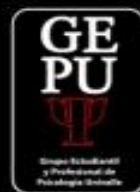


Revista de Psicología GEPU

Vol. I No. 3
Octubre 2010

Grupo Estudiantil y Profesional de Psicología Univalle
GEPU

gepu@univalle.edu.co
www.gepu.es.tl





REVISTA DE PSICOLOGÍA GEPU
Vol. 1 No. 3 – Octubre de 2010
ISSN 2145-6569

Editor
Andrey Velásquez Fernández
andreyvelasquez@psicologos.com



COMITÉ EDITORIAL

Yuranny Helena Rojas Garzón
Universidad del Valle

Carolina Araque Rojas
Universidad del Valle

Sheila Gómez
Universidad del Valle

Laura Alejandra Riascos
Universidad del Valle

Sandra Lorena Tapiero
Universidad del Valle

Argeli Arango Vásquez
Universidad del Valle

Diego López
Universidad del Valle

Betsy Charris
Universidad del Valle

Natalia Morales
Universidad del Valle

Juan Fernando Rosero
Universidad del Valle

COMITÉ ASESOR

Gustavo Adolfo Vargas
Universidad del Valle

Joffrey Ríos Ortiz
Francia

Oscar Mauricio Restrepo
Universidad del Valle

Marlon Muñoz Méndez
Universidad del Valle

Wilmer Palomares Potes
UNAD Palmira

Luis Fernando Solís
Universidad del Valle

Jaime Murillo
UNIVALLE Palmira

Katherine Torres Duque
Universidad del Valle

Mario Alvarado Muñoz
Universidad Konrad Lorenz

Yenny Angely Ocampo Gil
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

CONSULTORES NACIONALES

Marco Alexis Salcedo Serna
Universidad del Valle

Tatiana Giraldo
UNAL Bogotá

Luisa Ruiz Hurtado
Universidad de la Sabana

Javier Mauricio Gonzales
Universidad del Valle

William Alejandro Jiménez
Universidad Católica de Colombia

Pablo Cesar Ojeda Lopeda
Universidad Cooperativa de Colombia

Luis Alfredo Cerquera
Universidad de Manizales

Sandra Edith Gallegos García
Fundación Universitaria San Martín

Johana Andrea Gómez
Universidad Manuela Beltrán

Yuly Lorena Ardila Romero
Pontificia Universidad Javeriana

Andrés De Bedout Hoyos
Universidad San Buenaventura

Sirley Vanessa Tenorio
Universidad Metropolitana

Claudia Patricia Carvajal Parra
Universidad Santiago de Cali

Ximena Nathalia Ortega
Universidad Mariana

Laura Beatriz Pineda Cadavid
UNAD

Jorge Alexander Daza Cardona
Universidad Católica Popular del Risaralda

Oscar Suarez Cortez
Centro de Atención Integral a las Víctimas

CONSULTORES INTERNACIONALES

Pedro Paulo Gastalho de Bicalho
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Martha Córdova Osnaya
UNAM

Gina Donoso
United Nations University for Peace

Nicodemos Batista Borges
Universidade São Judas Tadeu

Blanca Edith Hurtado Caceda
Universidad Alas Peruanas

Oswaldo Rodrigues
Instituto Paulista de Sexualidade

Gonzalo Eduardo Salas
Universidad de la Serena

Jonathan Fernando Ayala Ayo
Universidad de Palermo

Aldo Pastor Reyes Flores
Universidad de las Américas

Yamila Forgione
Universidad de Buenos Aires

Adriana Savio Corvino
Universidad de la República Oriental del Uruguay

Georgina Lira
Escuela de Psicología Social de la Patagonia

Petry Rodríguez
Universidad Arturo Michelena

Robert Mitchel Briceño
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Analís Veronica Losada
Universidad Católica de Argentina

Marco Peña
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

COORDINADORES DE DISTRIBUCION

Margarita Ojeda
Asociación Paraguaya de Neuropsicología

Pablo Antonio Vásquez
Corporación para la Intervención Neuropsicopedagógica y la Salud Mental

INDEXACIONES



AUSPICIADORES



Agradecimientos especiales en este número a los Asistentes Editoriales Didier Molina y Andrés Tello. La **Revista de Psicología GEPU** es publicada por el Grupo Estudiantil y Profesional de Psicología Univalle, 5 piso, Edificio 385, Ciudadela Universitaria Meléndez, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. Los artículos son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de los editores.

Alteraciones Gnósicas Visuoespaciales en la Lectura¹

Margarita Ojeda²

margarita-ojeda@hotmail.com

Referencia Recomendada: Ojeda, M. (2010). Alteraciones gnósicas visuoespaciales en la lectura. *Revista de Psicología GEPU*, 1 (3), 21 - 45.

Resumen: En este trabajo se investigó la posible relación de la presencia de dificultades en el reconocimiento visuoespacial de grafemas minúsculas en script, con el producto de los test administrados y con las distorsiones³ registradas durante la administración de lectura oral automática de texto, palabras y pseudopalabras; clasificadas en omisión, sustitución, rotación, agregado y transposición de grafemas, sílabas y palabras. Se exploraron las estadísticas y la frecuencia comprobándose superior aparición de sustituciones y mayoritariamente de grafemas. Se analizó la sustitución grafemática considerando que responde principalmente a la confusión de rasgos de configuraciones semejantes del grafema *sustituido*⁴ y de su *sustituyente*⁵ que los ubica en el mismo Grupo de Clasificación Binaria de Azcoaga. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grupo del grafema preciso y el grupo del grafema sustituyente. Los resultados obtenidos interrelacionados con los problemas planteados en la investigación confirmaron que en el aprendizaje inicial de la lectura, las alteraciones gnósicas visuoespaciales producen durante la operación de reconocimiento y discriminación de grafemas *decodificación*⁶ inadecuada que llevan a internalización de estereotipos deficitarios que interfieren en el proceso de transcodificación para que se produzca el aprendizaje de la lectura, manifestados principalmente en sustituciones de grafemas del mismo grupo binario, es decir, de grafemas que comparten rasgos semejantes entre sí. Se observó además que la sustitución se realiza principalmente sobre la orientación espacial de rasgos distintivos e inherentes del grafema que resulta sustituido, el resultado es el grafema preciso sustituido por otro de configuración semejante y/o de diferente orientación espacial, entre otras.

Palabras Clave: Alteraciones Gnósicas Visuoespaciales, Lectura, Rasgos, Decodificación, Distorsiones, Transcodificación.

¹ Resumen de la tesis de Maestría en Neuropsicología defendida bajo el título “*Alteraciones Gnósicas Visuoespaciales en la Lectura*” en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). **Recibido:** 4 de Mayo de 2009 / **Aceptado con Recomendaciones:** 9 de Octubre de 2009 / **Aprobado:** 23 de Marzo de 2010.

² Licenciada en Psicología por la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay) y Magister en Neuropsicología por la Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Miembro de la Asociación Paraguaya de Neuropsicología - APAN -.

³ Distorsiones

⁴ Grafema sustituido es el grafema preciso reemplazado por otro grafema

⁵ Grafema sustituyente es el grafema que reemplaza al grafema preciso

⁶ Decodificación dentro del proceso de lectura es entendida como la capacidad para identificar un signo gráfico por un nombre o un sonido

INTRODUCCIÓN

La lectura constituye un código elaborado mediante la síntesis de:

- Información lingüística (código fonológico)
- Información gnósica visuoespacial (código grafemático)

Para la adquisición de la información se establece la relación de dos subsistemas estrechamente relacionados entre si:

- Correspondencia grafema - fonema
- Discriminación ideográfica o perceptiva.

El aprendizaje inicial de la lectura implica la discriminación visual de las letras o grafemas y la alteración en el aprendizaje de la lectura constituye la dificultad causada por trastornos del reconocimiento visual de grafemas que afectan el proceso lector y que se conoce como alteraciones gnósicas visuoespaciales (Azcoaga & cols, 1997).

Para leer (lectura automática) es necesario percibir y discriminar visualmente: la conformación de los grafemas, la orientación espacial y la direccionalidad de los rasgos de los grafemas, asociarlos a un sonido (estos permiten un posterior reconocimiento del grafema) para identificar el grafema, la sílaba y la palabra.

Los procesos que intervienen en el aprendizaje de la lectura son (según Cuetos Vega, 1996):

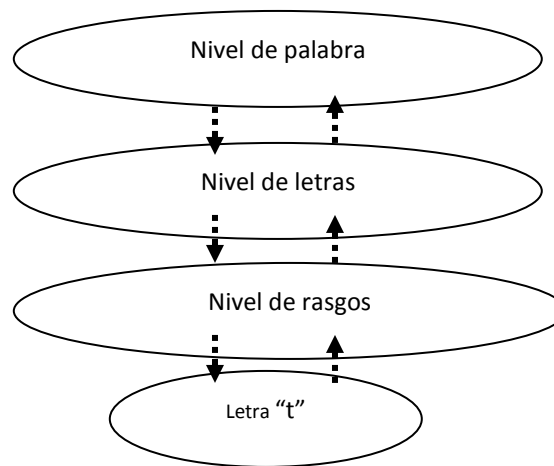
Procesos perceptivos: La primera operación que realizamos al leer, es extraer visualmente los signos gráficos (grafemas) escritos sobre la página para su posterior identificación.

Procesos léxicos: Una vez identificados los grafemas que componen la palabra (o los rasgos gráficos) se asocia con el sonido y el siguiente paso es el de recuperar el significado de esa palabra (y pronunciación si es lectura en voz alta).

Procesos sintácticos: Implica el procesamiento de las palabras aisladas para establecer entre ellas una relación y recuperación del mensaje.

Procesos semánticos: Una vez que las palabras han sido reconocidas y conectadas entre sí es necesario extraer el significado de la oración o el texto y, de integrarlo junto a los conocimientos previos que posee el lector.

Esta investigación analiza prioritariamente los procesos perceptivos visuales. Según Cuetos Vega (1996) como se puede observar en el siguiente grafico, cuando un estimulo llega al sistema se activan ciertos rasgos que a su vez envían la activación a todos los nodos letras que contienen ese rasgo.



Durante el proceso de aprendizaje de la lectura y la actuación de las gnosias visuoespaciales como discriminador visual, el niño desarrolla la aptitud de identificar determinados signos gráficos que se corresponden con fonemas que utiliza cotidianamente o con alguna palabra que le resulta familiar. Esta correspondencia que realiza, es el lugar donde se produce una síntesis entre la capacidad de reconocimiento de elementos y los componentes fonológicos que corresponden al proceso de transcodificación que será una constante durante todo el proceso de aprendizaje y, al mismo tiempo, durante toda la etapa del proceso lector (Azcoaga, 1997).

Para realizar la decodificación correcta de los grafemas, no solo es necesario discriminar visualmente, es decir, percibir simplemente, sino que este reconocimiento implica ubicar visuoespacialmente *los rasgos principales grafemáticos* para poder distinguirlos unos de otros y consolidar la correspondencia formal de cada uno. Además, es necesario consolidar estereotipos adecuados que permitan y faciliten el aprendizaje

de la lectura, y para ello los niños deben prestar atención a *la ubicación espacial, a la orientación derecha o izquierda, al tamaño alto o bajo, a la posición ascendente o descendente en referencia al renglón, a la presencia o ausencia de rectas horizontales o verticales, y de elipses o círculos de los rasgos principales y/o secundarios* y otros aspectos necesarios de acuerdo al contexto. A medida que los niños incursionan en el proceso de aprendizaje, van descubriendo y discriminando los rasgos más importantes que le permiten decodificar correctamente el grafema (Azcoaga, 1997; Zenoff & Reynoso, 2001).

La organización de las gnosias visuoespaciales son de vital importancia para lograr el aprendizaje de la lectura, esta es una actividad visual donde participa la sensopercepción retiniana y también la actividad de la musculatura del ojo, actividad propioceptiva del mismo (praxia del conjunto de músculos extrínsecos del ojo) que envía, sus mensajes a la corteza cerebral, donde se produce la recepción de determinados rayos luminosos y de la secuencia de aferencias propioceptivas que hace posible el reconocimiento de una configuración, el reconocimiento de un grafema (Azcoaga, 1997) y que permite los movimientos sacádicos y puntos de fijación que posibilitan leer (Cuetos Vega, 1996).

Esto permite posteriormente la capacidad de reconocimiento, la cual esta dada por la consolidación de síntesis de aferencias retinianas de la musculatura del ojo y por estereotipos visuoespaciales que constituyen la base fisiológica de las gnosias visuoespaciales. Este desarrollo se produce durante la estimulación que el niño recibe en la educación impartida en el jardín de infantes y el pre-escolar (Azcoaga, 1997).

La corteza cerebral, como actividad fisiológica recibe los estímulos o aferencias conducidos hasta ella por los analizadores, entonces, puede cumplir con la función de análisis y síntesis que permite posteriormente la consolidación de estereotipos, estos se consolidan por medio de la reiteración. El estereotipo una vez consolidado permite la posibilidad de elaboración de procesos analíticos - sintéticos que aumentan en complejidad a medida que se despliega el proceso de aprendizaje (Azcoaga, 1997; Matute Villaseñor, 2001).

Durante el proceso de aprendizaje para la adquisición de la lectura, el niño debe discriminar la identidad visual de cada grafema y la identidad fonológica de cada fonema, lo que permitirá el desarrollo del

reconocimiento auditivo durante la lectura. Esta discriminación visual grafemática se produce por medio de la decodificación del código escrito en un código fonológico, el que permite acceder a discriminar el sonido de lo leído. Estos componentes del proceso permiten operar en transcodificación verbográfica (Azcoaga, 1988; Ardilla, 1988).

La decodificación que “*se manifiesta en el pasaje de la información contenida en determinadas señales a otras señales de un nuevo código*” (Azcoaga, 1988), requiere a su vez un proceso anterior de codificación que consiste en el paso de la información a determinadas señales pertenecientes a un código específico. Una vez realizado el análisis en la codificación se da paso a la síntesis que estabiliza la decodificación. La codificación y decodificación son componentes del proceso de transcodificación y se realizan a través de la transferencia de la información de señales de un código a otro. El código utilizado para comprender el proceso de aprendizaje de la lectoescritura es el *grafema*.

Para verificar la discriminación adecuada de los grafemas durante la lectura es importante conocer los rasgos que los componen. Para identificar dichos rasgos componentes de cada grafema se usó la clasificación de los grafemas propuesta por Azcoaga (1988) y adaptada de Jakobson. Se toman los siguientes rasgos⁷ opuestos de los grafemas de imprenta:

1. Alta –baja
2. Sobrepasa el renglón hacia abajo – no lo sobrepasa
3. Contiene un círculo – no lo contiene
4. Contiene curvas – no la contiene
5. Contiene rectas – no la contiene
6. Contiene verticales – no la contiene
7. Es asimétrica - es simétrica (orientación)
8. Contiene una elipse – no la contiene
9. Contiene verticales – no las contiene
10. Es bípeda – no es bípeda
11. Tiene orientación a la derecha – no la tiene

⁷ Rasgo es la unidad mínima que capta nuestra actividad cognitiva.

Estas oposiciones dan lugar a una clasificación binaria de los grafemas en imprenta, que permite agruparlos por presentar rasgos semejantes en la configuración.

La adaptación realizada por Azcoaga consiste en tomar los nombres binarios de los grafemas y crear grupos cuya característica es la permutación de ocho o nueve elementos donde solamente cambia el orden. Entonces, seleccionando un conjunto de características se constituye un grupo de grafemas que posibilitan el análisis de la lectura y son:

- Grupo 000 de los grafemas a, c, e, i, m, n, r, s, u, v, x, z
- Grupo 001 conformado por el grafema o
- Grupo 100 conformado por los grafemas f, h, k, l, t
- Grupo 111 conformado por los grafemas g, p, q
- Grupo 110 conformado por los grafemas j, y
- Grupo 101 conformado por los grafemas b, d

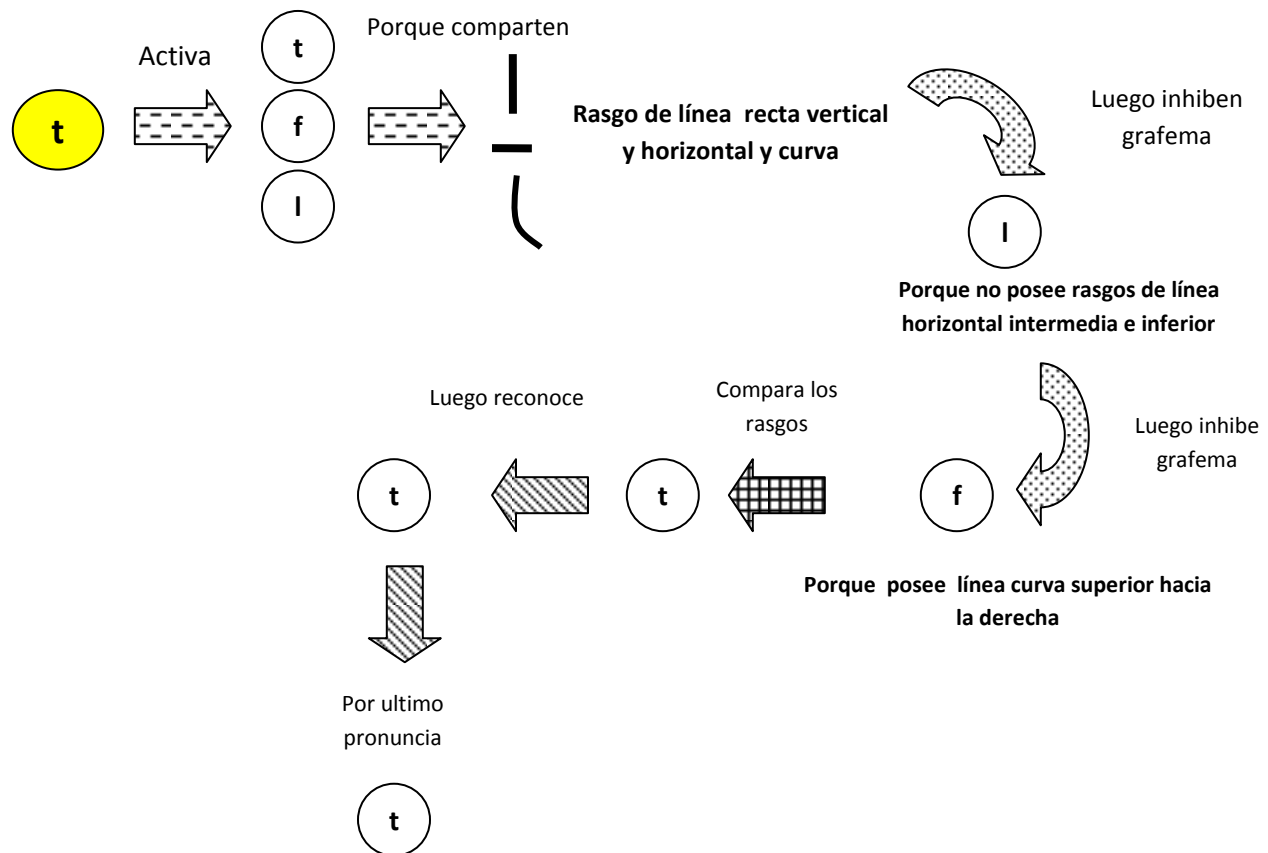
Cuadro 1. Clasificación binaria de los grafemas en imprenta.

Rasgos	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	y	z
Alta	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Sobrepasa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Círculo	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Curva	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Recta	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Simple	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Simétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Elipse	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vertical	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
Bípeda	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
Orientación Derecha	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0

Tomado de J.E. Azcoaga ,1988.Página 232

Las sustituciones grafemáticas que se obtienen en proporción mayoritaria en la investigación, se producen a expensas de similitudes en la configuración (por ejemplo “n” fue mas sustituido por “m” y “rr”) de los grafemas sustituidos y los sustituyentes del mismo grupo binario y son la principal manifestación de la alteración gnósica visoespacial, ya que ésta afecta a la funcionalidad correcta del reconocimiento y discriminación de la configuración de grafemas de configuración semejante. El siguiente esquema (Cuetos Vega, 1986) explica el proceso perceptivo para que se produzca el reconocimiento y discriminación de rasgos y configuraciones de cada grafema para luego identificarlas.

Por ejemplo, con el grafema “t” (tomado de Cuetos Vega, 1996):



Problemas

1. ¿Se podrá demostrar con base en técnicas de diagnóstico la existencia de alteraciones gnósicas visuoespaciales y determinar cuál es la frecuencia de aparición de los tipos de dificultades registradas en la lectura automática?
2. ¿Se podrá determinar cuál es la frecuencia de sustituciones grafemáticas provocadas por la presencia de rasgos semejantes entre los grafemas sustituidos y sustituyentes y determinar qué relación existe entre la frecuencia de sustitución y el tipo de prueba administrada?

Variables

- Alteración gnósica visuoespacial determinada por nivel de percentil obtenido en test de Bender y de Figura de Rey.
- Tipos de fallas registradas en la lectura automática: agregado, omisión, sustitución, transposición.
- Semejanza de rasgos entre los grafemas sustituidos y sustituyentes según grupo binario: grupos 000-100-001-101-110-111
- Tipo de prueba administrada: lectura de texto, palabra y pseudopalabra

METODOLOGÍA

Muestra: Se compone de 58 estudiantes de Instituciones Educativas de Asunción correspondientes al nivel socioeconómico medio alto. Se tomó este nivel para evitar contaminación por causa de falta de estimulación o de asistencia sistemática a sistemas de educación formal institucional, etc. propios de otros niveles socioeconómicos. Por género se tuvo 48,3% femenino y 51,7% masculino.

Instrumentos: Para obtener el material de análisis de la lectura, se aplicó protocolo de texto “El murciélago” fragmento del cuento “El Pájaro de nieve” de Carola Soler, listado de palabras y listado de no palabras tomadas de Luis Bravo Valdivieso y Arturo Pintos Guevara en Manual de pruebas pedagógicas de la lectura.

Para obtener el material de análisis de la exploración semiológica de las gnosias y las praxias se administraron los test gráficos de Bender y Figura Compleja de Rey.

Procedimiento: La selección de las unidades de observación se realizó con el criterio de bajo rendimiento en lectura oral automática suministrado por la maestra de grado y el departamento de Psicología de cada colegio. Para administrar las pruebas se convocó individualmente al niño o la niña y se trabajó en el Gabinete Psicopedagógico con que cuentan los colegios en horario normal de clase. La duración de la administración de las muestras varió aproximadamente entre 15 y 25 minutos en total. Se le mostró al niño o niña primero la prueba de lectura de texto, luego la de palabras y por último la de no palabras. La lectura oral automática por modalidad se grabó y guardó con su nombre, edad, sexo, escolaridad y el nombre de su institución. Luego, se administraron los test gráficos de Bender y Figura de

Rey que se registraron con nombre y apellido, sexo, escolaridad, edad e institución.

Procesamiento de datos: Los test gráficos de Bender y Figura de Rey administrados se corrigieron cuantitativamente y calculado el rango de percentil, se lo volcó en una planilla individual. Las lecturas grabadas en cintas se desgrabaron registrando la palabra distorsionada y la palabra estímulo, por modalidad de texto, palabras y no palabras. A partir del registro se elaboró las planillas de volcado de datos de las pruebas de lectura cada niño o niña de la muestra.

Posteriormente, se cuantificaron las apariciones de los indicadores bajo estudio en cada planilla y con dichas frecuencias se elaboró las denominadas planillas resumen igualmente organizadas en forma de matriz, luego de los cuales se determinaron los resultados obtenidos para la discusión y conclusión.

RESULTADOS

Demostración del problema 1:

A) Las distorsiones por tipo y por modalidad de lectura

Se observa (gráfico 1) la proporción de distorsiones obtenidas por tipo, donde la sustitución constituye el valor mayoritario seguido por la omisión y en menor proporción los demás tipos de distorsión. De las tres modalidades de lectura se obtuvo (gráfico 2) 54,16% distorsiones en texto, por contener mayor cantidad de palabras, seguida por no palabra y luego palabra.

Gráfico 1: Distorsión por Tipo

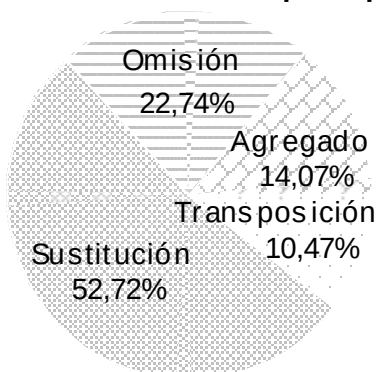
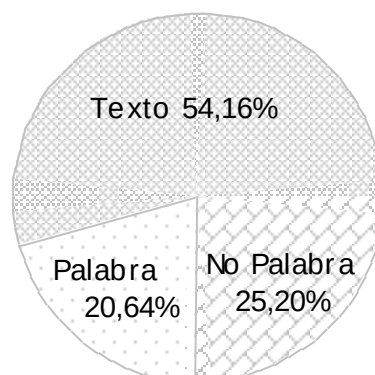
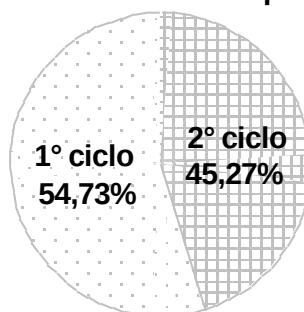


Gráfico 2: Modalidad de Lectura



Además, se halló (gráfico 3) mayor proporción de distorsiones en alumnos del 1° Ciclo de la Educación Escolar Básica.

Gráfico 3: Distorsión por Ciclo



B) Relación con las pruebas gráficas

El Coeficiente de Correlación de Pearson cuantificó la relación de naturaleza lineal, sentido inverso y estadísticamente significativa (Tabla I) entre la Distorsión Media y ambos test. Así, con el Percentil en prueba de Bender se calculó $R = -0,36224$ y con el Percentil en test de Copia de la Figura de Rey se halló $R = -0,23048$.

Tabla I: Correlaciones

Tipo	Variable	Estadísticas	Percentil en test de Bender	Percentil en test de Rey
R de Pearson	Distorsión Media	Coefficiente de Correlación	$-,36224^a$	$-,28147^b$
		Significación	,002601	,01616
		Tamaño Muestral	58	58

^a. Correlación es significativa al nivel 0,01 (una cola).

^b. Correlación es significativa al nivel 0,05 (una cola).

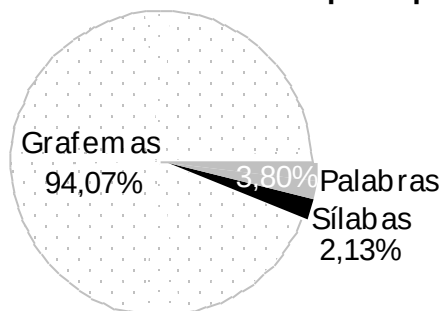
Aunque los resultados no implicaron una relación causal, se pueden resumir en “A menor Percentil, mayor valor de Distorsión Media” y viceversa. Como en la muestra bajo estudio se verificó componente de alteración visuoespacial en base al menor percentil obtenido, dicha alteración se asoció a mayor distorsión por palabra.

Demostración del problema 2

A) La sustitución

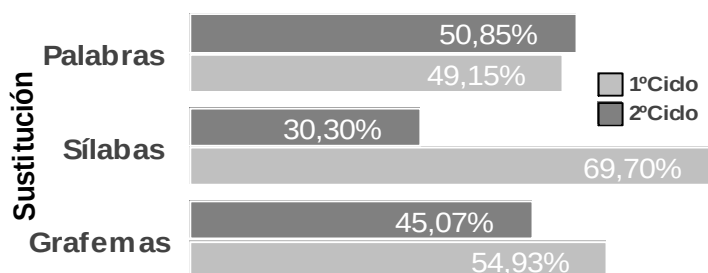
La proporción de sustitución de grafemas -relacionada con las dificultades en el reconocimiento visuoespacial- superó ampliamente (gráfico 4) a los otros tipos: sílaba y palabra.

Gráfico 4: Sustitución por Tipo



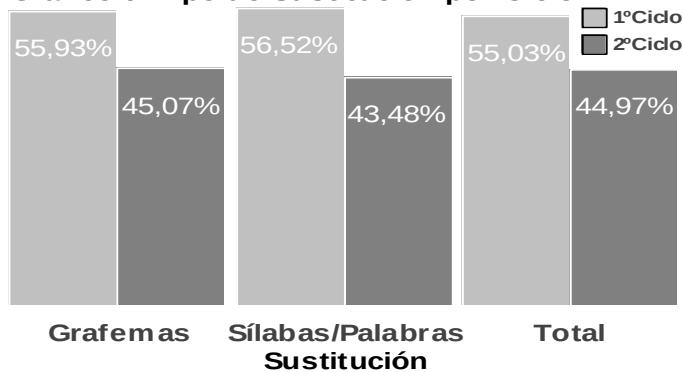
Sin embargo, este tipo de sustitución se ubicó (gráfico 5) luego de la de sílabas en el 1º Ciclo y de la sustitución de palabras en el 2º Ciclo.

Gráfico 5: Tipo de Sustitución por Ciclo



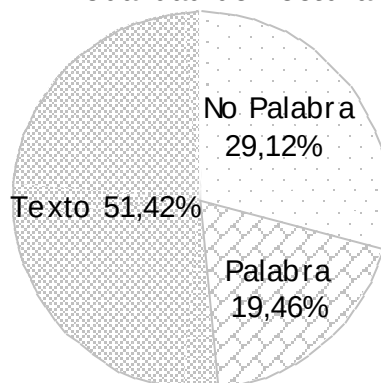
Asimismo, en el 1º se presentó (gráfico 6) la mayor proporción de sustitución en todos sus tipos y en total respecto al 2º Ciclo.

Gráfico 6: Tipo de Sustitución por Ciclo



En la lectura del texto se registró (gráfico 7) mayor cantidad de sustituciones.

Gráfico 7: Sustitución por Modalidad de Lectura



B) La Sustitución de Grafemas

a) Relación con las pruebas gráficas

El Coeficiente de Correlación de Pearson cuantificó la relación de naturaleza lineal, sentido inverso y estadísticamente significativa (Tabla II) entre la Sustitución de Grafemas promedio y ambas pruebas diagnósticas. En efecto, con el Percentil en prueba de Bender se calculó $R = -0,33447$ y para el Percentil en test de Copia de la Figura de Rey se halló $R = -0,25439$.

Tabla II : Correlaciones

Tipo	Variable	Estadísticas	Percentil en test de Bender	Percentil en test de Rey
R de Pearson	Sustitución de Grafemas Promedio	Coefficiente de Correlación	$-,33447^a$	$-,25439^b$
		Significación	,00514	,02699
		Tamaño Muestral	58	58

a. Correlación es significativa al nivel 0,01 (una cola).

b. Correlación es significativa al nivel 0,05 (una cola).

Esta relación no causal se puede resumir en “A menor Percentil, mayor valor de Sustitución de Grafemas Promedio” y viceversa.

Es decir, la presencia de alteración visuoespacial (bajo percentil) en la muestra de estudiantes, se asoció a mayor sustitución de grafemas por palabra.

C) Grafema preciso y grafema sustituyente por grupo de clasificación binaria

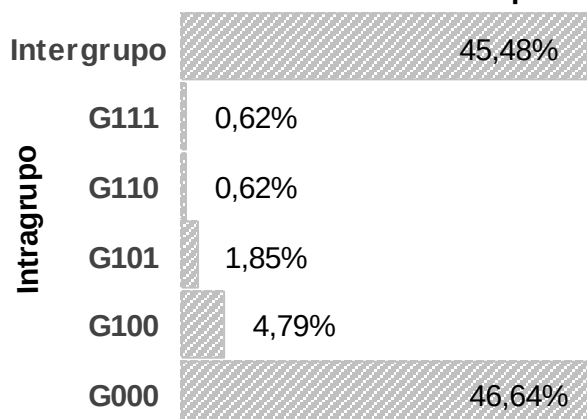
Considerando el Grupo de Clasificación Binaria de los grafemas en imprenta al que pertenecían tanto el grafema sustituido como el sustituyente, se encontró (Tabla III) proporciones casi similares.

Tabla III : Función según Grupo Binario

Grupo Binario	Grafema Sustituido	Grafema Sustituyente
Grupo 000	66,44%	63,56%
Grupo 001	8,01%	11,10%
Grupo 100	12,81%	11,44%
Grupo 101	5,55%	7,26%
Grupo 110	1,64%	1,99%
Grupo 111	5,34%	4,59%
Grupo 000/100	,21%	,07%

El 54,52% (gráfico 8) de las sustituciones grafemáticas se realizó entre grafemas del mismo grupo (sustitución intra-grupo) especialmente, del Grupo 000⁸.

Gráfico 8: Sustitución de Grafemas por Grupo



En virtud del test de Wilcoxon no se estableció (tabla IV) diferencia estadísticamente significativa entre el Grupo Binario del grafema sustituido y sustituyente.

⁸ El grupo binario 000 es el grupo con mayor cantidad de grafemas.

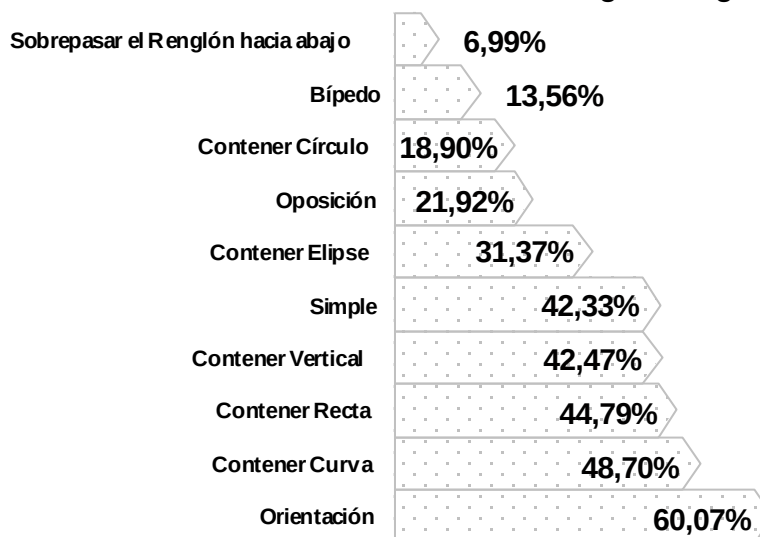
Tabla IV : Estadísticos de contraste. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Estadísticos	Grupo Binario del Grafema Sustituido - Grupo Binario del Grafema Sustituyente
Z	-1,45074
Significación asintótica (bilateral)	,14685

D) Grafema preciso y grafema sustituyente por rasgos opuestos

El análisis de las sustituciones de grafemas por rasgos opuestos se realizó con grafemas en script pertenecientes al alfabeto en español con características definidas que permiten la distinción entre uno y otro. La mayor proporción de sustituciones se produjo en grafemas que poseen rasgos de orientación derecha (34%) o izquierda (26%) que sumaron (gráfico 9) 60,07% seguido por los rasgos de contener curvas, rectas y verticales.

Gráfico 9: Sustitución de Grafemas según Rasgo



Mediante los resultados se observa que la distorsión se produce cuando existe alteración gnósica visuoespacial. La alteración se manifiesta por medio de dificultades en el reconocimiento visuoespacial de grafemas (Azcoaga, 1995) y afecta la funcionalidad correcta (Zenoff, 2001) de las siguientes operaciones gnósicas: reconocimiento y discriminación de configuración de configuraciones, captación del espacio gráfico y captación de la seriación espacial visual de unidades. Cuando el sujeto presenta una

alteración gnósica, en estas operaciones se producen las siguientes distorsiones durante la lectura:

En la operación de reconocimiento y discriminación de las configuraciones:

- Sustitución de grafemas
- Sustitución de sílabas
- Sustitución de palabras

En la operación de captación del espacio gráfico:

- Transposiciones
- Repeticiones
- Omisiones y salteo de renglones, con desorientación en ellos
- Lectura en espejo
- Repetición de sílabas, palabras y frases

En la operación de captación de la seriación espacial de unidades:

- Adición u omisión de grafemas, sílabas o palabras desencadenada por la repetición de algunos grafemas
- Transposición
- Perseveración de sílabas, palabras o frases originadas en factores no claros aún de la seriación grafémica.

Podemos, entonces observar que las dificultades para el reconocimiento grafemático provocado por las alteraciones gnósicas visuoespaciales, alteran la formación de estereotipos de la lectura adecuados (en la etapa inicial del aprendizaje de la lectura) en el proceso de transcodificación y es cuando se produce en la lectura oral automática distorsiones relacionadas con la discriminación visuoespacial de la configuración de los rasgos grafemáticos, inherentes a la coordenada vertical u horizontal, orientación espacial y mismos rasgos repetidos de grafemas que difieren en detalles. Entonces; se determina la frecuencia de sustituciones grafemáticas provocadas por la presencia de rasgos semejantes entre los grafemas sustituidos y sustituyentes con respecto a los “rasgos” como la de mayor aparición entre los demás tipos de sustituciones confirmando que estas son producidas por alteraciones gnósicas visuoespaciales, situando las

mismas en la distorsión de la operación de reconocimiento y configuración de grafemas, principalmente, en los participantes de la investigación.

DISCUSION

En esta investigación se analizaron las distorsiones en la lectura de: texto, palabras y pseudopalabras. Se intentó relacionar el hecho de que ante la presencia de dificultades en el reconocimiento visuoespacial de los grafemas en imprenta, se producen distorsiones que dificultan o imposibilitan su lectura.

En el desarrollo normal del aprendizaje de la lectura no se admiten rupturas procesuales porque cada uno de los elementos que conforman están concatenados, sin embargo, existe la posibilidad de realizar esta en las alteraciones, lo que permite facilitar el estudio de las alteraciones.

El análisis de las distorsiones en la lectura en el tipo de fallas de sustituciones grafemáticas según grafema sustituido y sustituyente, considerando la Clasificación Binaria como *grupo sustituido* arrojó el siguiente rango de resultados:

- ❑ Grupo 000 que ocupó el 66,37% de las 1460 sustituciones,
- ❑ Grupo 100 con 12,88%
- ❑ Grupo 001 con 7,81%
- ❑ Grupo 101 el 5,62%
- ❑ Grupo 111 el 5,34%
- ❑ Grupo 110 apenas 1,64%
- ❑ Grupo 000/100 con 0,34%.

Como *grupo sustituyente* se presentó el mismo orden y proporciones casi similares:

- ❑ Grupo 001 este grupo fue la excepción, que en esta función aumentó
- ❑ Grupo 000 con 63,42%
- ❑ Grupo 100 el 11,44%
- ❑ Grupo 001 el 11,10%
- ❑ Grupo 101 el 7,26%
- ❑ Grupo 111 el 4,59%
- ❑ Grupo 110 el 2,12%
- ❑ Grupo 000/100 el 0,07%.

Desde la perspectiva de la función simultánea de los grupos: sustituido y sustituyente, sin considerar los conjuntos unitarios Grupo 001 del grafema “o” y Grupo 000/100 del grafema “ch”. El *Grupo 000* se presentó con la mayor frecuencia y en muchas menos ocasiones los demás grupos.

Así, del total de 1460 sustituciones, el Grupo 000 cumplió ambas funciones simultáneamente en 680 ocasiones lo que significó el 46,58%, el Grupo 100 en 69 equivalente al 4,73%, Grupo 101 en 27, o sea, 1,85% y en 9 ocasiones, esto es 0,62% en los Grupos 110 y 111.

Como *Grupo Sustituido* del total de 969 sustituciones del Grupo 000 compuesto por los grafemas: a, c, e, i, m, n, ñ, r, rr, s, u, v, w, x, z, *la mayor cantidad de grafemas sustitutos pertenecía al mismo grupo: el 70,18%.*

Los grafemas sustituyentes en los Grupos 001, 101 y 111 pertenecían en primer lugar al Grupo 000 y en segundo término tanto al propio grupo como a otro.

El Grupo 100 de los grafemas: f, h, k, l, ll, t, se sustituyó por igual con grafemas del Grupo 000 y del propio Grupo 100 en una proporción del 36,7% sobre un total de 188 sustituciones.

De las 24 sustituciones del Grupo 110 de los grafemas: j, y, el 37,5% se hizo con grafemas del propio Grupo 110 y un 25% con grafemas del Grupo 000.

En cuanto a las sustituciones en los grupos unitarios, se obtuvo que el Grupo 001 se sustituyó en un 98,25% con grafemas del Grupo 000 y el 1,75% con los del Grupo 100. El Grupo 000/100 se sustituyó en 5 ocasiones de las cuales 2, esto es, el 40% con grafemas del Grupo 101 y en igual frecuencia de valor 1 que significó el 20% con grafemas del Grupo 000, Grupo100 y Grupo 110.

El análisis de las sustituciones se realizó con grafemas en script pertenecientes al alfabeto en español, estos poseen rasgos que definen a cada una de ellas, lo que permite la distinción entre uno y otro. La conformación de los rasgos que constituyen cada grafema son los utilizados en nuestra investigación porque ellos nos brindan los elementos

que posibilitan la clasificación de las distorsiones que se producen durante la lectura oral automática.

Algunas configuraciones presentan dificultades para su identificación porque tienen los mismos rasgos repetidos, en estos casos la confusión conduce a la necesidad de utilizar más tiempo para la consolidación de las síntesis. También se produce este fenómeno cuando las diferencias entre grafemas están dadas por diferente orientación espacial en cuanto a la coordenada vertical u horizontal y en otros grafemas que difieren en detalles.

La actividad fisiológica para el reconocimiento grafemático durante la lectura esta dada por las gnosias visuoespaciales, por las características morfológicas (rasgos) y por la estabilidad y frecuencia de los mismos.

Esta actividad fisiológica por medio del contraste facilita el reconocimiento visual de la configuración de cada grafema, mientras mas contraste posean, se acrecentara la facilidad para diferenciarlos entre si y esto a su vez conduce a una organización rápida y adecuada de las síntesis correspondiente.

El proceso fisiológico que conduce a la síntesis grafemática implica una actividad de diferenciación, de análisis, de discriminación de configuraciones diferentes, que permite la internalización y consolidación de nuevas síntesis, que se constituyen en estereotipos de la lectura, estos son resultados de un proceso de aprendizaje, que una vez consolidados posibilitan la organización de otros estereotipos semejantes.

En la lectura oral automática, la conformación de estereotipos se realiza a expensas de una automatización de la transcodificación grafemática fonética, que incluye dos mecanismos complementarios que se regulan entre si y constituyen procesos de transcodificación con características propias y a la vez dispositivos de control. Uno de esos mecanismos es la transcodificación gnósica visual, determinada, por indicadores visuoespaciales como la longitud de las palabras, rasgos de algunos grafemas, posición espacial de los rasgos, etc.

Podemos, entonces observar que las dificultades para el reconocimiento grafemático provocado por las alteraciones gnósicas visuoespaciales, alteran la formación de estereotipos de la lectura adecuados en el proceso

de transcodificación, y es cuando se produce en la lectura oral automática distorsiones relacionadas con la discriminación visuoespacial de la configuración de los rasgos grafemáticos, inherentes a la coordenada vertical u horizontal, mismos rasgos repetidos y grafemas que difieren en detalles.

Esto se puede verificar en la investigación por la presencia de mayores sustituciones dentro del mismo grupo grafemático de la clasificación binaria, que de grupos grafemáticos entre sí.

Ante la clasificación de la Sustitución Grafemática Promedio por Grado de la Educación Escolar Básica presentó diferencias notables entre el 2° y 5° grados.

El de menor escolaridad presentó los mayores valores de media, desviación típica y máximo en todas las modalidades al contrario del grupo de 5° grado. Los grupos de 3° y 4° grados no presentaron estadísticos muy diferentes entre sí.

El 6° grado fue similar al 5° en texto y palabra pero muy diferente en modalidad pseudopalabra.

En *Texto* se estableció un intervalo de confianza del 95% de hallar en promedio por cada 30 palabras solamente “una sustitución grafemática” en general que variaría entre 0 y 1 sustitución en 5° y 6° grados, entre 0 y 2 sustituciones en 4°, de 1 a 2 sustituciones en 3° y de 1 a 4 sustituciones grafemáticas en el grupo de menor escolaridad.

Del listado de 30 *palabras* con un nivel de confianza del 95% se esperaría en promedio general de 4 a 6 sustituciones grafemáticas, que el grupo de 2° grado cometa aproximadamente entre 2 y 13 sustituciones, los de 3° y 4° unas 3 a 7 sustituciones, el de 5° grado entre 0 y 6 sustituciones y el de mayor escolaridad entre 2 y 6 sustituciones grafemáticas.

De manera similar, en Modalidad *Pseudopalabra* se esperaría de 6 a 9 sustituciones grafemáticas que oscilaría entre 3 a 19 en el grupo de 2° grado, entre 6 y 12 en el 3°, de 5 a 11 sustituciones en el grupo de 4°, entre 1 y 4 sustituciones en 5° grado y entre 1 y 12 sustituciones de grafemas en el grupo del 6° grado.

Los valores de significación del estadístico F obtenido en las modalidades texto y pseudopalabra mostraron diferencias estadísticamente significativa de $p=3,7\%$ y muy significativa de $p=0,6\%$, respectivamente, de las medias de la sustitución de grafemas promedio entre cada grado. No hubo diferencias en modalidad palabra donde $p=22,8\%$. Bajo un modelo lineal entre sustitución promedio y grado se registró una diferencia apenas significativa en modalidad palabra de $p=4\%$ y muy significativas en las otras, de $p=0,7\%$ en texto y $p=0,2\%$ en pseudopalabra.

La investigación de la correlación entre edad y grado escolar indican que los de grados inferiores presentan mayor cantidad de distorsiones que los de grados superiores y de mayor edad.

Se realizó la jerarquización de grafemas mas sustituidos dentro de la investigación. La distribución de las sustituciones grafemáticas por Grafema Sustituido consignó que un poco más de la mitad se distribuyó en cuatro vocales y una consonante. La *vocal a* se sustituyó 272 veces lo que representó el 18,63%. Le siguió la sustitución de la *vocal e* en 186 ocasiones, o sea, el 12,74%. La *vocal o* con 8,01%. La *vocal i* con 5,62%. La consonante más sustituida fue la *consonante n* con 5,48%.

El orden de los primeros tres fue el mismo que como grafema sustituido. Con excepción de la *vocal a*, aumentaron su participación como grafema sustituto. Encabezó la lista la *vocal a* que sustituyó 226 veces lo que representó el 15,48% de las sustituciones, menos que como sustituida.

Le siguió la *vocal e* en 211 ocasiones, o sea, el 14,45%, más que como sustituida. En tercer lugar la *vocal o* con 11,1%, aumentó su participación anterior en un 3%. La *vocal i* pasó al séptimo lugar porque aumentó la función de la *consonante n* como grafema sustituto en el 8,22%. Finalmente, la *consonante l* actuó como grafema sustituto en 74 ocasiones que representó el 5,07% de las sustituciones grafemáticas.

En la función simultánea de grafema sustituido y sustituto, interesó conocer los grafemas que sustituyeron a los cinco grafemas más sustituidos y las diferencias por modalidad.

La investigación considera también muy importante conocer la sustitución de grafemas desde la óptica del rasgo del grafema sustituido en cuanto a

los rasgos que la componen según la clasificación binaria utilizada. Estos rasgos son:

Grafema alta –baja

Grafema que contienen curvas o no.

Grafemas que contienen rectas o no.

Grafemas que contienen verticales o no.

Grafemas que contienen elipses o no.

Grafemas simétricos o asimétricos en su orientación.

Grafemas cuyos rasgos poseen orientación hacia la derecha o no.

Grafemas que sobrepasan el renglón o no.

De las 1460 sustituciones 710 correspondieron a grafemas que contienen curvas lo que significó el 48,6%. Luego se obtuvo que el 44,7% de las sustituciones fueron de grafemas con líneas rectas. En cantidad casi similar se sustituyeron grafemas que contienen verticales y grafemas con rasgo simple en cantidad de 619 y 618 respectivamente y representaron algo más del 42%. Siguió los grafemas con orientación derecha con 34% que junto a los de orientación izquierda sustituidos en casi el 26% conformaron el 60% del total de sustituciones. En menor e igual proporción de casi el 7% se sustituyeron los grafemas con rasgo bajo y grafemas que sobrepasan el renglón hacia abajo.

Las modalidades de lectura proporcionan los siguientes resultados: La proporción de la sustitución de grafemas que contienen *curvas* por modalidad fue mayor en *texto* con casi 55% y menor en *palabra* con 16,34%. Fueron sustituidos en *mayor proporción* por grafemas que comparten el rasgo en las *modalidades palabra y pseudopalabra*. En cambio, en *texto* de las 390 sustituciones algo más de la mitad se realizó con grafemas sin curva.

La proporción de la sustitución de grafemas que contienen *rectas* por modalidad fue mayor en *texto* con algo más del 54% y menor en *palabra* con 19,14%. En todas las modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que comparten el rasgo.

La proporción de la sustitución de grafemas que contienen *verticales* por modalidad fue mayor en *texto* con el 54,6% y menor en *palabra* con casi el 18,6%. En todas las modalidades se sustituyó prácticamente por igual con grafemas que comparten el rasgo o no.

La proporción de la sustitución de grafemas *simples* por modalidad fue mayor en texto en casi el 51% y menor en palabra con 20,87%. En todas las modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que no comparten el rasgo en una proporción mayor al 66%.

La proporción de la sustitución de grafemas con *orientación simétrica* por modalidad fue mayor en texto en algo más del 51% y menor en palabra con 16,78%. Del total de 876 sustituciones, 497 o casi el 57% correspondió a grafemas con orientación hacia la derecha. En todas las modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que comparten el rasgo en una proporción mayor al 56%.

Discriminando por tipo de orientación se observó que los grafemas *orientados a la derecha* se suplieron con grafemas de igual orientación en mayor número en las modalidades pseudopalabra y texto, aunque en esta última la cantidad es cercana a la de grafemas con *orientación izquierda*. En cambio, en modalidad palabra los grafemas con orientación derecha se sustituyeron en un 44% con grafemas de orientación contraria. En las tres modalidades la menor cantidad de sustituciones de grafemas con orientación izquierda se realizó con grafemas idénticos. Se destacó el uso de grafemas de orientación contraria y sin orientación prácticamente en igual proporción. Aunque en modalidad texto sobre el total de 204 sustituciones el uso en el 47,55% de grafemas sin orientación superó al 46% de grafemas con orientación derecha.

La proporción de la sustitución de grafemas que contienen *elipses* por modalidad fue mayor en texto con algo más del 51% y menor en palabra con casi el 16%. Solamente en modalidad palabra y en pseudopalabra la mayoría se sustituyó por grafemas que comparten el rasgo.

La proporción de la sustitución de grafemas que contienen *círculo* por modalidad fue mayor en texto con 41,67% y menor en palabra con 21,74%. En todas las modalidades más del 73% se sustituyó por grafemas que no comparten el rasgo.

La proporción de la sustitución de grafemas con rasgo *alto - bajo* por modalidad fue mayor en texto en algo más del 47% y menor en palabra con 17,55%. A la vez, se sustituyeron 217 grafemas con rasgo alto lo que conformó el 68% del total de 319 sustituciones. Si bien en texto la cantidad de grafemas sin rasgo (73) se acercó a la de grafemas con rasgo

(77), en todas las modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que comparten el rasgo. En cuanto a los grafemas altos la sustitución se realizó con grafemas sin rasgo en mayor número en todas las modalidades y a continuación con grafemas de igual rasgo solamente en las modalidades palabra y pseudopalabra y con grafemas bajos en texto. Además, en modalidad palabra hubo casi igual cantidad de grafemas sustitutos con rasgo alto (16) y grafemas sin rasgo (17) y en pseudopalabra lo mismo tuvo lugar entre grafemas sustitutos con y sin rasgo: 35 y 34 respectivamente. En las modalidades texto y pseudopalabra la mayor cantidad de sustituciones de grafemas bajos se realizó con grafemas altos. En segundo lugar se sustituyó con grafemas sin rasgo en todas las modalidades.

La proporción de la sustitución de grafemas con rasgo *bípedo* por modalidad fue mayor en texto con prácticamente el 60% y menor en pseudopalabra con casi el 19,3%. En las tres modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que no comparten el rasgo.

La proporción de la sustitución de grafemas que *sobrepasan el renglón hacia abajo* por modalidad fue similar en texto con prácticamente el 44% y en pseudopalabra con algo más del 43%. En las tres modalidades la mayoría se sustituyó por grafemas que no comparten el rasgo.

CONCLUSION

Este trabajo de investigación permitió comprobar que las alteraciones gnósicas visuoespaciales afectan el desempeño lector ocasionando distorsiones en la producción de la lectura oral automática y que éstas recaen mayoritariamente sobre las sustituciones, específicamente en las sustituciones grafemáticas, las cuales se producen a expensas de similitudes compartidas en la configuración entre los grafemas sustituidos y los sustituyentes correspondientes al mismo grupo binario. Esto surge de la inadecuada discriminación de los rasgos de los grafemas, que produce la confusión de grafemas de similar configuración y como la dificultad es visuoespacial, la mala discriminación de las ubicaciones espaciales de los distintos componentes acarrea la dificultad del reconocimiento total (Azcoaga, 1995; Cuetos Vega, 1996).

Entonces, verificamos que la alteración gnosica visoespacial (Zenoff & Reynoso, 2001) afecta a la funcionalidad correcta *del reconocimiento y*

discriminación de configuración de grafemas manifestadas principalmente por las sustituciones grafemáticas que se producen mayoritariamente dentro del mismo grupo binario. Este aspecto es de utilidad para la verificación del diagnóstico de esta patología, en cuanto a la prevalencia de estas distorsiones en una evaluación completa.

La investigación brinda además datos significativos acerca de la relación entre la alteración gnósica visuoespacial y la aparición de distorsiones en la etapa de aprendizaje inicial de la lectura ya que cuando esta alteración se produce en esta etapa la sustitución grafemática es la distorsión que aparece con mayor frecuencia en el primer ciclo a medida que la escolaridad avanza en el segundo ciclo aparecen las sustituciones en una cantidad importante, pero también las demás distorsiones tales como omisiones, transposiciones, agregados, se producen en mayor proporción demostrando que esta alteración despliega hacia los demás componentes de la dificultad que “*son además de la alteración en reconocimiento y configuración de grafemas, la alteración en la captación del espacio gráfico y de la seriación espacial de unidades grafemáticas*” (Zenoff & Reynoso, 2001).

La organización de las gnósias visuoespaciales se inician en la etapa preescolar, por ello es importante detectar en este período la posible aparición de alteraciones de la misma, para que la posibilidad de recuperación sea prioritariamente a nivel preventivo.

REFERENCIAS

Ardilla, A. (1988). *Lenguaje oral y escrito*. México: Trillas.

Azcoaga, J. (1988). Procesos que operan en la transcodificación verbográfica. En: A. Ardilla & F. Ostrosky (comps). *Lenguaje Oral y Escrito*. México: Trillas.

----- (1997). *Alteraciones del aprendizaje escolar*. España: Paidós.

----- (1999). Citado en Curso de Especialización en Problemas de Aprendizaje y Fracaso escolar. Módulo I. GAFIP. Asunción

Azcoaga, J. y cols. (1997). *Las Funciones Cerebrales Superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Madrid: Paidós.

Bender, L. (1986). *Test Guealtico Visomotor*. Editorial Paidós.

Cuetos Vega, F. (1996). *Psicología de la lectura*. Barcelona: Praxis.

Garton, A., & Pratt, C. (1991). *Aprendizaje y Proceso de alfabetización*. España: Paidós.

Kopittz, E. (2003). *El test guealtico visomotor para niños*. Buenos Aires: Guadalupe.

Luria, A. (1978). Funciones Neuropsicológicas. En: Valett, R. *Dislexia*. Barcelona: CEAC.

Manga, D., & Ramos, F. (1990). *Neuropsicología de la edad escolar*. Madrid: Visor.

Matute Villaseñor, E. (2001). Neuropsicología de la lectura. En: *Neurociencias Cognitivas*. México: Manual Moderno.

Pineda, E. B., Alvarado, E. L., & Canales, F. H. (1994). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud*. Washington D. C.: Organización Panamericana de la Salud.

Rey, A. (1991). *Test de copia de Figura Compleja de Rey*. Madrid: TEA.

Rueda, M. (1995). *La lectura*. Salamanca: Amarú.

Salvador, J., Galindo, G., & Cortés, F. (1996). Diseño de un procedimiento para calificar la Figura Compleja de Rey para niños. *Salud Mental*, 19 (2).

Temple, C. (1985). Procesos básicos implicados en la lectura. En: Rueda, M. *La Lectura*. Salamanca: Amarú.

Zenoff, A. (2001). *Neuropsicología de los trastornos viso y grafomotores*. Rosario: Lux.