



## **DEPARTAMENTO DE POSGRADOS**

### **MAESTRÍA EN NEUROPSICOLOGÍA**

Relación entre Funcionamiento Ejecutivo y los procesos de  
Lectoescritura en niños escolares de zona Rural.

**Título a obtener: Máster en Neuropsicología (Maestría en Investigación)**

**Autor: Psi. Cl. Danilo Andrés Velásquez Quito**

**Director: Dra. Elisa Piedra Martínez**

**Cuenca – Ecuador**

**2021**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo es referido especialmente a mis padres por la entrega, acompañamiento, apoyo, consideración y estima, entregados a lo largo de la estructuración y culminación del mismo.

Además, con mención especial, es dedicado a Ana Carolina, Andrés Sebastián y a Verónica Irene, por la razón de reflejar y ser la necesidad de constancia y superación personal frente a la adversidad, a ustedes todos mis logros.

---

## AGRADECIMIENTO

Con especial afecto y cariño:

A Rafael V. director de la Unidad Educativa Juan Girón Sánchez, San Fernando, por la apertura, coordinación y apoyo brindado durante la ejecución inicial del trabajo, así como en la posterior coordinación al momento de efectuar la recolección de la información.

A Elisa Martínez Piedra, Directora del proyecto de titulación, por su entregada y dedicada labor de guía, supervisión y apoyo incondicional, que fue el pilar necesario para la formulación y término del proyecto de titulación, así como también por su soporte y comprensión a lo largo del tiempo que conllevó la maestría. Mérito, respeto, estima y consideración.

## RESUMEN

El constructo cognitivo superior conjuntamente con las Funciones Ejecutivas conlleva la principal competencia de programar y desarrollar las acciones dirigidas hacia el logro del proceso de la Lectoescritura. El presente estudio refiere a un análisis investigativo de tipo correlacional entre la Lectoescritura y Funciones Ejecutivas de 60 niños sin diagnóstico clínico de 11 a 12 años. **Objetivo.** Tiene como objetivo determinar la relación entre la esfera de la lectoescritura y el funcionamiento ejecutivo en niños escolarizados. **Instrumentos.** La evaluación se lo efectuó con: ENFEN para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas, Prolec-R para los Procesos Lectores, PROesc para los Procesos de Escritura. **Metodología:** enfoque cuantitativo, con alcance correlacional descriptivo, de tipo no-experimental, de carácter transeccional correlacional-causal. **Análisis estadístico:** estadística descriptiva (distribución de frecuencias, medidas de posición, dispersión), estadística no paramétrica (asociación-correlación de Spearman e independencia con U. de Mann-Whitney). **Conclusión:** Rendimiento Funcional Ejecutivo correlacionado con el desempeño Lector, no con el desempeño de la Escritura. Tipo de familia y sexo condicionan la Lectoescritura.

**Palabras Clave:** Funciones Ejecutivas, Lectoescritura, Evaluación Neuropsicológica.

## ABSTRACT

The higher cognitive construct together with the executive functions carries the main competence of programming and developing the actions directed towards the achievement of the literacy process. The present study refers to an investigative analysis of correlational type between literacy and executive functions of 60 children, from 11 to 12 years of age, without a clinical diagnosis. Objective: the objective is to determine the relationship between literacy and executive functioning in school children. Instruments: the evaluation was carried out with ENFEN for the Evaluation of Executive Functions, Prolec-R for Reading Processes, and PROesc for Writing Processes. Methodology: a quantitative approach, with descriptive correlational scope, non-experimental and trans-sectional correlational-causal in nature. Statistical analysis: descriptive statistics (frequency distribution, position measures, dispersion), non-parametric statistics (Spearman's association-correlation and independence with U. Mann-Whitney). Conclusion: The Executive Functional Performance was correlated with Reading performance and not with Writing performance. The family type and sex condition the literacy.

**KEYWORDS:** Executive Functions, Literacy, Neuropsychological Assessment.

Translated by



Danilo Velásquez Q.  
PSICÓLOGO CLÍNICO  
SENECYT: 1007-2017/1861689



**ÍNDICE DE CONTENIDO**

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	-1-
1. CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	-8-
2. CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS .....	-31-
3. CAPÍTULO 3: RESULTADOS.....	-44-
4. CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN .....	-56-
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	-64-
REFERENCIAS .....	-66-

---

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Distribución de Frecuencias del Funcionamiento Ejecutivo y Lectoescritura (Proceso Lector Escritura)	- 49 -
<b>Tabla 2:</b> Medidas de Posición, Dispersión y Distribución del Funcionamiento Ejecutivo, Lectura y Escritura.	- 50 -
<b>Tabla 3:</b> Independencia, Asociación-Correlación entre Funcionamiento Ejecutivo y Lectoescritura (Proceso Lector y Escritura).	- 52 -
<b>Tabla 4:</b> Independencia, Asociación-Correlación entre Proceso Lector con variable Sexo y Tipo de Familia.	- 53 -
<b>Tabla 5:</b> Independencia, Asociación-Correlación entre Proceso de Escritura con variable Sexo y Tipo de Familia.	- 55 -

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los problemas referentes al campo académico a nivel de dominio y desarrollo de habilidades generales como la escritura, constructo lector y habilidades de orden superior como las Funciones Ejecutivas (FE), son una constante y se evidencia que no se ha implementado propuestas claras para generar un cambio de ejecución y consolidación de objetivos precisos para abolir dicho margen inestabilizador del área escolar infantil dentro de mencionado constructo con base a rendimiento y desempeño. Por tal razón, la propuesta esbozada en este trabajo va encaminado en esta línea de análisis e interpretación a nivel de esclarecer y formular hitos que estipulen aspectos asociativos-correlacionales que ejercen las estructuras del funcionamiento ejecutivo sobre el dominio y reforzamiento de la esfera de la lectoescritura, apartado base para la obtención dinámica del aprendizaje funcional, por consiguiente, hito significativo del desarrollo individual. En línea de lo antes expuesto, se busca delimitar y fundamentar la premisa de que los problemas generados por deterioro a nivel de la lectoescritura son directamente relacionados con el dominio y manejo de las Funciones Ejecutivas, planteando de esta manera la consigna y necesidad de respuesta sobre la pregunta ¿Cuál es la relevancia de impacto con base a la relación o no entre funcionamiento ejecutivo y el proceso de la lectoescritura?

Además, las propuestas de análisis, estudios e intervenciones evidenciadas, han sido implementadas o puestas en ejecución en un contexto característico, que por lo general, poseen cierto grado de factores de desarrollo normal, es decir, son realizados en poblaciones regulares; en consecuencia de ello, la presente investigación está en línea de estudio y formulación de conocimiento en un contexto rural, condición

que evidencia, probablemente, la primacía de carencias funcionales implícitas, deteriorando o limitando la esfera de crecimiento cognitivo-intelectual.

A su vez el estudio, se contempla sobre la dinámica ejecutoria a nivel de influencia o impacto que pueden marcar factores sociodemográficos como el sexo y el tipo de familia, para cubrir y esclarecer, o dar lineamientos de justificación sobre la posible necesidad de contemplarlos como ejes necesarios y significativos de relación sobre el rendimiento, desempeño y funcionalidad de los procesos de la lectoescritura, es decir, determinar el nivel de condición que probablemente ejerce la procedencia y estructura familiar del niño, así como su característica biológica referente al sexo, sobre la adquisición y funcionamiento sobre el apartado cognitivo de la lectura y la escritura.

Así, la presente investigación estudiará el grado de funcionamiento correlacional entre cada uno de los componentes estructurales como funcionales de los procesos de la Lectoescritura con los componentes cognitivos superiores de las Funciones Ejecutivas, en niños sin diagnóstico clínico, comprendidos entre las edades de 11 a 12 años de edad pertenecientes al Centro Educativo Fiscal Juan Girón Sánchez del Cantón San Fernando; mencionados niños se encontraban escolarizados en el séptimo año de educación general básica durante el periodo lectivo 2018-2019.

Se tomó como referencia de evaluación el nivel de las funciones ejecutivas, el proceso de dominio lector y el campo de rendimiento a nivel de la escritura, bajo un enfoque cuantitativo, con alcance correlacional descriptivo, de tipo no-experimental, de carácter transeccional correlacional-causal, en dirección del objetivo de obtener

datos que faculten determinar la relación entre la esfera de la lectoescritura y el desempeño a nivel del funcionamiento ejecutivo. Además, se formuló el proceso de correlación de variables sociodemográficas (tipo de sexo y tipo de familia), para determinar los niveles de funcionamiento lector y de la escritura (campo de la lectoescritura).

Los instrumentos psicométricos utilizados fueron: a) ENFEN (Portellano et al., 2009) para la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños. b) Prolec-R (Cuetos et al., 2007) para la evaluación de los procesos lectores. c) PROesc (Cuetos et al., 2004) para la Evaluación de los procesos de escritura.

Una vez obtenidos los resultados mediante el análisis estadístico descriptivo (distribución de frecuencias, medidas de posición, dispersión), y con uso de estadística no paramétrica (asociación-correlación de Spearman e independencia con U. de Mann-Whitney), se determinó apreciaciones a nivel de grados de asociación-correlación e independencia entre los constructos antes descritos, determinando su base de impacto entre cada uno de ellos.

En el primer capítulo se describe la operacionalización de cada uno de los constructos involucrados en la estructura funcional y determinativa del estudio de investigación, es decir, en este capítulo se detalla la Fundamentación Teórica de: proceso madurativo neuropsicológico de las funciones ejecutivas definidas como habilidades implicadas en la generación, la regulación, la ejecución efectiva y el reajuste de conductas, constituyendo mecanismos de integración intermodal e intertemporal que proyectan cogniciones y emociones con el propósito de resolver

situaciones novedosas y complejas. (Verdejo y Bechara, 2010). A su vez las funciones ejecutivas desempeñan habilidades implicadas en la generación, la supervisión, la regulación, la ejecución y el reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquellos que requieren un abordaje novedoso y creativo (Gilbert y Burgess, 2008); definiendo globalmente a las FE como el conjunto de procesos interrelacionados que regulan la conducta orientada a metas (Martínez, 2017).

Además, en este primer apartado, se delimita la variable de la Lectoescritura, refiriéndola como una de las capacidades más complejas del ser humano, al considerarla como una habilidad de alto orden debido, como un elemento determinante en los procesos de aprendizaje, y que para su desarrollo intervienen una serie de procesos como la percepción, memoria, cognición, metacognición, la capacidad inferencial, y la conciencia, y la adquisición. Así, el dominio de esta esfera se ha constituido como base conceptual determinante para el desarrollo de los individuos (Martínez, 2017; Montealegre y Forero, 2006; Verdejo y Bechara, 2010).

También dentro del primer capítulo se expone la fundamentación teórica con respecto a las diferencias individuales entre niños y niñas, es decir la variable sexo a nivel del rendimiento aptitudinal y correlativo entre madurez neuropsicológico con el funcionamiento ejecutivo y el proceso de la lectoescritura. Además se delimita teóricamente el nivel de impacto que genera la estructura familiar en la cual el individuo se desarrolla, determinando la correlación entre el contexto interno (FE, lectoescritura) y el contexto social (sistema familiar), sobre el nivel de ejecución y domino experiencial inicial del desarrollo de los procesos cognitivos básicos y

superiores de los individuos: Cazden (1986) refiere la motivación situacional como elemento clave para alcanzar resultados óptimos dentro del aprendizaje de la lectoescritura; Tunmer y Chapman (2002) plantean que la autoeficacia en el constructo de la lectoescritura se desarrolla en respuesta a las experiencias iniciales dentro del contexto familiar y contextual global.

Por último, dentro de este primer capítulo, se delimita y describe sobre la acción determinante que produce el contexto sobre la asimilación y desarrollo de las habilidades cognitivas superiores, entre ellas el proceso de la lectoescritura, referido por Riaño et al. (2020), al argumentar sobre la importancia de estudio y consideración sobre las variables intervinientes asociadas a contextos rurales, donde enfatiza al entorno físico, la limitada estimulación cognitiva, las prácticas y dinámicas particulares de crianza y cuidado y otros hábitos que han evidenciado relación concerniente con el desempeño cognitivo y desarrollo aptitudinal académico.

Todas estas capacidades de dominio ejecutivo y de lectoescritura, requieren de procesos autorregulatorios de la conducta, intrínsecos e intrínsecos, ligados al desarrollo de procesos cognitivos de orden superior, relacionados todos ellos con un mismo constructo como es el procesamiento Neuropsicológico (Bausela, 2014), refiriendo además sobre las propuestas para el trabajo sobre estos postulados, rehabilitación o estimulación, ofrecen efectos positivos sobre el funcionamiento y calidad de vida de la persona, en especial enfocando la intervención a aquellas áreas individuales, familiares, académicas y ambientales (Martínez et al., 2014; Ramos et al., 2018).

En el capítulo dos se plantea la descripción objetiva sobre las características propias del estudio de investigación, iniciando por el detalle a nivel de objetivos, tipo de estudio, seguido por la referencia estructural con base a los participantes con el complemento de los criterios de inclusión, posterior a ello se presenta la referencia sobre los instrumentos psicométricos manejados y recurridos, el procedimiento operacional de recogida de la información o trabajo de campo, y por último la determinación del procesamiento y tratamiento de la información obtenida dentro del constructo del análisis estadístico de los datos.

Dentro del tercer capítulo se describen los resultados obtenidos posterior al proceso analítico de la información, bajo la estructura secuencial del planteamiento de los objetivos, con complemento interpretativo y tablas de apoyo. En primera instancia se encuentran los resultados en línea de respuesta al objetivo, e inmediatamente se presentan los resultados y tablas con respuesta a los objetivos específicos.

Además, se presenta los resultados globales a nivel del rendimiento alcanzado dentro de cada variable: madurez neuropsicológica con el funcionamiento ejecutivo con la prueba ENFEN, y el Proceso de la Lectoescritura con la articulación interpretativa entre el Proceso Lector con la prueba Prolec-R y el Proceso de la Escritura con la prueba PROesc.

En el capítulo cuatro se formula la interpretación de los resultados justificada con el estado del arte y evidenciada acorde a la certeza funcional teórica, detallando las características significativas observadas y adquiridas, es decir, en este capítulo se articula el conglomerado de la discusión representando las relaciones existentes entre

los hechos observados y descritos en función al planteamiento del objetivo general y objetivos específicos.

En los últimos apartados se encuentran las descripciones concluyentes del estudio y a los alcances descriptivos en línea de las recomendaciones sobre lo encontrado, analizado, interpretado y generado como adquisición de conocimiento generado dentro del estudio de investigación, así como también se citan cada una de las referencias utilizadas para la argumentación específica en línea científica actual y de construcción teórica significativa en contexto con las variables planteadas y evaluadas, esto en el apartado final de referencias consultadas.

## **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **Funciones Ejecutivas y Lectoescritura**

En el presente capítulo se abordará los ejes temáticos relacionados con las variables y constructos involucrados en el estudio de investigación, permitiéndonos a desarrollar una mejor visión constructiva teórica sobre los alcances del desarrollo neuropsicológico a nivel de los procesos cognitivos básicos y complejos/superiores: Funciones Ejecutivas, Lectoescritura; y a su vez correlacionados, estos últimos, con factores contextuales intrínsecos (sexo) y extrínsecos (tipo de familia).

Dentro del planteamiento, se ampliará el enfoque explicativo del constructo Madurativo Neuropsicológico de las Funciones Ejecutivas en línea de acción con el desarrollo eficaz del aprendizaje, como también se centrará en la determinación funcional del factor de la Lectoescritura como agente esencial de la virtud de rendimiento y desarrollo óptimo dentro del apartado académico e individual.

Finalizando, se destalla la eficacia o el fallo que representa el nivel de impacto proporcionado o no, por la influencia del contexto de desarrollo global de los individuos, en rigor a variables como el tipo de sistema familiar, sexo y territorio.

### ***Funciones Ejecutivas***

El desarrollo neuropsicológico al ser una instancia compleja, requiere de fases y procesos para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas, partiendo desde lo más básico, hasta llegar al nivel máximo de madurez con el desarrollo de las funciones ejecutivas, apuntadas como procesos cognitivos superiores y como la más elaborada expresión de la cognición humana (Fonseca et al., 2016).

Las funciones ejecutivas asientan el control de la acción cognitiva, afectiva y conductual, y están afectadas por variados factores como el ambiente sociocultural, académico y familiar (Tamayo et al., 2018).

Las FE son las administradoras a nivel de organización y dirección de procesos cognitivos y conductuales de alto orden (Betancur et al., 2016; Portellano y García, 2014), comprendiendo procesos cognitivos que tienen que ver con la conducta consciente y planificada dirigida hacia metas (Rodríguez et al., 2018).

Del mismo modo se han relacionado a las FE con respuestas apropiadas en circunstancias novedosas o la inhibición de conductas inadecuadas, las cuales demandan de un registro a nivel emocional de pensamiento y conductual (Risso et al., 2015).

Desde una propuesta integradora, se precisan como un procedimiento multimodal que condescienden el logro de nuevos objetivos a partir de la resolución de problemas de manera novedosa, la programación, predicción de consecuencias y

desde la toma de decisiones (Portellano y García, 2014; Rodríguez et al., 2018; Tirapu et al., 2014).

Paap et al. (2015) refieren que las FE consisten en un centro de control bajo el propósito general de estabilizar los procesos que influyen y son fundamentales para la autorregulación de los pensamientos y comportamientos, así como también que son fundamentales para el logro de objetivos.

Por su parte Miyake y Friedman (2012) reportaron evidencia sobre el planteamiento de tres instancias que forman a las FE, estos componentes son: actualización, cambio (o conmutación) e inhibición, con la certeza de que la inhibición puede no ser separable de la actualización y el cambio.

Investigaciones planteadas por Portellano y García (2014) y Portellano y Martínez (2014), utilizan modelos de análisis factorial para establecer a las FE dentro del dinamismo de cinco factores a partir de correlatos anatómicos: actualización, planificación, fluencia, inhibición y toma de decisiones.

Las FE son considerados además como procesos cognitivos de alto nivel, a menudo asociados con el lóbulo frontal haciendo referencia al conjunto de actividades que desarrolla mencionada área, de tal manera que los dos términos, área prefrontal y FE, resultarían intercambiables entre sí, debido a que se focalizan a la direccionalidad sobre los procesos de nivel inferior al servicio del comportamiento dirigido a objetivos (Friedman y Miyake, 2017).

La estructura neuroanatómica considerada por excelencia la base del funcionamiento ejecutivo es la corteza prefrontal, lóbulo frontal, que contiene circuitos y estructuras particulares acompañadas de una jerarquía funcional especializada (Pino y Urrego, 2013; Tamayo et al., 2018).

En las áreas frontomediales se procesa la inhibición de las respuestas automáticas y se generan estrategias para detectar y ejecutar tareas de conflicto; la región orbitomedial facilita la evaluación de las situaciones riesgo-beneficio, es decir, la toma de decisiones. La corteza prefrontal dorsolateral se activa en tareas de planeación y se relaciona con la memoria de trabajo, el monitoreo y la comparación de la información visual, la organización y la planeación secuencial, la iniciativa, la flexibilidad cognitiva y la categorización semántica. Por su parte, la corteza prefrontal anterior se activa ante la categorización visual de objetos y el análisis de relaciones y atributos semánticos, involucrada en los juicios metacognitivos (Flores et al., 2014; Tamayo et al., 2018).

El desarrollo de las FE se da de manera graduada e intermitente, de manera que algunas lo realizan de forma más temprana respecto a otras y en distintos periodos del ciclo vital. Las que se presentan en los primeros meses de vida, son las representaciones mentales, seguido de un periodo de 5 años en el que se destaca la memoria de trabajo, inhibición, control atencional y la autorregulación; de los 6 a los 9 años, se inician la consolidación de habilidades como la flexibilidad cognitiva, fijación de metas y el procesamiento de la información, reforzando las habilidades

anteriormente adquiridas. Consecutivamente, en la adolescencia, se acrecienta la capacidad de planificación, memoria prospectiva y la fluidez verbal, observando ya para esta edad, una organización en las funciones cognoscitivas similares a las de los adultos (Anderson, 2002; Fonseca et al., 2016; Portellano y García, 2014; Welsh et al., 1991).

En esta línea de explicación, se refiere que las FE exhiben fases sensibles considerados como “ventanas de tiempo” en los que la plasticidad cerebral se encuentra acentuada; este desarrollo no es lineal, sino que presenta etapas de celeridad en tres momentos: niñez tardía (de 6 a 8 años), preadolescencia (de 9 a 12 años) y adolescencia (de 13 a 19 años). También se presenta dentro de un proceso “piramidal”, en el cual las FE más básicas soportan el desarrollo de las más complejas (Flores et al., 2015; Korzeniowski, 2011; Tamayo et al., 2018).

Portellano (2005) describe objetivamente los principales procesos que dinamizan las FE: Memoria Prospectiva, detallándola como la habilidad de programar y realizar acciones en un futuro. Memoria Operativa, describiendo como el almacén temporal de la información facultando el aprendizaje de nuevas cosas. Memoria Temporal, refiriendo como la habilidad de secuenciar acciones ordenadas permitiendo poder recordarlos luego con la misma secuencia ordenada. Metacognición, entendida como la apertura de consciencia de los conocimientos, comprendiendo la realidad relacionada con la autoconsciencia e identidad. Motivación, como la instancia necesaria para el inicio de las acciones y desarrollo de las mismas. Fluidez Verbal, conjuntamente con el área de Broca y área prefrontal, gestiona el inicio del lenguaje.

Además, están el Pensamiento Divergente, como el dinamizante de provisión de alternativas y toma de decisiones frente las crisis, generando soluciones a los problemas. La Creatividad, como instancia que permite la gestión de posibilidades de mejora de situación frente a la problemática. Regulación Atencional, permitiendo la focalización eficaz de estímulos relevantes que facilitan al desarrollo y construcción de los procesos cognitivos. Flexibilidad Mental, instancia que faculta la adaptación y respuesta eficaz frente a nuevas situaciones o estímulos. Inteligencia Fluida, facilita la resolución articulada y funcional frente problemas de mayor complejidad. Formación de Nuevos conceptos, articulación eficaz entre la capacidad atencional y el eje de las FE. Abstracción y Razonamiento, como la capacidad superior para seleccionar, planificar, anticipar, modular e inhibir estímulos. Y Regulación Emocional, como la gestión del campo de las emociones, permitiendo estructurar en el campo de los sentimientos.

Estas habilidades se han relacionado con diferentes actividades de la vida diaria, ya sea con procesos de aprendizaje, la capacidad de relacionarse con los demás, la organización del tiempo o simplemente la capacidad de modificar de estrategia para encontrar sobresalientes resultados (Alloway, 2006; Bombín et al., 2014; Fonseca et al., 2016).

Además, el interés de estudio con población infantil sobre FE, es relevante debido a que estas se han relacionado con habilidades cognitivas, aprendizaje de la lectoescritura y competencias matemáticas. Por tanto, cualquier alteración en mencionados procesos genera dificultad frente el rendimiento académico (Acosta et al., 2014; Aronen et al., 2005; Ramos y Pérez, 2015; Risso et al., 2015).

Al respecto, evidencia científica refieren amplia relación entre FE con el desempeño escolar sobre todo en edades comprendidas entre 11 y 12 años, exponiendo valía y significancia sobre el campo de la actualización de la información y por medio de la memoria de trabajo (verbal y espacial), donde, el buen desempeño en estas tareas se relacionó con una buena ejecución en tareas de matemáticas y un buen nivel de inglés, y por su parte también, sobre el campo del control inhibitorio, el cual se lo relacionó con un óptimo desempeño en tareas de matemáticas, inglés y ciencias, afianzando el desarrollo académico e individual de los niños (Clair y Gathercole, 2006; Fonseca et al., 2016).

Desde esta perspectiva, se determina que el análisis a nivel del desempeño de las FE en niños de 6 a 12 años se sobrelleva de acuerdo con las teorías explicativas del neurodesarrollo, mostrando mayor rendimiento a medida que acrecienta la edad, a través de componentes de las FE como la fluidez verbal, atención selectiva y atención sostenida, memoria de operante, planificación, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, mostrando el proceso de desarrollo y maduración de las zonas de asociación, relacionadas con la capacidad ejecutiva de resolver problemas, necesarias y eficaces para la ejecución madurativa óptima de los individuos frente al fracaso o éxito académico (Fonseca et al., 2016).

### ***Lectoescritura***

En referencia a lo dispuesto por Montealegre y Forero (2006), se determina que el lenguaje y la escritura son procesos de desarrollo de las representaciones superiores de comportamiento, a través de los cuales el individuo domina los medios

externos del desarrollo cultural y del pensamiento, concibiendo a la lectoescritura como la representación de comunicación más compleja que conserva el hombre y canal por perfección de registro de las diversificaciones culturales e inventivas de la humanidad.

Se parte de que la lectoescritura es el instrumento que favorece a una aproximación formal de la persona frente a la interpretación de su contexto inmediato, a partir del significado de las letras o mundo letrado, implicando todo un desarrollo psicosociolingüístico (Valenciano, 2019).

Por su parte Cuetos et al. (2007) refiere a la lectura como una actividad compleja que se desarrolla desde la decodificación gramaticales con los procesos sintácticos, y a la escritura como la automatización de procesos cognitivos como la planificación del mensaje, construcción de estructuras sintácticas, selección de palabras y procesos motores. Afirmando que, dentro del desarrollo de la lectoescritura están introducidos una serie de procesos psicológicos de alto orden, los cuales permiten al individuo operar de modo premeditado y reflexionar sobre los compendios del lenguaje escrito.

Mencionados procesos cognitivos facultan el dominio y desarrollo de la lectoescritura, como por ejemplo, la cognición incluye varios apartados psicológicos, así, la percepción que descifra el código visual y auditivo que activan las representaciones conceptuales que contribuyen a la comprensión inicial de un texto, la memoria operativa ejecuta la indagación del significado, la metacognición viabiliza la consciencia del proceso de adquisición y dominio del conocimiento, la capacidad

inferencial consiente perfeccionar y concluir ideas y crear expectativas, y la conciencia responde al control objetivo sobre las operaciones que se están ejecutando (Montealegre y Forero, 2006).

Estableciendo lo antes mencionado, y en línea facultativa de explicación con Montealegre y Forero (2006) dentro del proceso de la conciencia cognitiva, se faculta primero, pasar de la no conciencia de la relación entre la escritura y el lenguaje hablado, a asociar lo escrito con el lenguaje oral, y al dominio de los signos escritos. Segundo, pasar del proceso de operaciones conscientes (individualización, representación de fonemas en letras, síntesis y organización de las letras en la palabra), a la automatización de estas operaciones y al imperio del texto escrito y del lenguaje escrito.

La lectoescritura es un proceso complejo en donde la aptitud lingüística, como el discernimiento del sujeto sobre el lenguaje, juega un rol concluyente. Además, un elemento indispensable en la adquisición de la lectoescritura es la facultad de reconstrucción del conocimiento, debido a que se especifica por el manejo de signos complementarios que permiten restablecer la memoria, imagen, concepto o frases articulados para el desarrollo cognitivo del individuo. Así, el nivel conceptual en el que se concibe la correspondencia fonema-grafema, faculta la comprensión del lenguaje escrito, constituido por fonemas que corresponden a símbolos específicos o letras, constituyendo a la conciencia fonológica. De esta manera, los niños que adquieren un nivel alto en la labor de escritura, del mismo modo logran un nivel alto en la tarea de segmentación oral, prevaleciendo el grado de la esfera de la escritura

como un componente de análisis primordial para instaurar el nivel conceptual de la lectoescritura (Montealegre y Forero, 2006).

Bravo (2003) expresa como mecanismo central en la adquisición de la lectoescritura al desarrollo psicolingüístico y cognitivo de los niños, así, el desarrollo anterior del lenguaje oral es determinante en el aprendizaje y dominio de la lectoescritura. Además, determina ciertos predictores en la adquisición de la lectoescritura que se generan dentro del contexto académico inicial: adecuados desempeños en pruebas de velocidad para designar números, conocimiento del nombre y pronunciación de algunas letras, alcanzan después un aprendizaje óptimo de la lectura. De forma similar Cardoso y Pennington (2004) rectifican que la conciencia fonética y la capacidad para determinar características específicas sobre algo son destrezas significativas en la adquisición temprana de la lectoescritura, concluyendo que la capacidad para desarrollar un análisis fonológico del lenguaje hablado y escrito es fundamental, antes y durante el aprendizaje de la lectoescritura.

En la consolidación de la lectoescritura se establecen dos procesos cognitivos esenciales: primero, el correcto desarrollo del lenguaje oral con su apropiada pronunciación, y el desarrollo de la conciencia alfabética con su facultad de reconocimiento que los fonemas tienen traducción gráfica; y segundo, la conciencia fonológica (responsable de aprobar la operación de segmentos sonoros cada vez más finos hasta llegar al nivel del fonema, de esta manera el desarrollo de la conciencia fonológica proporciona el aprendizaje de la lectoescritura, y los problemas dentro de esta área corresponden a un déficit en el proceso temporal de la información sensorial auditiva, alterando de manera significativa el desarrollo de la conciencia fonológica),

con su capacidad de reconocimiento de los componentes fónicos del lenguaje oral y la conciencia semántica con la facultad de reconocimiento del significado de las palabras (Gil, 2019; Montealegre y Forero, 2006).

Dentro del desarrollo de la lectoescritura, posteriormente a una etapa logográfica, el niño ingresa a la etapa fonológica, en dónde el niño aprende a reconocer que las palabras se descomponen en letras y que las letras se incumben con los sonidos del habla, de tal manera logra conectar los grafemas con los sonidos del habla, generando el armado de palabras. Dándose una reestructuración a nivel cognitivo muy significativa debido a que el niño revela que dentro del encadenamiento del habla se consigue fraccionar en fragmentos menores (Gil, 2019).

Estableciendo que el aprendizaje de la lectoescritura se dinamiza por tres etapas específicas: 1) la etapa emergente o lectoescritura emergente: proceso inicial o preparatorio para la adquisición y perfeccionamiento de la lectoescritura, que se inicia al nacer, con predominio del lenguaje oral y ampliación de vocabulario, formando las bases para el aprendizaje del futuro código escrito; 2) la etapa inicial: proceso de enseñanza y aprendizaje formal de la lectoescritura dentro del contexto académico, comprendida con el desarrollo de la conciencia fonológica y el conocimiento de los principios alfabéticos, fluidez, vocabulario, manejo de estrategias de comprensión del texto y la escritura; 3) la etapa establecida o lectoescritura establecida: se da cuando ya se han alcanzado las destrezas de la lectoescritura inicial y se potencializa en dirección de desarrollo y ajuste del mismo. Así se considera que el desarrollo se inicia desde muy temprano, partiendo del lenguaje oral, incrementándose conforme a la

exposición experiencial dentro de los contextos escolares y no escolares (Camaro et al., 2016).

El transcurso de instrucción de la lectoescritura está establecido por una serie de constituyentes genéticos, personales, ambientales, de recursos y de método, donde el imperio cognoscitivo de éste aprendizaje obedece a la ruta de cómo se oriente la adquisición inicial. De esta manera, la capacidad para aprender puede desarrollarse, pero la dirección para que el sujeto aprenda depende del método pedagógico. Los ordenamientos metodológicos para la correcta trayectoria del aprendizaje de la lectoescritura deben concordar con las capacidades y con las potencialidades de los niños, es decir, inicialmente se debe conocer cómo aprenden los sujetos, para que, a partir de ese conocimiento, se constituyan los procedimientos metodológicos ajustables al ambiente escolar (Montealegre y Forero, 2006).

López et al. (2002) plantean la idea que los niños promueven su aprendizaje de la lectoescritura en ambientes sociales y familiares instruidos o alfabetizados con los que se asocian en contacto inmediato y de manera natural y espontánea, delimitando de esta manera que el contexto influye en el procesamiento y desarrollo de la lectoescritura, debido a que la visión del mundo, la cultura, las interacciones sociales, la situación social, familiar y escolar, etc., determinan la estructura mental del sujeto, influyendo directamente sobre la forma y manera en la que el individuo integra la nueva información.

### *Sexo y habilidades diferenciales*

En palabras de Saeed (2019), el género no es algo con lo que se nace y no es algo que se tiene o se dispone, sino es algo que se hace o se materializa y que se establece y rige con base al constructo y carga biológica determinante como es el sexo. Así, tanto hombres como mujeres se construyen y se estabilizan internamente como exteriormente en función del contexto e influencia ambiental inmediato y relevante y de alto impacto para cada individuo y en sincronía con su propia disposición biológica o genética. Así como también, por ejemplo, se construyen en función desde una perspectiva lingüística, en donde la atribución se identifica cuando se interactúa y se comunica con el individuo en la etapa cuando se es bebé, logrando observar durante la fase pre-verbal del desarrollo del lenguaje, diferencias de comportamiento: se observa que los niños gritan con más frecuencia que las niñas, mientras que las niñas vocalizan más espontáneamente que los niños.

Así, estas variaciones entre los dos sexos se pueden apreciar y evidenciar a partir desde las etapas del desarrollo. Por ejemplo, a nivel de la adquisición del lenguaje, diferencias evidenciadas dentro de la vocalización del lenguaje, generando que el cerebro de las niñas desarrolle ciertos aspectos del lenguaje más rápidamente que el de los niños, provocando que otros aspectos cognitivos estén más desarrollados en este grupo. Distinciones que enmarcan la adquisición de una competencia comunicativa particular: las niñas muestran superioridad en borbotear, pronunciar la primera palabra, mayor vocabulario inicial particular, complejidad de oraciones y claridad en la articulación; sin embargo, la diferencia es de sólo uno o dos meses, debido a que a los cuatro años cesa. Además, algunos dominios de superioridad en

gramática y ortografía desaparecen en el periodo de la adolescencia (Saeed, 2019). Estos discernimientos sobre las diferencias de sexo dentro de las habilidades cognitivas son trascendentales porque derivan y conllevan a niños y niñas a desarrollar diferentes intereses y diferentes áreas de ganancia (Vuletich et al., 2020).

La preponderancia relativa de las niñas sobre los niños dentro de los ambientes académicos es consistente en algunos estudios, al poder evidenciarlo en el reflejo de las valoraciones escolares, en las tasas de cumplimiento de la preparación secundaria y dentro de la educación superior, como también reflejado dentro de las calificaciones que los docentes asignan con referencia a la participación escolar. Además, se ha encontrado que las niñas manifiestan sesgos implícitos estereotipados dirigidos hacia el campo lingüístico y por su parte los niños ciertos sesgos en dirección hacia el campo de las matemáticas (Cooper, 2014; Voyer y Voyer, 2014; Vuletich et al., 2020).

Bakhiet et al. (2015) plantean y desarrollan la teoría del desarrollo de las diferencias sexuales que afirmaba que los niños y las niñas maduran a diferentes ritmos tanto física como mentalmente durante la infancia y la adolescencia. Los niños y las niñas maduran aproximadamente al mismo ritmo hasta los 7 años, a partir de los 8 años, las niñas comienzan un período de crecimiento en el que se acelera su crecimiento físico en cuanto a altura, peso y tamaño cerebral. La tasa de crecimiento de las niñas disminuye a los 14 y 15 años, mientras que el de los niños continúa. Además, se propuso la existencia de diferencias incluso dentro del mismo sexo.

Con respecto a la capacidad de razonamiento abstracto no verbal, se establece que no hay diferencia de sexo hasta la edad de alrededor de 8 años. Alrededor de 9 a 12 años, se ha observado que las niñas tienen cierta ventaja. No se han referido diferencia de sexo entre las edades de 13 a 15 años, pero a los 16 años los chicos tienen una pequeña ventaja que aumenta con la edad, confirmando la ventaja de los hombres desde la edad de 16 años hasta la edad adulta (Bakhiet et al., 2015; Flynn, 2017).

En palabras de Arribas et al. (2019) y de Flynn (2017), expresan la existencia de cierta ventaja promedio de las niñas sobre los niños hasta la edad de los 15 años, dado por el inicio promedio de la maduración antes que los niños, generando procesos de crecimiento diferencial dentro del desempeño cognitivo. A partir de los 16 años, la maduración de las niñas se estabiliza, mientras que la de los niños continúa.

Por ejemplo, en el estudio expuesto por Coyle et al. (2015) se plantea la idea que, dentro de las preferencias de estudios universitarios, existe prevalencia de elección por parte de los hombres hacia carreras afines a las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, por su parte las mujeres presentan tendencia hacia el campo verbal referido con las carreras sociales, arte, lenguas, historia y de humanidades, argumentando que los individuos buscan y seleccionan oportunidades que complementan sus habilidades, intereses y preferencias. Así, los hombres muestran preferencias tempranas con inclinación hacia las matemáticas y las mujeres muestran preferencias verbales tempranas.

La superioridad de las mujeres en la adquisición del lenguaje, en el dominio verbal y campo lingüístico se vislumbra desde la infancia hasta la edad adulta. Las

mujeres están un poco más avanzadas en el desarrollo de sus cinco sentidos. También demostraron mayor grado de afectación social por la exposición de rostros humanos, las voces y el llanto en respuesta de bebés. Además, las mujeres han evidenciado ser mejores en las tareas verbales y en la identificación de expresiones faciales. Por lo tanto, pueden superar a los hombres en la aparición de habilidades lingüísticas y motricidad fina, juegos de roles, es decir, dentro de habilidades verbales y sociales. Por otro lado, los niños superan a las niñas en la integración visual espacial, así como en ciertas tareas relacionadas con la rotación mental. Desde esta perspectiva es posible que prefieran actividades que desarrollen aún más sus habilidades visuales y espaciales (Saeed, 2019).

En otra línea, Aronen et al. (2005) resume la apreciación de varios estudios que reafirman que no hay diferencia sexual entre habilidades cognitivas, por ejemplo, en promedio hombres y mujeres son iguales en capacidad mental, los cerebros de las mujeres son un 10% más pequeños que los de los hombres, pero su coeficiente intelectual es en promedio el mismo, es decir, los hombres en promedio tienen cerebros más grandes que las mujeres, pero no muestran una ventaja significativa en el rendimiento cognitivo.

### ***Familia y desarrollo individual***

Las primeras experiencias son fundamentales para moldear el desarrollo del cerebro, así, las disparidades familiares y socioeconómicas están asociadas con diferencias en el desarrollo cognitivo a nivel de las regiones que apoyan el lenguaje, la lectura, las funciones ejecutivas y las habilidades espaciales, siendo reconocidas

como fuentes de variación en las diferencias individuales en el desarrollo cognitivo. Por ejemplo, se detalla que la educación de los padres se asocia linealmente con el área de desarrollo a nivel de la superficie cerebral total de los niños, lo que implica que cualquier aumento en la educación de los padres, ya sea un año adicional de escuela secundaria o universitaria, se asoció con un aumento similar en el área de superficie durante el transcurso de infancia y adolescencia. Incluso el nivel de ingreso económico familiar se asocia con desarrollo dentro del área de superficie cerebral (Noble et al., 2015).

Liu et al. (2018) expresa que la experiencia temprana con la familia y los cuidadores afecta críticamente sobre el desarrollo del niño, refiriendo lo imperioso del “cuidado”, bajo las referencias a nivel de cuidado parental o informal (abuelos no capacitados, familia extensa, parientes, amigos o ayudante empleado en el hogar), y de cuidado formal (centro de cuidado infantil o guardería). Por ejemplo, las madres brindan cuidados cariñosos y apoyo emocional, los padres suelen dedicar más tiempo a interacciones lúdicas y estimulantes físicamente. Por el contrario, los abuelos se centrarán más en las demandas fisiológicas de los niños. De esta manera se asegura que el cuidado parental funcional faculta la externalización conductual adaptativa de los niños, mejorando el desarrollo psicológico, cognitivo y académico de los niños, sobre todo dentro de la edad preescolar, en comparación con los niños que reciben cuidado informal por parte de sus abuelos o familiares o por un sólo padre, advirtiendo significativamente más problemas de comportamiento.

Los padres juegan un papel vital en la aceleración de la adquisición del lenguaje. Por ejemplo, los padres juegan más físicamente con los niños, mientras que

las madres hablan más verbalmente con las niñas. Las diferencias en la competencia comunicativa son causadas por los estilos que los niños adquieren de sus padres. Además, se demuestra que la adquisición del idioma en los niños, se ve afectado por el tratamiento de los padres. Por ejemplo, los padres tienden a jugar más con los hijos varones, lo que adquiere un carácter más físico. Al jugar con las niñas, adoptan la tendencia comunicativa. Por lo tanto, los niños tendrán más oportunidades de desarrollar habilidades físicas, mientras que las niñas tendrán más oportunidades de desarrollar su habla (Saeed, 2019).

Muchos investigadores han sugerido que los miembros de la familia contribuyen a la adquisición de la competencia comunicativa de diferentes formas: los padres de preescolares usan más imperativos con los niños que las madres. Las madres, por otro lado, son más comprensivas, en su interacción con los niños, elogian y reconocen más que los padres. Los padres están menos sintonizados con los niños que las madres, y pueden intentar controlar las conversaciones más que las madres y ambos padres tratan de controlar a las hijas más que a los hijos. Esto implica que las niñas están sujetas a más interrupciones y que tienen menos derecho a expresarse que los niños, así los niños están motivados para participar en las conversaciones mantenidas entre su madre y sus hermanos mayores, por lo tanto, aprenden cómo iniciar una conversación de manera efectiva, mantener el tema y tomar turnos en las conversaciones. Todo en función y con base a la interacción de una estabilidad familiar (Saeed, 2019).

Aparte de lo antes referido, también la separación de los padres por divorcio o disolución de la convivencia es común dentro de nuestro contexto. Lo que ha

permitido evidenciar que los niños con padres divorciados desafían mayores riesgos de inadaptación social y deficiente salud mental en comparación con los niños de familias nucleares. Así como también se ha consolidado que la baja educación de los padres, altos niveles de preocupación, ansiedad y estrés de los padres se asociaron con niveles más frecuentes a nivel de deterioro familiar funcional, por lo tanto, con afección de los niños con la presencia de quejas psicológicas. Por lo tanto, la mala salud mental tanto materna como paterna se asocia con un mayor riesgo de problemas emocionales, conductuales y cognitivos en los niños. Incluso los niños cuyos padres padecen problemas de salud mental podrían heredar una disposición vulnerable o sufrir exposición a conductas y afectos negativos, así como a un mayor estrés (Fransson et al., 2015).

En el mismo contexto, la custodia compartida implicaría la exteriorización de factores moderadores del desequilibrio funcional psicológico cognitivo en los niños, frente a niños que viven con sus padres separados y sin contacto, refiriéndolo como un efecto amortiguador por tener un contacto regular con ambos padres y una red social más amplia. Además, se ha demostrado que los niños con custodia compartida son más propensos a recurrir a ambos padres cuando necesitan apoyo emocional, en comparación con los niños con padres que viven separados. Conjuntamente, vivir con uno de los padres que sufre de desequilibrio psicoemocional, podría moderarse teniendo un padre con mayor bienestar la mitad del tiempo. Sugiriendo en esta dirección que la custodia compartida podría contrarrestar los posibles efectos negativos de la separación de los padres (Fransson et al., 2015).

### ***Ruralidad y educación***

Para dar entendimiento significativo a este segmento, es meritorio partir desde la comprensión del concepto de la ruralidad y a las implicaciones que tiene esta percepción en la actualidad sobre aspectos como territorio, medio ambiente, multiculturalidad y organización social. Así, lo rural se precisa por oposición a lo urbano asimilando este último a la vida en la ciudad bajo el paradigma de la industrialización y la modernización. Lo rural, en diferencia, es la vida en el campo entendida como sinónimo de tradición, de localismo, tanto así que la escolaridad promedio de la población rural mayor de 15 años se estima en cuatro grados, mientras que en las ciudades es de siete grados. También los niños y adultos jóvenes de las zonas urbanas invierten más en su capital humano, debido a que prefieren invertir más en su educación, extendiendo un aplazamiento indiscutible en materia educativa, lo cual transgrede sobre la particularidad de vida y la economía en zonas rurales (López, 2006; Van Maarseveen, 2020).

Según López (2006) los magnos vacíos que se distinguen en materia de educación rural están conexos con los siguientes constituyentes: a) Déficit de atención educativa, fundamentalmente en básica secundaria y educación inicial. b) La deserción del sistema educativo: al terminar la primaria los adolescentes dejan el estudio para vincularse a labores agrícolas o para migrar a las ciudades. c) Preponderancia de comprendidos curriculares con un sesgo urbano. d) El docente rural con muy precarios apoyos académicos, técnicos y económicos para el cumplimiento de su función. e) Precariedad de los centros educativos rurales en materia de dotación y en el acceso a

servicios, insumos e infraestructura. f) Escasa facilidad de acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (tic).

Mencionadas constituyentes reflejan el posible decalaje que determinarían a nivel del desarrollo y desempeño cognitivo de los niños de acuerdo con su contexto de desarrollo escolar urbano o rural, es decir, de sus propias características socioculturales. Así, se han encontrado diferencias a nivel de las FE bajo las estructuras del control inhibitorio, atención y planeación. Además, se han reportado relaciones con el rendimiento académico, la habilidad de atención, el aprendizaje, la inteligencia, la conducta violenta, la procrastinación y la deserción escolar. También se han encontrado diferencias significativas, en procesos asociados a la activación de las regiones frontales del cerebro involucrados en la regulación y el control de la actividad propia del niño, evidenciando a su vez mejores índices de resultados en la función reguladora del lenguaje, categorización, memoria visual y seriación (Riaño et al., 2020; Yuryev et al., 2018).

Otros estudios que han comparado contextos socio-culturalmente distintos, reportando que los niños con mayor nivel social y de poblaciones urbanas muestran tendencia a desempeñarse mejor en lectoescritura y matemáticas, diferencias a nivel de FE: atención, fluidez verbal e inteligencia. Manifestaciones que pueden declarar primariamente por aspectos familiares a nivel de acompañamiento y acceso, estimulación cognoscitiva disminuida asociada a la actividad laboral y nivel de instrucción de los padres, el ambiente físico, y las prácticas de formación, cuidado y regulación de conducta. Como también, diferencias en la cotidianidad, hábitos y

rutinas (rutinas de sueño, uso de tiempo libre, edad de los padres y nivel educativo de los padres), que en los niños rurales podría discurrir como un detrimento o desventaja social (Arán, 2011; Riaño et al., 2020; Solovieva et al., 2002).

A lo anterior, se agregan informaciones de principales resultados en niños con mayor ventaja social, evidente por el acceso a recursos adicionales (bilingüismo, actividades extracurriculares) y otros aspectos como la nutrición y su correspondencia con el perfeccionamiento del sistema nervioso, que a su vez explica diferencias en el desarrollo de capacidades de atención y memoria, la regulación del control social y estilos de crianza (mayor permanencia de los padres en el hogar cuando se cuenta con mayores ingresos, mejores condiciones socioeconómicas y mayor salud mental), lo que explicaría una mejor preparación de los padres para ejercer su rol en el apoyo escolar y en la formación de habilidades de autorregulación conductual. (Riaño et al., 2020; Rodríguez et al., 2018; Solovieva et al., 2006; Yuryev et al., 2018).

Desde esta perspectiva, los niños de un contexto educativo rural, por sus propias condiciones territoriales, demográficas, socioculturales y organización social, requieren una educación que dé respuesta a sus particularidades poblacionales. Por ello lo importante es generar aporte a la comprensión de los problemas y proporcionar elementos para su transformación, como la mejora y desarrollo de políticas educativas en territorios rurales. Es preciso analizar de qué manera la educación apoya los procesos de construcción social de territorios para no determinar la referencia evidenciada de que los niños de las comunidades rurales no parecen disfrutar ni aprovechar las mismas oportunidades educativas que los niños que crecen en

comunidades urbanas, incluso donde las zonas rurales son relativamente accesibles (López, 2006; Riaño et al., 2020; Van Maarseveen, 2020).

En conclusión, se denota que las funciones ejecutivas son un constructo que congrega las destrezas a nivel de los procesos cognoscitivos que aprueban y facultan anticipar, iniciar, retroalimentar el comportamiento y tener flexibilidad cognoscitiva para la adaptación funcional, caracterizándose por ser funciones complejas y de alto orden, que influyen significativamente sobre el desarrollo de la lectoescritura al compartir la implicación compleja e integrativa de constructos cognitivos que generan aprendizaje. Además, tanto FE como la Lectoescritura, no se los puede desvincular del contexto, debido a que dentro del contexto adquieren significancia de acción: los niños son vulnerables a la disolución de los padres, a la mala salud mental de los padres, y a los tipos de cuidado infantil familiar distintos a los de los padres juntos, asociándolos significativamente con mayores riesgos de conductas problemáticas en niños pequeños; dando como consecuencia al posible fallo madurativo a nivel cognitivo comportamental, indistintamente del sexo; y la referencia de que el posicionamiento territorial genera la posible directriz de factor de riesgo si no se presenta con todas las oportunidades de acceso a nivel de desarrollo (Acosta et al., 2014; Filippetti y López, 2013; Riaño et al., 2020; Rodríguez et al., 2018; Valenciano, 2019; Verdejo y Bechara, 2010).

## CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS

### Objetivo General

Determinar la relación entre la esfera de la lectoescritura con el funcionamiento ejecutivo en niños escolarizados.

### Objetivos Específicos

1. Comparar el funcionamiento lector a nivel de precisión, fluidez y comprensión, con la ejecución de las funciones ejecutivas.

2. Comparar el funcionamiento de la escritura a nivel de la velocidad de dominio y claridad de ejecución, con la evocación adecuada de las funciones ejecutivas.

3. Comparar el funcionamiento lector y el funcionamiento en la escritura de acuerdo al sexo y tipo de familia.

### Tipo de Estudio

El presente proyecto de Tesis está estructurado desde un enfoque cuantitativo, considerando que se va a efectuar la recolección de información estableciendo pautas para el análisis de la correlación de variables dependientes como independientes, con clarificación y respuesta a la hipótesis de investigación correlacional planteada: los

problemas generados por deterioro a nivel de la lectoescritura son directamente relacionados con el dominio y manejo de las Funciones Ejecutivas; generado desde un alcance correlacional descriptivo, de tipo no-experimental, sin la manipulación deliberada de las variables y en los que sólo se observará los fenómenos en su ambiente natural para su posterior análisis; de carácter transeccional/trasversal correlacional-causal.

### **Participantes y Criterios de Inclusión**

Las Fuentes de datos fueron determinadas por fuentes primarias: tests ejecutados por un grupo de niños de 11 a 12 años de edad escolarizados y matriculados en el séptimo año de educación general básica del Centro Educativo Fiscal Juan Girón Sánchez del Cantón San Fernando, dentro del periodo lectivo 2018-2019. Mencionada población no refiere diagnóstico clínico dentro de la esfera de los trastornos del aprendizaje o del Neurodesarrollo de acuerdo a los criterios diagnósticos del CIE-10 y DSM-5.

### **Apartado Sociodemográfico**

Para la obtención objetiva de la información sociodemográfica, se procedió a adquirirla desde la fuente directa (padre de familia y/o representante legal del niño), mediante el recurso determinado como “Cuestionario Sociodemográfico”, el mismo que fue proporcionado a cada uno de los representantes, y que, posteriormente fue recopilada, organizada e interpretada toda la información, permitiendo obtener datos

puntuales sobre la estructura, funcionamiento y tipología familiar, así como también el contexto general de desarrollo del niño.

El cuestionario consta de las siguientes preguntas:

- Nombres y apellidos del niño/a:
- Fecha de Nacimiento:
- Sexo: h ( ) m ( )
- Unidad Educativa:
- Nivel de Educación Básica:
- Lugar de Residencia:
- Nombre y edad de la madre:
- Nombre y edad del padre:
- ¿Familia Nuclear? Si \_\_\_ / No \_\_\_ (vive con padre y la madre).
- ¿Familia Monoparental? Si \_\_\_ / No \_\_\_ (vive solo con la madre o con el padre).
- ¿Familia Extensa? Si \_\_\_ / No \_\_\_ (vive con los abuelos, tíos, otros).
- ¿Padres separados y/o divorciados? Si \_\_\_ / No \_\_\_
- Número total de hermanos incluyéndose a él/ella:
- Lugar que ocupa entre los hermanos: \_ (si fuera el mayor, sería el primero).
- Actual situación laboral de la madre  
Trabajo remunerado fuera de casa\_\_\_ Trabajo desde casa\_\_\_  
Sólo tareas domésticas no remuneradas\_\_\_ Desempleado\_\_\_ Jubilado\_\_\_
- Nivel de escolarización máximo logrado por la madre:  
Educación Básica (escuela)\_\_\_ Bachillerato (colegio)\_\_\_ Universitarios\_\_\_  
Postgrado\_\_\_
- Actual situación laboral del padre

Trabajo remunerado fuera de casa\_\_ Trabajo desde casa\_\_

Sólo tareas domésticas no remuneradas\_\_ Desempleado\_\_ Jubilado\_\_

- Nivel de escolarización máximo logrado por el padre:

Educación Básica (escuela)\_\_ Bachillerato (colegio)\_\_ Universitarios\_\_

Postgrado\_\_

### **Instrumentos Psicométricos**

Como se mencionó y se detalló anteriormente, para el proceso de obtención de los datos sociodemográficos se basó bajo la aplicación y análisis del “Cuestionario Sociodemográfico”. A su vez, para la determinación objetiva de los resultados dentro de las evaluaciones de las variables como son las Funciones Ejecutivas y Proceso de la Lectoescritura (Evaluación del constructo Lector y Constructo de la Escritura), se utilizó los siguientes recursos psicométricos, detallados a continuación:

#### ***ENFEN***

ENFEN (Portellano et al., 2009) es un instrumento estructurado para la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños, es de aplicación individual y toma un tiempo de evaluación que oscila entre 20 y 30 minutos. Sirve para la evaluación del nivel de madurez y del rendimiento cognitivo en actividades relacionadas con las funciones ejecutivas. Sus resultados permiten profundizar en el diagnóstico y orientar la intervención neuropsicológica, tanto en niños sanos como en los que presentan retraso madurativo o alteraciones cognitivas o emocionales derivadas del daño o la disfunción cerebral.

Está compuesta por cuatro pruebas, fluidez, senderos, anillas e interferencia, en donde arroja resultados en 10 niveles, donde 1 y 2 son muy bajos (MB), 3 es bajo (B). 4 medio bajo (MeB), 5 y 6 media (M), 7 medio alto (MA), 8 alto (A) y por último 9 y 10 muy alto (MuA). Así, la ENFEN suministra seis puntuaciones diferentes: 1 por cada subprueba, estas son llamadas puntuaciones directas, las cuales se obtienen a partir de las respuestas del niño. Las puntuaciones típicas de todas las pruebas están expresadas en Decatipo, teniendo una media de 5,5 y una desviación típica de 2. Consta con un nivel de confiabilidad del 0.8 y validez  $p < 0,05$  entre todas las variables (Rodríguez et al., 2018). La baremación de referencia utilizada es la estipulada y descrita en Portellano et al. (2009).

A continuación, se detalla cada una de las pruebas que estructuran a la ENFEN:

- Fluidez Verbal, con las subpruebas: Fluidez Fonológica, en donde el participante debe decir la mayor cantidad de palabras posibles con el fonema 'm' sin repetirlas en un minuto. Al finalizar la prueba el evaluador valorará positivamente el número de palabras acertadas que dijo. Y Fluidez Semántica, en donde el niño debe decir la mayor cantidad de palabras con una cualidad establecida (animales), teniendo las mismas instrucciones que en fluidez fonológica.
- Construcción de Senderos, con las subpruebas: Senderos Grises, en donde el niño deberá unir con una línea los números del 20 hacia atrás hasta llegar al 1, indicando que debe hacerlo lo más rápido posible. La calificación se obtiene promediando el número de respuestas correctas con el tiempo empleado; los posibles errores que puede cometer el participante es sustituir u omitir números

que serán penalizados del número de respuestas correctas. Y Senderos a Color, en donde el niño deberá unir los números en orden ascendente del 1 al 21 pero en esta ocasión tendrá que intercalar los colores de rosado y amarillo. La puntuación es similar a la escala anterior.

- Prueba de Anillas, el niño deberá ordenar una serie de anillas de diferentes colores según los modelos que le vaya mostrando el evaluador, pasándolas de una columna a otra sobre un bloque de tres columnas, el evaluador pondrá siempre las anillas de lado izquierdo y el niño deberá moverlas al lado derecho dejándolas similar al modelo. La puntuación se obtiene sumando el tiempo de los 14 ensayos correctos en segundos.
- Prueba de Interferencia, que es una tarea tipo Stroop, en la que el niño deberá decir el nombre del color en el que está escrita la palabra y no lo que dice la palabra. La puntuación se obtiene promediando el número de respuestas correctas con el tiempo en segundos.

### ***Prolec-R***

Prolec-R (Cuetos et al., 2007), es un instrumento generado para la evaluación de los procesos lectores como la comprensión lectora, fluidez verbal y la precisión gramatical, en población de 6 a 12 años, evaluando mencionados procesos lectores a través de 9 índices principales, 10 índices secundarios y 5 índices habilidad normal. Así, los 9 índices principales viabilizan la detección de dificultad leve (D) o severa (DD), y 10 índices secundarios conjuntamente con los 5 índices de habilidad normal profundizan en la interpretación de los resultados. Entre estos últimos, se estiman índices de velocidad (de muy lenta a muy rápida) e índices de precisión, permitiendo

determinar si la dificultad se debe a problemas en uno o ambos aspectos, a su vez también se determinan los índices de habilidad lectora, estableciendo si el rendimiento de un lector sin dificultades es bajo, medio o alto según el curso (apartado considerado en el estudio).

El Instrumento goza con una fiabilidad de 0.79 bajo apreciación con el coeficiente Alfa de Cronbach y un nivel de validez bajo análisis factorial confirmatorio de 0.34 por interpretación global entre los índices (Ramírez et al., 2020). La baremación de referencia utilizada es la estipulada y descrita en Cuetos et al. (2007).

Prolec-R se centra en los procesos que intervienen en la comprensión del material escrito, con el objetivo de identificar qué componentes del sistema lector están fallando en los niños que no consiguen aprender a leer. Así, los constructos del Prolec-R son:

- Identificación de letras, con la prueba de Nombre o sonido de 23 letras (comprobar si el niño conoce todas las letras y su pronunciación) y la prueba Igual-diferente (conocer si el niño es capaz de segmentar e identificar las letras que componen cada palabra que tiene que leer o realizar una lectura logográfica; se les presenta 20 pares de estímulos; una puntuación baja representa fase prelectora o problemas atencionales). En este apartado se evalúa el proceso inicial básico pero fundamental para la estructura de la lectura.
- Procesos léxicos con las pruebas de Lectura de 40 palabras y la prueba de Lectura de 40 pseudopalabras. Con estas pruebas se evalúan los procesos de reconocimiento visual de las palabras, y el nivel léxico donde se evidencian las

principales diferencias entre los buenos lectores y los niños con dificultades (niños disléxicos).

- Procesos gramaticales con las pruebas Estructuras gramaticales (evalúa la capacidad de procesamiento sintáctico de oraciones con diferentes estructuras gramaticales; consta de 16 ítems) y la prueba de Signos de puntuación (evalúa el conocimiento y el uso de los signos de puntuación mediante la lectura; se puntúan 11 signos de puntuación: 4 puntos, 2 comas, 3 interrogaciones y 2 exclamaciones). Causa de evaluación de los procesos sintácticos.
- Procesos semánticos con las pruebas de Comprensión oral (se utiliza 2 textos de tipo expositivo; se evalúa problemas a nivel de la comprensión específicos en la lectura o a nivel global), Comprensión de textos (evalúa la capacidad de extraer el mensaje que aparece en un texto e integrarlo con sus conocimientos; se utiliza 4 textos y un banco de preguntas), y la prueba de Comprensión de oraciones (evalúa la capacidad de extraer el significado de 16 diferentes tipos de oraciones). Causa de evaluación de los procesos superiores de la lectura, en donde se evidencian las principales diferencias entre lectores normales y los niños con dificultades (niños hiperléxicos).

En todas las pruebas lo que se considera para la interpretación es el número de aciertos y el tiempo invertido en completar la tarea, fundamentando que los mejores lectores son aquellos que realizan las tareas con mayor precisión y en el menor tiempo posible, inversamente a los malos lectores quienes cometen muchos errores o tardan mucho tiempo en completar las pruebas (Cuetos et al., 2007).

Todo este conjunto de tareas que desglosan los aspectos más importantes de la lectura, incluyendo el reconocimiento de letras, el uso de signos de puntuación, el uso de inferencias, hasta llegar a la comprensión de textos, permiten tener un panorama general de tareas específicas de la actividad lectora, permitiendo detectar problemas en las habilidades de los sujetos. Además, permiten realizar el análisis sobre los aspectos fundamentales del procesamiento léxico, como la decodificación, el reconocimiento y el acceso semántico, evidenciando a nivel cualitativo diferencias según la longitud, la similitud fonológica y la frecuencia de uso de las palabras entre otras (Cayhualla et al., 2013).

Por lo tanto, el uso de este instrumento admite alcanzar datos puntuales sobre el nivel de lectura que tienen los niños, el desarrollo normal, así como el perfeccionamiento de estas habilidades. Además de brindar más elementos para detectar si existe realmente un problema en el individuo a nivel de otras habilidades ligadas al proceso lector, por ejemplo, problemas en la atención, memoria, funcionamiento ejecutivo y en la comprensión oral del lenguaje (Cayhualla et al., 2013; Cuetos et al., 2007; Ramírez et al., 2020).

### ***PROesc***

PROesc (Cuetos et al., 2004), es un instrumento para la evaluación de los procesos de escritura en niños y adolescentes, de aplicación individual o colectivo, con un tiempo estimado de 40 a 50 minutos. Refiere un coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach de 0.82 y un nivel de validez del 0.6 (nivel correlacional entre pruebas) y de 0.463 (nivel de correlación por grupo de expertos). La baremación utilizada es la

referida en el propio manual. Consta de seis pruebas destinadas a evaluar ocho aspectos de la escritura. Estos aspectos evaluados son el dominio de las reglas ortográficas, de acentuación y de conversión fonema-grafema, el uso de las mayúsculas y de los signos de puntuación, el conocimiento de la ortografía arbitraria y la planificación de textos narrativos y expositivos. El objetivo es detectar dificultades mediante la evaluación de los aspectos que constituyen el sistema de escritura, desde los más complejos a los más simples.

Descriptivamente, con base a Cuetos et al. (2004), las tareas específicas a realizar en el instrumento son:

- Dictado de sílabas: conformado por 25 sílabas que reflejan las principales estructuras silábicas, siendo las estructuras de la siguiente manera: CV, VC, CVC, CCV, CCVC, CVVC y CCVVCA.
- Dictado de palabras (ortografía arbitraria y ortografía reglada): Compuesta por dos listas de 25 palabras cada una. En este dictado existen dos listas: La lista A que está conformada por palabras de ortografía arbitraria y la lista B que son palabras que siguen las reglas ortográficas.
- Dictado de pseudopalabras (reglas ortográficas): Se realiza a través de 25 palabras inventadas siendo las últimas 15 sujetas a reglas ortográficas.
- Dictado de frases (acentos, mayúsculas y signos de puntuación): Conformada por un texto con 6 frases formados por 8 oraciones, dos de ellas interrogativas y una exclamativa, en el que aparecen nombres propios y palabras acentuadas.
- Escritura de un cuento (estructura narrativa): Se pide a los sujetos que escriban un cuento o historia, el que prefieran. Si no se les ocurre ninguno se les puede sugerir alguno clásico

- Escritura de una redacción (estructura expositiva): Se pide a los sujetos que escriban una redacción sobre algún animal conocido.

En resumen, los aspectos globales que determinan el funcionamiento y el rendimiento que evalúan las tareas antes descritas son: el dominio de las reglas de conversión fonema-grafema, el conocimiento de la ortografía arbitraria, el dominio de las reglas ortográficas, el dominio de las reglas de acentuación, el uso de las mayúsculas, la capacidad de planificar un texto narrativo, y la capacidad de planificar un texto expositivo.

### **Procedimiento**

Inicialmente se procedió a la firma de los acuerdos, permisos y solicitudes entre las instituciones formales participantes en el proyecto, posterior a lo mencionado, la implementación formal de la firma por parte de los representantes del documento facultativo, consentimiento informado, para el desarrollo y ejecución de las pruebas psicométricas. Mencionadas pruebas psicométricas fueron aplicadas en las instalaciones del centro educativo en línea a la disposición del cronograma atribuido por el personal asignado de los Departamentos de Consejería Estudiantil DECE. La aplicación de las pruebas fue realizada por el profesional a cargo del desarrollo del proyecto, contemplando la pericia y dominio de los instrumentos.

### **Diseño del muestreo y análisis estadístico**

El presente proyecto contempla un diseño de carácter no paramétrico con estadística descriptiva; al contar con un total de 60 niños, de los cuales 28 son niños y 32 son niñas, como población total que cumplen con los criterios de inclusión, no es pertinente considerar una muestra de este número de población, condición sustentada a través de un cálculo de la muestra mínima ideal efectuada mediante el uso del software estadístico “R Studio” con su prueba “power.t.test” (Función de R para calcular el tamaño muestral basado en el error tipo II; efectuamos un error de Tipo I si rechazamos la hipótesis nula cuando ésta es cierta. Se trata de un falso positivo. Un error de Tipo II ocurre si nos equivocamos al rechazar el nulo cuando no es cierto), basado en las características de una muestra no probabilística de juicio o conveniencia. La obtención de la información se lo aseguró bajo la aplicación de las pruebas psicométricas antes mencionadas (ENFEN, Prolec-R y PROesc).

El análisis de los resultados se procesó bajo cuantificaciones estadísticas descriptivas con lineamientos no paramétricos, como se lo mencionaba anteriormente, con soporte analítico bajo las pruebas: a) Prueba de Asociación/Correlación de Spearman, que determina la obtención de una medida de asociación entre las dos variables planteadas, b) Prueba de U de Mann Whitney, que permite comparar entre dos grupos sus medias con el objetivo de identificar su grado de independencia, además comparar la heterogeneidad, es decir, si las observaciones de ambos grupos son independientes, si bajo la hipótesis nula la distribución de partida de ambos grupos es la misma o, si bajo la hipótesis alternativa los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra; c) Prueba de Kolmogórov-Smirnov, que determina la bondad

de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí, es decir, permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica; d) Medidas de posición, dispersión y forma.

El registro, organización, procesamiento e interpretación de la información se lo efectuó con los programas Microsoft Office Professional Plus 2016 Excel y el programa estadístico R Studio versión 4.0.1 (2020-06-06) "See Things Now" Copyright (C) 2020 The R Foundation for Statistical Computing.

### **CAPÍTULO 3: RESULTADOS**

Los datos fueron analizados y reducidos a tablas para mejorar su presentación, análisis e interpretación. Para la obtención de los resultados representativos a nivel de la información sociodemográfica y variables como Sexo y Tipo de Familia se estructuró y se utilizó el “Cuestionario Sociodemográfico”, el cual fue de elaboración propia, y los datos obtenidos son expuestos de manera porcentual. Para la variable Funciones Ejecutivas se utilizó la prueba neuropsicológica ENFEN, para la variable de la Lectoescritura, se articuló la prueba Prolec-R para la función Lectora con la prueba PROesc para la función de la Escritura. Además, para la interpretación correlacional entre cada variable, es prescindible puntualizar los resultados globales obtenidos en cada dominio de acción bajo la secuencia detallada de la estadística descriptiva, con los datos a nivel de distribución de frecuencias, medidas de posición y dispersión, y bajo la estadística no paramétrica, con las medidas de independencia, correlación-asociación.

#### **Resultados Descriptivos Objetivo General**

En la esfera determinante de las Funciones Ejecutivas, los resultados obtenidos e interpretados de forma global por cada prueba del instrumento ENFEN refieren: en la prueba de Fluidez se representa resultados con un rendimiento Bajo que se evidencia con los datos a nivel de Fluidez Fonológica con el 73.33%, al igual que en la Fluidez Semántica con el 62%. La prueba Senderos representa de igual manera un rendimiento Bajo al referir decalaje en Senderos Gris con el 83.33% y en Senderos

Color con el 75%. En la prueba Anillas se obtuvo un 52% con referencia al decatipo Bajo al igual que en el resultado global de la prueba Interferencia con el 70%.

A nivel de interpretación global, y con referencia a la distribución de frecuencias, se observa en la Tabla 1 que el resultado de la ENFEN representa que, en términos relativos, el 71.7% de los evaluados muestran una evaluación deficiente constituida por un decatipo Bajo, lo que equivale a 43 estudiantes de los 60 casos en términos absolutos. Dentro de ello los 17 casos restantes declaran una evaluación con decatipo Medio, señalando que sólo un 28.3% de las respuestas se concentran dentro de la Media de la Prueba ( $\text{mean} = 5$ ).

Con referencia al análisis descrito en la Tabla 2, y con base a las medidas de posición, se destacan los siguientes valores: valor mínimo referido a nivel global en la ENFEN de 1.00 y valor máximo de 5.00, valor de la media de 3.78, mediana 4.00, y 4.00 de moda. En cuanto a la dispersión de los datos obtenidos a nivel general en la ENFEN son, la desviación estándar de 1,12 unidades, 1,25 unidades atendiendo a la varianza. Además, se expone una dispersión del 29% según el valor del coeficiente de variación. Finalmente, sobre la forma de la distribución normal de los datos se destaca un valor de -2.69 referente al coeficiente de simetría, encuadrando una asimétrica hacia la izquierda, y el valor de -0.10 referente al coeficiente de curtosis, detallando una distribución más aplanada que la curva normal determinada platicúrtica. Así, para determinar normalidad univariada y corroborar lo anterior, se refiere un  $p\text{-value} = 0.0002059$  bajo interpretación de la prueba Kolmogorov Smirnov, rechazando la hipótesis nula de igualdad entre la distribución normal (hipótesis nula: para

distribución normal el valor debe ser igual o mayor 0,05; hipótesis alternativa: distribución no normal el valor debe ser menor a 0.05).

En línea de los resultados expuestos con base a cada una de las dimensiones del constructo de la Habilidad Lectora, evaluados con el instrumento Prolec-R, tenemos: en la esfera de los Índices Principales con las pruebas Nombres de letras, el 49% obtiene un puntaje correlativo a la categoría Dificultad, al igual que el 40% en la prueba Igual o Diferente, como también en la prueba Lectura de Palabras con el 54%, Lectura de Pseudopalabras con el 38%, y también la prueba Escrituras Gramaticales con el 35% y en Comprensión de Oraciones con el 62% radicando dentro de decalaje. Se suma a los resultados dentro de la categoría Dificultad Severa (DD), los resultados expuestos en la prueba de Signos de Puntuación con un valor del 67%. Tanto la prueba Comprensión de Textos con el 96% y la prueba Comprensión Oral con el 76%, radican dentro de una apreciación categórica Normal.

Se refiere además que el instrumento facilita la interpretación de los resultados no sólo con base a las categorías Dificultad Severa (DD) Dificultad (D) y Normal (N), sino facilita la apreciación global a través de la dominancia Baja, Media y Alta de la Habilidad Lectora. Así, dentro de la interpretación global expuesta en la Tabla 1, en el descriptivo del Prolec-R, contemplando todas las pruebas del instrumento, y con referencia a la distribución de frecuencias, se evidencia que, en términos relativos, el 75% de los participantes presentan una evaluación promedio con dominancia Baja dentro de la Habilidad Lectora, lo que corresponde a 45 casos sobre 60 en términos absolutos. Dentro de ello, 14 de los casos declaran una evaluación

dentro de la dominancia Media y 1 caso dentro de la dominancia Alta, señalando el 25% sobre una apreciación de adecuado dominio de la Habilidad Lectora.

Dentro de los valores evidenciados en la Tabla 2, en el descriptivo del Prolec-R, y con referencia a las medidas de posición, se destaca los valores mínimos alcanzados, valor 1.00, y los valores máximos, valor 3.00. El valor de la media obtenida es de 1.26, y los valores tanto de la mediana como de la moda es de valor 1.00. En cuanto a la dispersión de los datos, el representativo de la desviación estándar es de 0.48, de la varianza es de 0.23, y de acuerdo al coeficiente de variación los indicadores presentan una dispersión del 38%. Por último, sobre la forma de la distribución de los datos con referencia a la distribución normal, se destaca el valor de 4.63 del coeficiente de simetría, denotando una asimétrica hacia la derecha, y el valor de 3.45 del coeficiente de curtosis, refiriendo a una distribución más empinada que la curva normal o leptocúrtica. Y para determinar y argumentar lo antes mencionado con respecto a la normalidad univariada, se obtiene un p-value = 1.924e-11 bajo la prueba Kolmogorov Smirnov, lo que conlleva a rechazar la hipótesis nula de igualdad entre la distribución normal (hipótesis nula describe que para poseer una distribución normal el valor p-value debe ser igual o mayor 0,05; hipótesis alternativa: distribución no normal el p-value debe ser menor a 0.05).

Con base a los resultados globales obtenidos en la dimensión de la Escritura con el instrumento PROesc, y bajo interpretación de cada prueba que comprende mencionado instrumento, referimos que: en la prueba Dictado de Sílabas el 42% de los resultados se encuentran dentro del indicador de Dificultad (D), al igual que la prueba Dictado de Palabras dentro de Ortografía Arbitraria con el 53.33% y Ortografía

Reglada con el 50%. Del mismo modo, dentro del indicador Dificultad se encuentran los resultados de la prueba Dictado de Pseudopalabras con el 90% y Reglas Ortográficas con el 45%. A su vez también con la apreciación de Dificultad se encuentra los resultados de la prueba Dictado de Frases con Acentos con el 80%, Dictado de Frases con Mayúsculas con el 60% y Dictado de Frases con Signos de Puntuación con el 75%. Los resultados en las pruebas de Escritura de un Cuento y Escritura de una Redacción expresan con el 100% un Bajo Dominio (BD) de la Habilidad de la Escritura.

Se observa además en la Tabla 1, en el descriptivo del PROesc, a nivel interpretativo global del instrumento sobre la habilidad de la Escritura y con referencia a la distribución de frecuencias, que en términos relativos el 58.33 % de los resultados refieren una categoría dentro de Dificultad, comprendido entre los valores 5% de Dificultad con el 53.33% de la categoría ¿? Dudas, lo que semeja a 35 participantes de 60 en términos absolutos. Dentro de ello destaca que 25 de los casos declaran resultados bajo la categoría de Bajo dominio en el proceso de escritura representando al 41.67%. Además, dentro de la Tabla 2, en el apartado descriptivo correspondiente al PROesc, y en contexto con las medidas de posición, se destaca los siguientes valores: 1.00 correspondiente al valor mínimo adquirido y 3 como valor máximo, el valor 2.36 de la media y los valores de 2.00 correspondientes a la mediana y a la moda. En cuanto a la dispersión de los datos, tenemos la desviación estándar con el valor de 0.58, la varianza con 0.33, y con el 24% representativo de la dispersión bajo interpretación del coeficiente de variación.

Finalmente, con referencia a la Tabla 2 dentro del apartado descriptivo del PROesc, y bajo reseña de análisis a nivel de la distribución normal de los datos, tenemos el valor -0.77 correspondiente al coeficiente de simetría, denotando como resultado una asimétrica hacia la izquierda, y el valor de -2.53 del coeficiente de curtosis postulando muy poca concentración de datos en la media, presentando una forma muy achatada o una forma platicúrtica. Para comprobar y justificar lo antes referido, se presenta el análisis bajo la prueba Kolmogorov Smirnov con una atribución  $p\text{-value} = 9.755e-06$ , lo que determina el rechazo de la hipótesis nula de igualdad entre la distribución normal normalidad univariada (hipótesis nula: para distribución normal el  $p\text{-value}$  debe ser igual o mayor 0,05; hipótesis alternativa: distribución no normal el valor debe ser menor a 0.05).

**Tabla 1.**

*Distribución de Frecuencias del Funcionamiento Ejecutivo y Lectoescritura (Proceso Lector y Escritura).*

Aproximaciones / Instrumento	Frecuencia Absoluta	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
ENFEN	(Funciones Ejecutivas)		
1 Muy Bajo	3	5%	5%
2 Muy Bajo	6	10%	15%
3 Bajo	9	15%	30%
4 Medio Bajo	25	41.67%	71.67%
5 Medio	17	28.33%	100%
Prolec-R	(Habilidades de Lectura)		
1 Bajo	45	75%	75%
2 Medio	14	23.33%	98.33%
3 Alto	1	1.67%	100%
PROesc	(Habilidades de Escritura)		
1 Dificultad	3	5%	5%
2 ¿?Dudas	32	53.33%	58.33%
3 Bajo Dominio	25	41.67%	100%

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 2.**

*Medidas de Posición, Dispersión y Distribución del Funcionamiento Ejecutivo, Lectura y Escritura.*

<b>Instrumento / Valores</b>	<b>ENFEN (Funciones Ejecutivas)</b>	<b>Prolec-R (Habilidades de Lectura)</b>	<b>PROesc (Habilidades de Escritura)</b>
<i>Mínimo</i>	1.00	1.00	1.00
<i>Valor mínimo</i>	3.00	1.00	2.00
<i>Media</i>	3.78	1.26	2.36
<i>Mediana</i>	4.00	1.00	2.00
<i>Moda</i>	4.00	1.00	2.00
<i>Varianza</i>	1.25	0.23	0.33
<i>Desviación Estándar</i>	1.12	0.48	0.58
<i>Cofecie. de Variación</i>	0.29	0.38	0.24
<i>Valor máximo</i>	5.00	1.25	3.00
<i>Máximo</i>	5.00	3.00	3.00
<i>Simetría</i>	-2.69	4.63	-0.77
<i>Curtosis</i>	-0.10	3.45	-2.53
<i>Kolmogorov Smirnov</i>	p-value = 0.0002059	p-value = 1.924e-11	p-value = 9.755e-06

Nota: Elaboración Propia.

Para la distribución de las muestras se realizó la prueba de normalidad con la prueba Kolmogorov-Smirnov, evidenciando un comportamiento no paramétrico (no distribución normal).

### **Resultados Correlacionales Objetivo General y Objetivos Específico 1, 2.**

Con base a los resultados expuestos, se correlacionó el nivel de rendimiento del Funcionamiento Ejecutivo con los resultados globales de la Habilidad Lectora y Habilidad de la Escritura, generando así el apartado del objetivo general referido como la determinación correlacional entre el rendimiento de la Lectoescritura con el Funcionamiento Ejecutivo, determinando grados de independencia, y grados de asociación-correlación. Además, es pertinente, imperante y significativo declarar sobre la dinámica de los datos obtenidos y presentados, al referir que, al exponer el análisis correlativo entre el funcionamiento de la habilidad lectora con la ejecución de las funciones ejecutivas, y a su vez el análisis correlativo entre el funcionamiento de la habilidad de la escritura con la evocación adecuada de las funciones ejecutivas (objetivos específicos), se da respuesta inmediata tanto al objetivo general como a los

dos objetivos específicos. Por ello la siguiente dinámica de presentación de resultados correlacionales.

En referencia a lo expuesto en la Tabla 3, los niveles de independencia entre Funciones Ejecutivas y Proceso Lector, bajo la ejecución de la prueba U de Mann Whitney, no se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, con una confianza del 95%, los rendimientos dentro de ENFEN son mayores a los rendimientos del Prolec-R. Como también, con base a los niveles de independencia entre Funciones Ejecutivas y Proceso de la Escritura, bajo el cumplimiento de la prueba U de Mann Whitney, no se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, con una confianza del 95%, los rendimientos dentro de ENFEN son mayores a los rendimientos del PROesc. A su vez, los niveles de Correlación entre Proceso Lector y Funciones Ejecutivas, bajo consideración práctica de la prueba de Spearman, refieren que no se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, con un intervalo de confianza del 95%, el rendimiento dentro de Prolec-R esta correlacionado positivamente con el desempeño del ENFEN con una estimación estadística de  $\rho = 0.23$ . Y, por último, dentro del análisis correlacional entre las esferas de la Escritura y Funciones Ejecutivas, bajo ejecución de la prueba correlativa de Spearman, tenemos que, el rendimiento dentro de PROesc no está correlacionado con el desempeño del ENFEN, rechazando la  $H_0$  bajo concepción de un nivel de confianza del 95%.

**Tabla 3.**

*Independencia, Asociación-Correlación entre Funcionamiento Ejecutivo y Lectoescritura (Proceso Lector y Escritura).*

<i>Dominio / Área</i>	<b>Alpha</b>	<b>H0</b>	<b>H1</b>	<b>U de Mann Whitney</b>	<b>H0</b>	<b>H1</b>	<b>Spearman</b>
<i>Prolec-R</i>	0.05	ENFEN menos errores con rendimiento $\geq$ que Prolec-R	ENFEN menos errores con rendimiento $<$ que Prolec-R	p-value = 1	Prolec-R correlacionad o con ENFEN.	Prolec-R no correlacionad o con ENFEN.	p-value = 0.07 rho = 0.23*
<i>PROesc</i>	0.05	ENFEN menos errores con rendimiento $\geq$ que PROesc.	PROesc menos errores con rendimiento $<$ que Prolec-R	p-value = 1	PROesc correlacionad o con ENFEN.	PROesc no correlacionad o con ENFEN.	p-value = 8.707e-07 rho = 0.59*

Nota: Elaboración Propia.

Para prueba de Hipótesis: Si p-value  $\geq$  a 0.5 (Alpha), no se rechaza la H0

\*estimación estadística rho: valor entre -1 y 1. Si el valor es negativo indica una correlación negativa, si es 0 no existe correlación, si el valor es positivo indica correlación positiva.

### Resultados Descriptivos del Objetivo Específico 3

Los resultados a nivel de los datos sociodemográficos, detallando que la población total radica en un extracto territorial rural, y las apreciaciones porcentuales de las variables Sexo y Tipo de Familia, nos refieren que, el número total de participantes fueron 60 niños. El 46.67 % de participantes fueron de sexo masculino, y el 53,33 % de sexo femenino. El 26.66% los estudiantes representan 12 años y el 73.33% 11 años de edad, y el 38.33% provienen de un hogar con padres separados frente al 61.67% que provienen de una familia nuclear constituida por padre y madre. Mencionada información fue obtenida con referencia al “Cuestionario Sociodemográfico” explicado en el apartado de la Metodología.

### Resultados de Independencia y Asociación-Correlación del Objetivo Específico

#### 3.

En referencia a la Tabla 4 sobre los niveles de independencia formulados con la prueba U. de Mann Whitney entre las variables del Proceso Lector con la variable

Sexo, se evidencia el rechazo de  $H_0$ , por lo tanto, con una confianza del 95%, el rendimiento dentro del Prolec-R son menores a los rendimientos por tipo de sexo. En la misma línea de apreciación, los niveles de independencia formulados con la prueba U. de Mann Whitney entre las variables del Proceso Lector con la variable Tipo de Familia, demuestra la no aceptación de  $H_0$ , por lo tanto, con una confianza del 95%, el desempeño dentro del Prolec-R son menores a los rendimientos por Tipo de Sexo. A su vez, sobre los niveles de Asociación-Correlación de Spearman entre la Habilidad Lectora con la variable Sexo, la Tabla 4 refiere valores a nivel de aceptación de  $H_0$ , en donde, con una confianza del 95%, el rendimiento dentro del Prolec-R esta correlacionado positivamente con el desempeño de acuerdo al tipo de sexo, con una estimación estadística  $\rho = 0.09$ . Bajo la misma secuencia de Asociación-Correlación de Spearman entre la Habilidad Lectora con la variable Tipo de Familia, la Tabla 4 refiere valores a nivel de no rechazo de  $H_0$ , en donde, con una confianza del 95%, el rendimiento dentro del Prolec-R esta correlacionado positivamente con el desempeño de acuerdo al Tipo de Familia, con una estimación estadística  $\rho = 0.07$ .

**Tabla 4.**  
*Independencia, Asociación-Correlación entre Proceso Lector con variable Sexo y Tipo de Familia.*

Área	Alpha	H0	H1	U de Mann Whitney	H0	H1	Spearman
Sexo	0.05	Prolec-R menos errores con rendimiento $\geq$ que Sexo.	Prolec-R menos errores con rendimiento $<$ que Sexo.	p-value = 0.001123	Prolec-R correlacionado (igual o mayor) con el desempeño por tipo de Sexo.	Prolec-R no correlacionado (diferente) con el desempeño por tipo de Sexo.	p-value = 0.5202  $\rho = 0.09^*$
Familia	0.05	Prolec-R menos errores con rendimiento $\geq$ que Familia.	Prolec-R menos errores con rendimiento $<$ que Familia.	p-value = 4.662e-05	Prolec-R correlacionado (igual o mayor) con el desempeño por tipo de Familia.	Prolec-R no correlacionado (diferente) con el desempeño por tipo de Familia.	p-value = 0.6174  $\rho = 0.07^*$

Nota: Elaboración Propia

Para prueba de Hipótesis: Si p-value  $\geq$  a 0.5 (Alpha), no se rechaza la  $H_0$

\*estimación estadística rho: valor entre -1 y 1. Si el valor es negativo indica una correlación negativa, si es 0 no existe correlación, si el valor es positivo indica correlación positiva.

En cierre y con base a lo expuesto en la Tabla 5, bajo referencia a los resultados expuestos por la prueba U. de Mann Whitney sobre los niveles de independencia entre las variables del desempeño de la Escritura y tipo de Sexo, no se procede a rechazar  $H_0$ , denotando con un nivel de confianza del 95%, que los rendimientos dentro del PROesc son iguales a los rendimientos por Tipo de Sexo. De la misma forma bajo referencia a los resultados mostrados por la prueba U. de Mann Whitney sobre los niveles de independencia entre las variables del desempeño de la Escritura y el Tipo de Familia, genera la aceptación de  $H_0$ , expresando con un nivel de confianza del 95%, que los rendimientos dentro del PROesc son iguales a los rendimientos por Tipo de Sexo.

Además, dentro de la misma Tabla 5 y bajo interpretación de niveles de Asociación-Correlación de Spearman entre el desempeño de la Escritura con la variable Tipo de Sexo, puntualiza el no rechazo  $H_0$ , por lo tanto, con un nivel de confianza del 95%, el rendimiento dentro de PROesc esta correlacionado positivamente con el desempeño de acuerdo al tipo de sexo, con una estimación estadística  $\rho = 0.06$ . Como también bajo interpretación de niveles de Asociación-Correlación de Spearman entre el desempeño de la Escritura con la variable Tipo de Familia, puntualiza el no rechazo  $H_0$ , evidenciando con un nivel de confianza del 95%, el rendimiento dentro de PROesc esta correlacionado positivamente con el desempeño de acuerdo al Tipo de Familia, con una estimación estadística  $\rho = 0.07$ .

**Tabla 5.**

*Independencia, Asociación-Correlación entre Proceso de Escritura con variable Sexo y Tipo de Familia.*

Área	Alpha	H0	H1	U de Mann Whitney	H0	H1	Spearman
<i>Sexo</i>	0.05	PROesc menos errores con rendimiento ≥ que Sexo.	PROesc menos errores con rendimiento < que Sexo.	p-value = 1	PROesc correlacionado (igual o mayor) con el desempeño por tipo de Sexo.	PROesc no correlacionado (diferente) con el desempeño por tipo de Sexo.	p-value = 0.6239  rho = 0.06*
<i>Familia</i>	0.05	PROesc menos errores con rendimiento ≥ que Familia.	PROesc menos errores con rendimiento < que Familia.	p-value = 1	PROesc correlacionado (igual o mayor) con el desempeño por tipo de Familia.	PROesc no correlacionado (diferente) con el desempeño por tipo de Familia.	p-value = 0.591  rho = 0.07*

Nota: Elaboración Propia

Para prueba de Hipótesis: Si p-value  $\geq$  a 0.5 (Alpha), no se rechaza la H0

\*estimación estadística rho: valor entre -1 y 1. Si el valor es negativo indica una correlación negativa, si es 0 no existe correlación, si el valor es positivo indica correlación positiva.

## CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente estudio fue determinar la relación entre la esfera de la lectoescritura y el funcionamiento ejecutivo en niños escolarizados comprendidos entre las edades de 11 a 12 años, que cursaban el séptimo año de educación general básica del centro educativo Juan Girón Sánchez del cantón San Fernando.

Cabe destacar que, el rendimiento y desarrollo eficaz de la lectoescritura de la población infantil se debe a la estructuración dinámica coherente y equilibrada entre los factores externos que contextualizan el flujo de relación del niño, así como de los propios niveles de cada sistema educativo; y a su vez con la respuesta que genere los procesos cognitivos básicos y superiores en función al estímulo externo inicial. Así, la madurez del funcionamiento ejecutivo de los niños se ve interferido y dependiente del rendimiento de otras vertientes extrínsecas al propio niño, determinando que las anomalías en el desarrollo del habla, lectura y escritura, lenguaje verbal y escrito, son indicadores sensibles de problemas de desarrollo (Kaczmarek et al., 2018).

Dentro del detalle y construcción funcional del Apartado Ejecutivo (funciones ejecutivas, FE) con el desempeño de la Lectoescritura, y en línea de respuesta al objetivo general y objetivos específicos, se refiere que el nivel de rendimiento madurativo a nivel ejecutivo de los niños evaluados es superior al rendimiento tanto del proceso lector como del proceso de la escritura, pero considerando que las tres apreciaciones obtenidas están por debajo de un rendimiento promedio eficaz, manifestando niveles de asociación correlacional positivos entre la eficacia madurativa

de las Funciones Ejecutivas con la eficacia del proceso Lector, es decir, un acorde funcionamiento cognitivo dentro de las FE traerá un desarrollo directamente proporcional hacia la función Lectora, gestionando todo lo contrario frente a lo formulado por Klorman et al. (1999) y Van der Sluis et al. (2004) al sugerir que no hay relación entre apartados funcionales superiores, FE, y la acción lectora y de escritura.

Por otra parte, en cuanto al proceso de escritura, se visualiza niveles de independencia entre su rendimiento con lo obtenido con las FE, destacando la no asociación entre constructos. En este segmento es necesario aclarar que, si bien los resultados establecen independencia a nivel del funcionamiento ejecutivo y el proceso de escritura, es meritorio canalizar a nivel general lo manifestado en estudios que confirman la existencia de una relación entre las habilidades de la lectoescritura y las FE, específicamente a nivel de memoria de trabajo, control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva (Bishop y Norbury, 2005; Farrant et al., 2012; Henry et al., 2012; Monette et al., 2011; Pauls y Archibald, 2016).

Además, con referencia a lo manifestado por Altemeier et al. (2008) y Hooper et al. (2002) en donde se señala que las FE están correlacionadas con las tareas de escritura e influyen directamente en la escritura a mano y la producción escrita en general, y agregan una variación única a los modelos de tareas integradas de lectura y escritura, como toma de notas y escribir. Así, desde la perspectiva de la escritura, las FE se han definido como procesos de control que guían la autoiniciación de pensamientos, afectos y comportamientos utilizados para alcanzar los objetivos de la escritura (Zimmerman y Risemberg, 1997).

Otro punto por considerar y a favor, es sobre que las FE proyectan ajuste o disfunción que genere un campo de disgrafía que podría ocurrir sola o en combinación con dislexia, considerando que la automaticidad de la escritura a mano requiere control ejecutivo para la integración de múltiples procesos, incluida la planificación motora, la ortografía, la integración ortográfico-motora a través del bucle ortográfico de la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento (Berninger et al., 2006). Incluso se detalla que el fallo a nivel de FE incide en el desarrollo de un cuadro disléxico porque los individuos afectados tienen dificultad con la organización, automatización e integración de múltiples procesos.

De esta manera se determina que, tanto un nivel bajo de FE como de la Lectoescritura podrían ser factores de riesgo para los logros escolares, indicando ciertos vínculos importantes entre las FE, el nivel de desarrollo del lenguaje y la adquisición de lectura y escritura, refiriendo que el desarrollo de la alfabetización no solo predice el éxito escolar, sino que también predice una alta calidad de vida en la edad adulta (Altemeier et al., 2008; Blair y Razza, 2007; Molfese et al., 2010; Jacobson et al., 2011; Horowitz y Finucane, 2016).

Por lo tanto, monitorear el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura en niños con deficiencia a nivel del desarrollo o maduración neuropsicológica a nivel de las FE, se ha vuelto particularmente significativo, principalmente en rigor del desarrollo de la alfabetización, educación y aprendizaje, determinando además la premisa de que el rendimiento académico a lo largo de la escolaridad parece ser acumulativo en el sentido de que a medida que los estudiantes crecen dentro del dominio de la Lectoescritura, hay una contribución creciente a nivel de las FE, sobre

todo en el marco de la flexibilidad cognitiva como el componente esencial a la par con la consciencia fonológica como predictores importantes (Magalhães et al., 2020; Pérez et al., 2020).

Por último en cuanto a la determinación del rendimiento del Proceso Lector y el Proceso de la Escritura articulados con la determinación del tipo de sexo y tipo de familia, y en línea de respuesta a los objetivos específicos, se obtiene que el constructo de la Lectoescritura es interferido a nivel de su rendimiento en dependencia y asociación con el tipo de sexo (mujeres presentan mayor y mejor desempeño que los hombres); resultado en línea con lo formulado por Altemeier et al. (2008) y Berninger et al. (2003) en donde más niños que niñas tienen dificultades en la lectoescritura. Pero mencionadas diferencias de género observadas se deben a fallos a nivel ejecutivo dentro del campo de la inhibición. A su vez, también se detalla que en el estudio efectuado por Welsh et al. (1991) no se obtuvo diferencias de género a nivel de ejecución entre el correlacionado de FE y lectoescritura.

Además, Abdelrasheed et al. (2020) y Flynn (2017) demandan que, durante la infancia y periodo de la adolescencia, se genera cierta postura modesta de supremacía cognitiva por parte del sexo femenino sobre el masculino, pero esta se reduce a tal punto de no responder a diferencias significativas en la edad adulta.

En cierre, dentro de los resultados obtenidos en referencia al desempeño de la lectoescritura con referencia a la familia, se obtuvo que su rendimiento también depende del tipo de familia en el que se encuentre el niño (familias nucleares refuerzan adecuadamente el desarrollo de la lectoescritura que familias desestructuradas),

partiendo de la concepción de que la familia es un entorno complejo donde los niños aprenden sus primeras lecciones.

Es en el contexto familiar inmediato donde comienzan a desarrollarse las opciones relacionadas con la educación y el desarrollo en armonía y sintonía con los factores propios de los individuos en interacción con los factores externos. La literatura sobre la relación entre la socialización familiar, sistema familiar y la reproducción de las desigualdades basadas en la clase y el estatus, revela que las experiencias familiares tempranas influyen en el logro educativo, y que los estilos de crianza, estructura y sistema familiar reproducen las estructuras sociales basadas en la desigualdad, debido a que restan las oportunidades para participar activamente en procesos vinculados con la educación (Bose, 2020; Lareau, 2003).

Conjuntamente, el capital cultural que los niños encarnan a través de la socialización con sus padres o familias, es valorado y recompensado por el contexto, determinando el sentido de pertenencia que establecen los tipos de familias, siendo complementos fundamentales para el desarrollo temprano de habilidades constructivas de los individuos y afectando la calidad temprana de desarrollo (Finch y Obradović, 2017). En línea argumentativa opuesta, referimos la apreciación de Rutter (2006) quien sugirió que los diferentes niveles expositivos sufridos por los niños durante el desequilibrio familiar, formulan en ellos estrés que podría ayudar a desarrollar la resiliencia necesaria para el afrontamiento futuro y mejoramiento en la toma de decisiones y distribución de resoluciones frente a las exigencias brindando oportunidades para superar con éxito una adversidad limitada.

De esta forma, las apreciaciones obtenidas sobre los componentes mentales involucrados en el comportamiento intencionado, la madurez y desempeño funcional cognitivo, es decir, sobre las FE comprendidas como la esencia de la conducta y de los procesos cognitivos (Portellano, 2005), demuestran que la población evaluada refiere un desarrollo de la cognición ejecutiva con apreciación de decatipo Bajo. En línea de la descripción específica por dominios obtenidos con la ENFEN, se presenta indicadores igualmente bajos frente a: nivel de Fluidez verbal y Fluidez fonológica, concernientes a fallo dentro de la función del lenguaje expresivo y comprensivo, así estos déficits verbales incluyen directamente sobre déficits en la memoria de trabajo (Montgomery et al., 2010), bucle fonológico limitado y búfer episódico, y problemas en el procesamiento auditivo (Cumming et al., 2015).

Se obtuvo también el indicador con decatipo Bajo a nivel de la prueba Senderos a color y Senderos gris, exteriorizando falencia dentro de las funciones de atención selectiva y sostenida, coordinación visomotora y coordinación grafomotriz. A nivel de la prueba de Anillas, de la misma forma se obtuvo el indicador con decatipo Bajo, generando visualización deficiente sobre la función de coordinación motriz y praxias constructivas. Por último, a nivel de la prueba Interferencia, se precisa en la misma dinámica un indicador con decatipo Bajo dentro de capacidad de inhibición y capacidad para clasificar.

Todos los déficits no verbales incluyen un retraso en la velocidad de las respuestas (Miller et al., 2001) y problemas en el control motor y la coordinación (Flapper y Schoemaker, 2013). Y mencionadas apreciaciones obtenidas generan un estado deficiente del apartado de madurez neuropsicológica con la consideración del funcionamiento ejecutivo, delimitando declive y propiciando un panorama a nivel de

construcción de posibles perturbaciones en el desarrollo del habla, lectura, escritura y lenguaje. Revelando que el constructo global del lenguaje es la clave para el desempeño de las FE y no al revés, y siendo el desarrollo de la lectoescritura y las FE decisivos para el logro de la alfabetización óptima durante los años escolares (Botting et al., 2017; Horowitz y Finucane, 2016; Lindstone et al., 2012; Weismer, 2013).

Para la disertación inicial dentro del campo lector, es pertinente referir que la lectura es una actividad muy compleja en la que intervienen muchos procesos cognitivos de manera totalmente sincronizada. Si alguno de esos procesos no funciona correctamente, se produce alteraciones en este factor (Cuetos et al., 2007). Así, dentro del proceso lector práctico evidenciado con la prueba Prolec-R, se exterioriza un rendimiento global Bajo, describiendo dificultad específica a nivel de los procesos léxicos (lectura de palabras: nivel que favorece la identificación diferencial entre los buenos lectores y posibles tendencias a dislexia), procesos semánticos (comprensión de oraciones e instancia de distinción entre lectores normales y niños hiperléxicos), y dificultad severa dentro de los procesos gramaticales sintácticos (signos de puntuación), afectando la calidad de la lectura. Además, los resultados refieren dificultad frente a los índices de precisión, con letargo o lentitud con referencia a los índices de velocidad.

En apreciación de Cuetos et al. (2004) en contexto con el campo de la escritura, se refiere que la escritura es una habilidad compleja porque exige atender a varios aspectos simultáneamente. Así en el contexto del proceso de la escritura, bajo la información recabada con la prueba PROesc, se exhibe un indicador global recaído sobre Dificultad, generando información relevantes a nivel de las áreas deficitarias, las

cuales delimitan dentro de: la estructuración de la Ruta Fonológica (deficiencia en dictado de sílabas y en el dictado de pseudopalabras, es decir, presencia y evidencia de fallo en codificación fonema-grafema), la Ruta Léxica (deficiencia en dictado de palabras; fallo en el desarrollo de la representación mental de la palabra con el uso de reglas ortográficas y con ortografía arbitraria), y Capacidad de Planificación de la Escritura (deficiencia a nivel narrativo y expositivo).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El consolidado cognitivo funcional es eficaz gracias a la articulación dinámica de varios factores que determinan el movimiento de ejecución a nivel de desarrollo, por ejemplo el desarrollo del área prefrontal y de las FE recogen precisa relación con la función reguladora del lenguaje, así, en la formulación investigativa efectuada, se identifica la necesidad de visualización oportuna sobre los constructos correspondientes al desarrollo de la lectoescritura, como predictor de la adquisición adecuada de la madurez neuropsicológica de los niños, refiriendo que a partir de los 12 años la estructura cognitiva del niño se aproxima a la del adulto y considerando de igual manera la interacción contextual como factor de proyección madurativa u obstáculo de eficacia. De esta manera tanto los trastornos en el desarrollo del lenguaje, de la lectoescritura y como las irregularidades en el desarrollo de las funciones ejecutivas se consideran factores de riesgo importantes para las dificultades en el rendimiento escolar.

Las disposiciones biológicas a nivel de sexo, no son predicción de éxito o fracaso frente a la funcionalidad como individuo, pese a los resultados obtenidos, sino son las oportunidades que se vayan visualizando en contra incluso de los constructos contextuales sociales impuestos.

La familia, una vez más considerada como instancia generadora y reguladora de bienestar y desarrollo individual, repunta sobre la incidencia a nivel de influencia cometida sobre el rendimiento de factores lectores y de escritura, aportando con la direccionalidad y facultando los recursos esenciales para el desenvolvimiento y

adquisición académica de la lectoescritura, apoyando e incidiendo por consecuencia a la madurez del apartado neurocognitivo con su FE.

Es pertinente referir la gestión de identificación dentro de los departamentos educativos, sobre los indicadores contextuales y el nivel de incidencia que causan sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños como predictores de eficacia y fracaso, resaltando el apoyo y estudio sobre la funcionalidad familiar y el impacto que provoca a nivel global sobre los individuos, considerando la afirmación de que cada uno se deteriora según como ha vivido.

Es necesario propiciar la invitación de continuación del estudio sobre el carácter específico y descriptivo que podría resultar del análisis de rendimiento exclusivo entre el manejo de la distinción por sexo, para el fortalecimiento de visualización social sobre la incidencia fundamentada a nivel de diferencias biológicas y contextuales.

**REFERENCIAS**

- Acosta, M., Avendaño, B., Martínez, M. y Romero, L. (2014). Análisis psicométrico del test de “fluidez de diseños de Ruff” en población universitaria de Bogotá. *Acta Colombiana de Psicología*, 17(1), 45-52. <https://doi.org/10.14718/ACP.2014.17.1.5>
- Abdelrasheed, N., Albaraami, Y., Dutton, E., Nijenhuis, J. & Qatan, M. (2020). Sex differences in intelligence on the SPM+ in Dhofar in the Sultanate of Oman. *Personality and Individual Differences*, 159(1), 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109880>
- Altemeier, L., Abbott, R. & Berninger, V. (2008). Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(5), 588–606. <http://dx.doi.org/10.1080/13803390701562818>
- Alloway, T. (2006). How does working memory work in the classroom. *Educational Research and Reviews*, 1(4), 134-139. <https://doi.org/10.1002/brb3.1909>
- Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child neuropsychology: a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 8 (2), 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Arán, V. (2011). Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29(1), 98–113. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-47242011000100008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242011000100008&lng=en&tlng=es).
- Aronen, E., Seligman, D., Vuontela, V., Steenari, M., Salmi, J. & Carlson, S. (2005). Gender mender, Working memory, psychiatric symptoms, and academic performance at

- school. *Neurobiology of learning and memory*, 83(1), 33–42.  
<https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.010>
- Arribas, D., Abad, F. & Colom, R. (2019). Testing the developmental theory of sex differences in intelligence using latent modeling: Evidence from the TEA Ability Battery (BAT-7). *Personality and Individual Differences*, 138(1), 212–218.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2018.09.043>
- Bakhiet, S., Haseeb, B., Seddieg, I., Cheng, H. & Lynn, R. (2015). Sex differences on Raven's Standard Progressive Matrices among 6 to 18 year olds in Sudan. *Intelligence*, 50(1), 10–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2015.01.013>
- Bausela Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34.  
<http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Berninger, V., Abbott, R. D., Thomson, J., Wagner, R., Swanson, H. L. & Wijsman, E. (2006). Modeling phonological core deficits within a working memory architecture in children and adults with developmental dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 165–198. [https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1002\\_3](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1002_3)
- Berninger, V., Nielsen, K., Abbott, R., Wijsman, E. & Raskind, W. (2003). Gender differences in severity of writing and reading disabilities. *Journal of School Psychology*. 46(2), 151-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2007.02.007>
- Betancur, M., Molina, D. y Cañizales, L. (2016). Entrenamiento cognitivo de las funciones ejecutivas en la edad escolar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 359-368. <http://dx.doi.org/10.11600/1692715x.14124160615>
- Bishop, D.V. & Norbury, C. F. (2005). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology. *Response inhibition. Autism*, 9(1), 29–43. <http://dx.doi.org/10.1177/1362361305049028>

- Blair, C. & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development, 78*(2), 647–663. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bombín, I., Cifuentes, A., Climent, G., Luna, P., Cardas, J., Tirapu, J. y Díaz, U. (2014). Validez ecológica y entornos multitarea en la evolución de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología, 59*(2), 77-87. <http://doi.org/10.33588/rn.5902.2013578>
- Bose, N. (2020). Growing up Poor: Early Family Life and Education. *Contemporary Education Dialogue, 17*(2), 155–176. <http://dx.doi.org/10.1177/0973184920923766>
- Botting, N., Jones, A., Marshall, C., Denmark, T., Atkinson, J. & Morgan, G. (2017). Nonverbal Executive Function is Mediated by Language: A Study of Deaf and Hearing Children. *Child Development, 88*(1), 1689–1700. <http://dx.doi.org/10.1111/cdev.12659>.
- Bravo, L. (2003) La Alfabetización inicial un factor clave del rendimiento lector: La relación pedagógica entre la educación pre-escolar y la básica. *Revista Digital UMBRAL 2000. 14*(1). 1-6. <http://www.reduc.cl>
- Camaro, G., Montenegro, R., Maldonado, S. y Magzul, J. (2016). Aprendizaje de la Lectoescritura. *Proyecto USAID Leer y Aprender: Reforma Educativa en el Aula. Guatemala. 1* (1), 1-155. [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_principal/inicio/documents/AprendizajeLectura.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_principal/inicio/documents/AprendizajeLectura.pdf)
- Cardoso, M. & Pennington, B. (2004). The Relationship Between Phoneme Awareness and Rapid Serial Naming Skill and Literacy Acquisition: The Role of Developmental Period and Reading Ability. *Scientific Studies of Reading, 8* (1), 27-52. [http://dx.doi.org/10.1207/s1532799xssr0801\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s1532799xssr0801_3)

- Cayhualla, N., Chilón, D. y Espíritu, R. (2013). Adaptación psicométrica de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R). *Propósitos y Representaciones*, 1 (1), 39 – 57. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n1.3>
- Cazden, M. (1986), Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. *Siglo XXI*, 10 (1), 207-229. <https://www.redalyc.org/pdf/967/96715205>
- Clair, T. & Gathercole, S. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Quarterly journal of experimental psychology*, 59 (4), 745–759. <https://doi.org/10.1080/17470210500162854>
- Cooper, K. (2014). Eliciting Engagement in the High School Classroom: A Mixed-Methods Examination of Teaching Practices. *American Educational Research Journal*. 51(2), 363–402. <http://dx.doi.org/10.3102/0002831213507973>
- Coyle, T., Snyder, A. & Richmond, M. (2015). Sex differences in ability tilt: Support for investment theory. *Intelligence*, 50(1), 209–220. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2015.04.012>
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2007). *PROLEC-R Batería de Evaluación de los Procesos Lectores*, Revisada, Edición 5. Madrid. TEA Ediciones.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ramos, J. y Ruano, E. (2004). *PROesc. Batería de Evaluación de los procesos escritores*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cumming, R., Wilson, A. & Goswami, U. (2015). Basic auditory processing and sensitivity to prosodic structure in children with specific language impairments: A new look at a perceptual hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 10(6), 972. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00972>
- Farrant, B., Maybery, M. & Fletcher, J. (2012). Language, Cognitive Flexibility, and Explicit False Belief Understanding: Longitudinal Analysis in Typical Development and

- Specific Language Impairment. *Child Development*, 83(1), 223–235.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01681.x>
- Filippetti, V. y López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 380-415.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-417X2013000200008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-417X2013000200008&lng=en&tlng=es).
- Finch, J. & Obradović, J. (2017). Unique effects of socioeconomic and emotional parental challenges on children's executive functions. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 52(1), 126–137. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2017.07.004>
- Flapper, B & Schoemaker, M. (2013). Developmental coordination disorder in children with specific language impairment: Comorbidity and impact on quality of life. *Research in Developmental Disabilities*, 34(2), 756–63.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.10.014>
- Flores, J., Castillo, R. y Jiménez, N. (2015) Desarrollo de funciones ejecutivas: de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, Vol.30(2), 463-473. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flores, J., Ostrosky, F. y Lozano, A. (2014). *BANFE. Manual de Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. Ed. Manual Moderno. México. Vol.01, 1-37.
- Flynn, J. (2017). Male and female balance sheet. *Mankind Quarterly*, 58(1), 43–68.  
<https://doi.org/10.46469/mq.2017.58.1.3>
- Fonseca, G., Rodríguez, L. y Parra, J. (2016). Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 41-58. <https://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.4>

- Fransson, E., Turunen, J., Hjern, A., Östberg, V. & Bergström, M. (2015). Psychological complaints among children in joint physical custody and other family types: Considering parental factors. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44(2), 177–183. <https://dx.doi.org/10.1177/1403494815614463>
- Friedman, N. & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86(1), 186–204. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- Gil, J. (2019). Lectoescritura como sistema neurocognitivo. *Educación y Educadores*, 22(3), 422-447. <https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.3.5>
- Gilbert, S. & Burgess, P. (2008). Executive function. *Current Biology: CB*, 18(3), 110-114. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.12.014>
- Henry, L., Messer, D. & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 37–45. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x>
- Hooper, S., Swartz, C., Wakely, M., de Kruif, R. & Montgomery, J. (2002). Executive functions in elementary school children with and without problems in written expression. *Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 57–68. <https://doi.org/10.1177/002221940203500105>
- Horowitz, T. & Finucane, S. (2016). Separating the different domains of reading intervention programs: A review. *SAGE Open*, 6(2), 1–26. <https://doi.org/10.1177/2158244016639112>
- Jacobson, L., Williford, A. & Pianta, R. (2011). The role of executive function in children's competent adjustment to middle school. *Child Neuropsychology*, 17(3), 255–280. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.535654>

- Kaczmarek, I., Jabłoński, S., Kleka P. & Steinborn B. (2018). Efficiency of Executive Functions and Literacy among Children with specific Language Impairment. *Psychology of Language and Communication*, 22(1), 307- 327. <https://doi.org/10.2478/plc-2018-0014>
- Klorman, R., Hazel, L., Shaywitz, S., Fletcher, J., Marchione, K., Holahan, J., Shaywitz, S., Stuebing, K. & Shaywitz, B. (1999). Executive functioning deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder are independent of oppositional defiant or reading disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(9), 1148–1155. <https://doi.org/10.1097/00004583-199909000-00020>
- Korzeniowski, C. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar. *Revista de Psicología*, 7(13), 7–26. <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/desarrollo-evolutivo-funcionamiento-ejecutivo>
- Lareau, A. (2003). *Unequal childhoods: Class, race, and family life*. University of California Press. 12(1), 536-612.
- Lindstone, J., Meins, E. & Fernyhough, C. (2012). Verbal mediation of cognition in children with specific language impairment. *Developmental Psychopathology*, 24(2), 651–660. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000223>
- Liu, L., Fan, L., Hou, X., Wu, C., Yin, X., Wen, G. & Chen, W. (2018). Family Childcare Types and Conduct Problem Behaviors in Young Children: The Mediation Role of Caregiver-Child Interaction. *Frontiers in Pediatrics*, 6(1), 1-11. <https://dx.doi.org/doi:10.3389/fped.2018.00217>
- López, L. (2006). Ruralidad y Educación Rural. Referentes para un Programa de Educación Rural en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Colombiana de Educación*. 51(1), 138 – 159. <https://doi.org/10.17227/01203916.7687>

- López, G., Begoña, L., Brioso, M., y De la Cuesta, J. (2002). *La enseñanza inicial de la lectura y la escritura en la Unión Europea*. Centro de Investigaciones y Documentación Educativa CIDE.
- Magalhães, S., Carneiro, L., Limpo, T. & Filipe, M. (2020). Executive functions predict literacy and mathematics achievements: The unique contribution of cognitive flexibility in grades 2, 4, and 6. *Child Neuropsychology*, 21(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1740188>
- Martínez, I. (2017). *Evaluación de las Funciones Ejecutivas y su relación con la Comprensión Lectora*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. España. <http://hdl.handle.net/10550/59457>
- Martínez, A., Aguilar, O., Martínez, S. y Mariño, D. (2014). Caracterización y efectividad de programas de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en pacientes con daño cerebral adquirido: una revisión. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1147-1160. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-3.cepr>
- Miller, C., Kail, R., Leonard, L. & Tomblin, J. (2001). Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(2), 416–433. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2001/034\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2001/034))
- Miyake, A. & Friedman, N. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: four general conclusions. *Current Directions in Psychology*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Molfese, V., Molfese, P., Molfese, D., Rudasill, K., Armstrong, N. & Starkey, G. (2010). Executive function skills of 6 to 8 year olds: Brain and behavioral evidence and implications for school achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 35(2), 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.004>

- Monette, S., Bigras, M. & Guay, M. (2011). The role of the executive functions in school achievement at the end of grade 1. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(2), 158–173. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.01.008>
- Montealegre, R., y Forero, L. (2006). Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(1), 25-40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=798/79890103>
- Montgomery, J., Magimairaj, B. & Finney, M. (2010). Working Memory and Specific Language Impairment: An Update on the Relation and Perspectives on Assessment and Treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(1), 78–94. [https://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/09-0028\)](https://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2009/09-0028))
- Noble, K., Houston, S., Brito, N., Bartsch, H., Kan, E., Kuperman, J. & Sowell, E. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature Neuroscience*, 18(5), 773–778. <https://doi.org/10.1038/nn.3983>
- Paap, K., Johnson, H. & Sawi, O. (2015). Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances. *Cortex*, 69(1), 265–278. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.04.014>
- Pauls, L. & Archibald, L. (2016). Executive functions in children with specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(5), 1074–1086. [https://doi.org/10.1044/2016\\_JSLHR-L-15-0174](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0174)
- Pérez, M., Martínez, Z. & Maneiro, L. (2020). Longitudinal Relationships Between Reading Abilities, Phonological Awareness, Language Abilities and Executive Functions: Comparison of Low Risk Preterm and Full-Term Children. *Frontiers in Psychology*, 11(1). 548-875. <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00468>
- Pino, M. y Urrego, Y. (2013). La importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo de las competencias ciudadanas en el contexto educativo. *Cultura Educación y*

- Sociedad, CES, 4(1), 9-20.*  
<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/969>
- Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Edición 1. Editorial Síntesis.
- Portellano, J. y Martínez, A. (2014). *TESEN: Test de los Senderos*. Edición 1. TEA Ediciones.
- Portellano, J., Martínez, R. y Zumárraga, L. (2009). *ENFEN: Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños*. Edición 1. TEA Ediciones.
- Portellano, J. (2005). Neuropsicología del Lóbulo Frontal. Las Funciones Ejecutivas. *Polibea, 75(1), 12-21*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1236148>
- Ramírez, C., Arteaga, M. y Luna, H. (2020). La percepción visual y las habilidades lingüísticas en el proceso lector. *Conrado, 16(72), 178-181*.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000100178&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000100178&lng=es&tlng=es).
- Ramos, C., Jadán, J. y Gómez, A. (2018). Relación entre el rendimiento académico y el autorreporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana, 36(2), 405-417*.  
<https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5481>
- Ramos, C. y Pérez, C. (2015). Relación entre el modelo híbrido de las funciones ejecutivas y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicología desde el caribe, 32(2), 299-314*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213/21341030008>
- Riaño, M., Díaz, E., Uribe, J., Pacheco, K., Cárdenas, M., Jiménez, S. y Aguilar, O. (2020). Atención y funciones ejecutivas en niños de la frontera colombo-venezolana en educación urbana y rural. *Ciencia e Innovación en Salud. 101(1), 431-444*.  
<https://dx.doi.org/10.17081/innosa.101>

- Risso, A., García, M., Montserrat, D., Brenlla, J., Peralbo, M. y Barca, A. (2015). Relaciones entre funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades matemáticas. *Revista de estudios e investigación*; 9(1), 72-78. <https://dx.doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.577>
- Rodríguez, L., Parra, J. y Fonseca, G. (2018). Propiedades psicométricas y baremación de la prueba ENFEN en zonas rurales y urbanas de Tunja (Colombia). *Diversitas Perspectivas en Psicología*, 14(2), 339-350. <https://dx.doi.org/10.15332/s1794-9998.2018.0002.10>
- Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 1–12. <http://dx.doi.org/10.1196/annals.1376.002>.
- Saeed, R. (2019). Gender Differences in Early Communication, Language Acquisition and Development: A Descriptive Study. *Alustath Journal for Human and Social Sciences*, 1(7), 83-102. <http://dx.doi.org/10.36473/ujhss.2019.1.7.83-102>
- Solovieva, Y., Quintanar, L. y Lázaro, E. (2002). Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Rev. española Neuropsicología*, 4(2), 217–35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2011257>
- Solovieva, Y., Quintanar, L. y Lázaro, E. (2006). Efectos socioculturales sobre el desarrollo psicológico y neuropsicológico. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 6(1), 9-20. [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/neuropsicologia/resources/LocalContent/108/2/Efectos\\_socioculturales](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/neuropsicologia/resources/LocalContent/108/2/Efectos_socioculturales)
- Tamayo, D., Merchán, M., Hernández, J., Ramírez, S. y Gallo, N. (2018). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia. *Rev.CES Psico*, 11(2), 21-36. <http://dx.doi.org/10.21615/cesp.11.2.3>

- Tirapu, J., Climent, G., Luna, P., Bombín, I., Cifuentes, A. y Díaz, U. (2014). Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas mediante realidad virtual. *Revista de Neurología*, 5(6), 465-475. <https://doi.org/10.33588/rn.5810.2013487>
- Tunmer, W. & Chapman, J. (2002). The relation of beginning readers reported word identification strategies to reading achievement, reading-related skills, and academic self-perceptions. *Reading and Writing*, 15(22), 341-358. <https://doi.org/10.1023/A:1015219229515>
- Valenciano, G. (2019). La metáfora como alternativa metodológica para investigar y reflexionar acerca de la práctica pedagógica en la enseñanza de la lectoescritura. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 158-180. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.9>
- Van der Sluis, S., de Jong, P. & Van der Leij, A. (2004). Inhibition and shifting in children with learning deficits in arithmetic and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(3), 239–266. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2003.12.002>
- Van Maarseveen, R. (2020). The urban – rural education gap: do cities indeed make us smarter. *Journal of Economic Geography*, 33(1), 1–28. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbaa033>
- Verdejo, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=727/72712496009>
- Voyer, D. & Voyer, S. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1174-1204. <https://doi.org/10.1037/a0036620>
- Vuletich, H., Kurtz, B., Cooley, E. & Payne, B. (2020). Math and language gender stereotypes: Age and gender differences in implicit biases and explicit beliefs. *PLoS ONE*, 15(9), 238 - 258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238230>

- Weismer, S. (2013). Developmental Language Disorders: Challenges and implications of Cross-Group Comparisons. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 65 (2), 68–77. <https://doi.org/10.1159/00035389>
- Welsh, M., Pennington, B. & Groisser, D. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131–149. <https://doi.org/10.1080/87565649109540483>
- Yuryev, V., Evgenyevna, M., Alekseeva, A. & Kharbediya, S. (2018). Parent appraisal of accessibility and quality of general medical service rendered to children residing in rural area. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 13(6), 592 – 597. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1702/170263777016/html/index.html>
- Zimmerman, R. & Risemberg, R. (1997). Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22 (1), 73–101. <https://doi.org/10.1006/ceps.1997.0919>