiantes sean llevados a comprender los referentes visuales ortográficos para que luego pasen a influenciar en el padrón de la escritura. Es decir, la memoria visual es un factor importante para la adquisición de las reglas ortográficas y por ende para la correcta escritura.

2.2 Bases científicas

2.2.1 Memoria

2.2.1.1 Definición

La memoria es un proceso cognitivo mediante el cual la información que se recoge a través de los sentidos puede ser codificada, almacenada y al final recuperada para cuando se le necesita (Ruiz-Vargas, 2010).

Existen distintas definiciones de la palabra memoria algunos de ellos la consideran como el proceso cognitivo o facultad mental que asombra, fascina y desconcierta a todo aquel que decide entrar en su territorio con curiosidad de científico. También señala este autor que la memoria es recordar y viajar hacia atrás en el tiempo (Ruiz-Vargas, 2010).

Otro concepto de memoria nos dice que es la que relaciona la conservación de la información proveniente de un estímulo, después de que este haya sido suspendido, además, implica cambios estructurales en el sistema nervioso y estos cambios permanentes son denominados la huella de memoria o engrama (Ardila, 1980).

Por otro lado la memoria es la impresión (grabado), retención y reproducción de las huellas de una experiencia anterior y permite la fijación de conocimientos y hábitos con el fin de poder usarlos con posterioridad (Luria, 1979).

2.2.1.2 Fases

Las fases de la memoria según Soprano y Narbona (2007), Luria (1979) y Ruiz-Vargas (2010) son:

a. *Codificación*, previamente se ha percibido la información y en esta fase se le otorga otra denominación en forma de nuevos códigos, posteriormente se transfiere la información a otro almacén gracias a los sentidos de modo tal que pueda ser usada después.

Durante la codificación se almacena o representa la información, es ahí donde solo se captan las características físicas del estímulo, tales como el color,

tamaño, brillo, forma y localización mas no las reconoce ni las asocia con otras informaciones (Navarro Guzmán, 1993). Dicho de otra forma la codificación consiste en registrar inicialmente la información de tal manera que el sistema de la memoria lo pueda utilizar (Quezada, 2001).

b. *Retención o almacenamiento*, durante esta fase la información queda temporalmente almacenada en la memoria a corto plazo para ser utilizada después. En otras palabras el almacenamiento consiste en guardar la información en la memoria y conservarla hasta que se necesite (Quezada, 2001).

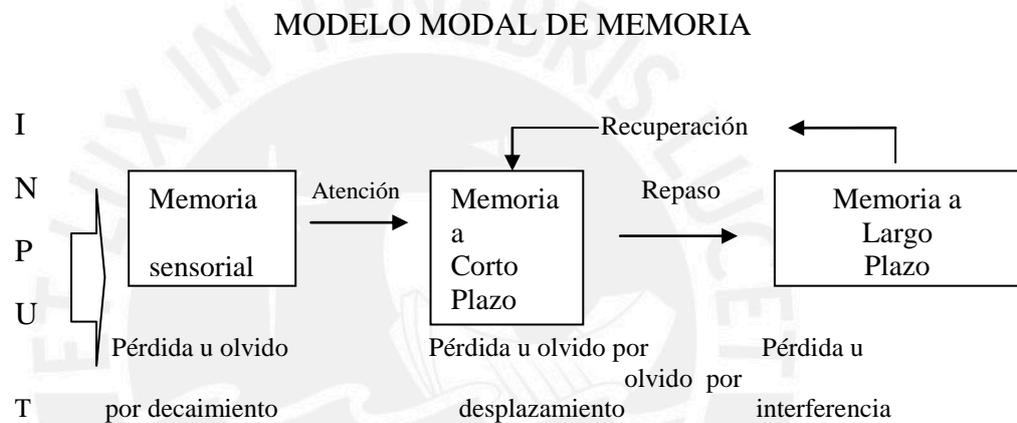
c. *Recuperación*, es la fase en la cual se recupera la información desde los almacenes de corto y/o de largo plazo. Navarro Guzmán (1993) señala que la recuperación son todos los procesos que posibilitan su posterior uso y permiten localizar la información que se tiene almacenada en la memoria cuando se quiere utilizarla. Solo se puede evocar aquella información que ha sido codificada y almacenada previamente (Quezada, 2001).

2.2.1.3. Clasificación de la memoria

La bibliografía señala una variedad de clasificaciones al respecto de la memoria. Entre los investigadores tenemos a Atkinson y Shifrin (1960), Luria (1974 y 1979), Soprano y Narbona (2007), Ruiz-Vargas (2010) quienes afirman

que la memoria es un sistema compuesto por la memoria de corto plazo, la de largo plazo y la sensorial.

A continuación, se aprecia el esquema que explica el sistema de la memoria (Atkinson y Shifrin, 1968).



Fuente: Ruiz Vargas, José María. (2010) *Manual de Psicología de la memoria*. Editorial Síntesis S. A. España

Por otro lado, la memoria presenta procesos de control de modo tal que operan sobre la cantidad de información. Estos son el rastreo, el repaso, la atención selectiva, la búsqueda, la codificación y la selección de claves para la recuperación a largo plazo.

A continuación se explicará brevemente cada una de las clases de memoria, puesto que de algún modo existe una estrecha colaboración con la memoria no verbal, variable de la presente investigación.

Memoria sensorial

Es aquella que recibe y almacena las percepciones a través de los sentidos, gracias a una actividad neuronal persistente. Este tipo de memoria permite la exploración de las características físicas de los estímulos, permaneciendo la información sensorial por breve tiempo, casi un segundo y explican que luego pasa a memorias más estables. Cuando la memoria sensorial no es atendida, entonces tiende a desaparecer, Puente (2003), citado por Soprano y Narbona (2007).

Dentro de la memoria sensorial se consignan varias memorias que responden a la cantidad de sentidos que posee el ser humano, éstas son la memoria icónica o visual, la ecoica o auditiva, la táctil y la olfativa.

Memoria visual o icónica

Es importante referirnos a este tipo de memoria puesto que es por el estímulo visual que los seres humanos percibimos mucha información, luego

será procesada por los hemisferios, en el caso de la memoria no verbal, será procesada en el hemisferio derecho.

Atendiendo a su definición se dice que la memoria visual es un almacén pre-categorial cuya información permanece 250 milisegundos y de ahí debe pasar a otro tipo de memoria que pueda guardar mayor información por mayor tiempo, esto es memoria de corto y largo plazo. La memoria visual o icónica está clasificada dentro de las memorias sensoriales, se encarga de transmitir información a partir del estímulo visual (Ruiz-Vargas, 2010).

Sperling (1960) confirmó con su experimento el Informe total que la amplitud visual del ser humano es de 4 a 5 ítems (Ruiz-Vargas, 1980). Así mismo, manifestó que el hombre ve más de lo que puede recordar y que la información permanece a disposición del sujeto mucho más tiempo del que dura el estímulo físico, ello se debe a almacenes de la memoria que funcionan para alargar la vida de los estímulos.

La memoria visual posee gran capacidad y poquísima duración, aproximadamente de 300 a 500 milisegundos (Sperling 1960, citado por Ruiz-Vargas, 2007).

En la memoria icónica o visual se conservan básicamente rasgos visuales tales como líneas horizontales, verticales, curvas abiertas y cerradas. Es decir son líneas que conforman los trazos de las letras o grafías y permiten la percepción visual. Además existen estructuras neuronales especializadas en detectar cada rasgo visual (Hubel y Luresel, 1962-1968), (Peterson y cols., 1990) citados por Galve (2005).

Las letras guardadas en la memoria visual adquieren su carácter lingüístico debido a que acceden a un almacén o registro grafémico que es el lugar donde se encuentran almacenadas las grafías correspondientes a cada fonema. La percepción del lenguaje escrito puede ser analizada siguiendo una serie de niveles básicos de rasgos, según McClelland y Rumelhart (1981, citados por Galve, 2007).

1° Los detectores de rasgos grafémicos: rasgos físicos que componen las letras del alfabeto.

2° Los detectores de letras: grafemas correspondientes a los fonemas.

3° Los detectores de palabras: rasgo grafémico más la letra.

Una vez que se reconoce una palabra tanto la ortografía, su pronunciación y su significado se tornan disponibles para el sujeto. Cabe resaltar que los procesos léxicos son importantes y necesarios pues contribuyen a asociar cada unidad lingüística con su concepto. Así mismo, existen conexiones excitatorias entre

todos los niveles y conexiones inhibitorias dentro de un mismo nivel. Es decir, cuando queremos recuperar una letra, grafía y palabra, se activan varios posibles candidatos, pero gracias a los mecanismos inhibitorios, es posible elegir la correcta letra o palabra. Esto se realiza en milésimas de segundos siempre y cuando estas (grafías, letras y palabras), estén guardadas en el almacén grafémico (Galve, 2007).

Memoria de corto plazo

Para la presente investigación esta memoria es muy importante puesto que uno de sus componentes, como es la Agenda visoespacial, se encarga de enviar información al hemisferio derecho. Es ahí donde la memoria no verbal se encargará de procesar dicha información, por ello, su explicación resulta ser relevante.

La memoria de corto plazo, de trabajo o memoria funcional o activa fue estudiada por Hebb en 1949 y Broadbent en 1958, citado por Ruiz-Vargas (2010). Ellos manifiestan que es un sistema que retiene información proveniente de los sentidos por poquísimos tiempo hasta que sea almacenada en la memoria de largo plazo. Trabaja paralelamente en tareas como la lectura, escritura el razonamiento, comprensión, y a su vez mantiene activa la información del exterior, hacia la memoria de largo plazo, integrando, coordinando y manipulándola.

La memoria de corto plazo u operativa está considerada como un almacén de información pues ahí se llevan importantes sub procesos o manipulaciones de la información. Esta información no debe sobrepasar los cinco dígitos pues si aumenta habrá disminución de la atención por lo tanto la retención se verá afectada (Baddeley y Hitch, 1974).

Dentro de sus componentes se cuentan cuatro estructuras (Baddeley y Hitch, 1974 y Ruiz-Vargas, 2010):

a) Ejecutivo central: Es un sistema que se responsabiliza de la manipulación de la información y controla dos sistemas de almacenamiento como son el lazo fonológico y la agenda visuoespacial. Además regula los procesos atencionales que son importantes para una buena codificación de la información, la cual se da bajo tres modalidades: en forma totalmente automática, parcialmente automática, de modo consciente y deliberado.

El ejecutivo central posee cuatro capacidades básicas: focaliza, divide, cambia la atención y vincula la memoria operativa con la de largo plazo, además determina cuándo la información se guarda en los buffers de almacenamiento. Así, para la información verbal se almacenará en el bucle fonológico y para la información no verbal se usará el bloc visuoespacial.

Otra función que realiza el ejecutivo central es la de integrar y coordinar la información entre los dos buffers y la función primordial es la de proporcionar un mecanismo durante el cual la información mantenida en los buffer puede ser inspeccionada, transformada y manipulada en forma cognitiva.

b) Buffer episódico

Es un almacén previo de capacidad limitada que usa diferentes códigos y conecta la memoria de corto plazo con la de largo plazo. Tiene la característica de retener cuatro ítems de información o chunk en un código multidimensional y esto sirve para conectar el subsistema fonológico y visoespacial con la memoria a largo plazo. Se denomina episódica porque forma escenas y episodios integrando información que viene de los subsistemas de la propia memoria operativa y de la memoria de largo plazo y de lo que se percibe (Ruiz-Vargas, 2010).

c) El lazo o bucle fonológico

Se encarga de mantener la información por breves segundos en un formato acústico fonológico, gracias a que hay un oído mental que hace las veces de una voz mental que repite la información de tipo verbal que se ha captado de los estímulos externos, como si estos reverberaran; a esto se le denomina el bucle fonológico (Baddeley 1986, citado por Smith y Kosslyn, 2008).

Además, la información de tipo verbal se transforma en un código basado en el sonido, es decir se convierte a un código audio-fonológico el cual parece una caja de ecos internos que repiten la información antes de desaparecer o desvanecerse. A continuación, entra a funcionar un segundo proceso denominado el ensayo articulatorio. Este es más activo y evita que la información se pierda, refrescando y repitiendo los sonidos que se han escuchado en forma interna, esto se produce gracias a la voz de la mente, cuya tarea es la de recuperar y rearticular la información la cual puede volverse a oír con el oído de la mente.

Posteriormente se guarda esta información ya codificada en el almacén fonológico, así un bucle permanente actúa a fin de mantener el material verbal en la memoria operativa. De la misma forma Ruiz-Vargas (2010) explica que en este componente de la memoria operativa, se refresca la huella de memoria e incluso recodifica los estímulos presentados en forma visual en un formato fonológico a través de un proceso de articulación sub-vocal. Para la información auditiva como la cadena hablada, el acceso es automático, es decir pasa al almacén fonológico y posteriormente a la memoria de largo plazo.

Asimismo, se conoce que dentro del bucle fonológico, se dan varios efectos tales como el efecto de amplitud limitada de la información que consiste en la retención de 6 a 8 ítems y estaría relacionado al almacén fonológico o verbal.

El efecto de similitud fonológica, se explica cuando la amplitud de la memoria presenta dificultades para recuperar sonidos parecidos como las letras B, P, D, T y C que fonológicamente son parecidas entre sí, a diferencia de otras letras tales como L, V, R, Y, G cuya recuperación es más fácil, (Conrad y Hull, 1964 citado por Ruiz-Vargas, 2010). La similitud fonológica afecta el rendimiento de la memoria operativa, (Baddeley, 1986 citado por Smith y Kosslyn, 2008).

El efecto del habla no atendida, otro efecto, consiste en que el recuerdo de palabras presentadas en forma visual se deteriora si durante la presentación el sujeto escucha material irrelevante. Con este efecto se demostró que la recuperación se da a nivel de sonido y no por el significado. Otro efecto es el de la longitud de las palabras, este consiste en que la amplitud de la memoria disminuye según aumenta la longitud de la palabra y que no depende tanto del número de letras, sino del tiempo para recordarlo (Baddeley, 1986 citado por Smith y Kosslyn, 2008).

Por último, el efecto de la supresión articulatoria consiste en impedir la traducción del material visual al código fonológico y por ende se reduce la amplitud de memoria. Este efecto es muy importante para el funcionamiento de la memoria no verbal, puesto que gracias a la memoria de corto plazo, procesa información que luego servirá de contacto o de insumo para el desarrollo de habilidades visuoespaciales (Murray, 1968 citado por Ruiz- Vargas, 2010).

Los efectos de la memoria operativa son relevantes para la presente investigación, de esta manera se estaría explicando por qué algunos estudiantes no retienen en su memoria frases largas durante el dictado, solicitando que se les repitan las frases durante las exposiciones o cuando ellos toman apuntes.

d) La agenda visuoespacial

Denominada bloc de notas visuoespacial, se encarga de almacenar y mantener información visual y espacial que sirve para realizar actividades cognitivas, como elaborar, inspeccionar y desplazarnos por una imagen mental, la cual es esencialmente espacial. La agenda visuoespacial funciona en forma independiente del lazo o bucle fonológico, (Brooks 1967, citado por Ruiz-Vargas, 2010).

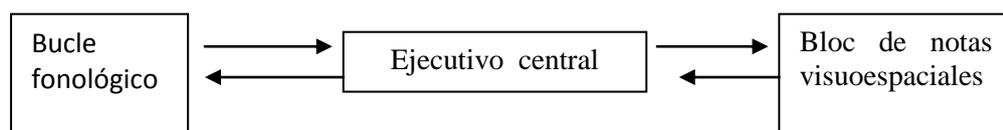
Es decir, tanto el repaso de la información verbal como el repaso mental de las localizaciones son elaboradas por la memoria operativa, esto nos permite realizar cambios encubiertos de atención a ubicaciones espaciales memorizadas. Recordemos que las ubicaciones espaciales son habilidades que competen a la memoria no verbal, por ello es importante entender los subsistemas de la memoria operativa (Awh y Jonides, 2001 citados por Baddeley, 1986).

El bloc visuoespacial se compone de dos tipos de información: la visual y la espacial. Por otro lado, su procesamiento usa distintos códigos para retener la información no verbal. Uno de ellos sirve para retener representaciones de los objetos y otro de los espaciales. Estudios comprobados señalan que existen vías neuronales distintas tanto para el procesamiento espacial y otras vías neuronales para las características visuales de los objetos (Ungerleider y Mishkin, 1982 citado por Smith y Kosslyn, 2008).

De esta manera la memoria no verbal procesa estos estímulos en el hemisferio derecho gracias a la participación de la memoria operativa. Este es pues un claro ejemplo de cómo los sistemas de memoria se complementan y trabajan apoyándose para que el ser humano pueda funcionar y cumplir con el desarrollo de los procesos cognitivos, como es el caso de las habilidades visuales y espaciales necesarias para la ubicación, la resolución de problemas, las imágenes mentales de las cuales se encarga la memoria no verbal.

A continuación se observa un gráfico que ejemplifica el trabajo simultáneo de los componentes de la memoria operativa o de corto plazo.

Memoria operativa o corto plazo



Fuente: Modelo de memoria operativa propuesto por Baddeley y Hitch (1974)

2.2.1.4 Memoria no verbal

a. Definición

La memoria no verbal es la que se encarga de retener información y recordarla, además se encarga de captar los procesos viso-espaciales y de la capacidad para aprender. El hemisferio derecho es el encargado del desempeño de la memoria no verbal (Reynolds y Bigler, 1994).

Otra definición dice que la memoria no verbal se encarga de almacenar y recuperar las representaciones temporales extraídas en forma visual, olfativa y espacial así mismo, está relacionada a la orientación espacial y en la solución de problemas situacionales (Ramos y Contador, 2001).

Otro concepto refiere que la memoria no verbal es la que se encarga de tareas no verbales. Esto se ha podido comprobar a partir de investigaciones de lobotomía unilateral cuyos efectos son la pérdida de memoria y material específico. Así mismo, la extirpación del hemisferio derecho o no dominante implica dejar intacta la memoria verbal y daña el reconocimiento de patrones visuales y auditivos complejos (Meyer y Yates, 1955; Milner, 1959 citado por Ellis, 1992).

Es decir por inferencia lógica se entiende que el hemisferio derecho procesa funciones que se denominan memoria no verbal como contrapartida a la del hemisferio izquierdo que se encarga de los procesos relacionados al aprendizaje del lenguaje. Por ello, para definir a la memoria no verbal muchas veces en esta investigación nos referiremos al hemisferio derecho exclusivamente en las funciones que se relacionen con los procesos de la memoria no verbal.

b. Procesos

La memoria no verbal de cuyas funciones se encarga el hemisferio derecho procesa las siguientes habilidades:

✓ Las habilidades visoespaciales no verbales, son las responsables de percibir el mundo en términos de color, forma y lugar, es decir se encarga de orientarnos espacialmente. Así mismo, está especializado en sensaciones, sentimientos, prosodia, habilidades visuales, sonoras y habilidades artísticas y musicales.

Según Ardila (2007) coincide con los anteriores autores al respecto de las implicancias de las habilidades viso-espaciales. Así este autor manifiesta que el hemisferio derecho está encargado de aspectos que tienen que ver con la entonación, emocionales y espaciales del lenguaje oral y escrito. Además, contribuye en la organización de esquemas espaciales.

Las habilidades viso-espaciales permiten la orientación correcta y esto se logra gracias a informaciones internas como la posición de los brazos y manos,

luego el cerebro elabora mapas mentales que son los encargados de procesar los datos registrados, a todo esto se denomina imaginación mental visual. Este proceso será definido líneas abajo.

Gracias a la visión interactuamos con los objetos percibidos que nos rodean, luego el cerebro actúa procesando información del exterior que es captada a través de los sentidos, así la visión es la encargada de reconocer las formas, colores, posiciones de un objeto en relación a otro y calcula la distancia que separa a los objetos.

Es así que los estímulos en el campo visual izquierdo (hemisferio derecho) no pueden ser descritos verbalmente por la persona, como si el hemisferio derecho fuera incapaz de usar el lenguaje para decir lo que ve. Pero por experimentos se ha demostrado que el sujeto sí puede seleccionar entre varios el objeto que se le ha presentado en el campo visual izquierdo, es decir lo procesa con el hemisferio derecho, así se demuestra que percibió el estímulo visual (Ardila, 2007).

Esto quiere decir que ambos hemisferios perciben la estimulación pero cada uno lo expresa y procesa de distinta forma específica. Se afirma que la dominancia de un hemisferio o de otro depende del proceso que se esté realizando, es decir en el caso de que se necesita solo un reconocimiento visual actuará el hemisferio derecho reconociendo la propiedad del estímulo, pero sí al sujeto se le exige un análisis verbal entonces entra en juego el hemisferio

izquierdo que procesa el lenguaje (Levy et al, 1972 citado por Ardila y Rosselli, 2007).

✓ La imagería mental

Es un proceso cognitivo que permite ver objetos aunque estos estén ausentes, ejemplo, podemos ver la cara de sujetos que no están presentes. Esta habilidad cognitiva que procesa la memoria no verbal, también puede crear imágenes, sonidos, olores y sensaciones en nuestra mente. Se nutre de las experiencias vividas día a día, las cuales se registran en la memoria y serán activas en la memoria temporal al recordar datos, caras o elementos determinados. Sirve para crear caras de humanos, cuerpos, palabras, objetos animales, monstruos, figuras abstractas, inmóviles y móviles en blanco y negro e incluso para desplazar mentalmente piezas durante un partido de ajedrez tanto de él mismo como del adversario y así poder planificar y mover las piezas con acierto.

Otras aplicaciones de la imagería mental se dan en el razonamiento, el pensamiento, el sueño, la resolución de problemas, la anticipación de acontecimientos, así mismo, contribuye al reconocimiento de objetos que aparecen en orientaciones no habituales, la comprensión de una descripción verbal, etc.

La imaginación mental permite la creatividad y gracias a ella creamos cosas que no existen en la realidad. Se dice que se generan nuevas imágenes mentales gracias a la combinación de elementos conocidos y a la generación de nuevas características. Gracias a la imaginación mental podemos rotar en forma mental elementos con lo cual nos ahorramos el hacerlo físicamente (Revistas Bayard Plusmás, 1996).

c. Importancia de la memoria no verbal

Es importante la memoria no verbal porque contribuye con el funcionamiento y proceso de funciones cognitivas tales como el procesamiento de las habilidades viso-espaciales, que sirven tanto para procesar información visual no lingüística e información espacial que tiene mucho que ver con la orientación y localizaciones geográficas.

Gracias a las habilidades espaciales se tiene un correcto funcionamiento en el área motora, evidenciándose en la coordinación fina, es decir, en los grafismos y procesos caligráficos, de igual forma las habilidades espaciales permiten recortar, abrocharse, montar bicicleta, jugar fútbol, etc. (Rourke et al, 1986).

La memoria no verbal es importante porque garantiza la copia de textos ya sea de libros o de la pizarra en las escuelas, pues se encarga de la distribución y

organización del espacio, del papel; se encarga de la correcta alineación de letras y números con lo cual se facilita la resolución de ejercicios aritméticos.

Del mismo modo, la memoria no verbal conservada o con buen funcionamiento facilita la elaboración y lectura de mapas y rutas, contribuye con la orientación espacial. También gracias a la memoria no verbal se pueden armar rompecabezas y realizar dibujos (Rourke et al, 1986).

Otro beneficio importante de la memoria no verbal es que permite reconocer caras o rostros, así como el reconocimiento de un individuo, su biografía, profesión, residencia y situación laboral permitiendo las relaciones interpersonales. Es importante resaltar que la memoria de largo plazo contribuye con la memoria no verbal para el reconocimiento de caras.

2.2.2 Ortografía

2.2.2.1 Definición

Etimológicamente la palabra ortografía proviene del latín, consta de dos voces, la primera es “orto” y significa recto, correcto y erguido, y la segunda es “grafía” que significa escritura. Por lo tanto, el que sabe de ortografía quiere decir que conoce la correcta escritura de las palabras.

La ortografía está referida al estudio del conjunto de normas que regulan la escritura de una lengua (Real Academia de la Lengua, 2011). En cuanto a las reglas para la elaboración ortográfica se sigue la norma que estableció Nebrija en la Edad Media, quien recogió por primera vez una costumbre lingüística establecida por Quintiliano hace muchos siglos atrás. Este decía que se escribe como se pronuncia, así lo manifiesta el texto de la Real Academia de la Lengua versión 1999. No olvidemos la gran labor de Nebrija, la de ser el autor de la primera gramática de la lengua española, obra que influyó muchísimo al difundir el español proveniente del reino de Castilla el cual generalizó de algún modo con la elaboración de su obra maestra, la Primera Gramática Española en 1312.

2.2.2.2 Sistema ortográfico español

Defior (1996) explica que el sistema ortográfico viene a ser la representación gráfica de los sonidos. El sistema ortográfico del español se caracteriza por contener reglas de conversión fonema a grafema y gracias a esta se logra la representación del idioma facilitando la transferencia al lenguaje oral y escrito.

Otra característica del alfabeto es que contiene 27 caracteres o letras distintas, 29 grafemas y 25 fonemas, esto quiere decir que algunos fonemas presentan más de una representación posible y que algunos grafemas representan a más de un sonido. Ello la convierte en una lengua casi transparente.

Así, en el idioma español existen sonidos que presentan varias representaciones gráficas tales como: /v/ que representa a la b, v, y w; /x/ que representa a la j y g; /k/ que representa a la c, k y q; /g/ por g y gu; /r/ representa la r y rr.

Además, otra característica del sistema español es la letra H, a la que no corresponde ningún fonema. Por estos motivos la escritura del español se vuelve poco transparente y su aprendizaje es un poco más costoso a diferencia de la lectura. Estas son algunas razones de la existencia de los errores ortográficos.

2.2.2.3 Procesos léxicos-ortográficos de la escritura

Para aprender a escribir se requieren de tres procesos los procesos sintácticos, que se refieren a la organización de las palabras dentro de las oraciones y textos; los procesos semánticos, que se refieren a la comprensión de las palabras, frases y textos y procesos léxicos, se refieren al conocimiento de las palabras que están almacenadas en el léxico mental en donde se almacenan informaciones fonológicas, semánticas y ortográficas.

Para el sistema alfabético del idioma español se presentan dos rutas importantes que sirven para el reconocimiento de las palabras que serán usadas tanto para leer como para escribir (Cuetos, 1991 y Defior, 1996).

✓ Ruta o vía directa, visual, léxica u ortográfica, permite reconocer los signos gráficos, luego se procesan como tales para acceder a su significado. Previamente debe pasar a un almacén léxico–ortográfico o almacén grafémico que es donde se almacenan todas las palabras previamente aprendidas. Gracias a esta ruta se puede escribir palabras que presentan más de un grafema, es decir, palabras irregulares y homófonas.

En esta ruta no existe una correspondencia de fonema a grafema, pues para escribir con corrección el cerebro recurre al almacén ortográfico o grafémico, que es el lugar donde están grabadas y guardadas las representaciones ortográficas de las palabras que ya han sido memorizadas y almacenadas con anterioridad.

Según Galve (2007) esta ruta permite acceder al léxico ortográfico desde la semántica, luego continúa la planificación grafémica y se escribe con ortografía adecuada siempre y cuando en el almacén grafémico estén representadas las palabras previamente aprendidas.

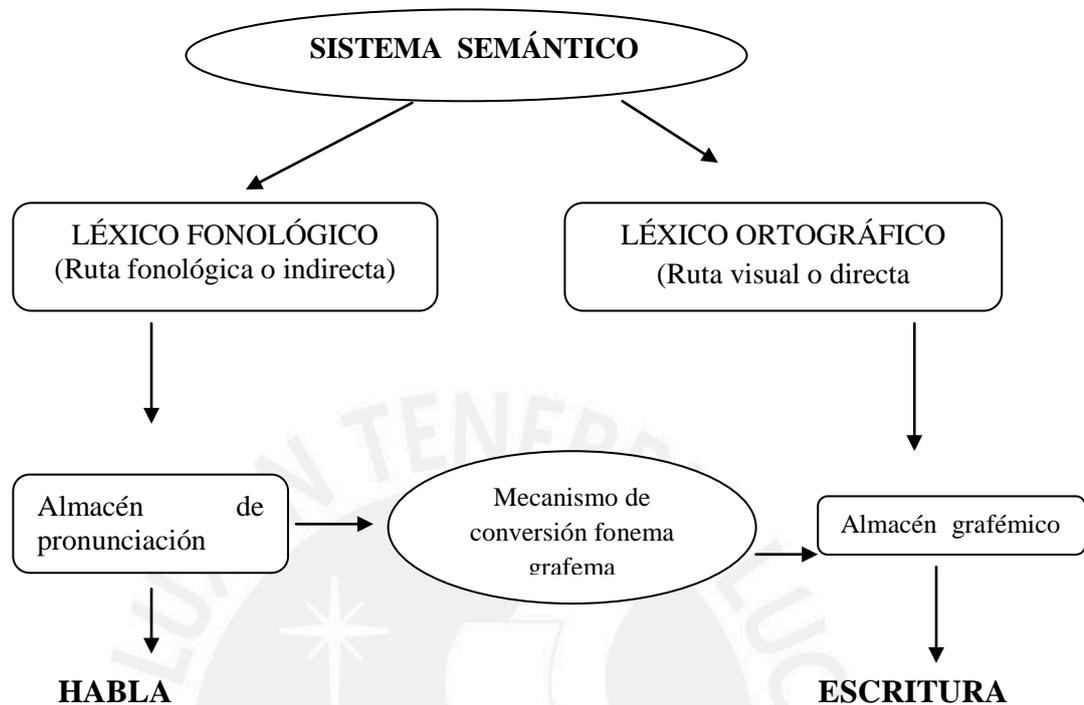
✓ Ruta indirecta o fonológica, también denominada ruta sub-léxica o asemántica, implica la búsqueda en el almacén léxico fonológico y se produce la conversión de fonema a grafema. Posteriormente se analiza las palabras orales, se segmentan en fonemas y luego se convierten en grafemas, después se recurre al almacén grafémico de la memoria de trabajo, para ser usados. En lenguas transparentes solo basta usar esta vía para producir las palabras con corrección,

pero para lenguas opacas esta ruta no sirve, puesto que como en el inglés hay muchos grafemas para los fonemas de la cadena hablada.

La ruta fonológica permite la lectura de todas las palabras e incluso las pseudopalabras, es decir a través de esta ruta se puede escribir palabras que nunca antes se han visto.

En el siguiente gráfico sobre el sistema semántico se explica con mayor detalle las dos rutas del procedimiento léxico. Se aprecia que se encuentran todos los significados y conceptos de las palabras, estas se organizan por categorías para la facilitación de su recuperación. Después se busca la forma lingüística del concepto, ya sea en la forma fonológica si es que el sujeto va a expresarse en forma oral y la forma gráfica cuando quiera redactar un texto (Ellis y Young, 1988; Morton, 1980; Patterson y Shewel, 1987 citados por Cuetos, 1991).

REPRESENTACIÓN DE LAS DOS RUTAS DE PROCEDIMIENTO LÉXICO



Fuente: Cuetos Vega, Fernando. (1991). *Psicología de la Escritura*. Editorial Escuela Española S. A. Madrid.

2.2.2.4 Clasificación de la ortografía

Existen muchas clasificaciones al respecto de la ortografía, tal como la de Galve Manzano (2007), quien clasifica la ortografía de la siguiente forma:

- ✓ Ortografía reglada: También llamada categórica, es aquella palabra que se escribe bajo ciertas reglas como es el caso de las palabras agudas, graves, esdrújulas sobre esdrújulas uso de b v, c, s, z; g, j; ll, y; h; acento diacrítico, etc.

- ✓ Ortografía arbitraria: también llamada visual, es aquella que no presenta norma o regla ortográfica concreta y se logran escribir porque el sujeto debe tener en su memoria la representación mental o léxica de dicha palabra.

- ✓ Ortografía contextual: es aquella donde el fonema puede ser representado por dos grafemas y la regla indicará cuál grafía elegir teniendo en cuenta cuál sea el fonema adyacente.

- ✓ Ortografía fonética: conocida como la regla uno a uno, y es aquella que establece una relación clara y sin posibilidad de error, se evidencia una relación entre fonema y grafema que no lleva al error.

Pero para efectos de la presente investigación se considerará la clasificación que propone el Diccionario de la Real Academia de la lengua española, al igual que Dioses (2007) quien plantea en su Test de rendimiento ortográfico la siguiente clasificación ortográfica:

- ✓ Ortografía literal, es la que se encarga de la aplicación correcta de las grafías de dudosa escritura de las palabras y son las letras que presentan más de una representación grafémica tales como el uso de b- v; c- s- z; g j; y-ll; h.

✓ Ortografía acentual, es la que norma las reglas de acentuación de las palabras agudas, graves, esdrújulas, sobresdrújulas, acento diacrítico y acento en palabras compuestas.

✓ Ortografía puntual: es la que evalúa el manejo y la aplicación de los signos de puntuación durante el acto de la escritura. Su conveniente y coherente uso contribuye a la transmisión correcta y precisa de los mensajes de los textos escritos.

2.2.2.5 Enseñanza y aprendizaje de la ortografía

Para lograr la correcta ortografía de una lengua es necesario aprender y memorizar las reglas ortográficas de cada lengua. Para ello las reglas ortográficas deben tener valor pedagógico y cumplir ciertas condiciones: 1° Deben tener enunciados sencillos, 2° Que carezcan de excepciones; 3° Explicadas en un lenguaje sencillo para los estudiantes. 4° Aplicables a un gran número de palabras de uso (Rodríguez, 1996).

Con respecto al Diseño curricular se aprecia que este no precisa con claridad una metodología a seguir, tampoco en los libros o textos escolares hay una fuerte incidencia a tratar los aspectos ortográficos. Los que presenta el Diseño Curricular son muy generales y cito textualmente:

“Los conocimientos gramaticales y ortográficos permiten reflexionar sobre la lengua y se abordan siempre y cuando su explicación sea necesaria para solucionar los problemas y dificultades que surjan en la comprensión o producción de textos” (MED, 2008).

En cuanto a los textos que proporciona el Ministerio de Educación, se conoce que su elaboración está a cargo de la Editorial Santillana y se observa que presentan la teoría de algunas reglas ortográficas y ejercicios descontextualizados, es decir no están de acuerdo al enfoque comunicativo textual, enfoque que exige tratar y estudiar los temas a partir del texto. Por otro lado, carecen de ejercicios suficientes como para lograr el dominio de las reglas ortográficas, necesarias para una correcta escritura.

a. Objetivos

El objetivo que persigue la enseñanza ortográfica es fomentar la actitud favorable a la correcta escritura del idioma. Otro objetivo es lograr escribir un amplio número de palabras que presentan desajustes grafo-fonémicos, saber tildar las palabras de mayor uso, emplear correctamente los signos de puntuación y auxiliares dentro de contextos (Baeza y Beuchat, 1988).

La enseñanza de la ortografía comienza mucho antes de ingresar a la educación básica, esto se debe a que está adquiriendo el lenguaje oral y esta sirve de base para la enseñanza de la lecto-escritura, Baeza y Beuchat (1988).

Por otro lado (Hildreth citado por Baeza y Beuchat, 1988), señala que la edad para el aprendizaje sistemático de la ortografía es de 7 años y medio o más, pero debe haber iniciado la asociación letra-sonido, escribir algunas palabras simples de memoria, poseer un vocabulario activo de 5,000 palabras, capacidad para enunciar palabras distintivamente, tener facilidad para la copia de simples textos en forma correcta así como las letras.

Durante la enseñanza de la lectoescritura afirma Baeza y Beuchat (1988), se desarrollan funciones y esto luego servirá para fijar rutas o patrones ortográficos tales como la percepción visual, auditiva, memoria y la motricidad.

b. Fases de aprendizaje

Existen tres fases para el aprendizaje de la escritura (Utha Firth, 1985 citada por Defior, 1996), estas son:

- ✓ Fase Logográfica: Es la etapa en la que el niño reconoce la palabra de manera global, aún no sabe leer, y escriben pocas palabras como su nombre por ejemplo o de marcas reconocidas de gaseosas, etc. Aún no se puede llamar escritura, pues aún los niños no consideran a los sonidos como símbolos, ellos escriben como si se tratará de dibujos. Afirma Firth (1985) que esta fase es donde se desarrolla la conciencia metalingüística, lo que posteriormente dará cabida al aprendizaje formal del lenguaje, según Defior (1996).

✓ Fase alfabética: En esta etapa los niños ya conocen de las reglas de conversión fonema a grafema de manera formal, pues ya se dan cuenta de que a cada sonido le corresponde un grafema o letra. Es en esta etapa que se suscitan muchos errores como omisiones, sustituciones, adiciones o inversiones.

✓ Fase ortográfica: Se sabe que en el almacén grafémico quedan grabadas las formas ortográficas de las palabras y la forma como se realizan los trazos de esas palabras. Es decir, quedan grabados los patrones motores, permitiendo escribir con corrección palabras de ortografía irregular, las poligráficas y los alófonos. En esta fase se automatizan las reglas de conversión fonema grafema.

c. Factores intervinientes

Son varios los factores que intervienen en el aprendizaje de la ortografía, estos son:

- Factores perceptivos: Son estímulos visuales y auditivos que son esenciales para representar los fonemas del idioma y fijar los patrones ortográficos correctos.

Así las autoras Baeza y Beuchat (1988) definen que la percepción es un proceso cognitivo que posibilita la discriminación de estímulos y a su vez los interpreta. Estos estímulos son:

- Color: es un estímulo que contribuye a la fijación de las imágenes visuales. Por ello, es importante que se use el color para resaltar las dificultades ortográficas.
- Tamaño: sirve para favorecer la percepción, esto se refiere a que muchas veces se debe destacar con mayor tamaño la palabra que se desee aprender.
- Intensidad, este es un estímulo que se relaciona con más idoneidad con la audición y esto influye básicamente con la acentuación de las palabras, de modo tal que se pueda reforzar la acentuación y tildación de las palabras.
- Contraste, este estímulo sirve para resaltar letras grandes de las pequeñas en las palabras correctas, a fin de reforzar las reglas ortográficas.
- Repetición, este estímulo contribuye con la atención, a fin de recuperarla en caso se haya perdido el estímulo. De tal manera que ver repetida la palabra contribuye a fijar con facilidad las reglas ortográficas.
- Movimiento, es otro estímulo de la percepción que contribuye a que la palabra se fije con mayor rapidez, muchas veces sirve para recuperar la forma correcta de la escritura de una palabra, por ejemplo, cuando nos ponemos a escribir en el aire. También esta movilidad se puede trabajar con tarjetas movibles, para que los chicos puedan recordar el estímulo correcto, hasta lograr ver la palabra correcta.

- Factores lingüísticos: estos se refieren al desarrollo de la fonología, semántica y sintáctica. Así, cuando se refiere al nivel fonológico es importante la pronunciación de las palabras para así evitar los errores. La buena pronunciación favorecerá la elección correcta de los grafemas, por ello, es imprescindible el deletreo para el aprendizaje de la escritura de las palabras de nuestra lengua.

Cuando se refiere al plano semántico, es recomendable que se conozca el significado de las palabras para evitar los errores sobretodo en las parónimas. A nivel sintáctico del lenguaje es importante tener en cuenta que influye en la ortografía puntual pues el orden de las palabras en la estructura de las oraciones muchas veces exige el empleo de una puntuación adecuada.

- Factores afectivos, se refiere básicamente a la motivación que es esencial en todo tipo de aprendizaje. En el caso de la ortografía esta carece de motivación por sí sola y es impulsada solo por los docentes del área de Comunicación. Esto no debería darse, pues para que el nivel ortográfico se incremente en las escuelas nacionales, debe ser fomentada por los docentes de las distintas áreas.

El correcto uso de las reglas ortográficas es una propiedad común que debe ser inalterable pues el idioma es un instrumento de expresión y de conocimiento. Conocer y manejar las reglas ortográficas es una responsabilidad de todos a la que no se puede renunciar por ser un síntoma de pulcritud mental, de hábito intelectual

y aquel sujeto que no cumpla con este aspecto tan importante de la escritura, está ajeno y distante a su idioma (Carreter, citado por Baeza y Beuchat, 1988).

2.2.3 Memoria, aprendizaje y ortografía

2.2.3.1 Memoria y aprendizaje

Al revisar la bibliografía referida a la memoria en relación con la ortografía se ha encontrado diversos e interesantes trabajos, tales como el de Sara G. Martínez (2004) quien define el aprendizaje como un cambio de conducta más o menos permanente como resultado de la experiencia y para que este cambio se produzca es necesario que el sujeto transforme la información que recibe, por lo tanto no se trata sólo de captar datos sino más bien de hacer con ellos un trabajo de construcción de esquemas.

El aprendiz cumple un papel activo y que hace uso de un sistema de procesamiento de información: la memoria. Por lo tanto, aprendizaje es un término más amplio que memoria, pero ambos están unidos de modo que no existe uno sin el otro (Martínez, 2004).

Se dice que el que aprende modifica el sistema nervioso así como su forma de conocer y de comportarse, lo aprendido se denominará memoria. Cuando uno aprende se generan cambios químicos y estructurales en el sistema nervioso a

través de las sinapsis esto posibilita la memoria a largo plazo (Soprano y Narbona, 2007).

El aprendizaje presenta una relación estrecha con la memoria y no se conoce hasta el momento un lugar exacto donde se almacenen los datos a memorizar. Se cree según estudios neurológicos, que el sistema límbico, compuesto por la amígdala y el hipocampo es el encargado de controlar los datos que guarda la memoria. Hasta ahora, se desconoce un único órgano que produzca la memorización, sin embargo participa todo el encéfalo (Soprano Narbona, 2007 y Martínez, 2004).

Otros autores señalan que el estudio de la memoria resulta ser una investigación inimaginable y es uno de los estudios más desafiantes de la humanidad, siendo el mayor misterio de toda la biología y psicología (Endel Tulving, Rose, Thompson, Madigan, Lynch, citados por Luria, 1974).

2.2.3.2 Memoria y ortografía

Para escribir se necesitan de los aspectos cognitivos, así lo establecen Manso Luengo y otros (1996), comprendiéndose dentro de este aspecto la atención, la memoria, los procesos lingüísticos y perceptivos; los que deben estar maduros para que se pueda dar la adquisición de la escritura. Así textualmente afirman:

“La información captada por los procesos perceptivos y atencionales no puede mantenerse conservando las características que poseía a su entrada; tiene que ser reducida y codificada antes de ser almacenada, permaneciendo en algún lugar o nivel hasta su utilización” p. 43.

La memoria posee varios estratos en donde se almacenan las diferentes modalidades de percepción, y existe algún proceso que regula sincroniza e integra el almacenamiento de los registros perceptivos. Así lo codificado fonológica, visual y cinestésicamente se debe descodificar para luego recodificarlo, puesto que en la escritura funcionan casi todos los procesos cognitivos.

Es pues la ruta fonológica la que se activa durante los procesos perceptivos, atencionales y la memoria de corto plazo; por otro lado, al usarse la vía directa se ponen en funcionamiento la memoria de largo plazo, el razonamiento y representación mental (Manso Luengo, 1996).

Así mismo, los factores visoespaciales, los que se encargan de la orientación dentro del espacio, son responsables de la mayor cantidad de errores ortográficos y/o sustituciones. Así pues, en la memoria a largo plazo es donde se almacenan o registran los íconos de carácter viso-espacial y de este modo el sujeto recuerda y comete el error debido a automatismos cinestésicos, y representaciones visuales es decir siempre y cuando se hayan memorizado erróneamente los movimientos que se producen al escribir las palabras (Manso Luengo, 1996).

2.3 Definición de términos básicos

Memoria no verbal:

Es aquella que es procesada por el hemisferio derecho e implica la capacidad para aprender, retener y recordar la información captada gracias a los procesos viso-espaciales (Reynolds y Erin, 1996).

Está relacionada con la capacidad de almacenar y recuperar representaciones temporales de información visual, olfativa y espacial. Se relaciona con la orientación espacial y en la solución de problemas situacionales (Ramos y Contador, 2001).

Ortografía:

Es el conjunto de normas que regulan la representación de una lengua. La ortografía es parte de la gramática que enseña a escribir correctamente, median el uso acertado de las letras, acentos y signos de puntuación (Diccionario de la Real Academia de la Lengua, 2010).

Ortografía acentual:

Es el uso correcto del acento ortográfico en concordancia con lo estipulado por la Real Academia de la Lengua Española (Dioses, 2005).

Ortografía literal:

Es la correspondencia entre fonema y grafema de acuerdo a las normas establecidas por la Real Academia de la Lengua Española (Dioses, 2005).

Ortografía puntual:

Es el uso adecuado de los signos de puntuación y entonación de acuerdo con lo dispuesto por la Real Academia de la Lengua Española (Dioses, 2005).

Rendimiento ortográfico:

Se refiere al desempeño que el sujeto demuestra en el aspecto ortográfico tras la aplicación de una prueba normalizada y cuyo resultado puede estar por encima y/o debajo de lo esperado para su edad y grado. Otro concepto es la puntuación obtenida por un alumno al resolver el test de ortografía (Dioses, 2005).

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe correlación estadísticamente significativa entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico en alumnos de 6° grado de primaria de la Institución Educativa Nacional San Juan Macías del distrito de San Luis.

2.4.2 Hipótesis específicas

- H1. Existe correlación estadísticamente significativa entre la memoria de caras y la ortografía literal.
- H2. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria de caras y la ortografía acentual.
- H3. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria de caras y la ortografía puntual.
- H4. Existe correlación estadísticamente significativamente entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía literal.
- H5. Existe correlación estadísticamente significativamente entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía acentual.
- H6. Existe correlación estadísticamente significativamente entre el recuerdo selectivo visual y la ortografía puntual.
- H7. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria visual abstracta y la ortografía literal.
- H8. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria visual abstracta y la ortografía acentual.
- H9. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria visual abstracta y la ortografía puntual.
- H10. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria secuencial visual y la ortografía literal.

- H11. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria secuencial visual y la ortografía acentual.
- H12. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria secuencial visual y la ortografía puntual.
- H13. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria de lugares y la ortografía literal.
- H14. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria de lugares y la ortografía acentual.
- H15. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la memoria de lugares y la ortografía puntual.
- H16. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la imitación manual y la ortografía literal.
- H17. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la imitación manual y la ortografía acentual.
- H18. Existe correlación estadísticamente significativamente entre la imitación manual y la ortografía puntual.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

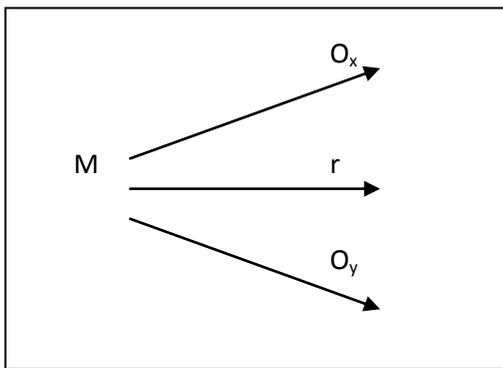
La presente investigación se encuentra comprendida dentro del tipo descriptivo y de enfoque cuantitativo porque el estudio de las variables a investigar se realizó en un marco tempo-espacial determinado, y se llegó a analizar las relaciones entre las variables (Sánchez y Reyes, 2003), en este caso la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico.

3.2 Tipo y diseño de la investigación

El estudio corresponde a una investigación de tipo *sustantiva y descriptiva*, pues trata de responder a un problema de corte teórico y se orienta a describir la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal dada, por tanto, el diseño de investigación utilizado fue el *descriptivo correlacional*, en la medida que los resultados han permitido conocer el grado de relación entre ambas

variables, la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico (Sánchez y Reyes, 2003).

Este diseño puede ser representado de la siguiente forma:



M: Muestra de investigación

O_x: Observación del Rendimiento ortográfico.

O_y: Observación de la Memoria no verbal.

r: Relación entre las variables

3.3 Población y muestra

La población estuvo conformada por los alumnos del 6° grado matriculados en el 2013, en el nivel de Primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del Distrito de San Luis, el cual asciende a 520 escolares.

La selección de la muestra se realizó mediante el diseño no probabilístico e intencional, en la medida que se evaluó directamente a los estudiantes de 6° grado de primaria, y la muestra consta de 123 estudiantes entre varones y mujeres.

La muestra de la presente investigación estuvo distribuida en cinco secciones: A, B, C, D y E. Los alumnos pertenecían tanto al turno mañana como al de la tarde. La edad de los estudiantes de 6° grado de primaria fluctuaba entre los 11 y 13 años de edad, como se detalla en la Tabla 1. En cuanto a los criterios

de inclusión se consideró a todos los alumnos regulares y se excluyó a tres alumnos del programa de inclusión.

Tabla 1
Distribución de la muestra por aulas

	Femenino		Masculino		TOTAL	
	frecuencia	porcentaje	frecuencia	porcentaje	frecuencia	porcentaje
Aula 6° A	12	9.77 %	15	12.19%	26	21.14%
Aula 6° B	8	6.50 %	14	11.38%	22	17.89%
Aula 6° C	10	8.13%	14	11.38%	25	20.32%
Aula 6° D	13	10.57%	15	12.19%	28	22.77%
Aula 6° E	7	5.69%	15	12.19%	22	17.89%
TOTAL	50	40.66%	73	59.33%	123	100%

3.4 Operacionalización de variables

Las variables de la investigación son la Memoria no verbal y el Rendimiento ortográfico. A continuación en la siguiente página se presenta la matriz de operacionalización.

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMS
Memoria no verbal	Memoria de caras	Reconocimiento de caras de niños, mujeres y ancianos a partir de la observación de dos a doce fotos en blanco y negro.	1-7 ítems
		Recuerdo demorado: Después de media hora debe reconocer 15 fotos más en dos minutos.	1 ítem
	Recuerdo selectivo visual	Señalar los puntos que ha tocado anteriormente el examinador.	1-8 ensayos
		Recuerdo demorado: después de media hora toca los puntos hasta recordar tres ensayos consecutivos.	1 a 3 ensayos
	Memoria visual abstracta	Memoriza una figura abstracta en cinco segundos, luego las reconoce a partir de cinco alternativas.	1 a 40 ítems
	Memoria secuencial visual	Recordar y señalar la secuencia en que aparecen las figuras abstractas tras cinco segundos de memorización.	1 a 13 ítems
	Memoria de lugares	Observar y memorizar la posición de puntos previamente observados durante cinco segundos. Recordar y señalar los puntos observados a partir de una cuadrícula en blanco.	1 a 37 ítems
Imitación manual	Realiza con la mano los movimientos previamente observados en forma secuencial.	1 a 16 ítems	
Rendimiento Ortográfico	Ortografía literal	Correspondencia entre fonema y grafema: uso de b- v, s-c-z, ll-y, h, g-j.	1 a 11 ítems
	Ortografía Acentual	Palabras agudas, graves o llanas y sobresdrújulas. Tildación diacrítica en monosílabos, polisílabos y acentuación de palabras compuestas.	1 a 12 ítems
	Ortografía puntual	Uso de la coma de los dos puntos, de los signos de interrogación y exclamación.	1 a 8 ítems

3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos seleccionados para la presente investigación son: el Test de Memoria no verbal (TOMAL) y el Test de Rendimiento ortográfico (TRO).

3.5.1 Ficha técnica del Test de memoria y aprendizaje (TOMAL)

Nombre original	: Test of memory and learning
Autores	: Cecil R. Reynolds y Erin D. Bigler
Procedencia	: PRO-ED (Texas 1994)
Adaptación española	: Edurne GoikoetxeaIrola (Universidad de Deuto) y Departamento de I+D de TEA Ediciones.
Aplicación	: Individual
Ámbito de aplicación	: Niños desde 5 años y 0 meses hasta 19 años y 11 meses.
Duración	: Aproximadamente 45 minutos (la batería principal)
Finalidad	: Evaluación de diversos aspectos de la memoria y el Aprendizaje.
Material	: Manual del examinador, Cuadernillo de anotación, cuadernillo de análisis complementario, cuaderno de elementos, cuaderno de fotos, cuadro de puntos, fichas y tarjetas de señales.
Baremación	: Centiles y puntuaciones escalares para cada edad desde los 5 años hasta los 19 años de edad.

3.5.1.1 Descripción del instrumento

Este test consta de 14 subtest estandarizados que evalúan la función de la memoria en sujetos de 5 a 19 años de edad. Esta prueba está dividida en índices principales de memoria: verbal, no verbal, compuesto y recuerdo demorado.

Asimismo, la prueba presenta índices complementarios que evalúan el aprendizaje, la atención, la concentración, el recuerdo demorado, el recuerdo asociativo, el recuerdo libre y la memoria secuencial.

Para efectos de la investigación se utilizaron los test correspondientes a la Memoria no verbal, los que son los que se detalla a continuación:

a. Memoria de caras (MC), consiste en reconocer fotos y caras en blanco y negro, tanto de varones y mujeres de distintas edades, niños, niñas y adultos. Esta prueba ofrece una medida de recuerdo significativo y semántico. La puntuación es de un punto por cada cara reconocida.

b. Recuerdo selectivo visual (RSV), consiste en señalar puntos específicos de una página que está dividida en ocho cuadrículas las que previamente el examinador ha señalado. Luego el evaluado debe señalar los puntos que observó anteriormente. Al término de cada ensayo el evaluador solo indica los errores, para lo cual el examinado debe volver a intentar hasta lograr señalar todos los

puntos. Se suspende esta prueba cuando el examinado ha realizado tres ensayos correctos consecutivos.

c. Memoria visual abstracta (MVA), evalúa el recuerdo inmediato de figuras no significativas sin importar el orden. El subtest consiste en observar un estímulo (figura) y luego de cinco segundos debe observar seis alternativas y elegir la correcta. El puntaje es de un punto por cada ítem acertado.

d. Memoria secuencial visual (MSV), consiste en recordar una secuencia de estímulos previamente observados durante cinco segundos, la respuesta en lo posible no debe ser verbal. El puntaje es directo, un punto por cada ítem correcto.

e. Memoria de lugares (ML), esta prueba evalúa la memoria espacial y consiste en observar con atención los puntos en una cuadrícula, luego de cinco segundos el examinado debe observar la cuadrícula vacía e indicar la posición donde vio los puntos. Se puntúa un punto por cada ítem correcto.

i. Imitación manual (IM), es un subtest de exigencia psicomotora y visual de memoria secuencial, consiste en observar los movimientos de manos secuenciados que realizará el examinador. Luego el examinado debe repetir los

movimientos con su propia mano y en la secuencia observada durante la demostración del examinador. El puntaje es de un punto por cada ítem correcto.

3.5.1.2 Validez y confiabilidad

Se refiere a conocer si los ítems y el contenido del test son consistentes con las interpretaciones del rendimiento en los ítems. Sus autores, Cecil Reynolds y Erin D. Bigler psicólogo escolar y psicobiólogo respectivamente, elaboraron los primeros formatos de la prueba a partir de su experiencia clínica, también evaluaron la función y disfunción de la memoria y revisaron la literatura científica.

El test de TOMAL es una prueba de origen norteamericano y para ser adaptado al español se realizaron tres versiones y en cada una de ellas se recurrió a comités de jueces expertos en educación, bilingües y nativos norteamericanos, quienes juzgaron la traducción al español y dieron su conformidad de los cambios que se realizaron.

Finalmente, los jueces garantizaron la mejor eficiencia de significado y relevancia de contenido, así como también se comprobó la adecuada redacción de los textos de Memoria de historias que fue el test que más se modificó pues requería una adaptación minuciosa en cuanto al contenido semántico de las palabras del test original.

La comprensión del significado de los constructos que van a ser medidos, la memoria y el aprendizaje, representan el grado en que el rendimiento en el test refleja los constructos que se pretenden medir. Para ello, se recurrió al análisis factorial teniendo en cuenta la edad que es una variable externa importante, puesto que según la edad se desarrollan la memoria y el aprendizaje. Para ello, recurrieron a la correlación de Pearson entre la edad y la puntuación directa en los 14 subtest de la prueba. Además de la edad se tuvo en cuenta el sexo, la raza: blancos y no blancos.

Los resultados fueron consistentes las correlaciones fueron todas significativas obteniéndose más allá de $p \leq 0,01$ tanto en varones y mujeres como en blancos y no blancos. Por último, los ítems y los subtest pasaron a la fase de estandarización y los datos fueron revisados sobre la consistencia de ítems y escalas tal como recomiendan Messick (1989). Es decir, se realizó la validez referida a un criterio, en este caso se comparó el test de TOMAL y dos medidas individuales de rendimiento el Wide Range Achievement Test-Revised (WRAT-R) y la escala de conocimientos del K-ABC y también se comparó con un test de aplicación colectiva, el California Achievement Test (CAT).

Así mismo, se comparó el test de TOMAL con dos baterías de inteligencia para niños en edad escolar, la escala Weschler revisado y el K-ABC, esto se realizó porque cada una de estas pruebas ya mencionadas mide la memoria. El resultado demostró altos niveles de validez para la dimensión memoria de la prueba TOMAL en cada una de las comparaciones.

Para la presente investigación se utilizó la versión adaptada al español, la cual se realizó hasta en tres oportunidades en 1998, 1999 y 2000. Las tres versiones sirvieron para adaptar las puntuaciones y evaluaciones psicológicas.

Del mismo modo, se realizaron dos aplicaciones experimentales, con la participación de 30 examinadores que colaboraron con la estandarización del TOMAL al español. Así mismo, se aplicaron dos análisis factoriales el exploratorio y el confirmatorio, los resultados obtenidos dan cuenta que todos los subtest presentan correlación positiva y estadísticamente significativa.

En cuanto a la puntuación, esta se da en la mayoría de los subtest con un punto para cada ítem correcto. Así se comprobó la consistencia interna de los subtest. Excepto en el de Memoria de lugares cuya puntuación está bajo el sistema acierto error, debido a la naturaleza de la prueba que así lo exige. Lo mismo para el subtest Memoria de Historias, la puntuación se ve facilitada pues se presenta su propia tabla de puntuación, la cual se puntuó por cada línea de narración acertada. Con todas estas especificaciones, la prueba demostró fiabilidad de interjueces de más de 0,90.

La fiabilidad de las puntuaciones de los 14 subtest del TOMAL se llevó a cabo gracias al procedimiento de consistencia interna de los ítems, se usó el coeficiente alfa (α) de Cronbach. Respecto a la fiabilidad de cada índice esta resultó a partir del cálculo por medio de la fórmula de Mosier (Guilford, 1954).

3.5.2 Ficha técnica del Test de rendimiento ortográfico (TRO)

Nombre	: Test de rendimiento ortográfico
Autor	: Alejandro Dioses Chocano
Colaboradores	: S. Manrique Céspedes y K, Segura Sosa
Procedencia	: CPAL y Centro de Investigación y publicaciones
Administración	: Individual y colectiva
Duración	: Variable sin tiempo fijo. Como promedio 25 minutos
Aplicación	: Alumnos de 5° y 6° de Educación Primaria
Tipificación	: Muestra de escolares clasificados por curso y edad
Significación	: Apreciar el rendimiento ortográfico literal, acentual y puntual.

3.5.2.1 Descripción del instrumento

El test de Rendimiento ortográfico (T.R.O) consta de tres partes, la primera se encarga de medir la *ortografía literal*, es decir, evalúa el uso de las grafías de dudosa escritura o cuyos fonemas representan varias grafías tales como: la b-v, la s- c- z; la ll-y, la h, la j y g, para lo cual se presentan 11 ítems.

La segunda parte, consta de 12 ítems y evalúa la *ortografía acentual*, relacionada a la aplicación de tildes en las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas, así como la tildación diacrítica en monosílabos, polisílabos y palabras compuestas.

La tercera parte de la prueba evalúa la *ortografía puntual* referida a la aplicación de los signos de puntuación. Los signos de puntuación evaluados son: la coma, el uso de los dos puntos, y los signos de exclamación e interrogación.

En cuanto a las normas de calificación y puntuación el criterio general de corrección considera que cada una de las palabras constituye un ítem del test por tanto se considera como acierto cuando el alumno establezca la correspondencia entre fonema y grafema, la tildación y el uso de los signos de puntuación establecidos en esta prueba. No se consideran como errores los relacionados a otras normas que en ese ítem no se estén midiendo.

Asimismo, la máxima puntuación es de 31 puntos, corresponde un punto (1p.) por cada norma acertada y cero (0) para cada error. El número máximo de aciertos posibles es de once (11) en la ortografía literal; de doce (12) puntos en la ortografía acentual y de ocho (8) puntos en la ortografía puntual.

La puntuación total resulta de sumar los tres puntajes parciales, es decir, el resultado de la ortografía literal, más el resultado de la ortografía acentual y luego el puntaje de la ortografía puntual. La puntuación máxima posible es de 31 puntos.

En cuanto a la baremación, esta se realizó a partir de una muestra de estudiantes de 5° y 6° grado de primaria, los que fueron clasificados según el sexo, edad y nivel socioeconómico. Por otro lado, se obtuvieron normas en percentiles tanto para el puntaje general como para cada uno de los test subtest de la prueba.

3.5.2.2 Validez y confiabilidad de prueba original

Para los efectos de la validez de la prueba, se realizó la validez de contenido a través del criterio de jueces, para lo cual se tomó en cuenta a expertos en el área y en metodología de la investigación, quienes se desempeñan como docentes del nivel superior, encontrándose que el 100% de los ítems de la prueba son válidos.

Los jueces concluyeron que la muestra de reactivos es representativa del universo de ítems referente al rendimiento ortográfico en estudiantes de 5° y 6° grado de primaria.

Para hallar la consistencia interna que evalúa el grado en que los ítems de un test están relacionados entre sí se usó el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un alfa promedio que indica que la prueba otorga puntajes confiables, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 2*Consistencia interna para los subtest y total de la prueba*

Áreas	Media	Varianza	Ds	Coefficiente Alfa
Ortografía literal	7.2681	4.3783	2.0924	.6041
Ortografía acentual	4.8310	10.1634	3.1880	.8363
Ortografía puntual	4.5411	4.5721	2.1382	.6969
Ortografía total	16.6177	37.0822	6.08	.8627

Alejandro Dioses Chocano,(2002)

3.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para la recolección de los datos se siguieron los siguientes pasos:

- Se coordinó con la directora de la institución educativa seleccionada para que autorice la aplicación de la prueba de Memoria y Aprendizaje (TOMAL) y la prueba de Rendimiento ortográfico, para evaluar la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico a los estudiantes del 6° grado de primaria en sus cinco secciones, tanto del turno tarde y mañana.
- Como segundo paso, se llevó a cabo una entrevista con cada una de las tutoras que enseñan el 6° grado de primaria a fin de explicarles acerca del

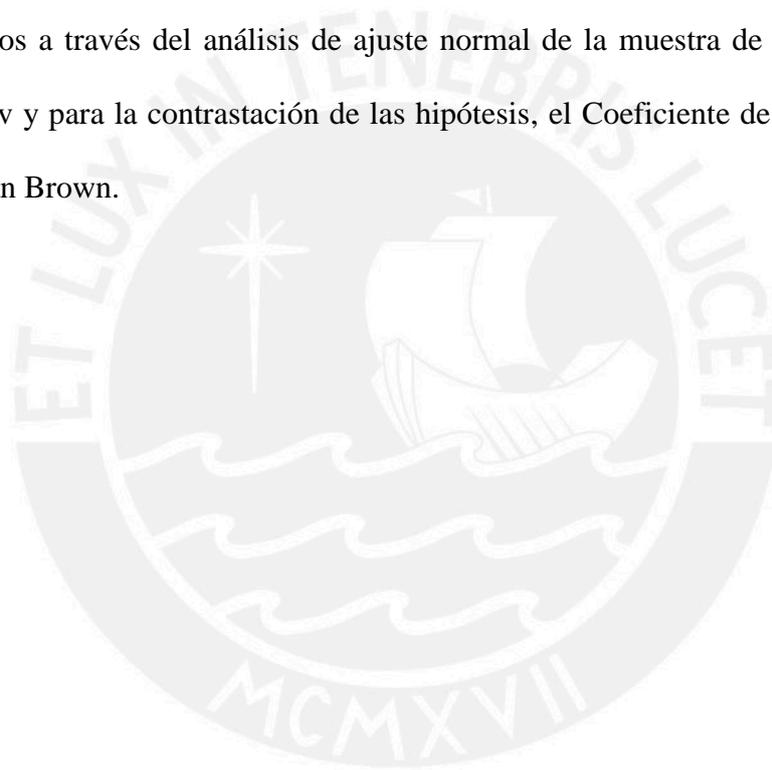
contenido de las pruebas y del mismo modo, se coordinó los horarios en los que los estudiantes serían evaluados.

- Se comunicó a los padres del sexto grado acerca de la investigación, a fin de que consientan la aplicación de las pruebas. Para ello, se contó con la colaboración de las tutoras del 6º grado de la I. E. San Juan Macías.
- La aplicación del T.R.O se realizó en forma colectiva, en días distintos según cada grado y se tuvo en cuenta el horario en que les tocaba el área de Comunicación. Previamente se les explicó en qué consistía la prueba y luego de media hora se concluyó.
- Se aplicaron los seis subtest del TOMAL en forma individual, estos son: Memoria de caras, Recuerdo selectivo visual, Memoria visual abstracta, Memoria secuencial visual, Memoria de lugares e Imitación manual. La duración de la prueba por cada estudiante fue de 45 a 60 minutos y la aplicación de los ítems se realizó desde fines de agosto a fines de octubre del 2013.
- Los resultados de las evaluaciones fueron analizados en forma individual y posteriormente se sometieron a una base de datos para su procesamiento estadístico correspondiente.

3.6.2. Procedimiento estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 20. En primer lugar se utilizaron los estadísticos promedio y desviación estándar, los cuales fueron la base para los estadísticos posteriores.

Luego se emplearon los procedimientos estadísticos no paramétricos obtenidos a través del análisis de ajuste normal de la muestra de Kolmogorov – Smirnov y para la contrastación de las hipótesis, el Coeficiente de correlación de Sperman Brown.



CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

El presente estudio tiene por propósito determinar la relación entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico en alumnos de 6to. grado de primaria de la I. E. San Juan Macías del distrito de San Luis, para lo cual se utilizó el diseño descriptivo correlacional.

A continuación se presentará los resultados de la investigación en el orden siguiente:

- Análisis estadístico descriptivo simple de la muestra total a través de los resultados del Test Memoria no verbal (TOMAL).
- Análisis estadístico descriptivo simple de la muestra total a través de los resultados del Test de Rendimiento ortográfico (T.R.O).

- Análisis de la bondad de ajuste a la curva normal, mediante la prueba de Kolmogorov - Smirnov, para la toma de decisión del estadístico a utilizar para la contrastación de las hipótesis planteadas.
- Análisis inferencial para la contrastación de las hipótesis para lo cual se utilizó la correlación Spearman Bronw.

4. 2. Análisis de datos

4.2.1. Estadístico descriptivo de muestra total

En la tabla 3 se aprecia los resultados de la media y la desviación estándar de los seis subtest del TOMAL el cual evalúa la Memoria no verbal.

En primer lugar se observa que la media más alta se obtuvo en el subtest Recuerdo selectivo visual con 50,35 y en el Recuerdo demorado del mismo subtest se obtuvo una media de 6,45. La media más baja se presenta en el subtest Memoria de caras cuyo índice fue 24,22 y el Recuerdo demorado del mismo subtest fue de 7,63. En cuanto a la desviación estándar se obtuvo el índice más alto en el subtest Imitación manual con un índice de 14,602 y la desviación más baja se obtuvo en el subtest Memoria de caras con un índice de 4,863.

Tabla 3

Estadístico descriptivo de la variable Memoria no verbal en estudiantes de 6° grado de Educación Primaria de la I.E San Juan Macías del distrito de San Luis.

Subtest	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Memoria de Caras	123	24,22	4,863	5	35
Recuerdo demorado Caras	123	7,63	2,815	0	19
Recuerdo Selectivo Visual	123	50,35	9,379	18	64
Recuerdo demorado Recuerdo Selectivo Visual	123	6,45	1,365	3	8
Memoria Visual Abstracta	123	29,83	7,086	11	40
Memoria Selectivo Visual.	123	29,75	11,028	0	52
Memoria de Lugares.	123	28,45	5,162	17	38
Imitación Manual	123	35,25	14,602	10	68
TOTAL TOMAL	123	197.85	27,890	87	268

En la Tabla 4 se presenta la media y la desviación estándar de la muestra total a través del Test de Rendimiento Ortográfico (TRO), aplicada a los niños de 6° grado de Educación Primaria de la I.E San Juan Macías del distrito de San Luis. En primer lugar se observa que la media más alta se obtuvo en la ortografía literal con 6,54 seguida de la ortografía acentual con 4,48 de índice y la media más baja resultó el índice de la ortografía puntual con 4,25.

Así mismo, en cuanto a la desviación estándar se obtuvo el índice más alto en el subtest ortografía acentual con un índice de 3,227, seguida de la ortografía literal con un índice de 2,379 y la desviación más baja la obtuvo el subtest ortografía puntual con 1,818 de índice.

Tabla 4

Estadístico descriptivo de la variable Rendimiento ortográfico en estudiantes de 6° grado de Educación Primaria de la I.E San Juan Macías del distrito de San Luis.

Sub test	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Ortografía literal	124	6,54	2,379	0	11
Ortografía acentual	124	4,48	3,227	0	12
Ortografía puntual	124	4,25	1,818	0	8
TOTAL TRO	124	15,47	6,177	5	29

Para la toma de decisión sobre el tipo estadístico a utilizar (paramétrico o no paramétrico) en la contrastación de las hipótesis, se aplicó el análisis de ajuste a la curva normal realizado a través de la prueba de Kolmogorov- Smirnov para la variable Memoria no verbal (Tabla 5), los cuales indican que los subtest de dicha variable, obtienen estadísticos (K-S-Z) que representan significatividad estadística, por lo que se pudo concluir que la distribución de los subtest de la variable analizada no se aproximan a la distribución normal. Es debido a estos resultados que se asume que los análisis estadísticos de los datos son del tipo no paramétrico.

La Tabla 5 es un cuadro de doble entrada que presenta el proceso estadístico denominado análisis de bondad de ajuste a la curva normal a través de la prueba de Kolmogorov- Smirnov , el cual tiene por función la ayuda en la toma de decisión para elegir los estadísticos a emplear, sean esto paramétrico o no paramétrico en la contrastación de las hipótesis. Cuando existe significación estadística quiere decir que la muestra estudiada no se ajusta a la curva normal y por lo tanto el estadístico a utilizar es el no paramétrico. Por el contrario cuando no existe significación estadística quiere decir que la muestra estudiada se ajusta a la curva normal y por lo tanto el estadístico a utilizar es el paramétrico.

En lo que respecta a la presente tabla, el cual es una tabla de doble entrada en la cual por un lado están los subtest evaluado, luego la media, la desviación estandar, el resultado del estadístico de la prueba de Kolmogorov- Smirnov ((K-S-Z) y la significación estadística correspondiente. En este caso se observa que la muestra no se ajusta a la curva normal, especialmente en los subtest *Memoria Visual Abstracta* y *Memoria de Lugares* obteniendo estadísticos (K-S-Z) que representan significatividad estadística y es debido a estos resultados que se asume que los análisis estadísticos de los datos son del tipo no paramétrico.

Tabla 5

Análisis de bondad de ajuste a la curva normal mediante la prueba de Kolmogorov- Smirnov para los subtest de Memoria no verbal del TOMAL

Subtest	Media	D.S.	Z	Sig.
Memoria de Caras	24,22	4,863	1,291	,071
Recuerdo Selectivo Visual	50,35	9,379	1,27	,079
Memoria Visual Abstracta	29,83	7	1,74	,005 *
Memoria Secuencia Visual	29,75	11	0,958	,318
Memoria de Lugares	28,45	5,162	1,6	,012*
Imitación Manual	35,25	14,602	1,14	,149

* $p < , 05$
n: 123

Los resultados del análisis de la bondad de ajuste a la curva normal realizado a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (tabla 6) para la variable Rendimiento ortográfico, indican que los subtest Ortografía literal, acentual y puntual obtienen estadísticos (K-S Z) que presentan significación estadística, por lo que se puede concluir que las distribuciones de las variables analizadas no se aproximan a la distribución normal. Es debido a estos resultados que se asume que los análisis estadísticos de los datos son del tipo no-paramétrico.

Tabla 6

Análisis de bondad de ajuste a la curva normal mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov para la variable Rendimiento Ortográfico.

Subtest		Media	D.S.	Z	Sign.
Ortografía	literal	6,54	2,365	1,51	,021*
Ortografía	acentual	4,48	3,227	1,374	,046*
Ortografía	puntual	4,25	1,818	1,378	,045*

* $p < .05$

n = 123

4.2.2 Contrastación de las hipótesis

En lo que respecta a la hipótesis general, el cual refiere que *existe correlación estadísticamente significativa entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico en alumnos de 6° grado de primaria de la Institución Educativa Nacional San Juan Macías del distrito de San Luis*, se puede observar que la correlación es $r: ,229^*$ y $p: ,011$ ($p < ,05$), lo que revela que existe una correlación estadísticamente significativa, y por lo tanto la hipótesis general es válida (tabla 7).

Tabla 7

Prueba TRO	Prueba TOMAL	Memoria	Recuerdo	Rec.	Recuerdo	Mem.	Memoria	Memoria	Imitación	TOTAL
		de Caras	demorado Caras	Selectivo Visual	demorado Rec. Selec vis	Visual Abstracta	Sec. Visual	de Lugares			Manual	TOTAL
Ortografía Literal		0,122	,180*	,0221*	0,093	0,094	,193*	0,038	0,106	,282*
<i>significatividad</i>		0,181	0,047	0,014	0,311	0,032	0,032	0,676	0,241	0,002
Ortografía acentual		0,061	0,083	,182*	0,037	0,044	0,046	0,039	0,079	0,172
<i>significatividad</i>		0,5	0,362	0,043	0,685	0,632	0,617	0,67	0,388	0,057
Ortografía puntual		0,111	-0,002	0,105	0,036	0,251	0,072	0,031	-0,075	0,127
<i>significatividad</i>		0,211	0,981	0,248	0,693	0,005	0,428	0,734	0,407	0,16
TOTAL TRO		129	103	0,199	0,031	,191*	0,105	0,021	0,042	,229*
<i>significatividad</i>		0,156	0,259	0,028	0,737	0,034	0,25	0,82	0,647	0,011

Correlaciones de Sperman Brow entre el Test de Rendimiento Ortográfico (TRO) y el Test de Memoria no verbal del TOMAL

* $p > ,05$

n: 123

En lo relativo a la primera hipótesis específica (H1) el cual refiere lo siguiente: *que existe correlación estadísticamente significativa entre subtest Memoria de caras y el subtest Ortografía literal*, se puede observar que la correlación es $r: ,122$ y $p: ,181$ ($p > ,05$) lo que revela que no existe correlación estadística significativa y por lo tanto la primera hipótesis no es válida (Tabla 7).

En cuanto a la hipótesis específica 2 (H2) que indica que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el sub test Memoria de caras y el subtest Ortografía acentual*, se obtuvo como resultado $r: ,061$ y una $p: ,50$ ($p > ,05$) lo que indica que no existe una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto se rechaza la presente hipótesis específica 2.

En la hipótesis específica 3 (H3) que señala que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria de Caras y el subtest Ortografía puntual*, se obtuvo una correlación $r: ,111$ y una $p: > ,211$ ($p > ,05$) lo que revela que no existe significatividad estadística y por lo tanto no se acepta la hipótesis 3.

En relación a la cuarta hipótesis específica (H4) que señala que *existe correlación estadísticamente significativa entre el subtest Recuerdo selectivo visual y el subtest Ortografía literal*, se obtuvo una correlación $r: ,221$ y $p: ,014$ ($p < ,05$) lo que revela que hay una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto la presente hipótesis sí es válida.

En lo que se refiere a la hipótesis 5 (H5) que se refiere a que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Recuerdo selectivo visual y la Ortografía acentual*, se obtuvo una correlación $r: ,182$ y una $p: ,043$ ($p < ,05$) lo que indica que sí existe una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto se acepta la presente hipótesis específica.

En la hipótesis específica 6 (H6) que señala que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Recuerdo Selectivo Visual y el subtest de Ortografía Puntual*, se obtuvo una correlación $r: ,105$ y una $p > ,248$ ($p > ,05$) lo que indica que no existe significatividad estadística y por lo tanto, no se acepta la hipótesis específica 6.

En relación a la hipótesis específica 7 (H7) el cual señala *existe correlación estadísticamente significativamente entre el sub test Memoria visual abstracta y el subtest de Ortografía literal*, se obtuvo como resultado, una correlación $r: ,094^*$ y $p: ,032$ ($p < ,05$) lo que explica que sí existe significatividad estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis específica 7.

En lo que se refiere a la hipótesis 8 (H8) que señala que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el sub test Memoria visual abstracta y el subtest de Ortografía acentual*, se obtuvo una correlación $r: ,044$ y $p: ,632$ ($p > ,05$) lo que refleja que no existe significatividad estadística y por tanto se rechaza la hipótesis específica 8.

En la hipótesis específica 9 (H9) que señala que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria visual abstracta y el subtest de Ortografía puntual*, se obtuvo una correlación $r: ,251^*$ y una $p: ,005$ ($p < ,05$) lo que indica que sí existe una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto se acepta la hipótesis específica 9.

En lo que se refiere a la hipótesis específica 10 (H10) que indica *que existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria secuencial visual y el subtest de Ortografía literal*, se obtuvo una correlación $r: ,193^*$ y $p: ,032$ ($p < ,05$) lo que indica que sí existe una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto, la hipótesis específica 10 es válida.

En la siguiente hipótesis 11 (H11) que refiere que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria secuencia visual y el subtest de Ortografía acentual*, se obtuvo una correlación $r: ,046$ y una $p: ,617$ ($p > ,05$) lo que indica que no existe significatividad estadística y por tanto la hipótesis específica 11 se rechaza.

En la hipótesis 12 (H12) que indica que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el sub test Memoria secuencial visual la Ortografía puntual*, se obtuvo una correlación $r: ,072$ y una $p: ,428$ ($p > ,05$) lo que revela que no existe significatividad estadística y por lo tanto se rechaza la presente hipótesis específica.

En lo referente a la hipótesis específica 13 (H13) que indica que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria de lugares y el su test de Ortografía literal*, se obtuvo una correlación $r: ,038$ y una $p: ,676$ ($p > ,05$) lo que reveló que no hay una correlación estadísticamente significativa y por lo tanto, no se acepta la hipótesis 13

En la hipótesis específica 14 (H14) que señala que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Memoria de lugares y el sub test de Ortografía acentual*, se obtuvo una correlación $r: ,039$ y $p: ,670$ ($p > ,05$) lo que revela que no hay significatividad estadística y en consecuencia la hipótesis específica 14 no es válida.

En la hipótesis 15 (H15) que indica que *existe correlación estadísticamente significativa entre el sub test Memoria de lugares y el subtest de Ortografía puntual*, se obtuvo una correlación $r: ,031$ y una $p: ,734$ ($p > ,05$) lo que revela que no existe significatividad estadística y por lo tanto se rechaza la presente hipótesis específica.

En relación a la hipótesis específica 16 (H16) que refiere a que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Imitación manual y el subtest de Ortografía literal*, obteniéndose una correlación $r: ,106$ y una $p: ,241$ ($p > ,05$) que indica que no existe una correlación estadísticamente significativa y por tanto se rechaza la hipótesis específica 16.

En la hipótesis específica 17 (H17) que refiere que *existe correlación estadísticamente significativamente entre el subtest Imitación manual y el sub test de Ortografía acentual*, se obtuvo una correlación $r: ,079$ y una $p: ,388$ ($p > ,05$) lo que revela que no existe significatividad estadística y por ello la presente hipótesis no es válida.

En la hipótesis 18 (H18) que señala que *existe correlación estadísticamente significativa entre el subtest Imitación manual y el subtest de Ortografía puntual*, se obtuvo una correlación $r: -,075$ y una $p: ,407$ ($p > ,05$) lo que indica que no existe significatividad estadística y por lo tanto la hipótesis resulta no válida.

4.3. Discusión de los resultados

El objetivo principal del presente estudio fue analizar la relación que existe entre la memoria no verbal con el rendimiento ortográfico en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del distrito de San Luis, sobre la base de considerar el rendimiento ortográfico, como una manifestación de un proceso que contempla la adquisición y desarrollo de las representaciones ortográficas de las palabras, pero dentro del proceso de adquisición del sistema escrito, que lleva a la consolidación del aprendizaje ortográfico.

Evidentemente en este proceso de aprendizaje se ha tomado en cuenta las habilidades cognitivas básicas a través de los resultados de la prueba de memoria

no verbal, en la medida de considerar que se encuentra relacionada con el desarrollo del lenguaje escrito.

Al respecto y tomando como referencia la hipótesis general, se observa una correlación estadísticamente significativa entre las dos variables, memoria no verbal y el rendimiento ortográfico ($r: ,229$ y $p: ,011$, $p < ,05$) vale decir que la probabilidad de obtener un coeficiente de esta magnitud por puro azar es inferior al 5%, el cual es un resultado convencional habitual y también se le denomina como *nivel de confianza*, es decir las probabilidades de error al afirmar la correlación.

Sin embargo al observar el efecto de dicha correlación, para lo cual se utilizó los niveles categoriales para valorar dicha correlación, se obtuvo una correlación débil, $r: ,229$. Hay que entender que la correlación estadística determina la relación o dependencia que existe entre las dos variables motivo de estudio y que intervienen en una distribución bidimensional. Cuando el coeficiente de correlación toma valores cercanos a la unidad, la correlación es fuerte y será tanto más fuerte cuanto más se aproxime a la unidad. Sin embargo si los valores del coeficiente de correlación toma valores cercano a 0, la correlación es débil (Brown, 1996) como en el presente caso.

Cabe señalar que se esperaba encontrar una fuerte correlación entre las dos variables, en vista de que en el aprendizaje de la ortografía intervienen también los

procesos cognitivos básicos, como la atención, memoria y específicamente la memoria visual, la cual es la vía de entrada de dicho proceso, sin embargo no fue así.

Sin tocar otros aspectos, habría que asumir que desde una perspectiva psicolingüística, la escritura y dentro de ella la ortografía es una actividad cognitiva compleja, en la cual el aprendizaje de la escritura y la ortografía no pueden ser explicados únicamente por un aspecto o una variable, en consecuencia deben haber otras explicaciones que lo acompañan. La mayoría de los investigadores en el tema coinciden en que la escritura es un proceso complejo formado por subprocesos, que codifican la lengua en forma gráfica mediante un sistema convencional, lo que constituye el aprendizaje formal de la escritura y la ortografía.

Por considerar otros de los aspectos de la realidad estudiada, se puede notar que en el campo educativo se le da más importancia a la lectura (lenguaje oral) en desmedro del aprendizaje de la escritura y la ortografía. Se puede observar que las personas con habilidades en la escritura y la ortografía lo manejan de forma relativamente automática, pero los escolares con dificultades en dicho aprendizaje no llegan a adquirir por sí mismos la competencia necesaria para dominarla adecuadamente.

Desde este punto de vista y tomando el ejemplo en la tabla 4, referido a la estadística descriptiva de la variable Rendimiento ortográfico en estudiantes, se puede observar que los puntajes alcanzados se encuentran por debajo de la media esperada para el grado especialmente en *ortografía acentual*. En el caso de la *ortografía literal* y *puntual* los resultados de la media sobrepasan apenas con un mínimo de diferencia.

Estos datos llevarían a afirmar que la población de 6° grado de la mencionada institución educativa, no demuestra tener incorporadas las reglas ortográficas literales, acentuales y puntuales de forma categórica, a pesar de encontrarse terminando el nivel primario y según el Diseño Curricular del Ministerio de Educación se supone que es una competencia que ya debería haberse adquirido.

Esto conlleva a otro aspecto del aprendizaje, el cual corresponde a la incorporación del hábito lector, pues se sabe por numerosas investigaciones como las de Peake (1940, citado por Condemarín, 1994), quien afirma que existe una alta correlación entre leer bien y con frecuencia tener una buena ortografía. La ortografía se aprende a través de la estimulación visual, es decir se tiene buena ortografía en la medida que uno tenga adquirido el hábito lector.

Por lo general, está demostrado que el que lee cuenta con un buen nivel ortográfico, por ello se presume que de existir un plan lector o programa de escritura, éste no estaría dando los resultados esperados y ello se comprueba al

observar los bajos índices en los promedios en el test de Rendimiento ortográfico señalados anteriormente.

Evidentemente esto lleva a analizar la institución educativa en la cual se llevó a cabo la presente investigación, específicamente en lo referente a si existe un programa de escritura o un plan lector, el cual es otro aspecto a considerar en esta dificultad en la ortografía, aludiendo a la calidad de la muestra y los resultados un tanto débiles en la correlación obtenida.

Tomando en cuenta los índices obtenidos en los subtest de memoria no verbal se observa que los resultados se encuentran ligeramente por encima de las medias en tres ítems como son: *Recuerdo selectivo visual*, *la Memoria visual abstracta* y *Memoria selectivo visual*. El aspecto resaltante en estos subtest es que presentan como vía o canal del proceso a la percepción visual, la cual es sumamente importante para el aprendizaje de las reglas ortográficas, pues tiene que ver con el procesamiento de la información y cuando este es deficiente entonces la memoria no verbal no procesará dicha información, (Reynolds y Bigler, 1994; Manso y Ballesteros, 2003; Manfrin, Guzmán Blanco et al, 2006).

Desde el punto de vista cognitivo es a través de la percepción visual que se captan los estímulos externos, los cuales gracias a la colaboración del almacén visual de la agenda visoespacial de la memoria a corto plazo, envía la información ya codificada a la memoria no verbal. A su vez, este proceso requiere de la atención y concentración, como todo aprendizaje, por lo que es probable que

durante la emisión de la información, la población seleccionada no cuente con esos requisitos indispensables y la agenda viso espacial se sobrecargue, es decir envía la información parcialmente o simplemente no la envía. En consecuencia la memoria no verbal procesa la información en forma ineficiente (Baddeley, 1986 citado por Smith y Kosslyn, 2008).

Más aún la memoria no verbal procesa la información visual y espacial, pero esto constituye parte del proceso para llegar a comprender lo que se procesa y por lo tanto llega a codificarse, para luego alcanzar la automatización del aprendizaje de las reglas ortográficas (Reynolds y Bigler, 1994). La ortografía refleja la estructura de la lengua hablada y por ello, un camino para aprender acerca de la escritura es aprender respecto a la ortografía.

Las mayores niveles de correlación en la investigación, como se puede observar se encuentran en los subtest Recuerdo selectivo visual, Memoria visual abstracta y Memoria selectivo visual. Manso y Ballesteros (2003) estudiaron la importancia y papel de la agenda viso espacial y su influencia en el aprendizaje de la ortografía. Los autores también señalan que la huella visual resulta ser más sólida y permanece más que la huella fonológica, ello significa que la información visual perdura en la agenda visoespacial, específicamente en su almacén visual por más tiempo, es decir que en la mente del sujeto debe existir una representación de la palabra para poder escribirla correctamente.

En este mismo sentido, Sperling (1960, citado por Ruiz –Vargas, 2007), en varios estudios experimentales comprobó que la amplitud visual del ser humano es de 4 a 5 ítems y afirmó que el hombre ve más de lo que puede recordar, señaló también que la información permanece a disposición del sujeto mucho más tiempo del que dura el estímulo físico. La razón con la que justifica Sperling (1960), es que se debe a almacenes de la memoria que funcionan para alargar la vida de los estímulos. Es decir, lo más probable es que uno de estos almacenes de la memoria sea la agenda visoespacial de la memoria de corto plazo, como se sabe colabora con la memoria no verbal de tal manera que se evidencia la conectividad neural entre determinadas regiones cerebrales (Haxby, 2000 citado por Olivares, Saavedra e Iglesias, 2012).

Con todos estos resultados se demuestra que los estudiantes del 6º grado de la institución seleccionada no han alcanzado la competencia ortográfica, probablemente porque el procesamiento de la información no ha sido el adecuado. Al respecto, Ballesteros (1999) cita a Miller (1974) quien afirma que:

“Cuando el sistema de almacenamiento de la información es eficaz y bien organizado, la recuperación de la información va a depender de la codificación realizada en un primer momento. Si la codificación parcial es buena no habrá problemas a la hora de encontrar lo que busquemos” pp.708-709

En este mismo sentido, se manifiesta que en la memoria se encuentra gran cantidad de información disponible y para recuperarlo se debe contar con las señales efectivas que conducen a una recuperación eficiente. Cuando se usan

señales ineficaces, existe la probabilidad de obtener fallos en la recuperación de la información ((Tulving, 1967 citado por Ballesteros, 1999)

En consecuencia se puede afirmar que la variable memoria no verbal y el rendimiento ortográfico si correlacionan teniendo como punto común el aspecto visual que es el que los hace correlacionables.

4.3.1. Datos complementarios

En vista de que las correlaciones fueron estadísticamente significativas entre algunas variables, pero sus efectos de la misma débil, se procedió a realizar un nuevo análisis como dato complementario, a través de los grupos diferenciados a pesar de que ello no constituye el centro de la presente investigación. Por tanto se procedió a ordenar los grupos de estudiantes por cuartiles (Q1, Q2 y Q3), en base a los resultados de la prueba de Rendimiento ortográfico, de los cuales se escogió el cuartil superior y el otro inferior (tabla 8).

En dicha tabla se corrobora que los subtest *Recuerdo selectivo visual* y *Memoria visual abstracta* obtienen diferencias estadísticamente significativas; por ejemplo en el primer subtest *Recuerdo selectivo visual* se obtiene $Z: - 1,983$ y $p: ,047$ y en el sub test de *Memoria visual abstracta* se obtiene $Z: - 2,051$ y $p: ,040$ respectivamente entre los dos grupos diferenciados, pero a favor de los alumnos del cuartil 3 en relación a los alumnos correspondiente al cuartil 1 (tabla 8). En

este sentido se ratifica la importancia del componente visual en el proceso de aprendizaje de la ortografía.

Al respecto Reynolds y Bigler (1994), estudiaron los factores neuropsicológicos de los trastornos de aprendizaje no verbal en niños con déficit en las habilidades viso-espaciales y en el recuerdo de la información. A partir de esas investigaciones señalaron que se espera observar un déficit en el rendimiento de los subtest no verbales respecto de los verbales, tal y como sucedió en la presente investigación.

De acuerdo a la presente información habría que presumir que probablemente algunos alumnos de la muestra presentarían dificultades en el aprendizaje no verbal y en el recuerdo de la información, lo que evidenciaría dificultades para procesar habilidades viso-espaciales (Rourke et al, 1986 citado por Reynolds y Bigler, 1994).

Tabla 8

Prueba de U de Mann - Whitney de la contrastación del factor Memoria no verbal entre los escolares de alto y bajo rendimiento ortográfico (Q3 y Q1)

Subtest	Q1 n: 56 RP	Q3 n: 31 RP	Z	Sig.
Memoria de Caras	40,7	49,97	-1,645	,100
Rec. Demorado	43,26	45,34	-0,37	,711
Recuerdo selectivo visual	40,01	51,21	-1,983	,047 *
Recuerdo demorado	41,97	43,45	-,275	,783
Memoria visual abstracta	39,88	51,45	-2,051	,04 *
Memoria selectiva visual	42,25	47,16	-,869	-,385
Memoria de lugares	42,63	46,48	-,685	,494
Imitación manual	42,7	46,35	-,647	,517

p < ,05

n: 123

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. Conclusiones

De todo lo anteriormente mencionado se llega a las siguientes conclusiones:

- Existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria no verbal y el rendimiento ortográfico.
- Existe una correlación estadísticamente significativa entre el recuerdo selectivo visual, la memoria visual abstracta y la memoria secuencial visual con la ortografía literal, mientras que no existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria de caras, la memoria de lugares y la imitación manual con la ortografía literal.
- No existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria de caras, la memoria secuencial visual, la memoria de lugares y la imitación

manual con la ortografía acentual, excepto entre el recuerdo selectivo visual con la ortografía acentual.

- No existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria de caras y el recuerdo selectivo visual, la memoria secuencial visual, la memoria de lugares y la imitación manual con la ortografía puntual, excepto entre la memoria visual abstracta con la ortografía puntual.
- Existe una correlación estadísticamente significativa ente el recuerdo selectivo visual con la ortografía literal y acentual, mientras que existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria visual abstracta con la ortografía literal y puntual.
- No existe una correlación estadísticamente significativa entre la memoria de caras, la memoria de lugares y la imitación manual con ningún tipo de ortografía (literal, acentual y puntual).
- En función con los estadísticos complementarios, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los alumnos de rendimiento ortográfico alto y los alumnos de rendimiento ortográfico bajo en el recuerdo selectivo visual y la memoria visual abstracta.

- La agenda visoespacial de la memoria de corto plazo es de suma importancia para el procesamiento de la memoria no verbal, especialmente el almacén visual que contribuye en la adquisición de aspectos ortográficos visuales.

5.2 Sugerencias

- Ampliar la investigación considerando estudiantes que cuenten con las mismas características de los sujetos investigados, pero tomando una muestra que implique a toda una Unidad de gestión educativa (UGEL).
- Ampliar la investigación con otras variables de estudio toda vez que el aprendizaje de las reglas ortográficas es una realidad compleja en la cual ingresan otros aspectos más amplios.
- Estudiar de manera detallada las estrategias que utilizan los docentes a fin de lograr el desempeño ortográfico de los alumnos de primaria.
- Tomar en cuenta las estrategias visuales dentro de un plan lector bien organizado y permanente que garantice el incremento del rendimiento ortográfico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, A (1980). *Psicología de los procesos complejos*. México: Trillas.
- Ardila, A y Roselli. (2007) *Neuropsicología clínica*. México: Editorial El Manual moderno.
- Baddeley, A. (1983). *La psicología de la memoria*. Madrid: Editorial Debate.
- Baddeley, A. (1999). *Essentials of Human Memory*. United Kingdom: Psychology Press.
- Brown, G. (1996). *Principio de la Medición en Psicología y Educación*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Cassany, D. (2004). *Reparar la escritura. Didáctica de la corrección de los escritos*. Barcelona. Editorial GRAO.
- Carratalá F. (1987). *Manual de ortografía española*. Madrid: Segunda Edición Editorial Castalia.
- Condemarín, Mabel. (1991). *Leer el mundo*. Chile: Editorial Ministerio de Escuela Española.
- Condemarín, M., & Galdames., & Medina, A. (1991). *Tugar, tugar. Talleres en perfeccionamiento en lenguaje oral y escrito*. Santiago de Chile. Ministerio de Educación Chile.
- Condemarín, M. & Chadwick, M. (1989). *La escritura creativa y formal*. Santiago de Chile. EDITORAL ANDRÉS BELLO.

- Defior, S. (2000). *Las dificultades de aprendizaje un enfoque cognitivo: de la lectura, escritura y matemáticas*. Málaga: Editorial ALJIBE.
- Dioses, A., Manrique, S. y Segura K. (2002). *Adaptación del Test de Rendimiento ortográfico (TRO)* Lima: Centro de Investigación y Publicaciones – CPAL.
- Ellis, A., Young, A. (1992). *Neuropsicología cognitiva humana*. Barcelona Talleres Gráficos Dúplex, S. A. Ciudad de Asunción de Barcelona.
- Hernández, R, Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: MCGRAW-HILL.
- Lázaro, F. (1991). *Lengua española*. Madrid: Grupo ANAYA S.A.
- Luria, A. R. (1979). *Atención y memoria*. Barcelona: Editorial Fontanella.
- Manso Luengo, A. y otros (1996). *Dificultades de aprendizaje (Escritura, Ortografía y cálculo)*. Madrid: EDITORIAL CENTRO DE ESTUDIOS RAMÓN ARECES, S.A.
- Martínez, J. (2004). *Escribir sin faltas: Manual básico de ortografía*. Madrid: Editora Nobel S. A.
- Mesanza, J. (1987). *Didáctica actualizada de la ortografía*. Madrid: Editorial Santillana. S. A.
- Ministerio de Educación. (2004). *Documento de trabajo de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa*. Evaluación de Producción de Textos. Lima.
- Navarro, J. (1993). *Aprendizaje y memoria humana aspectos básicos y Evolutivos*. Editorial MCGRAW-HILL Interamericana de España S. A.

Paz Baeza B y Cecilia Beuchat R. (1988). *La enseñanza de la ortografía en la educación básica*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Rodríguez San Martín, Álvaro. (1996) *La enseñanza de la ortografía en Educación primaria*. Madrid: Editorial Escuela Española S. A.

Ruiz Vargas, José María. (2010). *Manual de Psicología de la Memoria*. Madrid: Editorial Síntesis.

Seco, R. (1985). *Manual de Gramática Española*. Barcelona: Editorial Uleche.

Soprano, Ana María y Narbona, Juan. (2007). *La memoria del niño. Desarrollo normal y trastornos*. Barcelona: Editorial Elsevier Masson.

Smith y Kosslyn (2008). *Procesos cognitivos. Modelos y bases neurales*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN S.A.

Sánchez, H., Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación Científica*. Perú: Editorial Visión Universitaria.

b) Tesis

Dioses, A. (2005). *Memoria auditiva inmediata y rendimiento ortográfico en niños con dificultades de aprendizaje del 5° y 6° grado de primaria en un colegio especializado*. (Tesis de maestría) Centro Peruano de Audición y Lenguaje y Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Sandoval de Cancharis, E. (2008). *Memoria auditiva inmediata y ortografía literal en escritura al dictado en estudiantes del 6° grado de primaria de la I. E. Estatal Nuestra Señora de Belén*. Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.

Núñez, A. (1991). *Relación entre la memoria y el rendimiento escolar en niños de 8 años de 3° de primaria*. Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Psicología en Revista de UNIFE, Vol.1, 9-21 Lima, Perú.

c) Referencias electrónicas

Castellanos, M. (2001) *Disociación en la memoria de trabajo viso-espacial. Tesis para optar el grado de magister*. Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del comportamiento. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. España.

Kaufman, A. (1996). *Cómo evaluar la ortografía y no morir en el intento*.

[Http://www.lwxturayvida.fahce.unlp.edu.ar/números/a26n3/26-03-kaufman.pdf](http://www.lwxturayvida.fahce.unlp.edu.ar/números/a26n3/26-03-kaufman.pdf).

Manso Luengo, A (2001). *Influencia de la Memoria de trabajo en el rendimiento ortográfico en niños de Educación Primaria*. Universidad de Educación a distancia. Madrid.

Martínez, Sara G. (2004) *La memoria y su relación con el aprendizaje*.

[Portal.lteso.mx/.../004/Covarrubias% 20Sara%20 G%20G p%204.pdf](http://Portal.lteso.mx/.../004/Covarrubias%20Sara%20G%20Gp%204.pdf)

Ramos, Francisco, Contador, Israel. (2001). *Deterioro de la memoria no verbal En la demencia de tipo alzheimer ¿Olvido o adquisición?*

Rodríguez, I. Márquez, y M, Estrada. (2005) *Desarrollo de la conciencia Ortográfica desde el enfoque comunicativo y funcional: una intervención Psicopedagógica. México. PDF*.

<http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/21580.pdf>

d) Referencias hemerográficas

Ballesteros, S. (1999) Memoria humana: investigación y teoría. *Revistas de psicología publicadas en español Psicothema* N° 04 Vol. 11: 705-723
<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=323>

Colemé, R., Sans, A., López- Sala, A., Boix, C. Trastorno de aprendizaje no verbal: características cognitivo-conductuales y aspectos neuropsicológicos. *Revista de Neurología* N° 48, 2009
www.neurologia.com/pdf/Web/48S02/bbS02S077.pdf

Manso y Ballesteros (2003). El papel de la agenda visoespacial en la adquisición del vocabulario ortográfico. *Revista de investigación Psicothema* Vol.15:388-394 Universidad Nacional de Educación a distancia. Madrid.

Olivares, Saavedra e Iglesias. (2012) Potenciales evocados como marcadores neurofisiológicos de la percepción y el reconocimiento de caras. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 44 N° 2, pp. 27 -38.

Quezada, (2001). *Los principales procesos cognitivos del aprendizaje atención y memoria*. Tesis publicada en la Revista de Educación Especial de la UNIFE.



TOMAL

Test de Memoria y Aprendizaje

CUADERNILLO DE ANOTACIÓN

SECCIÓN I DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre _____

Sexo Mujer Varón

Fecha evaluación

Fecha nacimiento

Edad

Año Mes Día

Centro _____

Curso _____

Estudios del padre _____

Estudios de la madre _____

Examinador _____

SECCIÓN II

REGISTRO DE PUNTUACIONES DE LOS SUBTESTS

SUBTESTS VERBALES		Punt. directa	Punt. escalar
MH	Memoria de Historias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RSP	Recuerdo Selectivo de Palabras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RO	Recuerdo de Objetos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D	Dígitos Directo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RP	Recuerdo de Pares	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L	Letras Directo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DI	Dígitos Inverso	<input type="text"/>	<input type="text"/>
LI	Letras Inverso	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SUMA DE PUNTUACIONES ESCALARES VERBALES

SUBTESTS NO VERBALES

SUBTESTS NO VERBALES		Punt. directa	Punt. escalar
MC	Memoria de Caras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RSV	Recuerdo Selectivo Visual	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MV A	Memoria Visual Abstracta	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MSV	Memoria Secuencial Visual	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ML	Memoria de Lugares	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IM	Imitación Manual	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SUMA DE PUNTUACIONES ESCALARES NO VERBALES

SECCIÓN III REGISTRO DE ÍNDICES PRINCIPALES

		Suma de punt. escalares	Índice de memoria
IMV	Índice de Memoria Verbal*	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMNV	Índice de Memoria No Verbal*	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMC	Índice de Memoria Compuesta**	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IRD	Índice de Recuerdo Demorado	<input type="text"/>	<input type="text"/>

* Sólo 5 subtests. Indique si ha prorrateado 4 subtests.
** Suma de las puntuaciones escalares de IMV e IMNV.

SECCIÓN IV REGISTRO DE PUNTUACIONES DE RECUERDO DEMORADO

		Punt. directa	Punt. escalar
RDMH	Memoria de Historias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RDMC	Memoria de Caras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RDRSP	Recuerdo Selectivo de Palabras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RDRSV	Recuerdo Selectivo Visual	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SUMA DE PUNTUACIONES ESCALARES DE RECUERDO DEMORADO

SECCIÓN V COMPARACIÓN ENTRE ÍNDICES

COMPARACIÓN	DIFERENCIA	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN (Ver Manual, Tabla 3.4)	FRECUENCIA DE LA DISCREPANCIA (Ver Manual, Tabla 3.3)
IMV / IMNV	<input type="text"/>	NS 0,05 0,01	<input type="text"/>
IMV / IRD	<input type="text"/>	NS 0,05 0,01	<input type="text"/>
IMNV / IRD	<input type="text"/>	NS 0,05 0,01	<input type="text"/>
IMC / IRD	<input type="text"/>	NS 0,05 0,01	<input type="text"/>



Autores: Cecil R. Reynolds y Erin D. Bigler.
Copyright © 1994 by PRO-ED, Inc. - Copyright edición española © 2001 by TEA Ediciones, S.A. - Adaptación española: Edurne Goikoetxea y Departamento I+D de TEA Ediciones, S.A.
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Fray Bernardino de Sahagún, 24 - 28036 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Este ejemplar está impreso a DOS TINTAS. Si le presentan un ejemplar en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE - Printed in Spain. Impreso en España.

Subtest 1

MEMORIA DE HISTORIAS

Localice la historia que corresponda según la edad del examinado, y diga: VOY A CONTARTE UNA HISTORIA. ESCUCHA ATENTAMENTE, PORQUE CUANDO YO ACABE, QUIERO QUE DIGAS TODO LO QUE RECUERDES DE LA HISTORIA. AHORA, VOY A CONTARTE LA PRIMERA HISTORIA. Lea despacio y de forma clara. Al final de la primera historia, diga: AHORA REPITE LA HISTORIA LO MEJOR QUE PUEDAS. Inicie la segunda y la tercera historia, diciendo: AHORA, VAMOS A INTENTARLO CON OTRA. RECUERDA QUE TIENES QUE REPETIRLA TAL Y COMO YO TE LA HAYA CONTADO. Al final de cada una, diga: AHORA CUÉNTALA LO MEJOR QUE PUEDAS. Abandone este subtest si el examinado obtiene 0 puntos en cualquier historia, o después de haber aplicado tres historias.

HISTORIA 1 NADAR

Inicio 5 a 8 años

La clase de primero / de la señorita López / fue a nadar /

un día caluroso / de Junio / para celebrar / el final / del curso./

Todo el mundo / se divertía mucho / menos Luis / que le tenía miedo /

al agua. / Su maestra / lo ayudó, / y al final /

del día / Luis / se divertía tanto /

como los demás niños. /

Punt.	Máxima punt. línea	Rec. dem.
<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(5)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(1)	<input type="text"/>
Total	(20)	<input type="text"/>

HISTORIA 2 CUMPLEAÑOS

Inicio 9 a 11 años

Ya quedaba poco / para la fiesta / de su cumpleaños / en Marzo, /

y Jaime / apenas podía esperar. / Era su día del año /

favorito. / Había ahorrado / su paga / de todo un mes /

para comprar lo que quisiera / en la pastelería. / El viernes por la tarde, /

la tarde de su cumpleaños, /

estaba allí cuando / abrieron las puertas. / Gastó /

los ahorros / de todo el mes / en la pastelería. / Compró /

sus tres / cosas favoritas: / un pastel de chocolate, / un pastel de chocolate /

y un pastel de chocolate./

Punt.	Máxima punt. línea	Rec. dem.
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(1)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
<input type="text"/>	(1)	<input type="text"/>
Total	(27)	<input type="text"/>

HISTORIA 3 BICICLETA

Inicio 12 a 19 años

	Punt.	Máxima punt. línea	Rec. dem.
Juan, / de ocho años, / vio a su mejor amigo, /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
Raúl, / también de ocho años, / estrellar / su bici / roja / al bajar /	<input type="checkbox"/>	(6)	<input type="checkbox"/>
velozmente / por una empinada / colina de tierra. / Raúl / se golpeó contra el suelo / con fuerza /	<input type="checkbox"/>	(6)	<input type="checkbox"/>
pero sólo se arañó una rodilla / y se cortó / en un dedo. / Juan /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
corrió hacia él / para asegurarse de que estaba bien. / La bici /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
no tuvo tanta suerte. / La rueda delantera / estaba pinchada, /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
y el manillar / doblado. / Juan y Raúl /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
intentaron arreglar / lo que quedaba de la reluciente / bici / roja, / pero acabaron /	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
empujándola / hasta casa./	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	(35)	<input type="checkbox"/>

HISTORIA 4 JUGUETERÍA

	Punt.	Máxima punt. línea	Rec. dem.
Diana, / alumna de cuarto, / fue a un centro comercial /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
con su madre, / su padre / y su hermano, / Marcos. /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
Era casi Navidad / y en el centro / había una multitud de personas. /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
A Diana / le encantaba ver / a la gente / corriendo a su alrededor. /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
Lo que más le gustaba hacer / era visitar las jugueterías /	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
de la planta principal. / El pobre Marcos / era demasiado bajito / para ver /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
los juguetes. / El extremo / de su cabeza / apenas alcanzaba /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
los mostradores, / y parecía que lo único que podía ver /	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
entre la animada / multitud / eran rodillas / y piernas / corriendo, /	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
corriendo por cualquier lugar./	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	(32)	<input type="checkbox"/>

HISTORIA 5 TORMENTA

	Punt.	Máxima punt. línea	Rec. dem.
Mariana / vivía en una granja / al oeste / de Huesca. /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
Era tan sólo Octubre / y su escuela, /	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
el Colegio Sierra Alta, / había cerrado / porque se aproximaba /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
una tormenta de nieve. / Sus dos hermanos / mayores /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
habían salido en el tractor / con su padre / para dar más heno /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
a las vacas. / Ella también quería ir, / pero su madre dijo /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
que era muy pequeña. / ¿Acaso no sabían que una alumna de sexto /	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
era casi una persona mayor? / Pero Mariana también tenía sus obligaciones. /	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>
Estaba en el granero / con un gran / rastrillo / esparciendo /	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>
heno / para los caballos. / Podían pasar días /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
hasta que la escuela abriera de nuevo. / Las tormentas de nieve / podían durar una semana. /	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	(32)	<input type="checkbox"/>

Total PD (Máx.=82/94/99)

Anote la hora actual

:

En 30 minutos, aplique todos los subtests (subtests 1 a 4) de Recuerdo Demorado

Subtest 2

MEMORIA DE CARAS



Entregue al examinado una ficha, muestre el ítem de práctica del Cuaderno de Fotos, y mientras señala la fotografía, diga: MIRA ESTA CARA. Dé 5 segundos para observarla. Luego pase la página y diga: PON ESTA FICHA SOBRE LA PERSONA QUE HAS VISTO. En las láminas con más de una cara, modifique la presentación, diciendo: MIRA ESTAS CARAS. PON LAS FICHAS SOBRE LAS CARAS QUE HAS VISTO. Entregue al examinado el número correcto de fichas para cada ítem. Aplique todos los ítems.

Ítem	Tiempo (seg.)	Número de fichas	Respuesta correcta (rodee el número de cada foto recordada correctamente)	Punt.
1	5	2	2, 8	<input type="text"/>
2	5	3	3, 5, 11	<input type="text"/>
3	5	4	4, 6, 9, 14	<input type="text"/>
4	5	5	3, 7, 10, 11, 16	<input type="text"/>
5	10	6	8, 11, 12, 15, 16, 18	<input type="text"/>
6	15	9	1, 4, 7, 8, 10, 16, 18, 19, 20	<input type="text"/>
7	20	12	3, 6, 8, 9, 11, 13, 17, 18, 20, 23, 28, 29	<input type="text"/>
Total PD (Máx.=41)				<input type="text"/>

RECUERDO DEMORADO	Respuesta correcta	Punt.
Limite el tiempo de respuesta a 2 min. (sólo en Recuerdo Demorado)	1, 3, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 29	<input type="text"/>
TOTAL PD (Máx.=15)		

RECUERDO SELECTIVO DE PALABRAS

Diga al examinado: VOY A DECIR ALGUNAS PALABRAS, Y CUANDO YO ACABE, QUIERO QUE DIGAS TODAS LAS QUE RECUERDES. Lea la lista de palabras a razón de una por segundo. Después de leer la lista, espere a que el examinado responda. Si el examinado no ha recordado todas las palabras, diga: NO HAS DICHO ALGUNAS PALABRAS, QUE SON __, __, __, ... AHORA REPITE DE NUEVO TODAS LAS PALABRAS. Cuando haya acabado, diga: ESTA VEZ NO HAS DICHO __, __, __, ... AHORA REPITE DE NUEVO TODAS LAS PALABRAS. Si el examinado recuerda correctamente la lista entera de palabras, diga: AHORA REPÍTELAS TODAS SÓLO UNA VEZ MÁS. Abandone este test cuando todas las palabras de la lista sean recordadas correctamente la segunda vez y conceda los puntos correspondientes a los restantes ensayos no aplicados; en caso contrario, repita el procedimiento de recuerdo tal y como se ha descrito antes. A medida que el examinado dice cada palabra, indique el orden escribiendo el número que corresponda en la casilla donde aparece la palabra (p.e. si la primera respuesta del examinado es "plato", escriba un 1 en la casilla "plato"). Recuerde registrar las intrusiones de cada ensayo, si las hubiera, en el cuadro inferior de esta página. Abandone este subtest tras los ocho ensayos, o siempre que el examinado recuerde correctamente todas las palabras en cada uno de dos ensayos consecutivos.

	Ensayos								Recuerdo Demorado		
	1	2	3	4	5	6	7	8	Libre	Señal verbal	Señal visual
1 manzana	manzana	manzana	manzana	manzana	manzana	manzana	manzana	manzana			
2 serpiente	serpiente	serpiente	serpiente	serpiente	serpiente	serpiente	serpiente	serpiente			
3 plato	plato	plato	plato	plato	plato	plato	plato	plato			
4 puerta	puerta	puerta	puerta	puerta	puerta	puerta	puerta	puerta			
5 pan	pan	pan	pan	pan	pan	pan	pan	pan			
6 mono	mono	mono	mono	mono	mono	mono	mono	mono			
7 lápiz	lápiz	lápiz	lápiz	lápiz	lápiz	lápiz	lápiz	lápiz			
8 cuchara	cuchara	cuchara	cuchara	cuchara	cuchara	cuchara	cuchara	cuchara			
9 naranja	naranja	naranja	naranja	naranja	naranja	naranja	naranja	naranja			
10 cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo	cuchillo			
11 perro	perro	perro	perro	perro	perro	perro	perro	perro			
12 goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma			
TOTAL ENSAYO											
	TOTAL PD (Máx. = 64/96)									TOTAL PD (Máx. = 8/12)	

5-8 años
9-19 años

INTRUSIONES							
TOTAL intrusiones							

Subtest 4

RECUERDO SELECTIVO VISUAL

Muestre la cara del Cuadro de Puntos que corresponda según la edad del examinado y diga: MIRA ATENTAMENTE. Toque los puntos del patrón que se muestran aquí abajo. Tras haber mostrado el patrón al examinado, diga: SEÑALA LOS PUNTOS QUE YO HE TOCADO. Cuando el examinado termine, diga: ESTOS SON LOS PUNTOS QUE HAS OLVIDADO. Señale los puntos que el examinado olvidó, y diga: AHORA, SEÑALA DE NUEVO TODOS LOS PUNTOS. Repita este procedimiento en todos los ensayos. Si el examinado señala correctamente todos los puntos, diga: AHORA SEÑALA TODOS LOS PUNTOS OTRA VEZ. Abandone este subtest cuando el examinado señale correctamente todos los puntos en la segunda ocasión y conceda los puntos correspondientes a los restantes ensayos no aplicados; en caso contrario, repita el procedimiento de recuerdo anterior. Abandone este subtest después de los ocho ensayos, o siempre que se recuerden correctamente todos los puntos en cada uno de dos ensayos consecutivos.

5-8 años

9-19 años

BLOQUE	Ensayos								Recuerdo Demorado
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	3	3	3	3	3	3	3	3	
7	2	2	2	2	2	2	2	2	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	
TOTAL ENSAYO									
								TOTAL PD (Máx. = 48/64)	TOTAL PD (Máx. = 6/8)

Ensayo 1

Ensayo 2

Ensayo 3

Ensayo 4

Ensayo 5

Ensayo 6

Ensayo 7

Ensayo 8

RECUERDO DE OBJETOS



Diga al examinado: VOY A MOSTRARTE UNA HOJA QUE TIENE DIBUJOS Y TE DIRÉ EL NOMBRE DE CADA DIBUJO. MIRA, ESTA ES LA PRIMERA.

Muestre al examinado la primera página y, señalando el primer dibujo, diga:

MIRA ATENTAMENTE, AQUÍ TENEMOS UN ____.

Nombre los dibujos a razón de uno por segundo. Cuando haya nombrado todos, pase la página del Cuaderno de Elementos, y diga:

AHORA DI LOS DIBUJOS QUE ACABO DE NOMBRAR.

Dé un tiempo máximo de 90 segundos por página para que el examinado responda. Repita este procedimiento en cada una de las cuatro páginas restantes, si fuera el caso. Abandone este subtest si el examinado obtiene 0 puntos en cada uno de dos ensayos consecutivos, o bien cuando el examinado recuerde correctamente todos los dibujos de una página. En este último caso, conceda los puntos correspondientes a los restantes ensayos no aplicados. Se concede un punto por cada dibujo recordado. Los dibujos pueden ser recordados en cualquier orden.

Ensayo 1

Total

dedo	nube	abeja	pera	tenedor
hoja	hielo	ventilador	chimenea	lazo
pez	cara	cadena	maíz	cabra

Ensayo 2

Total

pera	cara	chimenea	cadena	abeja
maíz	hoja	dedo	nube	tenedor
lazo	ventilador	hielo	cabra	pez

Ensayo 3

Total

tenedor	cabra	lazo	chimenea	hielo
pera	nube	dedo	pez	hoja
abeja	maíz	cadena	cara	ventilador

Ensayo 4

Total

ventilador	abeja	cara	lazo	nube
chimenea	cabra	cadena	pera	hielo
hoja	pez	dedo	tenedor	maíz

Ensayo 5

Total

cabra	dedo	cadena	maíz	hoja
abeja	pera	chimenea	ventilador	lazo
cara	hielo	nube	pez	tenedor

Total PD (Máx.=75)

Subtest 6

MEMORIA VISUAL ABSTRACTA



Muestre la página del Cuaderno de Elementos que corresponda según la edad del examinado, empiece a registrar el tiempo, y mientras señala la figura, diga: MIRA ESTO. Después de 5 segundos, pase a la página de las alternativas de respuesta y diga: AHORA, ENCUÉNTRALO AQUÍ. Inicie este subtest en el ítem 1 con los niños de 5 a 8 años, y en el ítem 11 con el resto de las edades. Si los examinados de 9 a 12 años obtienen una puntuación de 0 en los ítems 11 ó 12, o en ambos, retroceda al ítem 1 y continúe a partir de él, en orden, hasta alcanzar el techo. Abandone este subtest si el examinado obtiene 0 puntos en 3 de 5 ítems consecutivos. La figura 2.1 del Manual muestra un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

INICIO 5-8 años			INICIO 9-19 años								
Ítem	Resp. correcta	Punt. 1 ó 0	Ítem	Resp. correcta	Punt. 1 ó 0	Ítem	Resp. correcta	Punt. 1 ó 0	Ítem	Resp. correcta	Punt. 1 ó 0
1	5	<input type="text"/>	11	4	<input type="text"/>	21	1	<input type="text"/>	31	3	<input type="text"/>
2	6	<input type="text"/>	12	2	<input type="text"/>	22	4	<input type="text"/>	32	6	<input type="text"/>
3	4	<input type="text"/>	13	4	<input type="text"/>	23	6	<input type="text"/>	33	1	<input type="text"/>
4	5	<input type="text"/>	14	1	<input type="text"/>	24	3	<input type="text"/>	34	5	<input type="text"/>
5	1	<input type="text"/>	15	2	<input type="text"/>	25	2	<input type="text"/>	35	3	<input type="text"/>
6	5	<input type="text"/>	16	3	<input type="text"/>	26	2	<input type="text"/>	36	6	<input type="text"/>
7	2	<input type="text"/>	17	6	<input type="text"/>	27	5	<input type="text"/>	37	6	<input type="text"/>
8	1	<input type="text"/>	18	3	<input type="text"/>	28	3	<input type="text"/>	38	5	<input type="text"/>
9	2	<input type="text"/>	19	2	<input type="text"/>	29	2	<input type="text"/>	39	2	<input type="text"/>
10	2	<input type="text"/>	20	6	<input type="text"/>	30	3	<input type="text"/>	40	5	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=40)

Subtest 7

DÍGITOS EN ORDEN DIRECTO

Diga al examinado: VOY A DECIR ALGUNOS NÚMEROS. ESCUCHA ATENTAMENTE PORQUE CUANDO YO ACABE QUIERO QUE LOS REPITAS IGUAL A COMO YO LOS HE DICHO. Lea los dígitos que se muestran abajo, a razón de uno por segundo. Aplique los ítems 1 a 4 a todos los examinados. En los restantes ítems, abandone este subtest si el examinado sólo obtiene 3 puntos o menos en cada uno de dos ítems consecutivos. La puntuación directa es igual al número de dígitos recordados en el orden correcto. La Figura 2.2 muestra un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

Ítem	Respuesta correcta	Puntos	Ítem	Respuesta correcta	Puntos
1	8 - 5	<input type="text"/>	10	4 - 3 - 5 - 1 - 6 - 4	<input type="text"/>
2	3 - 10	<input type="text"/>	11	1 - 3 - 9 - 6 - 8 - 3 - 10	<input type="text"/>
3	6 - 8 - 3	<input type="text"/>	12	6 - 5 - 10 - 1 - 8 - 3 - 1	<input type="text"/>
4	2 - 1 - 5	<input type="text"/>	13	4 - 2 - 1 - 3 - 9 - 8 - 3 - 9	<input type="text"/>
5	4 - 6 - 1 - 9	<input type="text"/>	14	9 - 4 - 10 - 1 - 2 - 8 - 10 - 3	<input type="text"/>
6	3 - 2 - 4 - 10	<input type="text"/>	15	1 - 4 - 9 - 2 - 8 - 10 - 2 - 9 - 3	<input type="text"/>
7	6 - 9 - 1 - 3 - 5	<input type="text"/>	16	9 - 1 - 3 - 10 - 5 - 2 - 8 - 4 - 6	<input type="text"/>
8	10 - 6 - 8 - 5 - 9	<input type="text"/>	17	8 - 5 - 6 - 10 - 4 - 1 - 3 - 9 - 2 - 5	<input type="text"/>
9	6 - 4 - 9 - 2 - 1 - 8	<input type="text"/>	18	2 - 1 - 5 - 3 - 8 - 4 - 9 - 2 - 6 - 10	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=108)

Subtest 8

MEMORIA SECUENCIAL VISUAL



Muestre la página del Cuaderno de Elementos que corresponda según la edad del examinado, empiece a registrar el tiempo, y mientras señala los diseños, diga: MIRA ESTAS FIGURAS. Dé 5 segundos para observarlas. Después de 5 segundos, dé vuelta a la página, y diga: SEÑALA LAS FIGURAS EN EL ORDEN EN QUE LAS HAS VISTO EN LA PÁGINA ANTERIOR. Aplique los ítems 1 a 8 con niños de 5 a 8 años, los ítems 3 a 12 con los de 9 a 11 años, y los ítems 5 a 13 para los de 12 a 19 años, a menos que el examinado obtenga dos puntuaciones consecutivas de 0, y deba, por tanto, abandonar este subtest. La puntuación directa es igual al número de diseños recordados en la posición correcta.

Ítem	Respuesta correcta	Punt.
1	1 - 2	<input type="text"/>
2	2 - 1	<input type="text"/>
3	3 - 1 - 2	<input type="text"/>
4	2 - 1 - 3	<input type="text"/>
5	1 - 4 - 3 - 2	<input type="text"/>
6	4 - 1 - 3 - 2	<input type="text"/>
7	5 - 2 - 1 - 4 - 3	<input type="text"/>
8	1 - 4 - 5 - 3 - 2	<input type="text"/>
9	5 - 1 - 6 - 4 - 3 - 2	<input type="text"/>
10	2 - 3 - 4 - 1 - 6 - 5	<input type="text"/>
11	6 - 2 - 3 - 7 - 5 - 4 - 1	<input type="text"/>
12	1 - 4 - 5 - 2 - 7 - 6 - 3	<input type="text"/>
13	7 - 1 - 6 - 2 - 5 - 8 - 4 - 3	<input type="text"/>

5-8 años

9-11 años

12-19 años

Total PD (Máx.=28/50/52)

Subtest 9

RECUERDO DE PARES

Ítem de práctica

Diga al examinado: ESCUCHA ATENTAMENTE. VOY A DECIR DOS PALABRAS A LA VEZ. CUANDO ACABE, TE DIRÉ UNA SOLA DE LAS PALABRAS Y TÚ TENDRÁS QUE DECIR LA OTRA. VAMOS A PRACTICAR CON ALGUNAS: NEGRO-BLANCO, NIÑO-NIÑA. SI YO DIGO "NEGRO", TÚ RESPONDES CON ___. Si responde correctamente, diga: SÍ, CORRECTO; en caso contrario, diga: NO, LA PALABRA ERA BLANCO. LA SIGUIENTE PALABRA ES NIÑO. ¿TÚ QUE DIRÁS? ___. Si responde correctamente diga: SÍ, CORRECTO; en caso contrario, diga: NO, LA PALABRA ERA NIÑA. Empiece el ensayo 1, diciendo: ESCUCHA ATENTAMENTE MIENTRAS YO LEO LAS PALABRAS. Lea cada par de palabras a razón de una por segundo, con 2 segundos de pausa entre cada par. Al acabar la lista, haga una pausa de 2 segundos, y lea cada palabra de la lista de recuerdo, dando tiempo al examinado para que responda. Cada vez que el examinado responda correctamente, diga: BIEN. Cada vez que el examinado se equivoque, diga: NO, LA PALABRA ES ___. Desde el segundo hasta el cuarto ensayo, comience la lectura de la lista, diciendo: ESCUCHA ATENTAMENTE MIENTRAS LEO LA LISTA OTRA VEZ, PERO EN UN ORDEN DIFERENTE. Use la Lista 1 con los niños de 5 a 8 años y la Lista 2 con los de 9 a 19 años. Abandone este subtest si el examinado recuerda correctamente todas las palabras en un mismo ensayo, y conceda los puntos correspondientes a los restantes ensayos no aplicados.

LISTA 1 (5 a 8 años)				
Ensayo 1				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Caja-Cazo	Arte-(cama)			<input type="checkbox"/>
Horno-Cocina	Rápido-(lento)	<input type="checkbox"/>		
Mordisco-Nombre	Mordisco-(nombre)			<input type="checkbox"/>
Rápido-Lento	Frío-(calor)	<input type="checkbox"/>		
Arte-Cama	Caja-(cazo)			<input type="checkbox"/>
Frío-Calor	Horno-(cocina)	<input type="checkbox"/>		
Ensayo 2				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Horno-Cocina	Frío-(calor)	<input type="checkbox"/>		
Arte-Cama	Mordisco-(nombre)			<input type="checkbox"/>
Rápido-Lento	Horno-(cocina)	<input type="checkbox"/>		
Caja-Cazo	Caja-(cazo)			<input type="checkbox"/>
Frío-Calor	Rápido-(lento)	<input type="checkbox"/>		
Mordisco-Nombre	Arte-(cama)			<input type="checkbox"/>
Ensayo 3				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Arte-Cama	Mordisco-(nombre)			<input type="checkbox"/>
Frío-Calor	Horno-(cocina)	<input type="checkbox"/>		
Mordisco-Nombre	Arte-(cama)			<input type="checkbox"/>
Rápido-Lento	Frío-(calor)	<input type="checkbox"/>		
Caja-Cazo	Caja-(cazo)			<input type="checkbox"/>
Horno-Cocina	Rápido-(lento)	<input type="checkbox"/>		
Ensayo 4				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Frío-Calor	Rápido-(lento)	<input type="checkbox"/>		
Arte-Cama	Caja-(cazo)			<input type="checkbox"/>
Rápido-Lento	Horno-(cocina)	<input type="checkbox"/>		
Mordisco-Nombre	Mordisco-(nombre)			<input type="checkbox"/>
Horno-Cocina	Frío-(calor)	<input type="checkbox"/>		
Caja-Cazo	Arte-(cama)			<input type="checkbox"/>
TOTAL PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		(Máx.=24)	(Máx.=12)	(Máx.=12)

LISTA 2 (9 a 19 años)				
Ensayo 1				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Alto-Libro	Codo-(rodilla)	<input type="checkbox"/>		
Redondo-Rollo	Justo-(kilo)			<input type="checkbox"/>
Justo-Kilo	Buscar-(encontrar)	<input type="checkbox"/>		
Abajo-Arriba	Niña-(bandera)			<input type="checkbox"/>
Niña-Bandera	Redondo-(rollo)	<input type="checkbox"/>		
Codo-Rodilla	Pelota-(llave)			<input type="checkbox"/>
Pelota-Llave	Abajo-(arriba)	<input type="checkbox"/>		
Buscar-Encontrar	Alto-(libro)			<input type="checkbox"/>
Ensayo 2				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Codo-Rodilla	Pelota-(llave)			<input type="checkbox"/>
Niña-Bandera	Redondo-(rollo)	<input type="checkbox"/>		
Buscar-Encontrar	Justo-(kilo)			<input type="checkbox"/>
Pelota-Llave	Abajo-(arriba)	<input type="checkbox"/>		
Abajo-Arriba	Niña-(bandera)			<input type="checkbox"/>
Alto-Libro	Codo-(rodilla)	<input type="checkbox"/>		
Redondo-Rollo	Alto-(libro)			<input type="checkbox"/>
Justo-Kilo	Buscar-(encontrar)	<input type="checkbox"/>		
Ensayo 3				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Pelota-Llave	Abajo-(arriba)	<input type="checkbox"/>		
Redondo-Rollo	Niña-(bandera)			<input type="checkbox"/>
Niña-Bandera	Codo-(rodilla)	<input type="checkbox"/>		
Abajo-Arriba	Justo-(kilo)			<input type="checkbox"/>
Justo-Kilo	Buscar-(encontrar)	<input type="checkbox"/>		
Buscar-Encontrar	Alto-(libro)			<input type="checkbox"/>
Alto-Libro	Redondo-(rollo)	<input type="checkbox"/>		
Codo-Rodilla	Pelota-(llave)			<input type="checkbox"/>
Ensayo 4				
Lectura	Recuerdo	Fácil	Difícil	
Buscar-Encontrar	Pelota-(llave)			<input type="checkbox"/>
Pelota-Llave	Redondo-(rollo)	<input type="checkbox"/>		
Codo-Rodilla	Alto-(libro)			<input type="checkbox"/>
Niña-Bandera	Buscar-(encontrar)	<input type="checkbox"/>		
Abajo-Arriba	Justo-(kilo)			<input type="checkbox"/>
Justo-Kilo	Abajo-(arriba)	<input type="checkbox"/>		
Redondo-Rollo	Niña-(bandera)			<input type="checkbox"/>
Alto-Libro	Codo-(rodilla)	<input type="checkbox"/>		
TOTAL PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		(Máx.=32)	(Máx.=16)	(Máx.=16)

Subtest 10

MEMORIA DE LUGARES

Muestre la página del Cuaderno de Elementos que corresponda según la edad del examinado, empiece a registrar el tiempo, y diga: MIRA ESTE(OS) PUNTO(S) GRANDE(S). Dé 5 segundos para observarlo(s). Pase la página, y diga: SEÑALA EL(LOS) LUGAR(ES) DONDE HAS VISTO EL(LOS) PUNTO(S). Inicie este subtest en el ítem 1 con los niños de 5 a 8 años, y en el ítem 13 con los de 9 a 19 años. Para los niños de 5 a 8 años que fracasan en el ítem 1, repítalo y muestre la respuesta correcta antes de continuar. Para los de 9 a 19 años que fracasan en el ítem 13, repítalo y muestre la respuesta correcta antes de continuar. No retroceda y abandone este subtest si el examinado obtiene 0 puntos en 3 de 5 ítems consecutivos. La Figura 2.3. del Manual muestra la correspondencia de los números con las localizaciones de los puntos.

Cuadrícula I Inicio 5-8 años			Cuadrícula II Inicio 9-19 años			Cuadrícula III		
Ítem	Respuesta correcta	Punt. 1 ó 0	Ítem	Respuesta correcta	Punt. 1 ó 0	Ítem	Respuesta correcta	Punt. 1 ó 0
1	1	<input type="checkbox"/>	13	1-2-3-10-11-12	<input type="checkbox"/>	25	2-3-6-7-10-11-14-15	<input type="checkbox"/>
2	4-5-6	<input type="checkbox"/>	14	3-4-5-11	<input type="checkbox"/>	26	1-4-5-8-9-12-13-16	<input type="checkbox"/>
3	1-3-7-9	<input type="checkbox"/>	15	1-5-7-12	<input type="checkbox"/>	27	2-7-9-11-14	<input type="checkbox"/>
4	2-4-5-6-8	<input type="checkbox"/>	16	2-6-9-10	<input type="checkbox"/>	28	1-6-7-14-16	<input type="checkbox"/>
5	3-8	<input type="checkbox"/>	17	3-4-6-8-10	<input type="checkbox"/>	29	3-5-8-13-15	<input type="checkbox"/>
6	2-7	<input type="checkbox"/>	18	2-6-7-9-11	<input type="checkbox"/>	30	1-2-7-9-10-16	<input type="checkbox"/>
7	2-4-9	<input type="checkbox"/>	19	1-3-5-10-11	<input type="checkbox"/>	31	5-7-10-12-13-14	<input type="checkbox"/>
8	1-6-8	<input type="checkbox"/>	20	1-2-5-6-7-12	<input type="checkbox"/>	32	2-3-5-8-10-15-16	<input type="checkbox"/>
9	2-3-4-9	<input type="checkbox"/>	21	3-4-5-7-10-11	<input type="checkbox"/>	33	1-4-7-9-10-14-15	<input type="checkbox"/>
10	1-3-4-8	<input type="checkbox"/>	22	2-3-6-7-8-12	<input type="checkbox"/>	34	1-3-6-8-9-11-13-16	<input type="checkbox"/>
11	1-2-6-7-9	<input type="checkbox"/>	23	1-2-5-6-7-9-11	<input type="checkbox"/>	35	3-4-5-6-10-12-13-15	<input type="checkbox"/>
12	2-3-4-6-7	<input type="checkbox"/>	24	3-4-5-8-9-10-11	<input type="checkbox"/>	36	4-5-6-8-10-11-12-13-16	<input type="checkbox"/>
						37	2-3-6-9-10-12-13-15-16	<input type="checkbox"/>

Total PD (Máx.=37/25)

Subtest 11

IMITACIÓN MANUAL

Antes de iniciar este subtest, recuerde que el niño debe haber imitado los cuatro movimientos, Ab-P-Ar-L, uno por vez. Empiece diciendo: MIRA MI MANO. Dé dos golpes suaves con su puño derecho sobre la mesa, a razón de uno por segundo, y luego diga: AHORA HAZ TÚ LO MISMO. Si el examinado fracasa en el ítem 1, repítalo y muestre la respuesta correcta antes de continuar. Aplique los ítems a razón de un movimiento de mano por segundo, elevando la mano entre 3 y 3,5 cm. sobre la superficie de la mesa. Aplique los ítems 1 a 6 a todos los examinados. Abandone este subtest si el examinado sólo obtiene 3 puntos o menos en cada uno de dos ítems consecutivos. La puntuación directa es igual al número de movimientos repetidos en el orden correcto. La Figura 2.2. del Manual muestra un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

Ítem	Respuesta correcta	Punt.
①	P-P	<input type="text"/>
②	P-L	<input type="text"/>
③	P-L-P	<input type="text"/>
④	Ar-P-L	<input type="text"/>
⑤	L-Ab-P	<input type="text"/>
⑥	Ab-L-P	<input type="text"/>
7	L-P-L-P	<input type="text"/>
8	Ab-Ar-Ab-L	<input type="text"/>
9	Ab-P-P-P-Ab	<input type="text"/>
10	Ab-Ab-P-L-P	<input type="text"/>
11	P-L-L-Ab-Ab-P	<input type="text"/>
12	Ab-L-P-P-L-Ab	<input type="text"/>
13	L-L-P-P-L-P-L	<input type="text"/>
14	L-P-L-P-Ar-Ab-Ar	<input type="text"/>
15	Ab-L-P-Ar-Ab-L-P-Ar	<input type="text"/>
16	L-Ar-Ab-P-L-Ab-Ar-L	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=76)

14

Subtest 12

LETRAS EN ORDEN DIRECTO

Diga al examinado: VOY A DECIR ALGUNAS LETRAS. ESCUCHA ATENTAMENTE, PORQUE CUANDO YO ACABE, QUIERO QUE LAS REPITAS IGUAL A COMO YO LAS HE DICHO. Lea las letras que aparecen aquí abajo, a razón de una por segundo. Aplique los ítems 1 a 4 a todos los examinados. Para los restantes ítems, abandone este subtest si el examinado sólo obtiene 3 puntos o menos en cada uno de dos ítems consecutivos. La puntuación directa es igual al número de letras repetidas en el orden correcto. La Figura 2.2. del Manual muestra un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

Ítem	Respuesta correcta	Punt.
①	B-F	<input type="text"/>
②	D-B	<input type="text"/>
③	B-D-C	<input type="text"/>
④	F-D-H	<input type="text"/>
5	B-H-E-A	<input type="text"/>
6	C-G-H-F	<input type="text"/>
7	A-C-F-D-G	<input type="text"/>
8	C-G-D-A-E	<input type="text"/>
9	B-H-D-A-C-F	<input type="text"/>
10	D-C-A-F-H-E	<input type="text"/>
11	E-A-C-F-B-G-D	<input type="text"/>
12	D-B-E-A-G-B-C	<input type="text"/>
13	A-E-C-H-D-B-G-C	<input type="text"/>
14	B-H-E-G-C-A-H-F	<input type="text"/>
15	E-D-B-C-A-H-D-G-B	<input type="text"/>
16	B-E-H-G-C-A-D-F-E	<input type="text"/>
17	C-G-B-E-F-D-A-C-H-B	<input type="text"/>
18	E-H-F-A-C-G-A-E-F-H	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=108)

Subtest 13 DÍGITOS EN ORDEN INVERSO

Diga al examinado: VOY A DECIR ALGUNOS NÚMEROS OTRA VEZ, PERO AHORA, CUANDO YO ACABE, QUIERO QUE TÚ DIGAS LOS NÚMEROS AL REVÉS. POR EJEMPLO, SI YO DIGO 1-2 ¿QUÉ DIRÍAS TÚ? Deje que el examinado responda (2-1). Si lo hace correctamente, empiece en el ítem 1. Si se equivoca, repita el ejemplo, explicando el significado de "al revés", si fuera necesario. Lea los dígitos que aparecen aquí abajo, a razón de uno por segundo. Aplique los ítems 1 a 4 a todos los examinados. Para los restantes ítems, abandone este subtest si el examinado sólo obtiene 3 puntos o menos en cada uno de dos ítems consecutivos. La puntuación directa es igual al número de dígitos repetidos en el orden correcto. La Figura 2.2. del Manual muestra un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

Ítem	Estímulos	Respuesta correcta	Punt.	Ítem	Estímulos	Respuesta correcta	Punt.
1	1-4	4-1	<input type="text"/>	9	9-6-4-8-10-1	1-10-8-4-6-9	<input type="text"/>
2	6-2	2-6	<input type="text"/>	10	5-2-9-4-8-3	3-8-4-9-2-5	<input type="text"/>
3	1-8-5	5-8-1	<input type="text"/>	11	6-3-9-4-10-1-8	8-1-10-4-9-3-6	<input type="text"/>
4	8-1-4	4-1-8	<input type="text"/>	12	1-6-5-9-8-3-10	10-3-8-9-5-6-1	<input type="text"/>
5	9-5-1-8	8-1-5-9	<input type="text"/>	13	2-5-3-6-10-1-4-9	9-4-1-10-6-3-5-2	<input type="text"/>
6	3-7-4-10	10-4-7-3	<input type="text"/>	14	3-5-6-8-2-6-1-10	10-1-6-2-8-6-5-3	<input type="text"/>
7	4-8-9-1-3	3-1-9-8-4	<input type="text"/>	15	1-6-5-9-8-3-6-4-8	8-4-6-3-8-9-5-6-1	<input type="text"/>
8	1-9-4-8-5	5-8-4-9-1	<input type="text"/>	16	4-9-8-3-5-10-8-2-1	1-2-8-10-5-3-8-9-4	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=88)

Subtest 14 LETRAS EN ORDEN INVERSO

Diga al examinado: VOY A DECIR ALGUNAS LETRAS OTRA VEZ, PERO AHORA, CUANDO YO ACABE, QUIERO QUE TÚ DIGAS LAS LETRAS AL REVÉS. POR EJEMPLO, SI YO DIGO A-B ¿QUÉ DIRÍAS TÚ? Deje que el examinado responda (B-A). Si lo hace correctamente, empiece en el ítem 1. Si se equivoca, repita el ejemplo, explicando el significado de "al revés", si fuera necesario. Lea las letras que aparecen aquí abajo, a razón de una por segundo. Aplique los ítems 1 a 4 a todos los examinados. Para los restantes ítems, abandone este subtest si el examinado sólo obtiene 3 puntos o menos en cada uno de dos ítems consecutivos. La puntuación directa es igual al número de letras repetidas en el orden correcto. Vea la Figura 2.2. del Manual para un ejemplo del procedimiento correcto de puntuación.

Ítem	Estímulos	Respuesta correcta	Punt.	Ítem	Estímulos	Respuesta correcta	Punt.
1	U-O	O-U	<input type="text"/>	9	G-O-A-O-I-A	A-I-O-A-O-G	<input type="text"/>
2	I-U	U-I	<input type="text"/>	10	A-U-H-F-A-I	I-A-F-H-U-A	<input type="text"/>
3	E-B-I	I-B-E	<input type="text"/>	11	O-A-B-U-E-C-U	U-C-E-U-B-A-O	<input type="text"/>
4	U-E-A	A-E-U	<input type="text"/>	12	E-O-A-O-I-U-F	F-U-I-O-A-O-E	<input type="text"/>
5	I-E-U-A	A-U-E-I	<input type="text"/>	13	H-U-F-A-G-E-O-I	I-O-E-G-A-F-U-H	<input type="text"/>
6	O-C-E-U	U-E-C-O	<input type="text"/>	14	E-O-I-D-A-O-U-F	F-U-O-A-D-I-O-E	<input type="text"/>
7	U-A-D-O-F	F-O-D-A-U	<input type="text"/>	15	D-A-U-E-G-O-E-B-O	O-B-E-O-G-E-U-A-D	<input type="text"/>
8	I-A-O-B-U	U-B-O-A-I	<input type="text"/>	16	U-C-G-I-U-A-O-E-H	H-E-O-A-U-I-G-C-U	<input type="text"/>

Total PD (Máx.=88)

SECCIÓN VI PERFIL DE PUNTUACIONES DE LOS SUBTESTS

Para trazar este perfil opcional (preferido por muchos clínicos por su carácter visual), hay que trasladar las puntuaciones escalares de cada subtest a su recuadro correspondiente, marcar el punto correspondiente a la puntuación con una X, y unir las Xs con una línea. El perfil se traza con los subtests verbales y no verbales por separado. Véase la Tabla 3.6, del Capítulo 3 del Manual, para analizar el significado de las diferencias entre los subtests.

SUBTESTS VERBALES								SUBTESTS NO VERBALES								
Pe	Memoria de Historias	Recuerdo Selectivo de Palabras	Recuerdo de Objetos	Dígitos Orden Directo	Recuerdo de Pares	Letras Orden Directo	Dígitos Orden Inverso	Letras Orden Inverso	Pe	Memoria de Caras	Recuerdo Selectivo Visual	Memoria Visual Abstracta	Memoria Secuencial Visual	Memoria de Lugares	Imitación Manual	Pe
20	20	.	.	.	.	.	.	20
19	19	.	.	.	.	.	.	19
18	18	.	.	.	.	.	.	18
17	17	.	.	.	.	.	.	17
16	16	.	.	.	.	.	.	16
15	15	.	.	.	.	.	.	15
14	14	.	.	.	.	.	.	14
13	13	.	.	.	.	.	.	13
12	12	.	.	.	.	.	.	12
11	11	.	.	.	.	.	.	11
10	10	.	.	.	.	.	.	10
9	9	.	.	.	.	.	.	9
8	8	.	.	.	.	.	.	8
7	7	.	.	.	.	.	.	7
6	6	.	.	.	.	.	.	6
5	5	.	.	.	.	.	.	5
4	4	.	.	.	.	.	.	4
3	3	.	.	.	.	.	.	3
2	2	.	.	.	.	.	.	2
1	1	.	.	.	.	.	.	1

ES PROPIEDAD

TEST DE RENDIMIENTO ORTOGRÁFICO

Apellidos y nombres Sexo

Edad Grado Colegio Fecha

Repitió 5º ó 6º grado sí No Distrito de residencia

Ocupación del padre Ocupac. de la madre

I. ESCRIBE LAS PALABRAS QUE SE DICTARÁN A CONTINUACIÓN

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
Puntaje:	

II ESCRIBE LAS PALABRAS QUE SE DICTARÁN A CONTINUACIÓN

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
Puntaje	

III. COLOCA LA COMA DONDE CORRESPONDA:

1. Manuel Pedro y Katia son hermanos.
2. Cervantes Saavedra autor de “El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha” nació en España.

IV. COLOCA LOS DOS PUNTOS DONDE CORRESPONDA:

1. Las frutas que más me gustan son plátano, manzana, pera y melocotón.
2. Las estaciones del año son cuatro primavera, verano, otoño e invierno.

V. ESCRIBE LO QUE SE DICTARÁ A CONTINUACIÓN:

1. _____
2. _____

VI. COLOCA EL SIGNO DE EXCLAMACIÓN DONDE CORRESPONDA.

1. El pobre niño gritó desesperado Papá.
2. Mami Mira cómo llueve.

Puntaje:

R E S U L T A D O S				
	Ortografía literal	Ortografía acentual	Ortografía puntual	TOTAL
PUNTAJE DIRECTO				
PERCENTIL				
CATEGORÍA				

TEST DE RENDIMIENTO ORTOGRÁFICO

CARTILLA DE EVALUACIÓN

I. Escribe las palabras que se dictarán a continuación:

1. devolver
2. amabilidad
3. revisión
4. pobreza
5. jaboncillo
6. Huandoy
7. tornillo
8. prohibido
9. hexagonal
10. margen
11. aprendizaje

II. Escribe las palabras que se dictarán a continuación:

1. japonés
2. murió
3. árbol
4. lápiz
5. cúspide
6. médico
7. Pienso que sí vendrá.
8. Todos pedían más.
9. Aún falta mucho.
10. Sólo te pido que vengas.
11. entregársele
12. dárselos

III. COLOCA LA COMA DONDE CORRESPONDA

1.

2.

IV. COLOCA LOS DOS PUNTOS DONDE CORRESPONDA

1.

2.

V. ESCRIBE LO QUE SE DICTARÁ A CONTINUACIÓN

1. ¿ Con quién fuiste a la fiesta?
2. ¿Dónde comprarán los zapatos?

VI. COLOCA EL SIGNO DE EXCLAMACIÓN DONDE CORRESPONDA

1.

2.