



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE
LA SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA HUMANA

TITULO:

**FUNCIONES EJECUTIVAS EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO
ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA N° 50820 “GENERAL OLLANTA”
DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE
CUSCO 2017.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA HUMANA**

AUTOR:

MOTTA ZEVALLOS SHARU YANINA

CUSCO – PERÚ

2017

A mi madre, por enseñarme a esforzarme, ser perseverante para lograr mis objetivos y alcanzar mis metas a pesar de las adversidades, por los valores que me inculcó y por el amor y la paciencia con la que supo encaminarme.

Sharu Yanina Motta Zevallos

AGRADECIMIENTO

A los docentes universitarios, por su dedicación, enseñanza y por demostrarnos cuál es el objetivo de nuestra vocación.

A la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco, que me abrieron sus puertas con amabilidad para poder trabajar con los estudiantes.

A mi asesora, la Ps. Jeane Mejía quien con sensatez y paciencia me supo encaminar durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mi asesor Ps. David Concha Romaña quien me brindó su valiosa orientación para la elaboración del presente trabajo de investigación.

Sharu Yanina Motta Zevallos

RESUMEN

El principal objetivo nuestro trabajo de investigación fue evaluar el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco. La muestra estuvo conformada por 128 estudiantes entre los 6 a 12 años de edad, el promedio de edad fue de 9 años. Se les aplicó gradualmente el instrumento denominado *Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas (ENFEN)*, para investigar el nivel de las funciones ejecutivas y el *Acta Consolidada de Evaluación Integral del Nivel de Educación Primaria EBR – 2016*, para investigar el nivel de rendimiento escolar. Con respecto al nivel de las funciones ejecutivas, se encontró que el 39% y el 37,5% obtuvo el rango muy bajo en las pruebas de sendero de color e interferencia respectivamente, lo que indica que las funciones ejecutivas menos desarrolladas son la de planeación, flexibilidad mental, memoria de trabajo, organización, categorización, atención selectiva y sostenida, control de la conducta, toma de decisiones, coordinación visomotriz, percepción espacial y razonamiento lógico. En cuanto al rendimiento escolar se halló que el 82.8% de los estudiantes evaluados obtuvo el rango bueno, lo que revela que el coeficiente intelectual de los estudiantes está desarrollado en un buen nivel. Asimismo, los resultados demuestran que el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas si están relacionadas con el nivel de rendimiento escolar.

Palabras claves: funciones ejecutivas, rendimiento escolar, estudiantes del nivel de educación primaria.

ABSTRACT

The main objective of our research was to evaluate the level of relationship between the executive functions and the school performance of the students of the primary education level of educational institution No. 50820 "General Ollanta" of the district of Santiago de Cusco. The sample consisted of 128 students between 6 and 12 years of age, the average age was 9 years. The instrument called the *Neuropsychological Evaluation of the Executive Functions (ENFEN)* was applied gradually to investigate the level of executive functions and the *Consolidated Comprehensive Assessment Report of the Primary Education Level EBR - 2016* to investigate the level of school performance. Regarding the level of the executive functions, it was found that 39% and 37.5% obtained the very low rank in the pathway tests of color and interference respectively, indicating that the less developed executive functions are the planning, Mental flexibility, work memory, organization, categorization, selective and sustained attention, behavior control, decision making, visual power coordination, spatial perception and logical reasoning. As for school performance, it was found that 82.8% of the students evaluated were in the good range, which shows that the IQ of the students is developed at a good level. Likewise, the results show that the level of development of executive functions is related to the level of school performance.

Key words: executive functions, school performance, primary level students.

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN	viii

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema principal	4
1.2.2. Problemas secundarios	4
1.3. Objetivos de la Investigación	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos Específicos.....	5
1.4. Justificación de la Investigación.....	6
1.4.1. Importancia de la investigación.....	6
1.4.2. Viabilidad de la investigación.....	7
1.5. Limitaciones del estudio	7

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	12

2.1.3. Antecedentes Locales.....	12
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Funciones Ejecutivas.....	12
2.2.1.1. Desarrollo de las Funciones Ejecutivas.....	15
2.2.1.2. Etapas del Desarrollo de Piaget.....	20
2.2.1.3. Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales.....	21
2.2.1.4. Diferencias Hemisféricas de las Funciones Ejecutivas.....	26
2.2.1.5. Principales Funciones Ejecutivas.....	27
2.2.1.6. Funciones Ejecutivas y Aprendizaje.....	33
2.2.1.7. Patología Neuropsicología del Área Prefrontal.....	34
2.2.1.7.1. El Síndrome Disejecutivo.....	34
2.2.1.7.2. Trastornos Cognitivos asociados al Síndrome Disejecutivo.....	36
2.2.1.7.3. Trastornos Emocionales y de Personalidad en el Síndrome Disejecutivo.....	39
2.2.1.7.4. Síndrome Disejecutivo de la Infancia.....	41
2.2.2. Rendimiento Escolar.....	45
2.2.2.1. Teoría del desarrollo psicosocial del Erick Erickson.....	47
2.3. Definición de Términos Básicos.....	49

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de Hipótesis principal y derivadas.....	52
3.1.1. Hipótesis Alterna.....	52
3.1.2. Hipótesis Nula.....	52
3.2. Variables, Dimensiones e Indicadores y definición conceptual y operacional.....	53

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño Metodológico	56
4.2. Diseño muestral, matriz de consistencia.....	57
4.2.1. Población.....	57
4.2.1.1. Descripción de la Población.....	58
4.2.2. Muestra.....	61
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
4.3.1. Técnicas.....	61
4.3.2. Instrumentos	61
4.4. Técnicas del Procesamiento de la Información	67
4.5. Técnicas Estadísticas utilizadas en el Análisis de la Información.....	67
4.6. Aspectos éticos contemplados.....	67

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo e inferencial	68
5.2. Comprobación de Hipótesis	109
5.3. Discusión y conclusiones.	109
5.3.1. Discusión.....	109
CONCLUSIONES	111
SUGERENCIAS	112
BIBLIOGRAFÍA.....	113

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades cognitivas que nos permiten anticipar y establecer metas, elaborar planes y proyectos, iniciar actividades y programas mentales, seleccionar planes y conductas; organizarlas en el tiempo y en el espacio, para poder alcanzar nuestros objetivos. El desarrollo de las funciones ejecutivas se da durante el proceso de crecimiento, desde el momento en que interactuamos con nuestro entorno; cuando empezamos a generar aprendizajes a partir de nuestras propias experiencias descubriendo nuestro medio y las experiencias de otras personas. Así mismo existen factores que favorecen o limitan el desarrollo de las funciones ejecutivas como el entorno en que vamos creciendo, las relaciones familiares, las condiciones nutricionales, el estado económico, el desarrollo biopsicosocial y la estimulación cognitiva que ayuden a ejercitar y fortalecer las capacidades cognitivas como son la memoria, atención, planeación, percepción, etc. El rendimiento escolar se refiere al resultado que se obtiene del proceso de enseñanza aprendizaje, mediante diversas formas de evaluación, como las tareas escolares, trabajos grupales, actividades escolares de aprendizaje, proyectos, organización de la información recibida en los cuadernos escolares y los exámenes.

Para poder lograr un mejor aprendizaje es preciso considerar la capacidad que tiene cada niño de retener información, recordar aprendizajes previos, crear estrategias de aprendizaje y estudio, indagar sobre aspectos que no se han entendido, capacidad para mantener la atención durante las sesiones de aprendizaje, para poder adquirir nuevos aprendizajes, para organizar la información de manera creativa y entendible; y finalmente debemos tomar en cuenta la personalidad de cada estudiante que indica precisamente el ritmo y asimilación del aprendizaje.

El rendimiento escolar se representa en letras: donde AD: indica un logro destacado, cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia, es decir, su aprendizaje tiene un nivel superior a lo que se había previsto, además es capaz de realizar abstracciones, tomar decisiones y asumir las consecuencias, realizar sus tareas escolares independientemente, de mantener su concentración durante las sesiones de aprendizaje, responder satisfactoriamente a las exigencias escolares y cumplir con sus metas y objetivos. A: indica un logro esperado, esto implica que el estudiante ha demostrado con éxito un manejo óptimo en todas las tareas propuestas y es el nivel que se espera, lo cual refiere que el estudiante es capaz de realizar sus actividades escolares cotidianas bajo la supervisión de los docentes o en casa de los padres, puede tomar decisiones propias, pero busca la aprobación de otras personas, es capaz de aprender manteniendo por un periodo breve su atención. B: indica un logro en proceso, es cuando el joven está cerca de alcanzar el nivel esperado, pero todavía requiere más tiempo para completarlo, es decir, es capaz de generar aprendizajes pero no de manera permanente, puede tomar decisiones pero con inseguridad, necesita orientación y seguimiento de una tercera persona, tiene dificultades para mantener la atención, le es difícil organizar la información recibida y busca constantemente la ratificación de otras personas, ya sean docentes, padres o compañeros de clase. C: indica un logro en inicio, el estudiante todavía tiene un progreso muy corto con respecto a lo que se esperaba, lo cual denota que el estudiante presenta dificultades para aprender, retener información nueva, recordar los aprendizajes previos, organizar la información recibida, es incapaz de tomar decisiones, prefiere seguir a otras personas antes que asumir responsabilidades, necesita el apoyo, motivación y seguimiento constante de los docentes y padres, su capacidad atencional es pobre y le resulta difícil establecerse metas y objetivos.

El presente trabajo de investigación consta de V capítulos: El capítulo I: Planteamiento del problema, donde describimos la realidad problemática, a través del cual se establecen el problema principal, los problemas secundarios; del mismo modo el objetivo general, los objetivos específicos finalmente la justificación de la investigación; en el capítulo II: marco teórico, donde desarrollamos las bases teóricas sobre las funciones ejecutivas, la adquisición de las funciones ejecutivas durante las diferentes etapas del desarrollo, la ubicación y desarrollo anatómico de las funciones ejecutivas, las principales funciones ejecutivas, las funciones ejecutivas y el aprendizaje, el rendimiento escolar según diferentes autores y la definición de términos básicos. En el capítulo III: hipótesis y variables, donde planteamos la hipótesis general y las hipótesis secundarias y definimos las variables e indicadores. En el capítulo IV: metodología de la investigación, identificamos el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la descripción y las características de la población y muestra, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la cada variable y el análisis de los resultados obtenidos. En el capítulo V: análisis y discusión, realizamos el análisis descriptivo, análisis inferencial, comprobación de hipótesis y finalmente discusión de resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Las funciones ejecutivas vienen siendo ilustradas por fuentes bibliográficas y definiciones correspondientes, que hacen referencia a partir de ella, como el desarrollo de las funciones ejecutivas está relacionado con el rendimiento escolar, ya que desde el primer año de vida empezamos a generar aprendizajes a partir de las experiencias, del descubrimiento, de las etapas de desarrollo de acuerdo a la edad, del desarrollo cerebral, del medio que nos rodea, del entorno familiar, de acuerdo a las condiciones nutricionales, económicas y socioculturales en que se vive; que van a determinar el enriquecimiento de las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar.

Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas que nos permiten plantear objetivos y lograr nuestras metas establecidas a corto, mediano y largo plazo; bajo la intervención de las funciones ejecutivas de Planeación, que involucra establecer objetivos y determinar la mejor manera y camino para lograrlos, generalmente realizando una serie de pasos en secuencia. (Lezack, 2004). Organización, es la habilidad para ordenar información e identificar la idea principal. Categorización, capacidad para clasificar objetos, ideas, situaciones de acuerdo a las características en común o

características que las diferencian. Control de la conducta, pericia para poder detener la reacción impulsiva a un estímulo. Flexibilidad mental, destreza que ayuda a cambiar un plan de acción o pensamiento en relación a que la evaluación de los resultados indica que no es eficiente. Iniciativa, competencia para iniciar una tarea, expresar ideas y opiniones independientemente. Control emocional, habilidad para poder regular las emociones y expresarlas con la intensidad que la situación lo amerita, en el momento y tiempo oportuno. Toma de decisiones, es un proceso mental que implica 5 pasos: Primero: Pensar, que nos ayuda a esclarecer y analizar sobre las decisiones a tomar y las consecuencias que nos trae ya sean positivas o negativas; Segundo: Entender, que la decisión a tomar, trae consigo consecuencias que nos favorecen o que desfavorables; Tercero: Aprender, nos permite interiorizar las consecuencias que trajo la decisión, para en el futuro evitar tomar una decisión similar; Cuarto: Elegir, darnos cuenta de nuestra elección considerando lo positivo y negativo de la misma y Quinto: Decidir, que luego de haber seguido los 4 pasos anteriores finalmente se decide por la que nos favorece y nos ayuda a mejorar. Memoria de trabajo, capacidad para mantener información activa en la mente, con el propósito de completar una tarea, actividades múltiples o simultáneas. Fluidez, se refiere a la velocidad y precisión en la búsqueda y actualización de la información, así como la capacidad para realizar una tarea de forma consecuente hasta alcanzar el objetivo. Inhibición, destreza para impedir la interferencia de información irrelevante, resistir los impulsos en el momento apropiado. Atención, pericia para poder mantener y dirigir la concentración en un objeto o actividad determinado durante un periodo relativo de tiempo que permita comprender el objetivo. Las funciones ejecutivas se desarrollan neuropsicológicamente en el lóbulo frontal que se divide en: Corteza frontal dorsolateral, en la que se desarrollan la memoria de trabajo, la atención selectiva, la flexibilidad mental, control conductual. Corteza prefrontal dorsolateral, relacionada

con la memoria de trabajo, fluidez, organización, planificación, control de la conducta. Corteza orbitofrontal, estrechamente relacionada con el control emocional, de la conducta, flexibilidad mental, toma de decisiones. Corteza frontomedial, está en relación con la inhibición, atención, control emocional. La corteza prefrontal izquierda, se relaciona con las funciones ejecutivas de planeación, organización, memoria de trabajo, fluidez, flexibilidad mental y toma de decisiones; y la corteza prefrontal derecha, se relaciona con las funciones ejecutivas de memoria de trabajo, flexibilidad mental, toma de decisiones subjetivas y control de la conducta.

Según el Ministerio de Educación el rendimiento escolar se refiere a los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje expresados en indicadores de; AD: logro destacado; A: logro esperado; B: logro en proceso; C: logro en inicio; mediante la intervención de capacidades, destrezas, aptitudes, funciones ejecutivas y competencias, para generar un aprendizaje relativamente permanente que permita obtener mejores resultados.

De acuerdo al contacto con la población objetivo, se evidenció que los estudiantes presentan limitaciones para poder anticipar y programar una conducta coordinando la visión con el movimiento del cuerpo, tienen limitaciones para proponer alternativas de solución dirigidas a culminar una actividad o alcanzar un objetivo, les resulta complicado evitar distraerse con diversos estímulos externos, así como razonar, analizar y mantener información activa que les permita monitorizar, almacenar e interiorizar aprendizajes adquiridos a través de las experiencias escolares y culturales, además les dificulta clasificar objetos por sus características en común o que las diferencian, poseen un vocabulario limitado que les impide expresar sus ideas, sentimientos y emociones de acuerdo al contexto en que se encuentran; a causa de la condición económica, al entorno familiar violento, a que algunos(as) estudiantes viven en familias monoparentales,

familias extensas o en hacinamiento, además del nivel educativo que han podido alcanzar los padres debido a diversas limitantes, al tiempo que los padres pasan con los hijos y al interés que los estudiantes les dan a las actividades que realizan, ya que muchos de los padres pasan el día trabajando para poder dar a los hijos una mejor calidad de vida, la relación poco cercana que existe entre padres e hijos en particular durante la infancia, que les permita establecer momentos de conversación, juego, compartir y sobre todo que los padres puedan resolver las inquietudes o dudas que tienen sus hijos, orientándolos a su autonomía.

1.2. Formulación Del Problema

1.2.1. Problema Principal

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017?

1.2.2. Problemas Secundarios

- ¿Cuál es el nivel de funcionamiento de cada una de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017?
- ¿Cuál es el nivel de rendimiento escolar en los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017?
- ¿Cuán significativo es el enriquecimiento de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017?

- ¿Cuál es la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y su aplicación al ámbito educativo en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N°50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Evaluar el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco en el año 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las funciones ejecutivas con menor desarrollo en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco en el año 2017.
- Determinar el nivel de rendimiento escolar en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.
- Detectar el valor del enriquecimiento de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.
- Reconocer la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y su aplicación al ámbito educativo en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.

Justificación de la Investigación

1.3.3. Importancia de la investigación

La presente investigación se realizó, ya que se considera importante el desarrollo de las funciones ejecutivas que permiten la realización de diversas actividades de la vida cotidiana, como: la resolución de conflictos, que es indispensable cuando se presenta una situación problemática durante las sesiones de aprendizaje de los estudiantes; la inhibición ya sea de la conducta y de los pensamientos que está ligada a la atención y estrechamente relacionada con la memoria de trabajo; entonces podemos afirmar que para poder realizar una tarea o desarrollar un problema, se debe tomar atención sin interferencia o distracción de pensamientos y conductas: como el juego; para luego poder memorizar lo que se tiene que hacer y lograr resolver el problema o ejecutar una tarea, es decir alcanzar el objetivo.

La percepción cercana de la problemática, revela lo indispensable que es el desarrollo paulatino de las funciones ejecutivas durante el periodo de crecimiento, ya que limita el desempeño escolar, al realizar las tareas encomendadas por los docentes, impide el aprendizaje fructífero, debido a las limitaciones de memorización; capacidad para organizar y planificar una tarea; inhibición de la conducta y el pensamiento, que es importante para obtener mejores resultados durante el proceso de aprendizaje; Esto nos indica que las funciones ejecutivas poco desarrolladas durante las etapas de la niñez hasta la adolescencia, serán difíciles de desarrollar en la etapa de madurez o adultez cuando se tiene un estilo de vida establecido y poca predisposición para emprender nuevos aprendizajes.

La identificación temprana de las funciones ejecutivas poco desarrolladas permite la planificación de un sistema de trabajo y educación centrado en el objetivo de enriquecer estas funciones ejecutivas detectadas como las de menor progreso para que puedan obtener mejores resultados en el rendimiento escolar y sobre todo en el diario vivir, que permitirá también darles una mejor calidad de vida forjando en cada estudiante la planificación para su vida futura.

1.3.4. Viabilidad de la investigación

- Si hubo accesibilidad a la información para realizar la conceptualización de las variables funciones ejecutivas y rendimiento escolar.
- El estudio poblacional se realizó en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” que consta de 128 estudiantes.
- Con la ejecución de nuestra investigación no se alteró ni daño a un individuo, comunidad o ambiente, más bien tiene la finalidad de conocer la relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar.
- El presente trabajo de investigación se realizó en un corto plazo de tiempo durante el año 2017, por la ejecución del proceso de investigación.
- Recursos financieros propios del investigador, ya que la presente investigación no requiere de un financiamiento mayor o ser auspiciado por una entidad.

1.4. Limitaciones del estudio

- Escasos antecedentes bibliográficos en nuestro medio.
- La aplicación del instrumento psicológico es individual, por tanto se ha invertido más tiempo de lo previsto.
- Poca facilidad para ubicar un instrumento de recolección de datos que evalúe directamente las funciones ejecutivas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

1. TÍTULO: ESTRUCTURA DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN LA EDAD PREESCOLAR

AUTOR: María Guadalupe Gonzáles Osornio y Feggy Ostrosky

AÑO: Marzo – 2012 México D.F.

Objetivo:

Reconocer la estructura de las funciones ejecutivas en la edad preescolar, evaluando en qué medida estos dos componentes: memoria de trabajo e inhibición, son unitarios o separables.

Conclusiones:

Se ha reconocido que las relaciones entre los componentes parecen cambiar en el desarrollo (Best et al., 2009). La unidad estructural de las funciones ejecutivas en edades muy tempranas, cambia a través del desarrollo, siendo cada vez más multifacética, que se relaciona con la maduración e integración de diferentes regiones

de la CPF (Garon, Bryson & Smith, 2008; Hugues & Graham, 2002; Wiebe et al., 2008).

En la edad preescolar es posible identificar que la estructura de funciones ejecutivas, depende de dos procesos independientes pero altamente relacionados (memoria de trabajo e inhibición), vinculado a la maduración de los circuitos mediales y dorsolaterales de la corteza prefrontal (Casey et al., 2000; Paus et al., 2001). Postulan un mecanismo común que subyace en todos los procesos de funciones ejecutivas (Miyake et al., 2000).

El común denominador es que, aunque las regiones específicas son distintas para cada proceso (Luna et al., 2004; Rueda, Posner, Rothbarth & Davis, 2004; Nagy et al., 2004; Luciana et al., 2007), la activación se produce en los circuitos fronto-subcorticales (Masterman & Cummings, 1997), sugiriendo que las mejoras en los distintos componentes de funciones ejecutivas se relacionan con una mayor especificidad en la conectividad de la corteza prefrontal (Luna et al., 2004; Rueda et al., 2004; Nagy et al., 2004; Luciana et al., 2007).

Aunque la estructura de las funciones ejecutivas refleja tanto unidad como diversidad aplicables desde la edad escolar hasta la etapa adulta (Anderson et al., 2001; Bull & Scerif, 2001; Huiziniga et al., 2006; Lehto et al., 2003; Miyake et al., 2000; St. Clair-Thompson & Gathercole, 2006), esta es diferente a la estructura en la edad preescolar, etapa en la que se caracteriza por la unidad de 2 componentes: memoria de trabajo e inhibición (Hugues et al., 2010; Wiebe et al., 2008).

2. TÍTULO: LA CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA Y EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

AUTOR: Cayce J. Hook, BA, Gwendolyn M. Lawson, BA, Martha J. Farah, PhD

AÑO: Enero – 2013 Pennsylvania, Estados Unidos

Conclusiones:

La evidencia señala una clara asociación entre la condición socioeconómica de la infancia y desempeño de funciones ejecutivas. Esta asociación parece ser mediada por aspectos del entorno familiar, en particular factores que abarcan la calidad de la relación padres-hijos y su habilidad de amortiguar el estrés. La investigación en esta área está en sus primeras etapas, y los estudios que están actualmente en curso profundizarán nuestra comprensión de la naturaleza de la relación condición socioeconómica, funciones ejecutivas y los factores ambientales que contribuyen a ella.

Es importante notar que la existencia de diferencias relacionadas con condición socioeconómica en funciones ejecutivas y la función cerebral no implica de ninguna manera que estas diferencias sean innatas o inmodificables. El cerebro es un órgano de gran plasticidad; de hecho, un bloque emergente de investigaciones demuestra que los correlatos neurales de cognición pueden ser cambiados por la experiencia ambiental. Esperamos que los efectos de la condición socioeconómica aclaratoria sobre el desarrollo cognitivo permitirán que las intervenciones se centren en procesos cognitivos más específicos y factores ambientales, ayudando en última instancia a reducir las disparidades socioeconómicas.

3. TÍTULO: PROPUESTA DE UN PROTOCOLO ABREVIADO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

AUTOR: Norma Henríquez Posada, Juan Carlos Restrepo Botero.

AÑO: Abril – 2012 Caldas, Antioquia, Colombia.

Objetivo:

Determinar la relación existente entre los resultados de sub pruebas de la Escala Wechsler de inteligencia para niños (WISC IV) y de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), que evaluaron la función ejecutiva de 30 niños con necesidades educativas especiales de la Unidad de Atención Integral (UAI) del municipio de Caldas, en el año 2011.

Conclusión:

A partir de los resultados obtenidos en la muestra evaluada, se encuentra que sí es posible hacer una reducción de algunas subpruebas de la ENI cuando en la evaluación se está aplicando simultáneamente la WISC IV. En estos casos, por tanto, se considera no incluir en el protocolo de evaluación: fluidez verbal (animales), fluidez gráfica no semántica y fluidez verbal (frutas) de la ENI. No obstante lo anterior, esta es una propuesta que requiere ser validada en una muestra representativa ya que el presente estudio hizo una exploración en una muestra intencionada.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

No se encontraron antecedentes nacionales, debido a que no existen investigaciones recientes o que estén dentro del límite de años establecido para considerarlo dentro de los antecedentes.

2.1.3. Antecedentes Locales

No se encontraron antecedentes locales, ya que en nuestro medio aún no se realizaron investigaciones relacionadas a nuestras variables de funciones ejecutivas y rendimiento escolar.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Funciones Ejecutivas

Luria (1996), esboza el término en su libro “Higher Cortical Functions in Man”, no obstante el término funciones ejecutivas fue acuñado por Lezak (1982), quien lo describió como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. A su vez, Sholberg y Mateer consideran que las funciones ejecutivas abarcan una serie de procesos cognitivos entre los que destacan la anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta, autorregulación, autocontrol y uso de retroalimentación (feedback). Mateer, en esta misma línea cognitivista, refiere los siguientes componentes de la función ejecutiva: dirección de la atención, reconocimiento de los patrones de prioridad, formulación de la intención, plan de consecución o logro, ejecución del plan y reconocimiento del logro.

Las funciones ejecutivas permiten responder a nuevas situaciones y son la base para controlar otros procesos cognoscitivos, emocionales y comportamentales. (ROSSELLI, MATUTE & ARDILA, 2010).

Son muy importantes para la ejecución de la mayor parte de las actividades diarias del ser humano, principalmente las que involucran la creación de planes, la toma de decisiones, la solución de problemas, el autocontrol y la regulación. (FILIPPETTI & LÓPEZ, 2013)

El concepto de función ejecutiva define a un conjunto de habilidades cognitivas que permiten el desarrollo de la capacidad de organizar y planificar una tarea, seleccionar apropiadamente los objetivos, iniciar un plan y sostenerlo en la mente mientras se ejecuta, inhibir las distracciones, cambiar de estrategias de modo flexible si el caso lo requiere, autorregular y controlar el curso de la acción para asegurarse que la meta propuesta esté en vías de lograrse.

Aunque son procesos independientes, las funciones ejecutivas se coordinan e interactúan para la consecución de objetivos y hacen referencia a un amplio conjunto de capacidades adaptativas, que nos permiten analizar ¿Qué es lo que queremos?, ¿Cómo podemos conseguirlo? y ¿Cuál es el plan de actuación más adecuado para su consecución?, autoguiados por nuestras propias instrucciones (lenguaje interior) sin depender de indicaciones externas.

En este sentido Goldberg; discípulo de Luria; en su libro "El cerebro ejecutivo" utiliza la metáfora del "director de orquesta". Según esta metáfora los lóbulos frontales como sustrato anatómico principal de las funciones ejecutivas serían los encargados de recibir información del resto de estructuras cerebrales coordinándolas entre sí para realizar conductas proposicionales o dirigidas a un fin.

Se trata de procesos no directamente cognitivos (o representacionales), sino de control sobre los mismos. (Fodor, 1983; García, 1993; Ezquerro, 1995; González, 1998). En este sentido, cabe apuntar el que la esencia de los procesos cognitivos radica en la de constituir una representación de estados del mundo interno o externo, procesados de modo cuasi-computacional y que aportan información al sistema. (RAFAEL BLANCO & ENRIQUE VERA, 2013)

Además, las funciones ejecutivas realizan una integración global y coherente de las diversas actividades cognitivas y emocionales, controlando finalmente la puesta en práctica de la conducta manifiesta. (Miller, Galanter y Pribram, 1960).

Las funciones ejecutivas supervisan la ejecución de la conducta estableciendo una serie de comparaciones entre el resultado actual y el objetivo o meta deseada. (Oerter, 1975).

Es fundamental, en su caracterización, el que estos procesos incluyen un aspecto prospectivo, intencional, dirigido a metas y, en cierto sentido, dirigido a un estado de cosas potencial que aún no se da efectivamente. (Schank y Abelson, 1977).

Se relacionan con las funciones ejecutivas, además, importantes aspectos inferenciales, de establecimiento de hipótesis (generalmente, a nivel implícito inconsciente) relativos a futuros estados de cosas que se consideran deseables y a las consecuencias previsibles de la conducta encaminada a conseguir ese objetivo (Bolton, 1972; Oerter, 1975).

En el ámbito emocional, los procesos ejecutivos confieren coherencia al comportamiento afectivo y modulan las emociones y las actitudes hacia los objetos del mundo exterior (Damasio, 1994).

Los procesos ejecutivos confieren un sentimiento de unidad a nuestra personalidad, además de lo que se ha denominado “inteligencia emocional” (Goleman), “empatía” (Lipps) o “capacidad intersubjetiva” (Husserl). Esta habilidad implicaría la comprensión a la vez afectiva y cognitiva de nuestros estados mentales y de los de otras personas (teoría de la mente) y ha sido denominada de diversas maneras, tales como capacidades metarepresentacionales o, más brevemente, metacognición. (Flavell, 1977; Smith, 1992).

Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas, que se desarrollan en el lóbulo frontal durante el transcurso de nuestras vidas, desde el nacimiento hasta reafirmarlas en la vida adulta; bajo la influencia de diversos factores como la alimentación, las relaciones familiares, el ambiente en el que el niño(a) se desenvuelve, la estimulación cognitiva; así mismo a través de las funciones ejecutivas de planificación, organización, inhibición, control emocional, control de la conducta, memoria de trabajo, categorización, flexibilidad mental, iniciativa, toma de decisiones, fluidez; es posible plantear, ejecutar y lograr nuestros objetivos y metas. (ARÁN, 2013)

2.2.1.1. Desarrollo de las Funciones Ejecutivas

El desarrollo de las funciones ejecutivas ocurre en la fase del desarrollo más importante desde los 6 años hasta los 8 años, alcanzando un desarrollo completo a los 12 años, cuando el niño tiene una organización cognitiva cercana a la que poseen los adultos; pero no es hasta los 16 años cuando se consigue el

desarrollo completo del funcionamiento ejecutivo. Estas afirmaciones se relacionan con los diferentes subestadios madurativos que van a depender tanto de la función reguladora del lenguaje o lenguaje interior, como la entrada en la etapa de las operaciones formales, y también de la madurez de la zona frontal del cerebro. Los efectos de las lesiones o disfunciones que afectan al sistema ejecutivo pueden no ser evidentes hasta que el niño se encuentre en la edad en la que las habilidades afectadas aparecen en otros periodos de su desarrollo más tardíos. (Hooper & Boyd, 1986; Pineda, 2000)

Otros autores encuentran que el funcionamiento ejecutivo mediatizado y modulado por el lóbulo frontal emerge en el primer año de vida, y continúa su desarrollo hasta la etapa de la pubertad, e incluso algunos años más. (Weish & Pennington, 1968)

Para Luria, existe lo que llama “áreas terciarias de la unidad de salida y planificación” que se van a desarrollar en el estadio final y se localizará en zonas frontales, siendo la unidad más integradora y reguladora del cerebro. La función ejecutiva no es operativa hasta que el niño no está en un margen de edad comprendido entre los 4 hasta los 7 años de edad y continuando su desarrollo hasta la juventud. Las “áreas terciarias de la unidad de salida y planificación” permiten la capacidad de programar y controlar actividades con un propósito determinado. Allí es donde se regulan y programan las formas más complejas de la actividad humana.

El desarrollo de las funciones ejecutivas guarda una estrecha relación con la maduración del lóbulo frontal y de sus conexiones con otras estructuras corticales y subcorticales; las funciones ejecutivas incluyen un grupo de

habilidades cognitivas cuyo objetivo principal es facilitar la adaptación de las personas a las nuevas situaciones, estas capacidades son primordiales para un adecuado aprendizaje escolar desde la infancia temprana, son funciones que se desarrollan de forma secuencial y curvilínea durante los diversos periodos sensibles, entendidos como ventanas de tiempo, en las cuales la plasticidad cerebral está incrementada posibilitando así que el funcionamiento ejecutivo sea promovido y estimulado (CARDONA, T.M.; AGUIRRE, L.H., 2008)

a) Etapa de 0 a 4 años:

Las funciones ejecutivas son disposiciones cognitivas que se desarrollan desde el primer año de vida, pero con menos intensidad debido al menor grado de activación y desarrollo de las áreas asociativas del cerebro.

Durante los primeros 6 meses de vida el bebé puede recordar representaciones simples, sin embargo si el bebé está jugando con un juguete y lo cubrimos con una toalla, para él, deja de existir y no busca el juguete. Alrededor de los 8 meses el bebé ya es capaz de buscar el objeto que les ha sido ocultado y recuperarlo. Esta conducta sugiere una forma embrionaria de funciones ejecutivas, el bebé puede mantener en línea información que se halla presente, (la representación del juguete y su ubicación espacial), para la consecución de un objetivo, (levantar la toalla y recuperar el juguete).

Durante el primer año emerge la habilidad de suprimir respuestas dominantes. El niño puede inhibir su comportamiento y realizar acciones planificadas en conductas exclusivamente motoras; la capacidad de establecer objetivos y elaborar planes se inicia antes del primer año de vida, pero usan estrategias ineficaces, torpes y fragmentadas.

A los dos años es capaz de mantener y manipular la información, que de forma coordinada con la capacidad de inhibir sus respuestas, le permite tener control sobre su conducta.

A partir de los 3 años emergen capacidades como la flexibilidad mental y la capacidad para orientarse en el futuro. Comienza a incrementarse paulatinamente el control consciente del comportamiento, pueden elaborar planes simples y resolver conflictos de moderada dificultad.

A los 4 años son capaces de establecer una autorregulación interna de sus actos, muestran dificultades para inhibir respuestas verbales, pero empiezan a desarrollar uno de los mecanismos de control inhibitorio, el control de impulsos; surge una competencia para el funcionamiento socioemocional del niño, la teoría de la mente, lo que le permite representar mentalmente el estado mental de otra persona.

b) Etapa de 5 a 8 años:

La función reguladora del lenguaje interno que nos guía en nuestras acciones, evoluciona entre los 6 y 8 años; empiezan a realizar un control inhibitorio sobre sus manifestaciones verbales, adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas; pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos sin depender de las instrucciones externas; aunque continúan manifestando cierto grado de descontrol e impulsividad. Las habilidades de planificación y organización se desarrollan rápidamente, manifestando conductas estratégicas y habilidades de razonamiento más organizadas y eficientes.

c) Etapa de 9 a 14 años:

Aproximadamente entre los 9 y 10 años el control inhibitorio sobre las respuestas automatizadas alcanza su máximo nivel; de ahí en adelante mantiene una estabilidad consistente.

Entre los 12 y 14 años algunas funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva, la resolución de problemas y la memoria de trabajo continúan evolucionando; son capaces de ejercer un control cognitivo sobre su conducta y aunque esto les permite la posibilidad de razonar y considerar las consecuencias de sus decisiones, aún continúan tomando decisiones arriesgadas sin anticipar las consecuencias. (CASTILLO, P.C. & MORALES J., 2005)

d) Etapa de 15 a 19 años:

Durante esta etapa se consolidan las funciones de planificación y resolución de problemas, así como la autorregulación, lográndose un mayor control de impulsos.

Entre los 14 y 18 años se pone de manifiesto un mayor afectivo por lo que los adolescentes muestran la capacidad de evaluar las consecuencias de sus decisiones. Durante esta etapa aumentan las demandas de autonomía y autorregulación; sin embargo esta etapa se caracteriza por la alta prevalencia de conductas de riesgo.

Esta etapa se caracteriza por la discrepancia entre la comprensión teórica que tiene las consecuencias potencialmente negativas de una conducta (Moreno, 2016) y las opciones que realizan en la vida real bajo situaciones emocionales; cuando toman decisiones contrarias a sus valores o deseos bajo la presión de sus iguales. (CENTRO DE DESARROLLO COGNITIVO, 2016)

2.2.1.2. Etapas del Desarrollo de Piaget

Piaget (1991) expresa que los niños de acuerdo a su edad poseen diferentes habilidades que les permite resolver problemas que se les presenta en el ambiente en que se desenvuelven. Lo importante de la teoría de Piaget es como una etapa se integra con la otra.

La primera etapa comienza desde el nacimiento hasta los 2 años, denominado primer periodo, los niños empiezan a utilizar sus sentidos y habilidades motrices para conocer el medio que los rodea; en este tiempo se aprende la pertenencia del objeto. Al finalizar esta etapa, el niño presenta la habilidad para mantener una imagen mental del objeto o de una persona sin percibirlo.

La segunda etapa comprende desde los 2 hasta los 7 años, durante esta etapa se evidencia 2 fases, la primera es preoperacional que va desde los 2 años hasta los 4 años; el niño mantiene una actitud individualista, utilizando los signos como medio para conocer el mundo, pero desde una propia perspectiva manteniendo una actitud egocéntrica. En esta fase se resalta la permanencia del objeto, aprende a interactuar con su grupo de pares y utiliza las palabras e imágenes mentales posibilitando el desarrollo en su contexto, además creen que los objetos inanimados tienen las mismas características que ellos, y pueden ver, sentir, escuchar. Comienza cuando se ha comprendido la permanencia del objeto, y se extiende desde los 2 hasta los 7 años. La segunda es la fase instintiva. La cual va hasta los 7 años, el niño aprende a través de la imitación y es capaz de tener una imagen mental de lo que ocurre en su entorno, relacionando las situaciones, pero aún no tiene consciencia de la forma empleada para llevar a cabo esta situación.

La tercera etapa se desarrolla de los 7 a los 11 años, donde el niño realiza operaciones concretas aplicando la lógica y el razonamiento, el cual se define como periodo escolar, durante esta etapa la postura egocéntrica disminuye y comprende los objetos que ha experimentado a través de los sentidos, sin embargo lo que no es conocido para el niño aún sigue siendo místico, generando la experimentación de los mismos.

La cuarta y última etapa va desde los 12 años en adelante, llamada también etapa de las operaciones formales, no sólo piensa en la realidad, sino que también puede hacer hipótesis sobre la misma, de manera crítica que facilitan la razón, desarrollando una mejor comprensión del mundo mediante la lógica de causa efecto, aportando diferentes alternativas de solución a los problemas que se presenten. (ADRIÁN TRIGLIA, 2017)

2.2.1.3. Funciones Ejecutivas Y Lóbulos Frontales

Durante muchos años, se ha postulado que los lóbulos frontales se hallan implicados en la secuenciación de los actos motores requeridos para ejecutar eficazmente una acción. Sin embargo, en las dos últimas décadas se ha ido profundizando en el papel que desempeñan los lóbulos frontales y cómo su función se extiende hacia el control de los procesos cognitivos. Así, un sólido cuerpo de evidencia científica demuestra que los lóbulos frontales como estructura cerebral se hallan implicados en la ejecución de operaciones cognitivas específicas tales como memorización, metacognición, aprendizaje y razonamiento.

Las funciones ejecutivas se han definido, de forma genérica, como procesos que asocian ideas simples y las combinan hacia la resolución de problemas de alta complejidad. Luria fue el primer autor que, sin utilizar este término, que debemos a

Lezak, conceptualizó este trastorno cuando refirió que pacientes con afectación frontal presentaban problemas de iniciativa y de motivación, se mostraban incapaces de plantear metas y objetivos y no diseñaban planes de acción en aras a lograr el objetivo deseado.

Joaquín Fuster (1980, 1989) publicó su teoría general sobre el córtex prefrontal, y consideró que éste era fundamental en la estructuración temporal de la conducta. Según este autor, dicha estructuración se llevaría a cabo mediante la coordinación de tres funciones subordinadas:

- Una función retrospectiva de memoria a corto plazo provisional.
 - Una función prospectiva de planificación de la conducta (no olvidemos que la memoria es retrospectiva y prospectiva).
 - Una función consistente en el control y supresión de las influencias internas y externas capaces de interferir en la formación de patrones de conducta.
- (GRACÍA MOLINA, ENSEÑAT CANTALLOPS, TIRAPU USTÁRROZ & ROIG ROVIRA, 2009)

Desde el punto de vista neuroanatómico, se han descrito diferentes circuitos funcionales dentro del córtex prefrontal:

a) Corteza frontal dorsolateral:

Se relaciona más con actividades puramente cognitivas, como la memoria de trabajo, la atención selectiva, la formación de conceptos o la flexibilidad cognitiva. (VERDEJO, GARCÍA & BACHARA, 2010)

b) Corteza motora y premotora:

La corteza motora participa en el movimiento específico de los músculos estriados de las diferentes partes del cuerpo. La corteza motora suplementaria se relaciona con la selección y preparación de los movimientos, mientras que la corteza premotora permite la planeación, organización y ejecución secuencial de movimientos y acciones complejas. Tres áreas que involucran regiones premotoras y motoras suplementarias se encuentran particularmente muy desarrolladas en el humano: El campo oculomotor, involucrado en la percepción y síntesis de información visual compleja; El área de Broca, relacionada con los aspectos más complejos del lenguaje como la sintaxis; y el área de control del movimiento complejo de las manos y dedos (corteza premotora lateral) (Passingham, 1995).

c) Corteza prefrontal dorsolateral:

Se encuentra estrechamente relacionada con los procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez (diseño y verbal), solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación (Stuss & Alexander, 2000); Las porciones anteriores (polares) de la corteza prefrontal dorsolateral se encuentran relacionadas con los procesos de mayor jerarquía cognitiva como la metacognición, permitiendo la autoevaluación (monitoreo) y el ajuste (control) de la actividad en base al

desempeño continuo (Fernandez-Duque, Baird, & Posner, 2000; Kikyo, Ohki, & Miyashita, 2002; Maril, Simons, Mitchell, & Schwartz, 2003). En los aspectos psicológicos evolutivos más recientes del humano, como la cognición social y la conciencia autooética o autoconocimiento (integración entre la conciencia de sí mismo y el conocimiento autobiográfico), logrando una completa integración de las experiencias emocionales y cognitivas de los individuos (Stuss & Levine, 2000).

d) Corteza orbitofrontal:

Es parte del manto arquicortical que proviene de la corteza olfatoria caudal-orbital (Stuss et. al, 2000).

Se encuentra estrechamente relacionada con el sistema límbico, y su función principal es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, así como la regulación y el control de la conducta (Damasio, 1998).

Además, está involucrada en la detección de cambios en las condiciones ambientales tanto negativas como positivas (de riesgo o de beneficio para el sujeto), lo que permite realizar ajustes a los patrones de comportamiento en relación a cambios que ocurren de forma rápida y repentina en el ambiente o la situación en que los sujetos se desenvuelven. (Rolls, 2000).

Participa de forma muy importante en la toma de decisiones basadas en la estimación del riesgo-beneficio de las mismas (Bechara, Damasio, 2000).

En particular su región ventro-medial se ha relacionado con la detección de situaciones y condiciones de riesgo, en tanto que la región lateral se ha relacionado con el procesamiento de los matices negativo y positivo de las emociones. (Bechara, 2000).

e) Corteza frontomedial:

Participa activamente en los procesos de inhibición, en la detección y solución de conflictos, así como también en la regulación y esfuerzo atencional (Badgaiyan & Posner, 1997).

Además, participa en la regulación de la agresión y de los estados motivacionales (Fuster, 2002).

Se considera que la corteza del cíngulo anterior funciona de forma integrada con esta región (Miller & Cohen, 2001). Su porción inferior está estrechamente relacionada con el control autonómico, las respuestas viscerales, las reacciones motoras y los cambios de conductancia de la piel ante estímulos afectivos (Ongur, 2003); mientras que la porción superior (supero-medial) se relaciona más con los procesos cognitivos (Burgess, 2000).

Las porciones más anteriores de la corteza frontomedial se encuentran involucradas en los procesos de mentalización (Shallice, 2001).

El daño o la afectación funcional de los lóbulos frontales tienen consecuencias muy heterogéneas e importantes en las conductas más complejas del humano, desde alteraciones en la regulación de las emociones y la conducta social, hasta alteraciones en el pensamiento abstracto y la metacognición. (JULIO FLORES & FEGGY OSTROSKY, 2012)

2.2.1.4. Diferencias Hemisféricas de las Funciones Ejecutivas

a) Corteza prefrontal izquierda:

Está más relacionada con los procesos de planeación secuencial, flexibilidad mental, fluidez verbal, memoria de trabajo (información verbal), estrategias de memoria (material verbal), codificación de memoria semántica y secuencias inversas (Morris, Ahmed, Syed, & Toone, 1993): así como en el establecimiento y consolidación de rutinas o esquemas de acción que son utilizados con frecuencia (Goldberg, 2001).

Del mismo modo se relaciona con decisiones que tienen una lógica, condiciones determinadas y un espacio de decisión conocido; a este tipo de decisiones se le ha denominado “verídicas”, ya que con independencia del sujeto que las haga el resultado es prácticamente el mismo; por ejemplo, ante la situación: ¿qué línea de metro tomo para ir a la universidad? únicamente hay una respuesta correcta y esta decisión se realizará con relativa independencia del sujeto que la haga. (CASTILLO, P.G.; GÓMEZ & FEGGY OSTROSKY, 2009)

b) Corteza prefrontal derecha:

Está relacionada con la construcción y diseño de objetos y figuras, la memoria de trabajo para material visual, la apreciación del humor (Geschwind & Iacoboni, 1999); la memoria episódica, la conducta y la cognición social (Shammi & Stuss, 1999); así como en la detección y el procesamiento de información y situaciones nuevas (Goldberg, 2001).

Se relaciona a las decisiones subjetivas y adaptativas que no son lógicas, son relativas al momento y espacio de un sujeto en particular, sus condiciones no son claras ni el espacio en donde se desarrollan son completamente

conocidos (i.e., situaciones de la vida diaria como: ¿qué ropa me pondré hoy para ir al cine?, ¿qué película veo? ¿voy al cine o al teatro?). (CÉSAR FLORES & FEGGY OSTROSKY, 2008)

2.2.1.5. Principales Funciones Ejecutivas

a) Planeación:

Es una de las capacidades más importantes de la conducta humana, se define como la capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr metas a corto, mediano o largo plazo (Tsukiura, Fujii, & Takahashi, 2001).

En algunas ocasiones la planeación no sólo se realiza en una sola dirección, con frecuencia se realizan pasos indirectos o en sentido inverso (para lo cual también se requiere de flexibilidad mental, otra función ejecutiva importante) que, al seriarse con los pasos directos, se consigue llegar a la meta planteada (Luria, 1986).

Involucra plantearse un objetivo y determinar la mejor vía para alcanzarlo, con frecuencia a través de una serie de pasos adecuadamente secuenciados. Depende de la edad, con capacidad limitada para prever o anticipar el resultado de la respuesta a fin de solucionar el problema; se imponen demandas adicionales a los procesos de inhibición y a la memoria de trabajo.

En la mayoría de los casos el desempeño en esta etapa del desarrollo es ya equivalente al del adulto.

La cúspide en las habilidades para solucionar problemas se logra, sin embargo, después de la adolescencia entre los 20 y los 29 años. (J.M. BARRIZO, MARTÍN & LEÓN CARRIÓN, 2002)

b) Organización:

Implica la habilidad para ordenar la información e identificar las ideas principales o los conceptos clave en tareas de aprendizaje o cuando se trata de comunicar información, ya sea por vía oral o escrita.

Incluye la habilidad para ordenar las cosas del entorno, los elementos de trabajo, juguetes, armarios, escritorios u otros lugares donde se guardan cosas, para asegurar que los materiales que se necesitarán para realizar una tarea estén efectivamente disponibles. (ANTONIO VERDEJO & ANTOINE BECHARA, 2010)

c) Categorización:

Se define como la capacidad de clasificar objetos en categorías, e implica la capacidad de elaborar y evaluar diferentes hipótesis con el objetivo de deducir una regla de clasificación correcta. (ANDREA SLACHEVSKY, CAROLINA PÉREZ & JAIME SILVA, 2005)

d) Control de la conducta:

Una de las funciones más importantes de la corteza prefrontal es la capacidad de control sobre los demás procesos neuronales que se llevan a cabo dentro y fuera de la corteza prefrontal (Cohen, 1994).

El control inhibitorio ejercido por la corteza prefrontal, en particular por la corteza frontal media, permite retrasar las tendencias a generar respuestas

impulsivas, originadas en otras estructuras cerebrales, siendo esta función reguladora primordial para la conducta y la atención (Matthews, Simmons, Arce, & Paulus, 2005).

Comprende dos aspectos:

- El hábito de controlar el propio rendimiento durante la realización de una tarea o inmediatamente tras finalizarla, con el objeto de cerciorarse de que la meta se haya alcanzado apropiadamente.
- El autocontrol (self-monitoring), refleja la conciencia del niño acerca de los efectos que su conducta provoca en los demás.

Se trata de un proceso mental, conocido también como proceso metacognitivo, que depende de la edad, con capacidad ilimitada. Nos permite autoevaluar y controlar el proceso de planeamiento antes de tomar la decisión final para asegurarnos de que la solución al problema es la mejor. (MARTÍN BARROSO & MANUEL LEÓN, 2002)

e) Flexibilidad mental:

También denominada cambio o conmutación atencional, es la habilidad para hacer transiciones y tolerar cambios, flexibilidad para resolver problemas y pasar el foco atencional de un tema a otro cuando se requiera. Se trata de un proceso mental que depende de la edad, con capacidad limitada para cambiar intermitentemente de una a varias reglas imponiendo a los procesos de inhibición y a la memoria de trabajo demandas adicionales.

La capacidad para cambiar un esquema de acción o pensamiento en relación a que la evaluación de sus resultados indica que no es eficiente, o a

los cambios en las condiciones del medio o de las condiciones en que se realiza una tarea específica, requiere de la capacidad para inhibir este patrón de respuestas y poder cambiar de estrategia (Robbins, 1998).

También implica la generación y selección de nuevas estrategias de trabajo dentro de las múltiples opciones que existen para desarrollar una tarea (Miller & Cohen, 2001).

Las situaciones de la vida diaria con frecuencia son altamente cambiantes y los parámetros y criterios de respuestas no dependen de una lógica inflexible y generalizable a todas las circunstancias, sino que dependen del momento y el lugar en donde se desarrollen; la excesiva fijación de un criterio, una hipótesis o una estrategia de acción, afectan de forma importante la solución de problemas. (TIRAPÚ USTÁRROZ, MUÑOZ CÉSPEDES & PELEGRÍN VALERO, 2002)

f) Iniciativa:

Habilidad para iniciar una tarea o actividad sin ser incitado a ello. Incluye aspectos tales como la habilidad de generar ideas, respuestas o estrategias de resolución de problemas de modo independiente. (A.M. SOPRANO, 2003)

g) Control emocional:

Refleja la influencia de las funciones ejecutivas en la expresión y regulación de las emociones. (A.M. SOPRANO, 2003)

h) Toma de decisiones:

Se trata de un proceso mental que depende de la edad, con capacidad ilimitada para tomar la decisión ante un problema que implica primero los procesos de informar acerca de la decisión, los tipos de error cometidos y los riesgos que implica. (CONTRERAS DAVID, CATENA ANDRÉS, CÁNDIDO ANTONIO & MALDONADO ANTONIO, 2008)

i) Memoria de trabajo:

Es la capacidad para mantener información de forma activa, por un breve periodo de tiempo, sin que el estímulo esté presente, para realizar una acción o resolver problemas utilizando información activamente, así como también para el curso de los procesos de pensamiento (Baddeley, 1990, 2003).

Capacidad para mantener información en la mente con el objeto de completar una tarea, registrar y almacenar información o generar objetivos. Es esencial para llevar a cabo actividades múltiples o simultáneas. Se trata de un proceso mental que depende de la edad con capacidad limitada para almacenar, monitorizar y manejar información. Es importante en el aprendizaje de las matemáticas y la lectura. Se divide en fonológica, semántica y visuoespacial. (TIRAPU USTÁRROZ & MUÑOZ CÉSPEDES, 2005)

j) Fluidez:

Se refiere a la velocidad y precisión en la búsqueda y actualización de la información, así como en la producción de elementos específicos en un tiempo eficiente, es un importante atributo de la corteza prefrontal y se relaciona con la función ejecutiva de productividad (Lezak, 2004).

La fluidez de lenguaje, en particular la fluidez de verbos o acciones, se relaciona más con la actividad de la zona premotora y con el área de Broca (Weiss, Siedentopf, Hofer, & Deisenhammer, 2003).

La fluidez de diseño (dibujos y figuras) se relaciona con la corteza prefrontal derecha (Ruff, Allen, Farrow, Niemann, & Wylie, 1994).

k) Inhibición:

Habilidad para resistir a los impulsos y detener una conducta en el momento apropiado; depende de la edad, se utiliza para inhibir la respuesta prepotente o una respuesta en marcha, la memorización de información irrelevante, la interferencia mediada por la memoria de eventos previos o interferencia perceptual en forma de distracción. Tiene dos funciones principales:

Impedir la interferencia de información no pertinente en la memoria de trabajo con una tarea en curso.

Suprimir informaciones previamente pertinentes, pero que en la actualidad serán inútiles.

Influye en el rendimiento académico, la interacción psicosocial y la autorregulación necesaria para las actividades cotidianas. (GRACÍA MOLINA, ENSEÑAT CANTALLOPS, TIRAPU USTÁRROZ & ROIG ROVIRA, 2009)

2.2.1.6. Funciones Ejecutivas y Aprendizaje

El nivel de desarrollo alcanzado por el niño señala el punto de partida del aprendizaje, pero no necesariamente lo determina ni limita. No toda experiencia e interacción social es promotora de desarrollo y de aprendizajes. La ayuda y el apoyo desarrollados desde la enseñanza, más el interés por aprender de los infantes son efectivos en términos de aprendizaje si los hacen avanzar más allá de sus posibilidades iniciales, los conocimientos, actitudes y habilidades previas son la base para adquirir nuevos aprendizajes, y la enseñanza representa la diferencia entre lo que los niños son capaces de hacer solos y lo que pueden hacer cuando cuenta con orientación y apoyo.

El aprendizaje se hace posible cuando el individuo cuenta con un conjunto de capacidades y herramientas cognitivas, que le permiten enfrentarse ante una situación problema y resolverla eficazmente. Estas capacidades y herramientas, deben estimularse en su desarrollo a lo largo de toda la vida.

Esto significa que a la hora de enseñar los docentes deben contar con nociones básicas sobre estos temas que le posibiliten ser factores de desarrollo de sus alumnos. Se incluyen aquí los aportes que desde la psicopedagogía se pueden realizar, para que los jóvenes que aprenden, logren ser dueños de sus herramientas cognitivas, y de esta forma ser más exitosos en su desarrollo y autónomos en sus aprendizajes.

De acuerdo con Blair (2011) existen algunos procesos que ejercen gran influencia en el aprendizaje de los niños, entre estos se encuentran las funciones ejecutivas, así mismo considera que el desarrollo de las mismas son un

indicador fundamental de las habilidades que tiene el niño para la adquisición del aprendizaje escolar.

Según Fledman (2005) el aprendizaje es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia.

Es el proceso mediante el cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas, valores; como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, orientación, el razonamiento y la observación.

El papel que juega el estudiante es netamente activo y el proceso de aprendizaje es un proceso autorregulado, orientado a metas. (SASTRE RIBA, 2006)

2.2.1.7. Patología Neuropsicológica del Área Prefrontal

2.2.1.7.1. El Síndrome Disejecutivo

La lesión de la zona prefrontal produce un conjunto de síntomas que recibe la denominación de síndrome disejecutivo (SD), que también puede estar originado por lesiones en otros núcleos grises subcorticales o en las fibras que conectan a éstos con el área prefrontal, como el núcleo caudado, el globo pálido, la sustancia gris o el tálamo.

En términos generales, la lesión de las áreas prefrontales provoca enlentecimiento del procesamiento cerebral y de la respuesta motora, dificulta la ejecución de los procesos cognitivos y altera el comportamiento y las respuestas emocionales en mayor o menor medida. (Andrés & Linden, 2002; Portellano, 2005; 2007).

Las principales manifestaciones del síndrome disejecutivo se pueden sintetizar del siguiente modo:

Dificultad para el control de pensamiento y pérdida de la capacidad para planificar, secuenciar y resolver problemas complejos; la actuación tiende a ser fragmentaria, sustituyendo las operaciones intelectuales pertinentes por respuestas impulsivas y no premeditadas.

Déficit atencional y distracción acusada frente a los estímulos externos irrelevantes, lo que produce una excesiva dependencia ambiental.

Incapacidad para abstraer ideas o establecer categorías.

Pérdida de flexibilidad cognitiva, tendencia a la perseveración y rigidez del comportamiento.

Alteración en la memoria operativa, con dificultad para la realización de tareas que requieren la ejecución dual de dos o más actividades simultáneamente.

Alteraciones en la personalidad, el humor y el control emocional, con incremento de la impulsividad y desinhibición del comportamiento.

La zona anterior del cráneo resulta muy vulnerable frente a los traumatismos por lo que es frecuente que su lesión provoque trastornos en el funcionamiento ejecutivo, al igual que sucede en otras patologías neurológicas como la epilepsia, la enfermedad de Parkinson o la esclerosis múltiple. Diversas patologías psiquiátricas como la esquizofrenia, la depresión o el trastorno obsesivo compulsivo también tienen manifestaciones características del SD.

2.2.1.7.2. Trastornos Cognitivos Asociados al Síndrome Disejecutivo

El área prefrontal abarca un extenso territorio cortical, por lo que dependiendo de cuál sea la zona lesionada se presentarán manifestaciones específicas del síndrome Disejecutivo. En general, las lesiones dorsolaterales tienden a afectar los procesos cognitivos, mientras que las ventromediales (cinguladas y orbitarias), provocan mayor alteración en los procesos emocionales y en la personalidad (Anderson & Tranel, 2002; Godefroy, 2003).

El síndrome disejecutivo con frecuencia se suele acompañar de trastornos de la metacognición, caracterizados por la sobrevaloración de las posibilidades reales de aprendizaje y memoria de la persona afectada, especialmente si no tiene adecuada conciencia de su déficit neurológico. De modo más específico, el síndrome disejecutivo también afecta a la inteligencia, la atención y la memoria. (TORRALVA TERESA & MANES FACUNDO, 2001)

a) Efectos sobre la inteligencia:

En términos generales, cuando se produce una lesión cerebral en la zona anterior del lóbulo frontal no disminuye de manera sensible el coeficiente intelectual, especialmente si se evalúa con pruebas de inteligencia cristalizada, como la escala de Terman o de Wechsler. Sin embargo, hay un descenso relevante en el rendimiento en pruebas de inteligencia fluida que requieren mayor flexibilidad mental, capacidad de abstracción, categorización y formación de nuevos conceptos. Por esa razón en pruebas como el test Matrices Progresivas de Raven (Raven,

2001); ya que en este tipo de instrumentos de evaluación la influencia de los factores culturales es menor (Reitan & Wolfson, 1994; Stuss et al., 1998).

La pérdida de flexibilidad mental es característica del síndrome disejecutivo, especialmente tras sufrir lesiones dorsolaterales, y muy frecuentemente aparecen conductas perseverativas. La perseveración consiste en la emisión de la misma respuesta a pesar de que cambie el estímulo, en ocasiones incluso cuando el propio sujeto es consciente de que su respuesta es inapropiada. La perseveración provoca fracaso en los procesos de razonamiento, ya que impide utilizar estrategias suficientemente flexibles para la resolución de problemas y disminuye el rendimiento cognitivo, especialmente en los tests de inteligencia fluida y en tareas atencionales.

b) Efectos sobre la atención:

Las lesiones prefrontales alteran varias modalidades atencionales, especialmente la atención sostenida y la alternante, ya que el área prefrontal es el último responsable de dirigir el foco atencional hacia objetivos concretos, inhibiendo los estímulos del entorno que no son relevantes. Las personas con daño prefrontal manifiestan un incremento de la distracción, con dificultad para cambiar su atención de un estímulo a otro cuando así lo demanda la situación. Es habitual que, en el transcurso de la ejecución de cualquier actividad, especialmente si esta es más prolongada, desvíen la atención hacia estímulos irrelevantes, perdiendo de esta manera la eficiencia cognitiva en la tarea propuesta. (SEVILLA, 2012)

c) Efectos sobre la memoria:

En apariencia, las lesiones prefrontales no producen amnesia grave, ya que apenas existen dificultades en tareas de memoria implícita o explícita. Sin embargo, habitualmente se pueden observar varias alteraciones en la programación y en el procesamiento mnésico tras haber sufrido lesiones prefrontales (Delis et al., 1992).

- Amnesia del contexto. Incapacidad para recordar cuál fue la situación donde se aprendió un dato o el lugar en que se produjo un determinado suceso. Una persona con lesión prefrontal puede recordar normalmente acontecimientos, pero tendrá dificultades para recordar dónde se produjo. La amnesia del contexto también comprende las dificultades para el recuerdo de la secuencia temporal de los acontecimientos, ya que las lesiones prefrontales frecuentemente alteran la memoria de los hechos recientes, de tal manera que se pueden recordar normalmente los acontecimientos sucedidos, pero alterando el orden temporal en que se produjeron.
- Amnesia prospectiva. Consiste en la pérdida de la capacidad para acceder a informaciones sobre hechos o eventos que se producirán en un futuro más o menos próximo, adoleciendo de insuficientes estrategias para planificar acciones y resolver tareas que se tienen que producir en el futuro, como recordar el onomástico de un familiar. En lesiones prefrontales, pierden la capacidad para evaluar prospectivamente, optando por conductas impulsivas que solo les producen beneficio inmediato.

Alteraciones en la memoria de trabajo (operativa). Las lesiones prefrontales frecuentemente producen dificultad o incapacidad para realizar varias tareas cognitivas o atencionales de modo simultáneo, ya que se encuentra comprometida la capacidad de aprendizaje asociativo (Owen et al., 1990). La pérdida de memoria operativa disminuye considerablemente la calidad de vida del sujeto, ya que en la mayoría de las actividades de la vida diaria es imprescindible confrontar informaciones simultáneamente para poder realizar la toma de decisiones que permita resolver un problema. (SILVA, J.C., 2016)

2.2.1.7.3. Trastornos Emocionales y de Personalidad en el Síndrome Disejecutivo

Paralelamente a los trastornos cognitivos descritos, en el síndrome disejecutivo son habituales las alteraciones emocionales, comportamentales o de personalidad y de modo más frecuente tras lesionarse las áreas cinguladas y orbitarias. Los trastornos emocionales y de personalidad del síndrome disejecutivo se pueden agrupar en dos grandes apartados: trastornos pseudopsicopáticos y trastornos pseudodepresivos. (Stuss & Levine, 2002).

a) Trastornos pseudopsicopáticos:

La evidencia de que las lesiones del lóbulo frontal podían causar trastornos pseudopsicopáticos se tiene desde mediados del siglo XIX, cuando Phineas Gage, un minero galés, sufrió el impacto producido por la explosión de un barreno que le atravesó la zona orbito-frontal, sin afectar a sus funciones sensitivas y motoras básicas. Sin embargo, a partir de ese momento, paso de ser un trabajador bien adaptado y responsable a convertirse en un sujeto grosero, caprichoso y con gran inestabilidad

emocional. Desde entonces, el caso de Phineas Gage se considera como el primer cuadro documentado de síndrome disejecutivo con manifestaciones pseudopsicopáticas. (VENIER, 2012)

Posteriormente se realizaron diversas observaciones y experimentos que confirmaron que determinadas lesiones en áreas prefrontales podían causar trastornos cognitivos y comportamentales similares. A finales del siglo XIX ya se disponía de suficientes informaciones para confirmar que el lóbulo frontal era la sede de la actividad mental superior, albergando funciones como el pensamiento abstracto, la predicción, la síntesis intelectual, el comportamiento ético y la autoconciencia. También quedo confirmado que sus lesiones podían causar alteraciones emocionales, con sentimientos de falsa euforia, incapacidad para la autocrítica, alteraciones en los comportamientos afectivos, pérdida de autoconciencia o dificultad para la regulación de la conducta ética.

Los trastornos pseudopsicopáticos suelen estar causados por lesiones de la zona orbitaria anterior, siendo característico un incremento en las manifestaciones de agresividad e impulsividad, comportamiento social poco adaptado y pérdida de principios éticos (síndrome anético). La moria también es un síntoma frecuente en el síndrome pseudopsicopático; se caracteriza por un trastorno emocional y del humor, con un estado de falsa euforia, pseudohipomanía y desinhibición (Burgess & Shallice, 1996).

La presencia de pseudopsicopatía se debe a la pérdida de la capacidad inhibitoria ejercida por el lóbulo frontal como consecuencia de su desconexión con el sistema límbico, que es el centro donde se originan las

emociones positivas y negativas. Las fibras que interconectan el sistema límbico con el área prefrontal permiten transferir las emociones. El área prefrontal evalúa y decide, emitiendo finalmente la respuesta emocional más adecuada a cada situación, actuando como un sistema de regulación de las respuestas emocionales. En caso de lesión, se puede producir pérdida de la capacidad para inhibir las respuestas, apareciendo las alteraciones ya descritas: impulsividad, agresividad e incapacidad de adaptación a normas sociales. (M.J., SUBIRANA, 2009)

b) Trastornos pseudodepresivos:

Se producen con mayor frecuencia en lesiones cinguladas anteriores y en menor medida tras lesiones dorsolaterales. Se manifiestan con una pérdida de iniciativa motora y lingüística (mutismo acinético), acompañada de sintomatología aparentemente depresiva, con apatía, hiposexualidad, hipoactividad, pérdida de iniciativa y desinterés hacia el entorno. Sin embargo, a diferencia de las personas que padecen depresión, los pacientes con pseudodepresión frontal no muestran tristeza real ni sentimientos de culpabilidad o ideas suicidas, existiendo en ocasiones paradójicos signos de placidez emocional a pesar de su estado.

2.2.1.7.4. Síndrome Disejecutivo de la Infancia

El síndrome disejecutivo puede producirse en cualquier edad como consecuencia de una lesión congénita o adquirida en el lóbulo frontal o en estructuras con las que este se encuentra conectado. En los niños sus manifestaciones son más inespecíficas que en los adultos, ya que la propia dinámica del cerebro infantil hace que las consecuencias de cualquier tipo de

daño cerebral produzcan trastornos cognitivos más difusos (Portellano, 2003). En cualquier caso, las lesiones prefrontales pueden causar en los niños graves trastornos atencionales, así como disminución en la velocidad de procesamiento cognitivo y motor, junto a dificultades para el control y regulación de las emociones.

La mayoría de los casos de síndrome disejecutivo documentados hasta el momento se refieren a lesiones prefrontales en adultos, aunque hay que pensar que las mismas lesiones en los niños pueden ofrecer síntomas más atípicos, como consecuencia de la mayor inmadurez de su cerebro y el menor desarrollo en los procesos de mielinización y sinaptogénesis.

Incluso cuando el síndrome disejecutivo infantil produce síntomas similares a los del adulto, la mayor plasticidad de su cerebro puede facilitar la compensación de los déficits, evitando o aminorando la aparición de trastornos cognitivos o de personalidad al llegar a la edad adulta. Por otra parte, cuando las lesiones prefrontales tempranas causan síntomas similares a los cuadros psicopáticos, estos no siempre se manifiestan de manera inmediata, sino que pueden aparecer varios años después de haberse producido la lesión. Posiblemente la aparición demorada de los trastornos de personalidad y conducta en parte se deba al aumento progresivo en el nivel de exigencias sociales en los niños de mayor edad. Es posible que las conductas de desadaptación social en los niños que sufrieron lesiones prefrontales tempranas, si no fueron muy intensas, solamente se manifiesten cuando aumenta la presión para adaptarse a las normas sociales.

Si se producen lesiones prefrontales graves entre los 3 y los 10 años el pronóstico a largo plazo suele ser funesto, siendo frecuentes las manifestaciones de desadaptación social y escolar junto con el incremento de la agresividad, la impulsividad y la desinhibición. Las alteraciones emocionales y conductuales son más graves cuando la lesión afecta a las áreas orbitarias o cinguladas, mientras que las lesiones dorsolaterales imposibilitan la capacidad de programación, el pensamiento flexible y la resolución de problemas. (M.M., 2013)

En cualquier caso, es necesario ser cauto al valorar el pronóstico del daño cerebral en áreas prefrontales durante la infancia, ya que puede existir una gran variabilidad, dependiendo de la edad, extensión, duración y localización de la lesión. Se han descrito lesiones prefrontales infantiles con una evolución satisfactoria, gracias a la acción de la plasticidad cerebral compensatoria. Por esta razón, resultaría más apropiado hablar de síndromes prefrontales en niños, mejor que referirse a un síndrome prefrontal único (Portellano, 2005).

En la literatura neuropsicológica existen algunos casos bien documentados de lesiones prefrontales infantiles, con grave afectación cognitivo-conductual. Boone (1988) describió el caso de una niña de 13 años que presentó un trastorno pseudopsicopático asociado a epilepsia del lóbulo frontal. Los síntomas que manifestaba fueron: desinhibición sexual, despreocupación por la higiene, agresividad, actividad sexual promiscua, fuertes problemas de atención y desobediencia. También presentaba alteraciones cognitivas características de un síndrome disejecutivo: disminución de la velocidad de respuesta motora, atención dispersa,

incapacidad para la resolución de laberintos, baja resistencia a la distracción y deficiente inhibición de respuestas. En otros casos se han descrito lesiones orbitarias precoces, antes de los 5 años, que desarrollaron trastornos de conducta muchos años después de haberse producido, cuando el nivel de exigencias adaptativas aumentaba.

El síndrome disejecutivo infantil solo tiene manifestaciones extremas cuando se producen graves lesiones del lóbulo frontal, pero son frecuentes los casos en los que una alteración del sistema nervioso, puede afectar al funcionamiento ejecutivo del niño, produciendo alteraciones ligeras o moderadas de atención, memoria, razonamiento, programación del comportamiento o alteraciones emocionales. Es habitual encontrar en las aulas de cualquier colegio a este grupo de niños que, a pesar de tener una inteligencia normal, presentan fracaso escolar debido a su dificultad para controlar la atención y programar la conducta. Se trataría de una sintomatología disejecutiva ligera o moderada, que está presente en muchas patologías infantiles como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o los Trastornos del Espectro Autista (TEA).

Muchos escolares con dificultades de aprendizaje pueden presentar déficits frontales ligeros producidos por lesiones o disfunciones cerebrales causadas durante el embarazo, el parto o en los primeros años de vida. La identificación de las alteraciones disejecutivas moderadas o sutiles mediante la ENFEN puede facilitar la recuperación de las funciones afectadas, mediante el adecuado programa de entrenamiento.

Pero es necesario recalcar que en muchos niños que tienen un bajo rendimiento en tareas relacionadas con el funcionamiento ejecutivo no existe evidencia de lesión o disfunción del lóbulo frontal. En estos casos también podemos hablar de síndrome disejecutivo y emplear alguna terapia cognitiva (sustitución o restauración) para mejorar en última instancia su rendimiento escolar.

2.2.2. Rendimiento Escolar

Torres (2006), el rendimiento escolar es el producto del proceso enseñanza aprendizaje; en el cual no se pretende ver cuanto el estudiante ha memorizado acerca de algún tema en concreto, si no de aquellos conocimientos aprendidos en dicho proceso y como los va incorporando a su conducta y a su estilo de vida. (G.C., 2013)

Ruiz (2002), afirma que por medio de la educación el hombre y por consiguiente la sociedad va a poder tener un desarrollo en diversos ámbitos como el económico, político, social y educativo. “El rendimiento escolar es un fenómeno vigente, porque es el parámetro por el cual se puede determinar la calidad y la cantidad de los aprendizajes de los alumnos y además, porque es de carácter social, ya que no abarca solamente a los alumnos, sino a toda la situación docente y a su contexto”.

Cortéz define el rendimiento escolar como “Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el rendimiento escolar, intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad) y motivacionales, cuya relación con el rendimiento

escolar no siempre es lineal, sino que está modulada por factores como el nivel de escolaridad, sexo, actitud.”

El rendimiento escolar es el resultado numérico del proceso enseñanza aprendizaje, que se obtienen mediante las evaluaciones, trabajos, observación del maestro, y se expresan en letras de AD: logro destacado, indica que el niño(a) está asimilando e interiorizando las enseñanzas, demostrando en los resultados de las formas de evaluación, tareas escolares, ejercicios durante las sesiones de aprendizaje y evaluaciones, además es capaz de realizar sus actividades escolares independientemente, tomar sus propias decisiones, es responsable con sus actividades escolares y deberes de la casa, se siente seguro al expresar sus sentimientos, emociones e ideas, es capaz de asumir responsabilidades grandes y cumplirlas. A: logro esperado, esto implica que el estudiante ha demostrado con éxito un manejo óptimo en todas las tareas propuestas y es el nivel que se espera, lo cual refiere que el estudiante es capaz de realizar sus actividades escolares cotidianas bajo la supervisión de los docentes o en casa de los padres, puede tomar decisiones propias, pero busca la aprobación de otras personas, es capaz de aprender manteniendo por un periodo breve su atención. B: logro en proceso, indica que el niño(a) es hábil para aprender, tiene capacidad para realizar las tareas escolares, y puede realizar los deberes de la casa, pero necesita el apoyo y orientación del profesor(a) y en casa de los padres, para poder obtener mejores resultados, tiene dificultades para tomar decisiones y asumir la responsabilidad de las mismas; C: logro en inicio, indica que el niño(a) posee poca capacidad para realizar las actividades escolares, deberes de la casa, tomar decisiones independientemente, es decir necesita de la exigencia del profesor(a) y de los padres para poder tener un mejor aprendizaje y alcanzar sus objetivos, se muestra

inseguro al tomar decisiones y prefiere seguir a los demás y no asumir responsabilidades. (DIARIO LA REPUBLICA, 2016)

2.2.2.1. Teoría del desarrollo psicosocial de Erick Erickson

Cuarta etapa: Laboriosidad versus Inferioridad, comprende desde los 6 hasta los 12 años.

La niñez media es el momento en que los niños deben aprender habilidades valoradas en su sociedad. En este momento el niño dedica la mayor parte del tiempo a aprender como incorporarse a su entorno de forma productiva, es la etapa en la que comienza su instrucción preescolar y escolar, y está ansioso por hacer cosas junto con otros niños, de compartir tareas, de hacer cosas o de planearlas. Es capaz de dominar destrezas, aprender a comportarse en el mundo y ser productivos y útiles en la sociedad. Aprenden además reglas y procedimientos y la manera de conseguir el éxito. (GARARJO, R.A., 2012)

El niño puede llegar a sentirse insatisfecho y descontento por la sensación de no ser capaz de hacer cosas, y aun haciéndolas perfectas, puede sentirse inferior psicológicamente, ya sea por su situación económica, social, o debido a una deficiente estimulación escolar, pues es precisamente la institución educativa la que debe velar por el establecimiento del sentimiento de laboriosidad. En este periodo de escolarización aparecen los compañeros y los grupos de iguales que tienen un papel importante ya que los niños se identifican y comparan con ellos. En los años anteriores a esta etapa se observa que la personalidad se construye independientemente de la sociedad; sin embargo, en esta etapa se construye la personalidad en función al entorno social.

La virtud que sigue a la solución exitosa de esta etapa es la competencia, la idea de que uno es capaz de dominar habilidades y completar tareas. Si los niños se sienten inadecuados en comparación con sus pares, pueden replegarse al abrazo protector de la familia. Por otro lado, si se vuelven demasiado laboriosos, excesivamente ocupados y en un continuo aprendizaje, pueden descuidar las relaciones sociales y convertirse en adictos al trabajo.

Por lo que es importante buscar un equilibrio entre fortalecer y desarrollar habilidades cognitivas del niño con el desarrollo de habilidades sociales para así comprender la importancia de estos. (BORDIGNON ANTONIO, 2005)

Dentro de esta etapa se toma en cuenta el desarrollo del autoconcepto y autoestima.

El autoconcepto es el concepto que cada persona tiene sobre sí mismo, cuando terminan el periodo preescolar, los niños tienen un concepto superficial de ellos mismos, en torno a los 6 a 8 años se empiezan a describir, no físicos exclusivamente, como ocurría anteriormente, sino que describen sus propios deseos y pensamientos. El “yo” se describe en procesos más internos, en concepto complejo, de mayor amplitud y además de enriquecerse. El autoconcepto deja de estar en manos de otros y se elabora en función a un juicio propio, “soy muy listo”, significa utilizar la evidencia y la comparación grupal. Durante esta etapa tiene mucha importancia la pertenencia a grupos, que influye en el autoconcepto, para asimilar los diferentes roles. Gracias a esta comprensión de los roles el autoconcepto se hace más diferenciado, creando

autocontrol y autoregulación. Esto es posible con la capacidad cognitiva y la interacción social del sujeto.

La autoestima es el “yo ideal” (lo que queremos ser) frente al “yo real” (lo que somos). Cuanto más lejos y mayor distancia haya entre ambos, nuestra autoestima será más baja. La evolución de la autoestima es muy lenta entre los 3 a 7 años, donde los niños se perciben muy competentes, entre los 7 a 11 años, se produce un aumento entre la discrepancia del “yo ideal” y el “yo real”, por lo que consecuentemente disminuye la autoestima, esta disminución tendrá lugar hasta la adolescencia. Una visión realista de sus capacidades y limitaciones conlleva una autoestima más ajustada.

Si la crisis se supera con éxito, tendremos niños productivos, adaptados satisfactoriamente al mundo y con una utilidad en la sociedad; de lo contrario, si la crisis no se supera tendremos niños dependientes e inseguros que se van a sentir inferiores en todo momento. (PAPALIA DIANE, WENDKOS S. & DUSTIN R., 2010)

2.3. Definición de Términos Básicos

1. Función ejecutiva: Es un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y espacio. (Harris, Pineda, 1996)

2. Planeación: es la acción y efecto de planear o planificar. Es el proceso y resultado de organizar una tarea simple o compleja teniendo en cuenta factores internos y externos

orientados a la obtención de uno o varios objetivos. (JULIAN PÉREZ & ANA GARDEY, 2012)

3. Flexibilidad: es la capacidad que tienen los seres humanos de adaptarse con facilidad a diferentes circunstancias o para acomodar las normas a las diferentes situaciones o necesidades. (GONZALEZ OSCAR, 2012)

4. Inhibición: derivado del latín “inhibere” significa suspender o impedir aquellas conductas aprendidas o automatizadas por el individuo de forma permanente o transitoria. (ESCUDERO MANUEL, 2017)

5. Toma de decisiones: es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos, definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción. (PÉREZ JULIAN & GARDEY ANA, 2010)

6. Memoria de trabajo: es la capacidad de mantener en la mente información activa para la tarea en curso a medida que esta se va realizando, se encarga de integrar dos o más cosas que han tenido lugar en estrecha proximidad temporal y de asociar un conocimiento nuevo con la información de la memoria a largo plazo. (FIGUEROBA ALEX, 2017)

7. Organización: habilidad para poder mantener cada objeto en su lugar, destreza que posee el ser humano para poder preparar una actividad o una tarea y alcanzar los objetivos. (ECONOMÍA 48, 2008)

8. Categorización: pericia que posee una persona para clasificar objetos, ideas e hipótesis por características idénticas o diferentes. (RESEARCH TEAM, 2009)

9. Atención: capacidad para mantener y dirigir nuestra concentración hacia un objeto o situación determinado por un periodo de tiempo, que permita entender el objetivo. (PÉREZ JULIAN & MERINO MARÍA, 2008)

10. Control emocional: habilidad para autorregular nuestras emociones. (EMOCIÓN POSITIVA, 2017)

11. Control de la conducta: proceso mental que regula el curso impulsivo de la conducta. (PÉREZ JULIAN & MERINO MARÍA, 2008) (SIGNIFICADOS, 2014)

12. Aprendizaje: proceso de cambio relativamente permanente en la conducta de una persona producido por la experiencia. (SIGNIFICADOS, 2014)

13. Rendimiento escolar: es el resultado obtenido mediante el proceso de enseñanza aprendizaje. (CORTÉZ BOGIGAS, 2012)

En nuestro país es expresado en letras donde AD, A, B, C; que se obtiene mediante los exámenes, la observación del profesor(a) y los trabajos y tareas escolares.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis

3.1.1. Hipótesis Alternativa H_1

Existe relación significativa entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco en el año 2017.

3.1.2. Hipótesis Nula H_0

No existe relación significativa entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco en el año 2017.

3.2. Variables, Dimensiones e Indicadores y definición conceptual y operacional

Variable	Dimensión	Indicadores
<p>Funciones ejecutivas</p> <p>Definición conceptual: son un conjunto de habilidades que ayudan a establecer y alcanzar nuestros objetivos y metas.</p> <p>Definición operacional: Son procesos cognitivos como la anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta, autorregulación, autocontrol, etc., que se coordinan e interactúan para la consecución de objetivos. Las funciones ejecutivas se desarrollan neurológicamente en el lóbulo frontal durante el transcurso de nuestras vidas, bajo la influencia de muchos factores como la alimentación, las relaciones familiares, el ambiente en el que el niño se desenvuelve, las condiciones socioeconómicas y la estimulación cognitiva.</p>	<p>Iniciativa: Es la actitud que nos incita a emprender una tarea de manera independiente.</p>	Generar ideas, respuestas o estrategias de solución ante un problema.
		Expresar lo que pensamos y sentimos.
		Hacer las tareas escolares independientemente.
	<p>Planeación: capacidad para poder plantear objetivos e identificar la mejor estrategia para alcanzarlos.</p>	Actividades que realiza durante el día.
		Resolver los problemas cotidianos.
		Resolver las tareas escolares.
		Los juegos que realiza durante el recreo.
	<p>Organización: habilidad para poder preparar una actividad o una tarea y alcanzar los objetivos, mantener cada objeto en su lugar.</p>	Establecimiento de horarios durante las horas de aprendizaje.
		Establecimiento de horarios durante las horas que no está en el colegio.
		El seguimiento de indicaciones para ejecutar una tarea.
		El orden que tiene en sus cuadernos de trabajo.
	<p>Categorización: capacidad para poder clasificar objetos por características y definir diferencias.</p>	Comprensión lectora, extrayendo la idea principal.
		Definición de objetos.
		Clasificación de objetos.
	<p>Atención: destreza que nos permite la concentración y dirección de nuestra atención hacia un objeto determinado por un periodo de tiempo.</p>	Atención dirigida hacia la profesora.
		Entender las indicaciones.
		Comprensión lectora, breve resumen.
		Dictado.
		Copiar de la pizarra.
	<p>Inhibición: aptitud de una persona para resistir a los impulsos y detener una conducta.</p>	El tiempo empleado al realizar las tareas escolares.
Atención prestada a las indicaciones de la profesora.		
Movimiento del lugar.		
Movimiento en el lugar.		

		Conversación con los compañeros.
Control emocional: capacidad para autorregular nuestras emociones.		Cuando recibe un alago.
		Cuando da un alago.
		Cuando la profesora le enoja.
		Cuando es agredido.
		Cuando agrade.
Control de la conducta: proceso mental que regula el curso impulsivo de la conducta.		Reacción ante situaciones problemáticas.
		Respuestas a los retos.
		Movimiento durante las sesiones de aprendizaje.
		Acción que toma cuando recibe críticas.
Memoria de trabajo: pericia que permite mantener información activa en la mente durante un periodo de tiempo para alcanzar los objetivos o ejecutar una tarea.		Reacción ante los halagos.
		Cuando recibe indicaciones y tiene que realizar una actividad.
		Comprensión lectora, resolver preguntas en relación al texto leído.
		Exposiciones.
Flexibilidad mental: es la habilidad para hacer transiciones y tolerar cambios en relación a los objetivos a alcanzar o en la vida cotidiana de acuerdo a las circunstancias y al lugar.		Al resolver problemas matemáticos.
		Al realizar mapas conceptuales.
		Decidir que carro tomar para llegar al colegio y para ir a casa.
Fluidez: se refiere a la velocidad y precisión en la búsqueda y actualización de la información, así como la habilidad para realizar una tarea de forma consecuyente hasta alcanzar el objetivo.		Expresar verbalmente elementos que tienen características en común.
		Mencionar figuras geométricas en el menor tiempo posible.
		Mencionar palabras que empiecen con una silbaba determinada.
		Mencionar animales u objetos con alguna característica en común.
		Bajo las indicaciones del profesor ejecutar una tarea objetivamente.
Toma de decisiones:		La hora de levantarse.

	capacidad para pensar en las consecuencias de la decisión, entender los aspectos negativos y positivos de la decisión a tomar, aprender que la decisión que se va a tomar traerá consigo consecuencias que se deben asumir, elegir la opción apropiada para lo que se quiere hacer y finalmente tomar la decisión que creemos es mejor y traerá consigo mejores resultados.	Hacer las tareas escolares.
		Salir al recreo.
		Prestar atención en las sesiones de aprendizaje.
		Las amigas (os) que tiene.
		Que carro tomar para llegar al colegio.
<p>Rendimiento escolar</p> <p>Definición conceptual: Es el resultado que se obtiene del proceso enseñanza -aprendizaje.</p> <p>Definición operacional: Es el parámetro mediante el cual se puede determinar la calidad y cantidad de aprendizajes y conocimientos de los estudiantes y como los van incorporando a su conducta y a su estilo de vida; además intervienen variables de personalidad, exigencia y autonomía. Se considera también las condiciones de enseñanza aprendizaje, es decir la capacidad de los docentes para poder generar interés en los estudiantes y la metodología que usan para que los estudiantes puedan entender, así como las condiciones ambientales en las que los estudiantes aprenden.</p>	AD: Logro destacado	Es capaz de tomar sus propias decisiones.
		Es capaz de analizar, razonar y solucionar situaciones problemáticas.
		Puede realizar sus tareas escolares independientemente.
		Expresa sus emociones, sentimientos y opiniones con seguridad.
	A: Logro esperado.	Es responsable con sus actividades escolares y deberes de la casa.
		Su capacidad atencional es breve.
		Es capaz de utilizar los aprendizajes previos.
		Tiene habilidad para realzar abstracciones.
	B: Logro en proceso.	Inseguridad al realizar las tareas, actividades y evaluaciones escolares, del mismo modo al tomar decisiones.
		Requiere del apoyo y orientación de un adulto para realizar las tareas escolares y deberes de la casa.
		Tiene dificultades para razonar, analizar y entender.
	C: Logro en inicio.	Tiene bajos niveles de atención.

		Requiere el apoyo, orientación y seguimiento constante de los docentes o padres de familia.
		Posee dificultades para generar aprendizajes.
		Tiene limitaciones para organizar la información recibida.
		Le resulta difícil establecerse metas y objetivos.
		Se le hace difícil tomar decisiones.
		Sus capacidades de razonar, analizar y entender son limitadas.

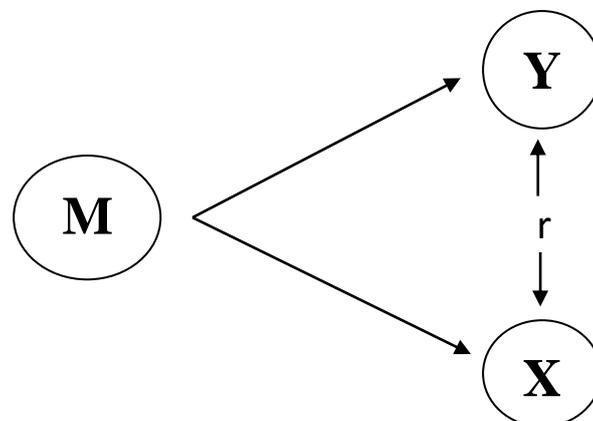
CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño Metodológico

Descriptiva, correlacional; es descriptivo, porque busca especificar las propiedades, características, perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir pretende medir y recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables de la investigación en este caso de y funciones ejecutivas y rendimiento escolar. Es correlacional, debido a que la investigación pretende conocer la relación o grado de asociación que existe entre las variables de funciones ejecutivas y rendimiento escolar, se mide cada una de ellas, después cuantifican y analizan la vinculación, tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. (HERNÁNDEZ ROBERTO, FERNÁNDEZ CARLOS & BADPISTA PILAR, 2010)

La presente investigación es una investigación básica; debido a que busca el conocimiento puro por medio de la recolección de datos, de forma que añade información que profundizan los conocimientos ya existentes en la realidad, así mismo es una investigación no experimental de tipo transversal o transeccional, porque la recolección de información se da en un momento único.



Dónde:

M: Muestra

X: Variable 1

Y: Variable 2

r: Relación de las variables de estudio

4.2. Diseño Muestral, Matriz De Consistencia

4.2.1. Población

Nuestra población está formada por 128 estudiantes entre las edades de 6 a 12 años del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” ubicado en el distrito de Santiago de la Ciudad del Cusco.

ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 50820 “GENERAL OLLANTA” DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CUSCO EN EL AÑO 2016.												
1ro de primaria		2do de primaria		3ro de primaria		4to de primaria		5to de primaria		6to de primaria		N° total de estudiantes
F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
14	16	12	6	10	10	10	7	9	12	11	11	128

4.2.1.1. Descripción de la Población

Nuestra población está formada por 128 estudiantes del género femenino y género masculino.

Tabla N° 1

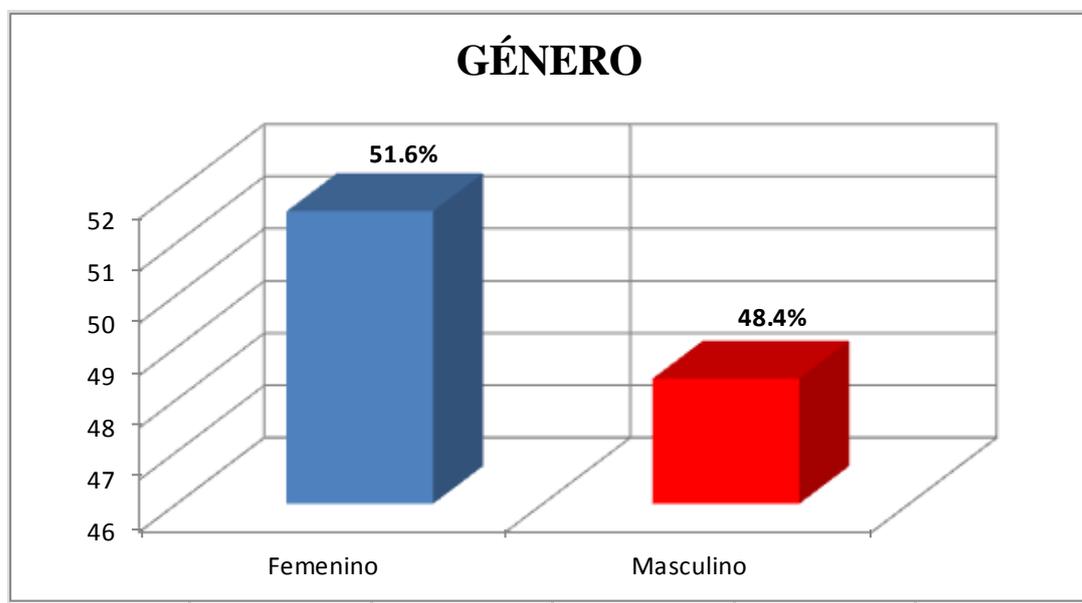
Género de los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa n° 50820 “General Ollanta”

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	,00	66	51,6	51,6
	1,00	62	48,4	100,0

Total	128	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 1 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 48,4% representa al género masculino y el 51,6% representa al género femenino.

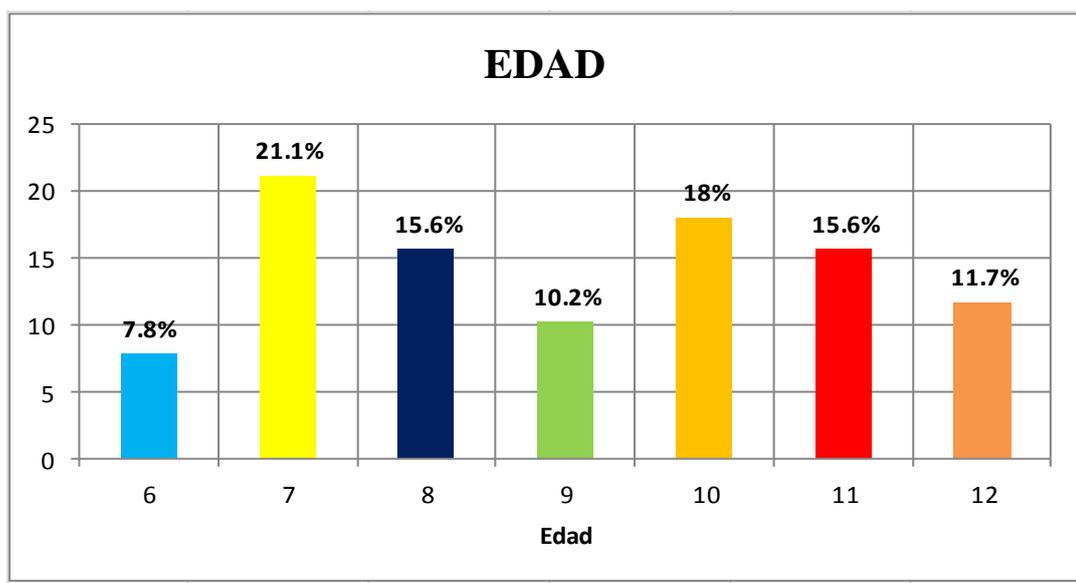
Tabla N° 2

Edad de los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa n° 50820 "General Ollanta"

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	6,00	10	7,8	7,8
	7,00	27	21,1	28,9
	8,00	20	15,6	44,5
	9,00	13	10,2	54,7
	10,00	23	18,0	72,7
	11,00	20	15,6	88,3
	12,00	15	11,7	100,0
Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 2 se puede apreciar que el 7,8% representa a los estudiantes que tienen 6 años de edad, el 10,2% representa a los estudiantes que tienen 9 años de edad, el 11,7% representa a los estudiantes que tienen 12 años de edad, el 15,6% representa a los estudiantes que tienen 8 años de edad, el 18% representa a los estudiantes que tienen 10 años de edad y el 21,1% representa a los estudiantes que tienen 7 años de edad.

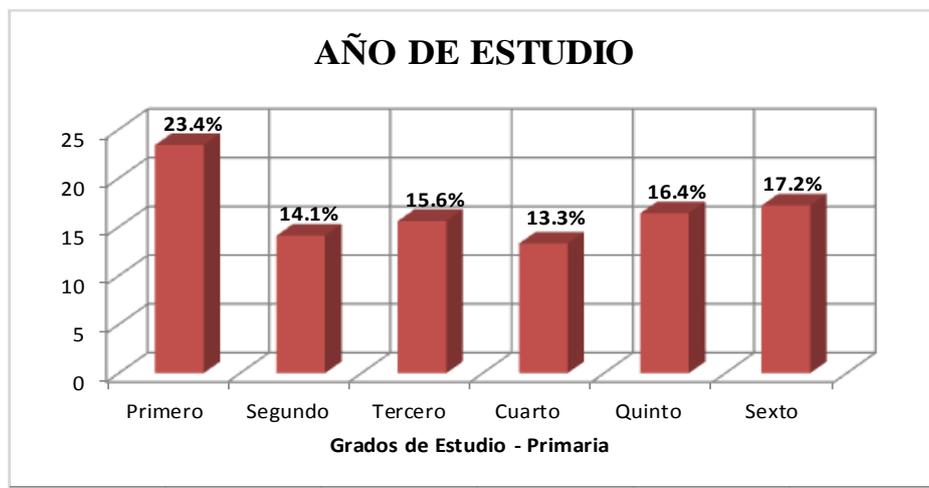
Tabla N° 3

*Año de estudio de los estudiantes de la institución educativa
n° 50820 "General Ollanta"*

				<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>			
Válido	1,00	30	23,4	23,4	23,4
	2,00	18	14,1	14,1	37,5
	3,00	20	15,6	15,6	53,1
	4,00	17	13,3	13,3	66,4
	5,00	21	16,4	16,4	82,8
	6,00	22	17,2	17,2	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 3



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 3 se puede observar que el 13,3% representa a los estudiantes de 4to grado, el 14,1% representa a los estudiantes de 2do grado, el 15,6% representa a los estudiantes de 3er grado, el 16,4% representa a los estudiantes de 5to grado, el 17,2% representa a los estudiantes de 6to grado y el 23,4% representa a los estudiantes de 1er grado de educación primaria.

4.2.2. Muestra

En esta investigación no se trabajó con una muestra porque se trabajó con el 100% de la población.

La muestra de nuestra investigación es no probabilística, debido a que elección de la misma no fue bajo una fórmula, ni depende de la probabilidad, si no de las características de la investigación.

4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

4.3.1. Técnicas:

- Entrevista, mediante la cual recolectamos datos importantes, a través de preguntas abiertas y cerradas.

- Observación, a través de la cual aprendemos las características y comportamiento de la población con mayor cercanía, durante las sesiones de aprendizaje y el receso.

4.3.2. Instrumentos

Para la recolección de datos de la variable de Funciones ejecutivas de nuestra investigación se utilizó el instrumento psicológico denominado Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños. (ENFEN).

Para la recolección de datos de la variable de rendimiento escolar de nuestra investigación se empleó el acta consolidada de evaluación integral del nivel de educación primaria EBR – 2016.

1) Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños (ENFEN)

FICHA TÉCNICA

Nombre: ENFEN, Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños.

Autores: José Antonio Portellano Pérez, Rosario Martínez Arias y Lucía Zumárraga Astorqui.

Procedencia: TEA Ediciones, S. A. (2009).

Aplicación: Individual.

Ámbito de aplicación: Niños entre los 6 y los 12 años, ambos inclusive.

Duración: Variable, aproximadamente 20 minutos.

Finalidad: Evaluación del nivel de madurez y del rendimiento cognitivo en actividades relacionadas con las funciones ejecutivas.

Baremación: Puntuaciones directas y decatipos por grupos de edad entre los 6 y los 12 años, ambos inclusive.

Material: Manual, cuadernillo de anotación, ejemplar de Senderos, cuaderno de estímulos y tablero con anillas.

Finalidad: La ENFEN es una batería que permite valorar el desarrollo madurativo global del niño durante el periodo escolar. En concreto permite realizar una evaluación de nivel de madurez y del rendimiento cognitivo en actividades relacionadas con las funciones ejecutivas.

Los resultados proporcionados por la ENFEN pueden ser de gran utilidad clínica y educativa en las siguientes poblaciones:

- Niños que siguen escolaridad normal: para conocer el desarrollo de sus funciones ejecutivas y sus puntos fuertes y débiles, realizando una adecuada y más eficaz orientación psicopedagógica.
- Muestras clínicas de niños que presenten trastorno por déficit de atención e hiperactividad, dificultades neuropsicológicas de aprendizaje, trastornos del lenguaje, dificultades psicomotoras, etc.
- Niños que han sufrido traumatismo craneoencefálico.
- Niños con epilepsia.
- Niños con bajo peso al nacimiento.
- Niños con fracaso escolar: para determinar el grado de afectación e las funciones ejecutivas y programar medidas pedagógicas o de rehabilitación cognitiva más específicas.
- Niños con disfunción cerebral producida durante el embarazo o perinatalmente.
- Otras poblaciones pediátricas con riesgo de presentar disfunción ejecutiva: celiaquía, enfermedades médicas crónicas (cardiopatía, trastornos del crecimiento, trastornos metabólicos, diabetes infantil, etc.).

Ámbito de aplicación: Las pruebas de la ENFEN se pueden aplicar a cualquier niño entre los 6 y los 12 años siempre que no tenga un grado de discapacidad cognitiva severa,

sepa leer y no presente trastornos sensoriomotores que impidan la ejecución de las mismas.

La aplicación es individual y la duración es de aproximadamente 20 minutos.

Contenido y estructura: La ENFEN es una batería compuesta por 4 pruebas que pueden utilizarse conjunta o independientemente:

- Fluidez
- Senderos
- Anillas
- Interferencia

Si se aplican todas las pruebas de la batería, el orden de aplicación debe ser el mismo en que aparecen en el cuadernillo de anotación (Fluidez, Senderos, Anillas e Interferencia).

- **Fluidez**

La prueba Fluidez es una tarea de fluidez verbal y está compuesta por dos partes: Fluidez fonológica y Fluidez semántica. En cada una de las partes el sujeto dispone de 1 minuto para decir en voz alta tantas palabras como pueda ateniéndose a la consigna que le da el examinador. En la primera parte (Fluidez fonológica) el sujeto debe decir el mayor número posible de palabras que empiecen por la letra “M”, mientras en la segunda parte (Fluidez semántica) debe decir palabras que pertenezcan a la categoría “animales”.

- **Senderos**

La prueba Senderos está formada por dos partes: Sendero gris y Sendero a color. En la primera parte, Sendero gris, se pide al sujeto que dibuje un sendero (una línea) uniendo los números del 20 al 1 que aparecen ordenados aleatoriamente en una hoja. En la segunda parte, Sendero a color, se pide al sujeto que dibuje otro sendero uniendo los números del 1

al 21 que aparecen ordenados aleatoriamente en una hoja, pero alternando los que son de color amarillo y los de color gris.

- **Anillas**

La prueba Anillas consiste en la reproducción, en un tablero con tres ejes verticales, de un modelo que se presenta al sujeto en una lámina. Para ello debe colocar una serie de anillas en la misma posición y orden que se muestra en la lámina. La prueba consta de 14 ensayos (más uno de entrenamiento) y en cada uno de ellos el sujeto debe tratar de conseguir el modelo propuesto en el menor tiempo y con el menor número de movimientos posible. Las anillas se colocan en el tablero en una determinada posición de partida y el sujeto debe atenerse a las normas e instrucciones que se le proporcionan para tratar de reproducir el modelo. Los modelos de las láminas son de dificultad creciente y requieren el uso de 4, 5 o 6 anillas de diferentes colores.

- **Interferencia**

La prueba Interferencia consiste en una lista de 39 palabras dispuestas en tres columnas verticales de 13 palabras cada una. Las 39 palabras son nombres de colores (rojo, verde, amarillo y azul) pero aparecen impresas aleatoriamente en tinta de color verde, azul, amarillo o roja. En ningún caso el nombre de la palabra coincide con el color de la tinta en que está impresa. La tarea consiste en que el sujeto diga en voz alta el color de la tinta en que está impresa la palabra.

Validez

La muestra de tipificación y validación de la ENFEN está compuesta por 837 sujetos, con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. La muestra está formada por 343 varones (41.0%) y 494 mujeres (59.0%) y es suficientemente representativa de la población escolar de la Comunidad Autónoma de Madrid, pero puede ser igualmente representativa de la realidad socioeconómica de la población escolar

española, ya que se incluyeron niños pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos de manera proporcionada, así como hijos de personas inmigrantes en proporción suficiente para representar adecuadamente la situación socioeconómica actual de nuestro país.

Confiabilidad

La confiabilidad de la Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños se realizó mediante juicio de expertos.

- 2) Acta consolidada de evaluación integral del nivel de educación primaria EBR – 2016

4.4. Técnicas del Procesamiento de la Información

Para el desarrollo de la investigación se realizó lo siguiente:

- Evaluación individual de los niños y niñas de 1ro a 6to grado de educación primaria de la institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco.
- Calificación de los protocolos
- Interpretación de los resultados obtenidos.

4.5. Técnicas Estadísticas Utilizadas en el Análisis de la Información

En la presente investigación se utilizó estadísticos descriptivos para algunas variables como edad, género y año de estudio; y se utilizó también estadística inferencial para la correlación entre las variables: funciones ejecutivas y rendimiento escolar a través de la utilización del paquete estadístico SPSS 22.0.

Para realizar las correlaciones entre las variables de funciones ejecutivas y rendimiento escolar se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, que es una medida de la relación lineal entre las variables de funciones ejecutivas y rendimiento escolar que son aleatorias cuantitativas.

4.6. Aspectos Éticos Contemplados

- Respeto a la integridad de cada niño y niña evaluados.
- Confidencialidad y objetividad sobre los resultados obtenidos y la capacidad individual de cada niño y niña.
- Las pruebas se aplicaron y calificaron de manera transparente.
- Colaboración con la institución educativa, informando sobre los resultados obtenidos, y proponiendo estrategias de mejora.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis Descriptivo e inferencial

De acuerdo al objetivo específico: Identificar el nivel de cada una de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017 se obtuvieron los siguientes resultados:

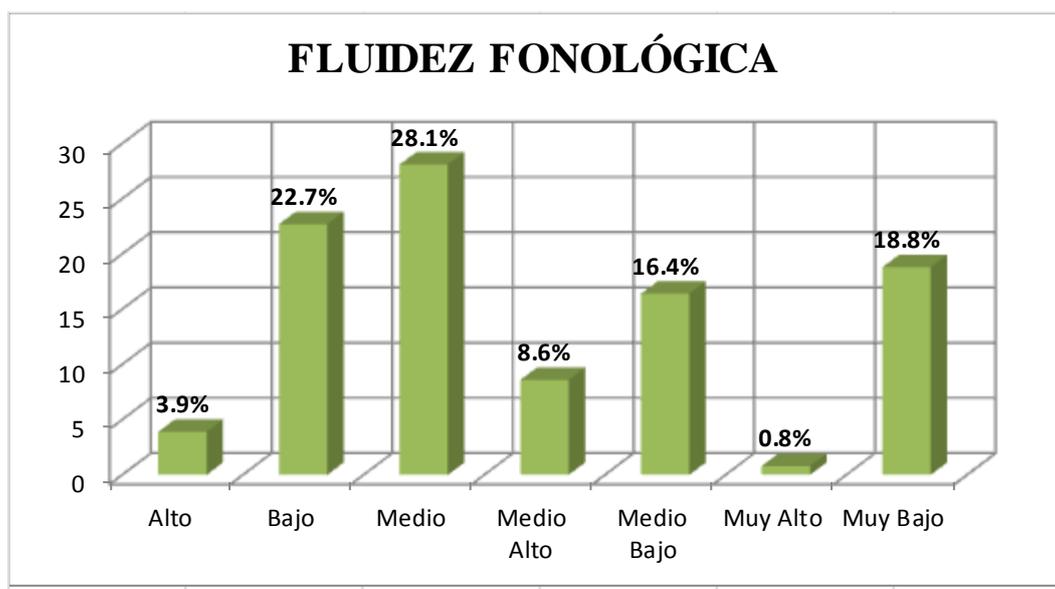
Tabla N° 4

Prueba de fluidez fonológica

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Alto	5	3,9	3,9	3,9
	Bajo	29	22,7	22,7	26,6
	Medio	36	28,1	28,1	55,5
	Medio alto	11	8,6	8,6	64,1
	Medio bajo	21	16,4	16,4	80,5
	Muy alto	1	,8	,8	81,3
	Muy bajo	24	18,8	18,8	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N°4 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 0,8% corresponde al rango muy alto, el 3,9% corresponde al rango alto, el 8,6% corresponde al rango medio alto, el 28,1% corresponde al rango medio, el 16,4% corresponde al rango medio bajo, el 22,7% corresponde al rango bajo y el 18,8% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

La fluidez fonológica es una tarea del lenguaje expresivo que incrementa la actividad del hemisferio izquierdo, especialmente de las áreas premotoras del lóbulo frontal. La tarea encomendada en esta prueba activa el área de Broca, estrategias de lenguaje expresivo, pero también es necesario que recurra a la evocación de su propio léxico o vocabulario personal; por esta razón, se activa el centro del lenguaje comprensivo (área de Wernicke), situado en la zona posterior del lóbulo temporal izquierdo. El fascículo arqueado conecta las áreas del lenguaje comprensivo (Wernicke) y expresivo (Broca), participando activamente en la fluidez fonológica, específicamente en las funciones de denominación. La fluidez fonológica está relacionada con la memoria de trabajo, debido a la necesidad de recordar las palabras que ya se han dicho evitando que se vuelvan a repetir, que involucra las áreas dorsolaterales del lóbulo frontal, ya que es necesario retener una creciente base de datos en línea con las palabras que ya se han dicho. Normalmente los niños con un nivel de conocimientos más alto suelen obtener un rendimiento mayor en esta prueba, ya que se relaciona de modo muy estrecho con la inteligencia cristalizada adquirida mediante los conocimientos culturales.

La prueba de fluidez fonológica indica que el 28,1% de los estudiantes obtuvieron el rango medio, es decir, poseen un nivel medio de vocabulario y un lenguaje poco comprensivo al expresar sus sentimientos, emociones e ideas, debido a sus experiencias educativas y de la vida diaria, a los conocimientos generales, aprendizajes previos y al estilo de vida, tienen limitaciones para mantener información activa con el fin de ejecutar una tarea, generar objetivos o resolver problemas, mediante el razonamiento, análisis, toma de decisiones, así como codificar, almacenar, monitorizar, consolidar y recuperar información que les permita realizar

actividades múltiples de manera simultánea. El 0,8% de los estudiantes obtuvo el rango muy alto, nos indica que tienen han desarrollado en un nivel superior todas las capacidades anteriormente descritas.

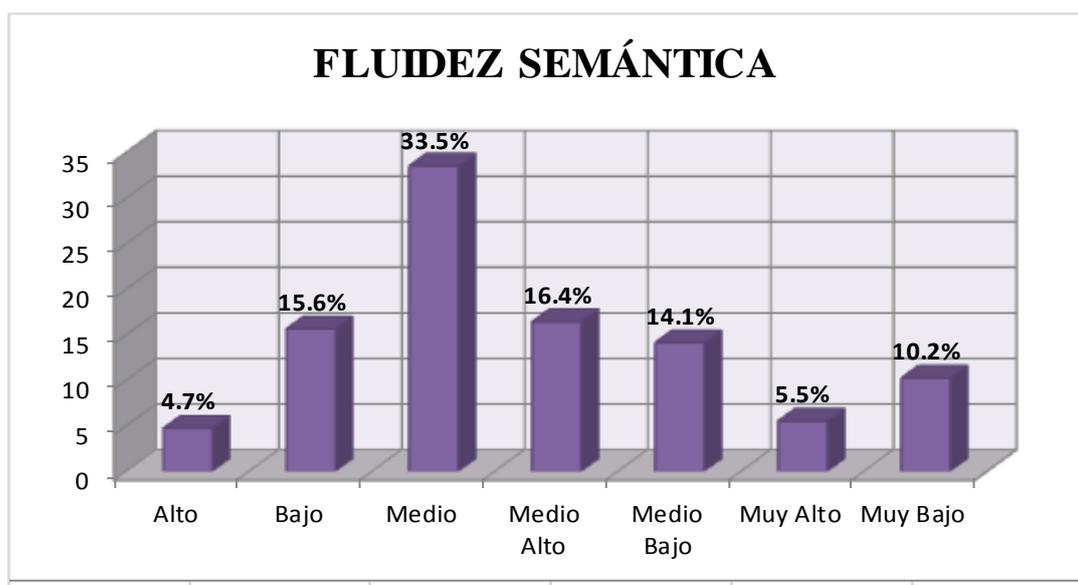
Tabla N° 5

Prueba de fluidez semántica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	6	4,7	4,7	4,7
	Bajo	20	15,6	15,6	20,3
	Medio	43	33,6	33,6	53,9
	Medio alto	21	16,4	16,4	70,3
	Medio bajo	18	14,1	14,1	84,4
	Muy alto	7	5,5	5,5	89,8
	Muy bajo	13	10,2	10,2	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N°5 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 5,5% corresponde al rango muy alto, el 4,7% corresponde al rango alto, el 16,4% corresponde al rango medio alto, el 33,6% corresponde al rango medio, el 14,1% corresponde al rango medio bajo, el 15,6% corresponde al rango bajo y el 10,2% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

La realización de la prueba Fluidez semántica incrementa la activación de las áreas premotoras del lóbulo frontal izquierdo, las tareas de producción semántica activan las áreas de Broca y Wernicke, así como el fascículo arqueado, de modo que exige un mayor esfuerzo cognitivo, activando las zonas prefrontales, especialmente dorsolaterales y también de las áreas cingulares bilaterales. La necesidad de evocar palabras pertenecientes a una determinada categoría semántica incrementa la actividad del hipocampo izquierdo, más relacionado con tareas de memoria verbal. La fluidez semántica está relacionada con la memoria de trabajo, debido a la necesidad de recordar las palabras que ya se han dicho evitando que se vuelvan a repetir; que involucra las áreas dorsolaterales del lóbulo frontal, ya que es necesario retener una creciente base de datos en línea con las palabras que ya se han dicho. Normalmente los niños con un nivel de conocimientos más alto suelen obtener un rendimiento mayor en esta prueba, ya que se relaciona de modo muy estrecho con la inteligencia cristalizada adquirida mediante los conocimientos culturales.

La prueba de fluidez semántica indica que el 33,5% de los estudiantes obtuvo el rango medio, es decir, poseen un nivel medio de vocabulario, poco comprensible, que les impide expresar sus emociones, sentimientos e ideas espontáneamente, les resulta difícil recuperar, codificar, consolidar, monitorizar y relacionar información previamente adquirida, mediante los aprendizajes, experiencias y conocimientos culturales, tienen dificultades para mantener información activa con el fin de ejecutar una tarea, generar objetivos o resolver problemas, a través del razonamiento, análisis y toma de decisiones, limitando sus capacidades para realizar actividades múltiples de manera simultánea. El 4,7% de los estudiantes obtuvo el rango alto, se refiere a que han desarrollado en un nivel superior todas las capacidades anteriormente descritas.

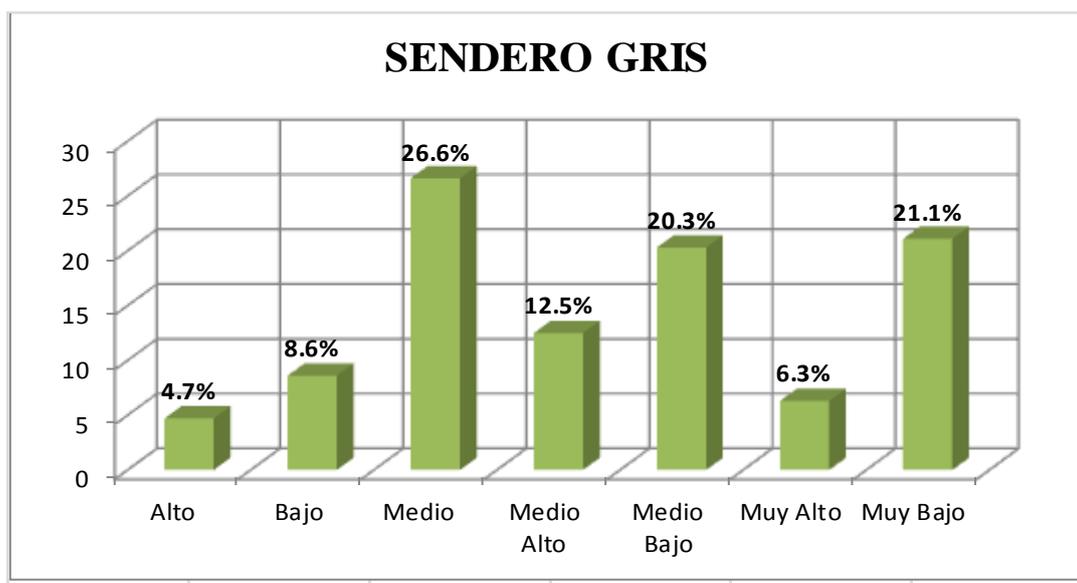
Tabla N° 6

Prueba de sendero gris

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	6	4,7	4,7	4,7
	Bajo	11	8,6	8,6	13,3
	Medio	34	26,6	26,6	39,8
	Medio alto	16	12,5	12,5	52,3
	Medio bajo	26	20,3	20,3	72,7
	Muy alto	8	6,3	6,3	78,9
	Muy bajo	27	21,1	21,1	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 6 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 6,3% corresponde al rango muy alto, el 4,7% corresponden al rango alto, el 12,5% corresponde al rango medio alto, el 26,6% corresponde al rango medio, el 20,3% corresponde al rango medio bajo, el 8,6% corresponde al rango bajo, el 21,1% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

Esta prueba tiene menor dificultad y exige un menor esfuerzo cognitivo, ya que se relaciona más con automatismos mentales previamente adquiridos. Valora diversas subfunciones. Flexibilidad cognitiva, que evite la perseveración; capacidad de utilizar estrategias que permitan programar la conducta dirigida a la consecución exitosa de la tarea en el menor tiempo posible; capacidad para la inhibición, evitando la distracción mientras se realiza la tarea; memoria de trabajo, asociando activamente el último elemento que ha sido enlazado con el siguiente de la serie; memoria prospectiva o capacidad para prever y anticipar cuál es el elemento que debe seguir en cada serie; atención selectiva y focalizada, para facilitar la búsqueda del elemento que debe seguir en cada sendero; habilidad visoespacial, que permite la identificación de cada elemento del sendero en el menor tiempo posible. Esta función está más relacionada con el hemisferio derecho, ya que está más especializado que el izquierdo en la actividad perceptivo-espacial; destreza grafomotora, permitiendo la unión consecutiva de los elementos de cada sendero del modo más fluido posible. El control grafomotor de precisión que permite unir dos números consecutivamente depende del área premotora frontal, aunque también activa centros subcorticales extrapiramidales y cerebelosos que permiten la realización fluida de la tarea.

La prueba de sendero gris indica que el 26,6% de los estudiantes obtuvo el rango medio, es decir, poseen capacidades medianamente desarrolladas para mantener información activa que les permita monitorizar, almacenar y registrar conocimientos previamente adquiridos, así anticipar y programar una conducta coordinando la visión con el movimiento del cuerpo, utilizando estrategias de solución dirigidas a la ejecución fluida de una tarea, mediante la capacidad de razonamiento, análisis y concentración evitando la distracción de estímulos externos, tienen dificultades para

identificar, percibir y determinar el tamaño, forma, color y posición de un objeto en particular frente a otros en el menor tiempo posible. El 4,7% de los estudiantes obtuvieron el rango alto, lo cual significa que cuentan con un mayor desarrollo de las habilidades anteriormente descritas.

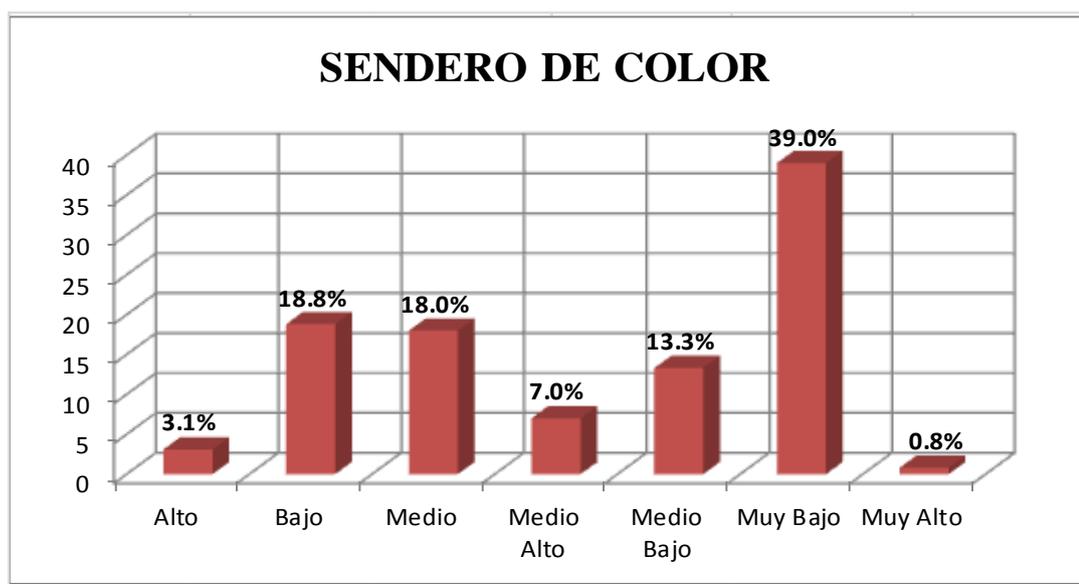
Tabla N° 7

Prueba de sendero de color

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Alto	4	3,1	3,1	3,1
	Bajo	24	18,8	18,8	21,9
	Medio	23	18,0	18,0	39,8
	Medio alto	9	7,0	7,0	46,9
	Medio bajo	17	13,3	13,3	60,2
	Muy alto	1	,8	,8	61,7
	Muy bajo	50	39,0	39,0	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 7



Fuente: elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 7 se puede apreciar que de los estudiantes evaluados el 0,8% corresponde al rango muy alto, el 3,1% corresponde al rango alto, el 7% corresponde al rango medio alto, el 18% corresponde al rango medio, el 13,3% corresponde al rango medio bajo, el 18,8% corresponde al rango bajo y el 39% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

Esta prueba tiene mayor dificultad y exige un mayor esfuerzo mental para planear satisfactoriamente el recorrido. Valora diversas subfunciones. Flexibilidad cognitiva, que evite la perseveración; capacidad de utilizar estrategias que permitan programar la conducta dirigida a la consecución exitosa de la tarea en el menor tiempo posible; capacidad para la inhibición, evitando la distracción mientras se realiza la tarea; memoria de trabajo, asociando activamente el último elemento que ha sido enlazado con el siguiente de la serie; memoria prospectiva o capacidad para prever y anticipar cuál es el elemento que debe seguir en cada serie; atención selectiva y focalizada, para facilitar la búsqueda del elemento que debe seguir en cada sendero; habilidad visoespacial, que permite la identificación de cada elemento del sendero en el menor tiempo posible. Esta función está más relacionada con el hemisferio derecho, ya que está más especializado que el izquierdo en la actividad perceptivo-espacial; destreza grafomotora, permitiendo la unión consecutiva de los elementos de cada sendero del modo más fluido posible. El control grafomotor de precisión que permite unir dos números consecutivamente depende del área premotora frontal, aunque también activa centros subcorticales extrapiramidales y cerebelosos que permiten la realización fluida de la tarea.

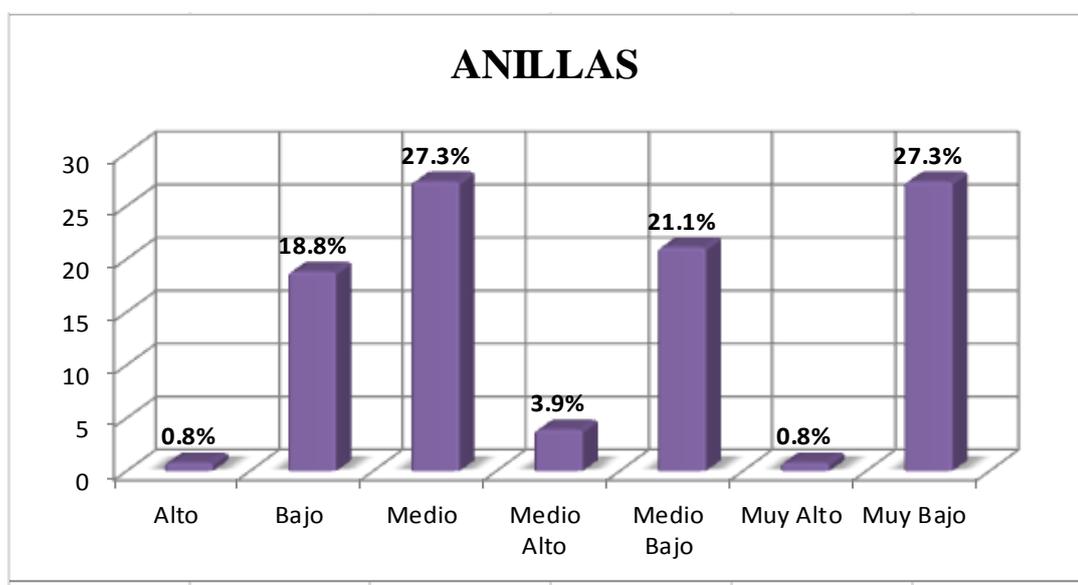
La prueba de sendero de color muestra que el 39% de los estudiantes obtuvo el rango muy bajo, es decir que no tienen desarrolladas las habilidades para poder anticipar y programar una conducta coordinando la visión con el movimiento del cuerpo, utilizando alternativas de solución dirigidas a culminar una actividad o alcanzar un objetivo, lo cual indica que cada día de sus vidas no tiene ningún significado ni sentido, les resulta complicado evitar distraerse con diversos estímulos externos, así como razonar, analizar y mantener información activa que les permita monitorizar, almacenar y registrar aprendizajes adquiridos a través de las experiencias escolares y culturales, poseen capacidades limitadas para poder percibir, identificar y determinar el tamaño, forma, color y posición de un objeto específico frente a otros en el menor tiempo posible. El 0,8% de los estudiantes obtuvo el rango muy alto, lo que demuestra que tienen las destrezas anteriormente descritas altamente desarrolladas.

Tabla N° 8

		<i>Prueba de Anillas</i>			
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Alto	1	,8	,8	,8
	Bajo	24	18,8	18,8	19,5
	Medio	35	27,3	27,3	46,9
	Medio alto	5	3,9	3,9	50,8
	Medio bajo	27	21,1	21,1	71,9
	Muy alto	1	,8	,8	72,7
	Muy bajo	35	27,3	27,3	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 8 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 0,8% corresponde al rango muy alto, el 0,8% corresponde al rango alto, el 3,9% corresponde al rango medio alto, el 27,3% corresponde al rango medio, el 21,1% corresponde al rango medio bajo el 18,8% corresponde al rango bajo y el 27,3% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

Esta prueba evalúa diferentes funciones: Capacidad para programar el comportamiento, facilitando la secuenciación, planificación y previsión de conductas dirigidas al logro de un objetivo, en este caso la construcción de cada uno de los 14 modelos de la prueba; aptitud del niño para descomponer un problema global (la realización de cada modelo) en diferentes etapas, tratando de descubrir las reglas que regulan el proceso de construcción; flexibilidad cognitiva, evitando la colocación de las anillas de un modo impulsivo y no premeditado; capacidad de abstracción y memoria prospectiva, que permite preconfigurar cuál será la posición final que adoptarán las diferentes anillas, antes de haber realizado los movimientos; destreza motriz para realizar cada uno de los modelos en el menor tiempo posible; memoria operativa, permitiendo mantener “en línea” tanto la construcción del diseño que ya se ha realizado, como el posible resultado que tendría la manipulación de las anillas de cada modelo.

La prueba de anillas indica que el 27,3% de los estudiantes obtuvo el rango muy bajo, esto señala que no han adquirido las destrezas para mantener información relativamente permanente, que permita prever y anticipar la secuenciación espontánea de una conducta, coordinando los movimientos del cuerpo con la vista, tienen una limitada capacidad para almacenar, decodificar y recuperar información adquirida sobre la ubicación espacial de un objeto, además prefieren conformarse antes que generar estrategias de solución ante situaciones de la vida cotidiana o al logro de un objetivo, no pueden identificar estímulos u objetos específicos en relación al tamaño, forma, color, posición y distribución, sus habilidades para construir un todo a partir de sus partes son mínimas, lo cual les impide realizar abstracciones, interpretar, sintetizar y esquematizar conocimientos, problemas y realizar con mayor facilidad e

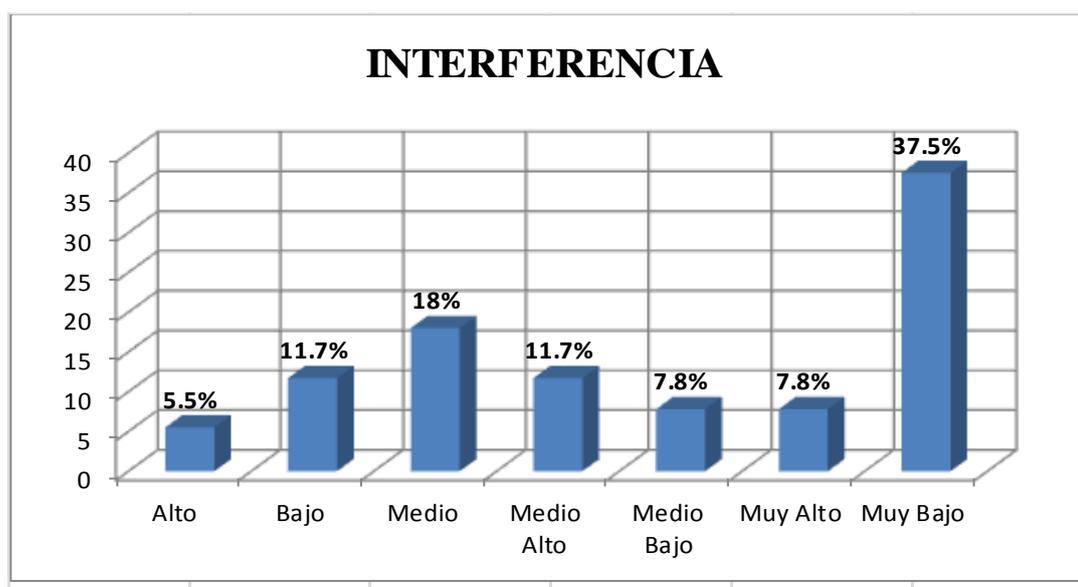
independientemente las tareas escolares. El 0,8% obtuvieron los rangos alto y muy alto, es decir que los estudiantes han adquirido satisfactoriamente las destrezas anteriormente descritas.

Tabla N° 9
Prueba de interferencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	7	5,5	5,5	5,5
	Bajo	15	11,7	11,7	17,2
	Medio	23	18,0	18,0	35,2
	Medio alto	15	11,7	11,7	46,9
	Medio bajo	10	7,8	7,8	54,7
	Muy alto	10	7,8	7,8	62,5
	Muy bajo	48	37,5	37,5	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 9 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 7,8% corresponde al rango muy alto, el 5,5% corresponde al rango alto, el 11,7% corresponde al rango medio alto, el 18% corresponde al rango medio, el 7,8% corresponde al rango medio bajo, el 11,7% corresponde al rango bajo y el 37,5% corresponde al rango muy bajo.

Interpretación inferencial

Esta prueba permite evaluar fundamentalmente el control atencional del niño, ya que la atención sostenida constituye un elemento esencial para facilitar el funcionamiento del área prefrontal. Atención selectiva, que facilita el control para identificar correctamente el color en el que está impresa cada palabra; capacidad de inhibición, evitando la denominación incorrecta del color en el que se encuentra impresa cada palabra, flexibilidad mental, que permita realizar la prueba de un modo fluido y sin errores.

La prueba de anillas indica que el 37,5% de los estudiantes obtuvo el rango muy bajo, es decir que son limitadas sus capacidades para poder mantener su concentración durante la realización de una actividad, por un periodo corto de tiempo, sin tomar en cuenta los obstáculos que impiden alcanzar los objetivos, tienen un alto nivel de dificultad para adaptarse a situaciones nuevas y generar estrategias que les permita desarrollarse de manera fructífera en su entorno, no pueden diferenciar y clasificar acontecimientos que les ayudan a mejorar, de situaciones y actitudes que limitan el fortalecimiento de sus capacidades. El 5,5% de los estudiantes obtuvo el rango alto, esto indica que han desarrollado y fortalecido las habilidades anteriormente descritas.

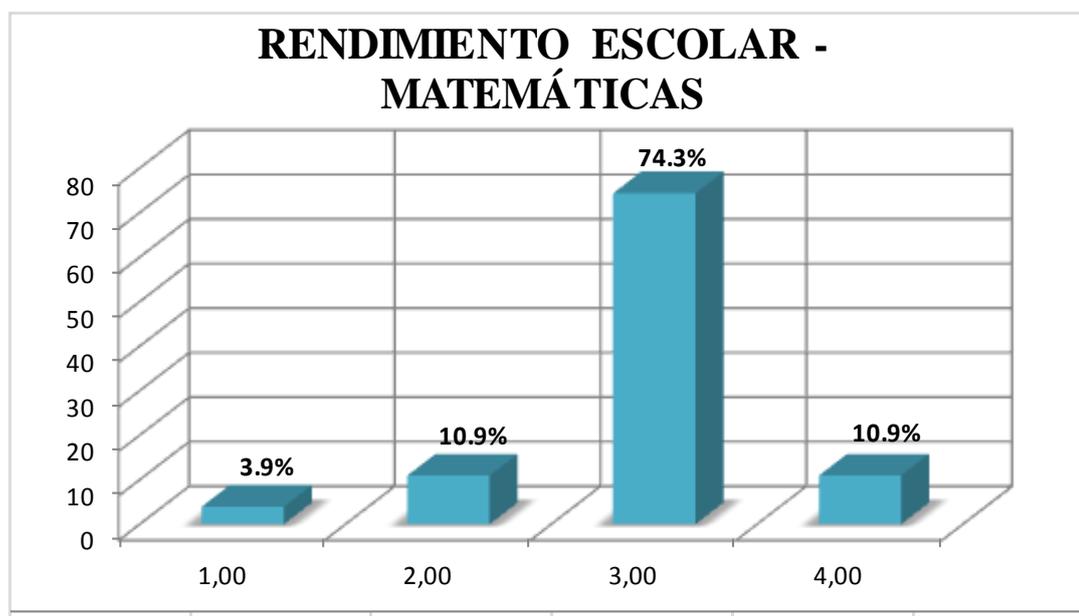
De acuerdo al objetivo específico: Determinar el nivel de rendimiento escolar en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017, se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla N° 10

<i>Rendimiento escolar - Matemáticas</i>					
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	
Válido	1,00	5	3,9	3,9	3,9
	2,00	14	10,9	10,9	14,8
	3,00	95	74,2	74,2	89,1
	4,00	14	10,9	10,9	100,0
Total	128	100,0	100,0		

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico N° 10



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 10 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 3,9% corresponde al rango C: logro en inicio; el 10,9% corresponde al rango B: logro en proceso; el 74,2% corresponde al rango A: logro esperado y el 10,9% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

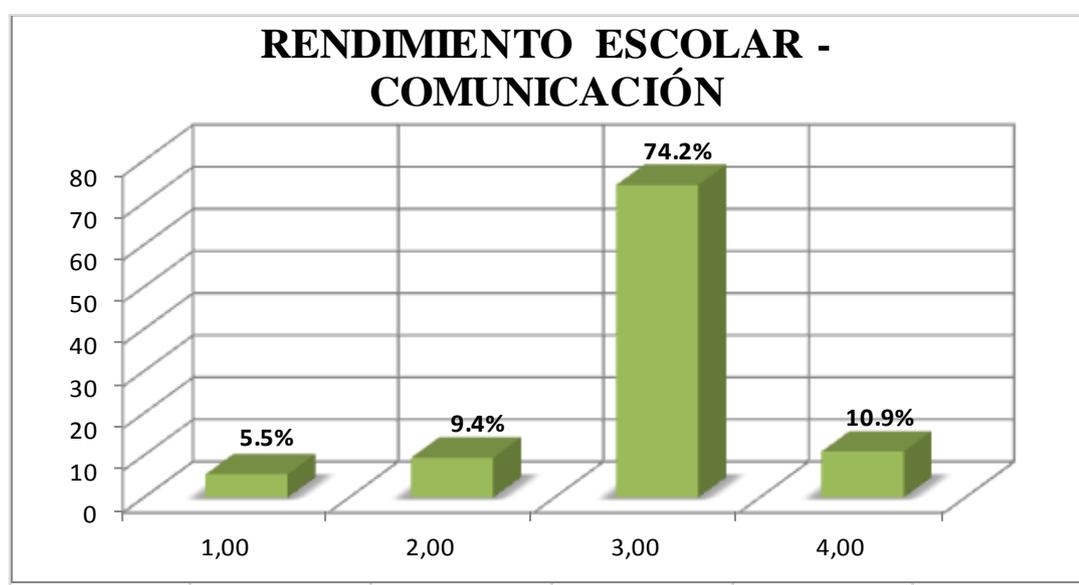
En el área de matemáticas el 74,3% de los estudiantes obtuvo el rango A: Logro esperado, lo cual indica que poseen la capacidad para poder utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo y emitir juicios, además sus niveles de razonamiento, análisis, asimilación, solución de conflictos son altos, por tanto tienen mayor facilidad para resolver problemas matemáticos, como las operaciones aritméticas (suma, resta y multiplicación), operaciones algebraicas, (el uso de números o símbolos que juntos forman una ecuación algebraica que expresan una regla o principio) y geometría (cálculo de las medidas de figuras en el plano o espacio), realizan sus tareas escolares y responsabilidades independientemente. El 3,9% de los estudiantes obtuvo el rango C: Logro en inicio, lo cual indica que los niveles de desarrollo de las habilidades anteriormente descritas son limitadas, con la necesidad de recibir el constante acompañamiento, supervisión y orientación de una persona adulta.

Tabla N° 11

Rendimiento escolar – Comunicación					
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	
Válido	1,00	7	5,5	5,5	5,5
	2,00	12	9,4	9,4	14,8
	3,00	95	74,2	74,2	89,1
	4,00	14	10,9	10,9	100,0
Total	128	100,0	100,0		

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico N° 11



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 11 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 5,5% corresponde al rango C: logro en inicio; el 9,4% corresponde al rango B: logro en proceso; el 74,2% corresponde al rango A: logro esperado y el 10,9% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

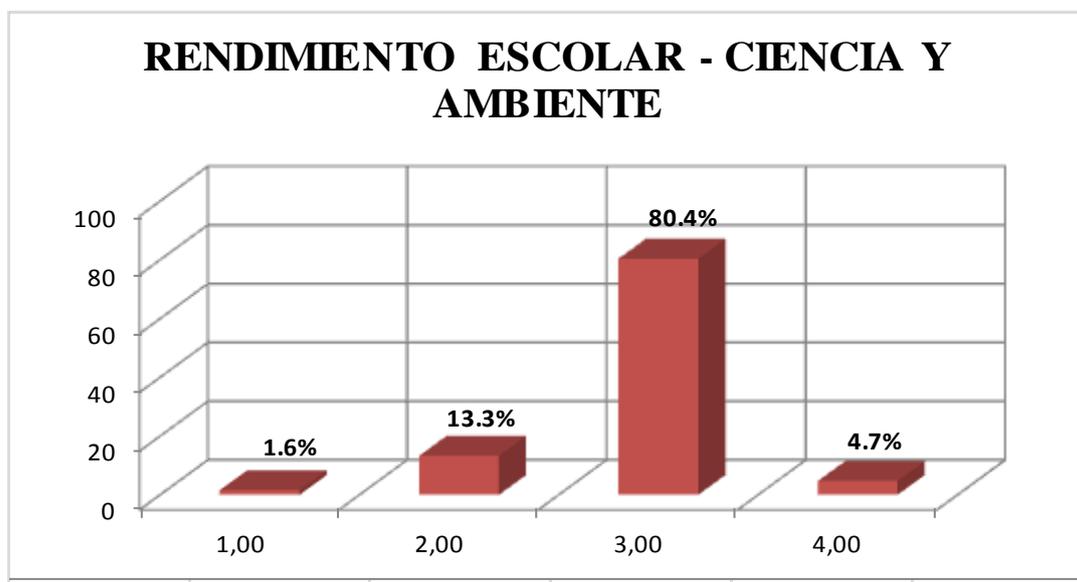
En el área de comunicación el 74,2% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, se refiere a que los estudiantes poseen un amplio vocabulario, lo cual les permite ser entendidos, intercambiar, transmitir o recibir información, expresar sus sentimientos y emociones a través de la interacción, tienen habilidades para persuadir, solucionar problemas, entretener, motivar, así como entender, comprender, interpretar y analizar lecturas, crear e imaginar nuevas historias, permitiendo un mejor desarrollo y relación con las demás personas. El 5,5% de los estudiantes obtuvo el rango C: logro en inicio, es decir que poseen las destrezas anteriormente descritas en un nivel inferior.

Tabla N° 12

Rendimiento escolar - Ciencia y Ambiente					
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	
Válido	1,00	2	1,6	1,6	1,6
	2,00	17	13,3	13,3	14,8
	3,00	103	80,5	80,5	95,3
	4,00	6	4,7	4,7	100,0
Total	128	100,0	100,0		

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico N° 12



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 12 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 1,6% corresponde al rango C: logro en inicio el 13,3% corresponde al rango B: logro en proceso, el 80,5% corresponde al rango A: logro esperado y el 4,7% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

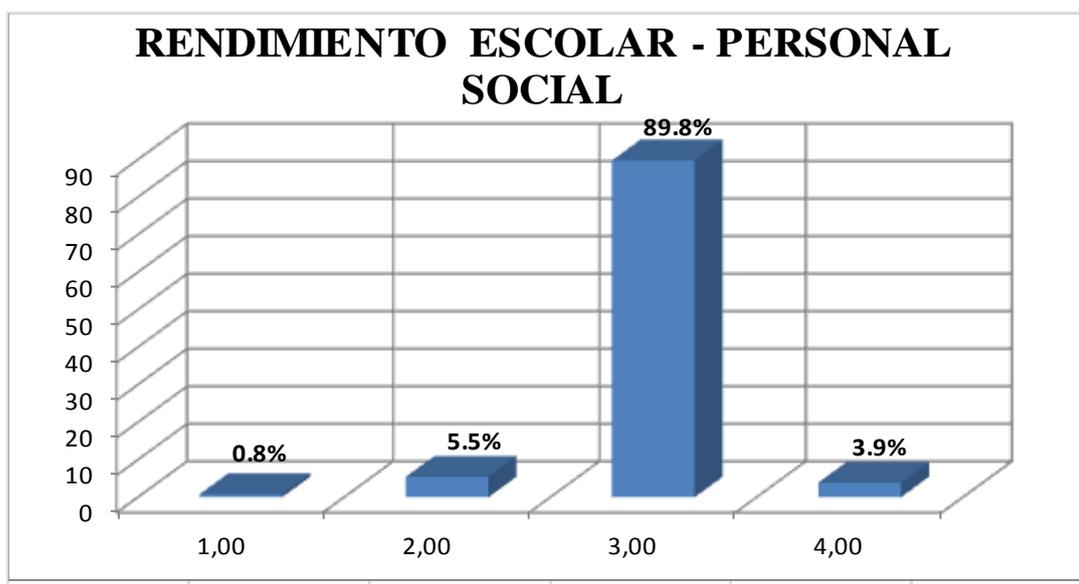
En el área de ciencia y ambiente el 80,4% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, lo cual indica que tienen habilidades para formular hipótesis, problemas, plantear objetivos, indagar, utilizando métodos científicos experimentando situaciones nuevas que les incentive a tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución para los problemas que se les presentan en la vida diaria son capaces de reconocer las partes del cuerpo humano y el funcionamiento de cada órgano, clasificar la variedad de animales de acuerdo a su alimentación, al estilo de vida y la forma de reproducirse, además capaces de cuidar, evaluar y estimular el crecimiento y desarrollo de las plantas. El 1,4% de los estudiantes obtuvo el rango C: logro en inicio, es decir que las habilidades anteriormente descritas están desarrolladas en un porcentaje mínimo.

Tabla N° 13

Rendimiento escolar - Personal Social					
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	
Válido	1,00	1	,8	,8	,8
	2,00	7	5,5	5,5	6,3
	3,00	115	89,8	89,8	96,1
	4,00	5	3,9	3,9	100,0
Total	128	100,0	100,0	100,0	

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico N° 13



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 13 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 0,8% corresponde al rango C: logro en inicio, el 5,5% corresponde al rango B: logro en proceso, el 89,9% corresponde al rango A: logro esperado y el 3,9% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

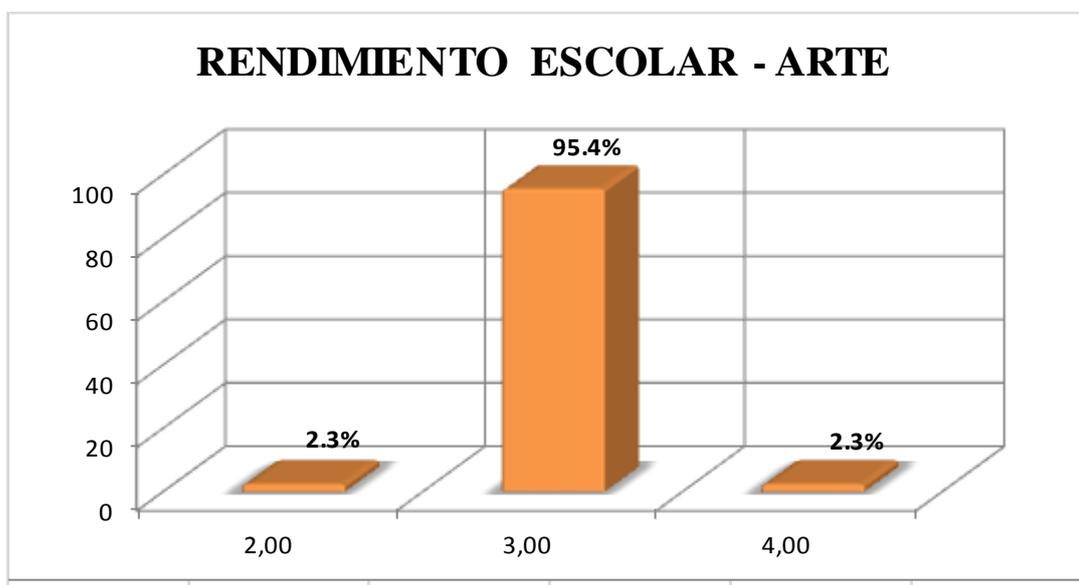
En el área de personal social el 89,9% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, es decir que pueden reconocer su proceso de crecimiento, la etapa de desarrollo en que se encuentran, las fortalezas que les ayudan a desenvolverse espontáneamente en su entorno, las debilidades que oportunamente limitan la expresión de sus capacidades, las oportunidades que tienen para desarrollarse en el medio en que viven, así como aquellas amenazas que impiden el crecimiento y fortalecimiento de sus habilidades y destrezas, se identifican con su país, región e institución educativa, afianzando la seguridad, el autoestima, respeto a sí mismos y a los demás, incentivando el autocontrol y autonomía lo que les ayuda a mejorar el contacto con la sociedad. El 0,8% de los estudiantes obtuvo el rango C: logro en inicio, es decir que sus habilidades y destrezas anteriormente descritas están poco fortalecidas y limitadamente desarrolladas.

Tabla N° 14

Rendimiento escolar - Arte					
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	2,00	3	2,3	2,3	2,3
	3,00	122	95,3	95,3	97,7
	4,00	3	2,3	2,3	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 14



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva:

En la tabla y gráfico N° 14 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 2,3% corresponde al rango B: logro en proceso, el 95,3% corresponde al rango A: logro esperado y el 2,3% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

En el área de arte el 95,5% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, es decir que son capaces de expresar sus sentimientos y emociones, así como su estado de ánimo a través del dibujo, la pintura, la danza, el teatro, la música y las manualidades dejando fluir las capacidades artísticas con creatividad e imaginación, se orientan con facilidad en el espacio y tiempo en que se encuentran, pueden liberar naturalmente las emociones negativas mediante las diversas expresiones artísticas, ayudándoles a relacionarse mejor entre ellos y a canalizar sus sentimientos que les impide crecer y descubrir su propia personalidad. El 2.3% de los estudiantes obtuvo el rango B: logro en proceso, lo cual indica que las habilidades anteriormente descritas están en proceso de desarrollo y fortalecimiento.

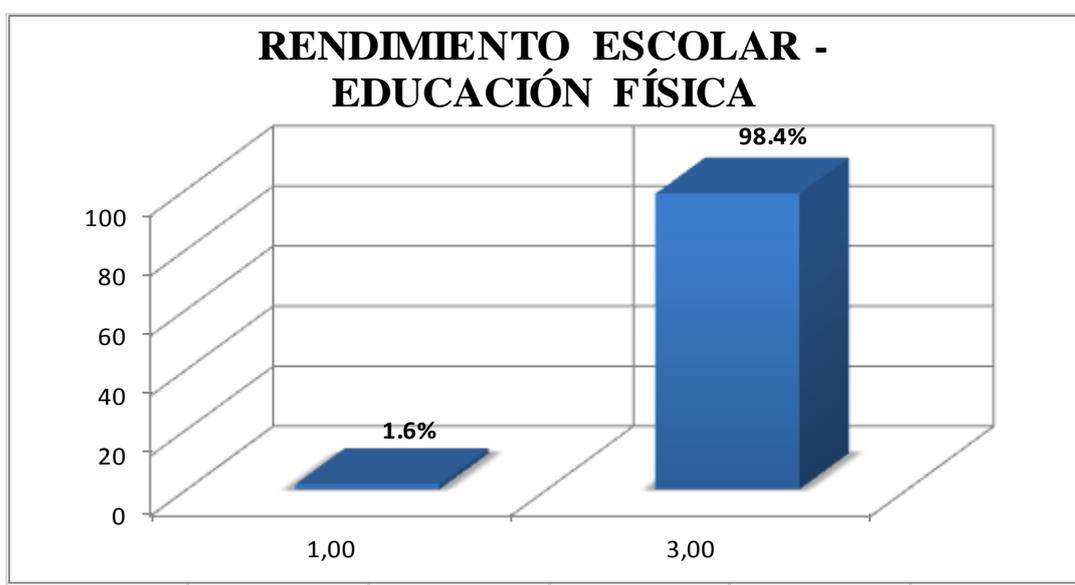
Tabla N° 15

Rendimiento Escolar Educación Física

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	1,00	2	1,6	1,6
	3,00	126	98,4	100,0
Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 15



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 15 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 1,6% corresponde al rango C: logro en inicio y el 98,4% corresponde al rango A: logro esperado.

Interpretación inferencial

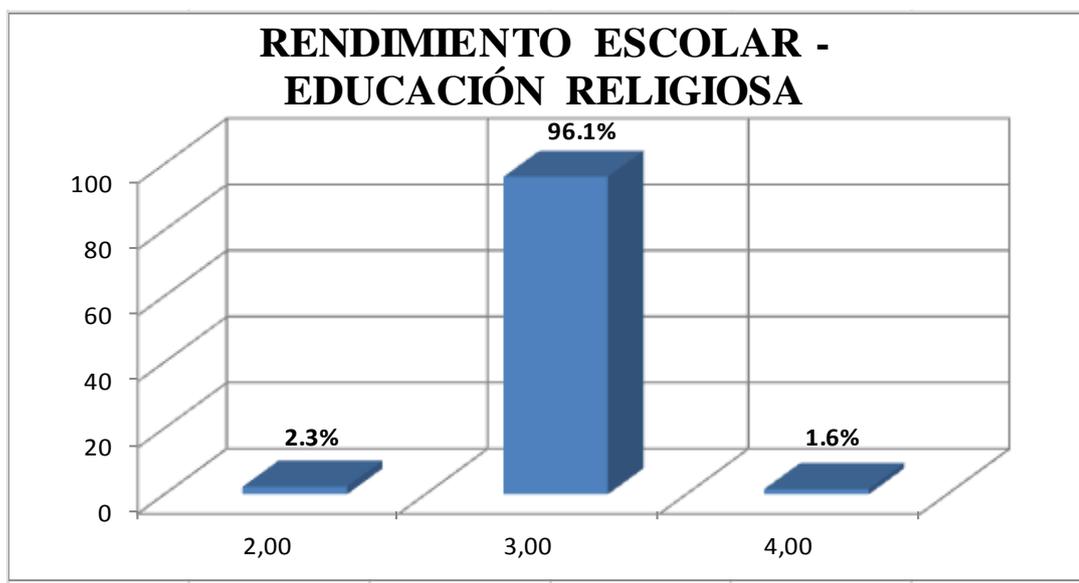
En el área de educación física el 98,4% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, es decir que pueden realizar con facilidad movimientos coordinados, realizar actividades que requieran de esfuerzo físico, ejercicios de rapidez, velocidad y fuerza, mejorando así las habilidades de psicomotricidad mediante carreras, saltos y deportes, la capacidad de reacción está más desarrollada, se pueden orientar rápidamente en espacio y tiempo, sus habilidades para comunicarse de mejor manera con los demás, solucionar conflictos que se presentan en situaciones de juego, de aprendizaje y cotidianos están en un mayor nivel de desarrollo. El 1'6% de los estudiantes obtuvo el rango C: logro en inicio, lo cual indica que es deficiente el desarrollo y afianzamiento de las habilidades y capacidades anteriormente descritas.

Tabla N° 16

Rendimiento escolar - Educación Religiosa					
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	2,00	3	2,3	2,3	2,3
	3,00	123	96,1	96,1	98,4
	4,00	2	1,6	1,6	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 16



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación Descriptiva

En la tabla y gráfico N° 16 se puede apreciar que, de los estudiantes evaluados, el 2,3% corresponde al rango B: logro en proceso, el 96,1% corresponde al rango A: logro esperado y el 1,6% corresponde al rango AD: logro destacado.

Interpretación inferencial

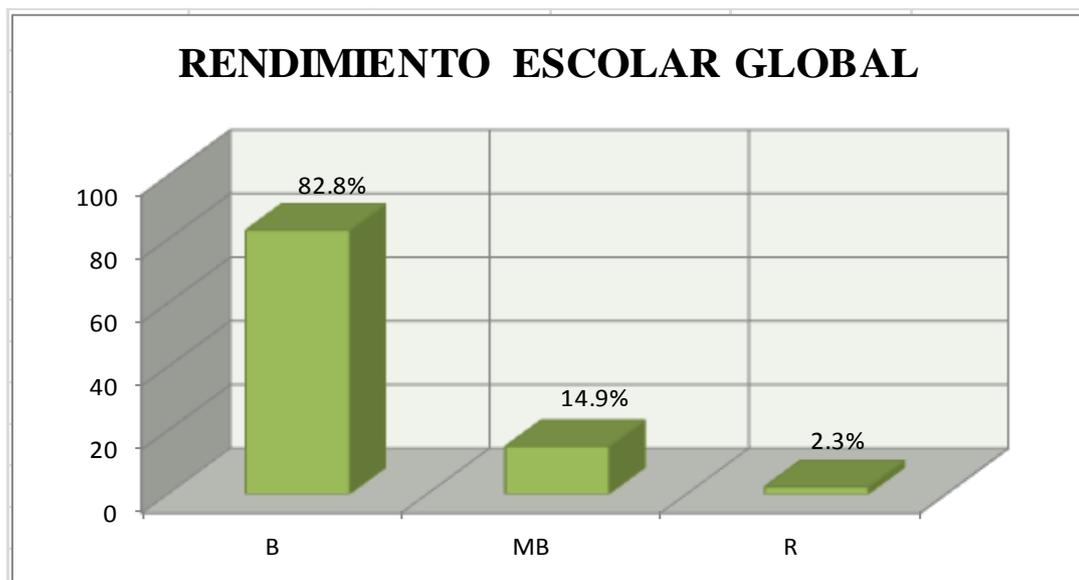
En el área de educación religiosa el 96,1% de los estudiantes obtuvo el rango A: logro esperado, es decir han aprendido a tener fe y a creer en lo que hacen, son capaces de tomar sus propias decisiones, plantearse objetivos, dirigir su vida hacia un logro y a mejorar cada día, fortalece los valores implantados en la familia y desarrollar valores que les facilita las relaciones interpersonales y les ayuda a comunicarse de mejor manera con su familia, les gusta ayudar y compartir sin esperar nada a cambio. El 1,6% de los estudiantes obtuvo el rango AD: logro destacado, es decir que tienen altamente desarrolladas las capacidades anteriormente descritas.

Tabla N° 17

Rendimiento escolar global					
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	<i>B</i>	106	82,8	82,8	82,8
	<i>MB</i>	19	14,8	14,8	97,7
	<i>R</i>	3	2,3	2,3	100,0
	Total	128	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 17



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva

En la tabla y gráfico N° 17 se puede apreciar que el 2.3% de los estudiantes obtuvo el rango regular, el 82,8% obtuvo el rango bueno y el 14,9% obtuvo el rango muy bueno en el rendimiento escolar de todos los cursos.

Interpretación inferencial

En el rendimiento escolar global el 82,8% de los estudiantes obtuvo el rango bueno, lo cual indica que poseen la capacidad para poder utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo y emitir juicios, además sus niveles de razonamiento, análisis, asimilación y solución de conflictos son altos, por tanto tienen mayor facilidad para resolver problemas matemáticos y realizar sus tareas escolares y deberes de la vida diaria independientemente, además poseen un amplio vocabulario, lo que les permite expresar sus sentimientos, emociones e ideas, entender e interpretar lecturas, tienen habilidades para persuadir, entretener y motivar, facilitando la interacción y desarrollo, tienen habilidad para utilizar el método científico y aplicarlo a la vida diaria, reconocen cada parte del cuerpo humano y su funcionamiento, la clasificación de los animales de acuerdo a su alimentación, estilo de vida y forma de reproducción, son capaces también de evaluar, cuidar y estimular el crecimiento de las plantas, reconocen la etapa de desarrollo en que se encuentran y su proceso de crecimiento, pueden identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, se identifican con su país, ciudad e institución educativa, actúan con mayor seguridad, respeto, autonomía y autocontrol, mejorando el contacto con la sociedad, se orientan con facilidad en espacio y tiempo, son creativos, dejan fluir sus sentimientos y emociones mediante las diferentes expresiones artísticas, fortaleciendo la personalidad, pueden realizar movimientos coordinados, actividades o deportes que

requieran de esfuerzo físico, rapidez, velocidad, intensidad y fuerza, afianzando el desarrollo psicomotriz, han aprendido a tener fe y a creer en lo que hacen, son capaces de dirigir su vida hacia un logro y a mejorar cada día, tienen valores que facilitan las relaciones interpersonales y les ayuda a comunicarse de mejor manera con su familia, les gusta ayudar y compartir sin esperar nada a cambio. El 2,3% de los estudiantes obtuvo el rango regular, lo cual indica que han desarrollado regularmente las habilidades anteriormente descritas.

De acuerdo al objetivo general: Evaluar el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes de 1ro a 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco en el año 2017, se obtuvo los siguientes resultados.

Cuadro N° 1

Correlaciones

		MAT EMÁ TICA	COM UNIC ACIÓ N	ARTE	PERS ONA L SOCI AL	EDU CACI ÓN FÍSIC A	EDUC ACIÓ N RELI GIOS A	CIEN CIA Y AMBI ENTE	REND IMIE NTO ESCO LAR GLOB AL
FLUIDEZ FONOLÓGICA	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,284** ,001 128	,243** ,006 128		,226* ,010 128			,226* ,010 128	,287** ,001 128
FLUIDEZ SEMÁNTICA	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N				,233** ,008 128		,226* ,010 128	,221* ,012 128	,228** ,010 128
SENDERO GRIS	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,293** ,001 128	,322** ,000 128		,193* ,029 128		,203* ,022 128	,327** ,000 128	,336** ,000 128
SENDERO DE COLOR	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,285** ,001 128	,297** ,001 128		,184* ,038 128			,322** ,000 128	,322** ,000 128
ANILLAS	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,282** ,001 128	,248** ,005 128		,202* ,022 128		,176* ,047 128	,221* ,012 128	,287** ,001 128
INTERFERENCIA	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N			,207* ,019 128					

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación descriptiva e inferencial

El coeficiente de correlación entre la variable fluidez fonológica, matemáticas es 284** y comunicación es 243** significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de fluidez fonológica, es decir las capacidades para expresar sus sentimientos, emociones e ideas utilizando un amplio vocabulario, su capacidad para mantener información activa en la mente mientras realizan múltiples actividades simultáneamente, plantearse objetivos, resolver problemas, codificar, almacenar, monitorizar y recuperar información, mejora también el nivel de rendimiento escolar en el área de matemáticas, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos y mejora también el área de comunicación, es decir las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas; y cuando una de las variables disminuye, también disminuye la otra. Esto significa que los estudiantes que tienen un mayor nivel en fluidez fonológica, tienen también un mayor nivel en el área de comunicación y matemáticas.

El coeficiente de correlación entre las variables de fluidez semántica y personal social es 233**, significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de fluidez semántica, es decir las capacidades para relacionar, sintetizar, monitorizar y codificar información, mantener información secuencial al ejecutar una tarea, generar objetivos, expresarse espontáneamente, las capacidades de razonamiento, análisis y toma de decisiones, mejora también el nivel de rendimiento escolar del área de personal social, las capacidades para reconocer las etapas del proceso de desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y

amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse; y cuando una de las variables disminuye, también disminuye la otra. Esto significa que los estudiantes que tienen un mayor nivel en fluidez semántica, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar en el área de personal social.

El coeficiente de correlación entre la variable sendero gris, matemáticas es 293**, comunicación es 322** y ciencia y ambiente es 193**, significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejor el nivel de sendero gris, es decir las destrezas para registrar los aprendizajes y conocimientos, anticipar y programar una conducta, proponer estrategias de solución, el razonamiento, análisis y concentración, determinar el tamaño, forma, color y posición de un objeto en el menor tiempo posible, mejora también el rendimiento escolar en el área de matemáticas, es decir capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, mejora también el área de comunicación, es decir las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas y mejora el área de ciencia y ambiente, es decir las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales; y cuando una de las variables disminuye, también disminuye la otra. Esto significa que los estudiantes que tienen un mayor nivel en sendero gris, tienen también un mayor rendimiento escolar en el área de matemáticas, comunicación y ciencia y ambiente.

El coeficiente de correlación entre la variable sendero de color, matemáticas es 285**, comunicación es 297** y ciencia y ambiente es 322**, significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual

indica que cuando mejora el nivel de sendero de color, es decir las habilidades para programar, anticipar y coordinar la visión con el movimiento del cuerpo, formular objetivos, capacidad de concentración, percibir el tamaño, forma, color y posición de un objeto, registrar aprendizajes, mantener información relativamente permanente, razonar y analizar, mejora también el nivel de rendimiento escolar en el área de matemáticas, es decir capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, mejora también el área de comunicación, es decir las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas y mejora el área de ciencia y ambiente, es decir las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales ; y cuando una de las variables disminuye, también disminuye la otra. Esto significa que los estudiantes que tienen un mayor nivel en sendero de color, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar en el área de matemáticas, comunicación y ciencia y ambiente.

El coeficiente de correlación entre la variable anillas, matemáticas es 282** y comunicación es 248**, significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de anillas, es decir las habilidades de mantener la información relativamente permanente, prevenir la ejecución de una conducta, la coordinación, la capacidad para esquematizar, sintetizar, interpretar y abstraer, mejora también el nivel de rendimiento escolar en el área de matemáticas, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos,

mejora también el área de comunicación, es decir las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, y cuando disminuye una de las variables la otra también disminuye. Esto significa que los estudiantes que tienen un mayor nivel en anillas, también tienen un mayor nivel de rendimiento escolar en el área de matemáticas y comunicación.

Correlaciones con el rendimiento escolar global

El coeficiente de correlación entre las variables fluidez fonológica y rendimiento escolar global es 0.287^{**} , significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de fluidez fonológica, es decir las capacidades para expresar sus sentimientos, emociones e ideas utilizando un amplio vocabulario, su capacidad para mantener información activa en la mente mientras realizan múltiples actividades simultáneamente, plantearse objetivos, resolver problemas, codificar, almacenar, monitorizar y recuperar información, mejora también el rendimiento escolar global, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, las capacidades para reconocer las etapas del desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse, las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales, la capacidad para realizar movimientos coordinados, esfuerzo físico, ejercicios de velocidad, fuerza, resistencia, rapidez, orientación en espacio y tiempo y resolver problemas, mejora las

habilidades para creer y tener fe en sí mismos, tomar decisiones, dar sin esperar nada a cambio, comunicarse mejor, emplear de los valores positivamente, las destrezas para expresar artísticamente los sentimientos, emociones e ideas, interpretar, analizar, crear e imaginar, para relacionarse con los demás satisfactoriamente y canalizar los sentimientos negativos; y cuando una de las variables disminuye, la otra también disminuye. Esto es que los estudiantes que tienen un mayor nivel de fluidez fonológica, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar global.

El coeficiente de correlación entre las variables fluidez semántica y rendimiento escolar global es 0.228^{**} , significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de fluidez semántica, es decir las capacidades para relacionar, sintetizar, monitorizar y codificar información, mantener información secuencial al ejecutar una tarea, generar objetivos, expresarse espontáneamente, las capacidades, de razonamiento, análisis y toma de decisiones, mejora también el rendimiento escolar global, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, las capacidades para reconocer las etapas del desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse, las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales, la capacidad para realizar movimientos coordinados, esfuerzo físico, ejercicios de velocidad, fuerza, resistencia, rapidez, orientación en espacio y tiempo y

resolver problemas, mejora las habilidades para creer y tener fe en sí mismos, tomar decisiones, dar sin esperar nada a cambio, comunicarse de mejor manera, emplear los valores positivamente, las destrezas para expresar artísticamente los sentimientos, emociones e ideas, interpretar, analizar, crear e imaginar, para relacionarse con los demás satisfactoriamente y canalizar los sentimientos negativos; y cuando una de las variables disminuye, la otra también disminuye. Esto es que los estudiantes que tienen un mayor nivel de fluidez semántica, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar global.

El coeficiente de correlación entre las variables sendero gris y rendimiento escolar global es 0.336^{**} , significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de sendero gris, es decir las destrezas para registrar los aprendizajes y conocimientos, anticipar y programar una conducta, proponer estrategias de solución, el razonamiento, análisis y concentración, determinar el tamaño, forma, color y posición de un objeto en el menor tiempo posible, mejora también el rendimiento escolar global, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, las capacidades para reconocer las etapas del desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse, las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales, la capacidad para realizar movimientos coordinados, esfuerzo físico, ejercicios de velocidad, fuerza, resistencia, rapidez, orientación en espacio y tiempo y

resolver problemas, mejora las habilidades para creer y tener fe en sí mismos, tomar decisiones, dar sin esperar nada a cambio, comunicarse de mejor manera, emplear los valores positivamente, las destrezas para expresar artísticamente los sentimientos, emociones e ideas, interpretar, analizar, crear e imaginar, para relacionarse con los demás satisfactoriamente y canalizar los sentimientos negativos; y cuando una de las variables disminuye, la otra también disminuye. Esto es que los estudiantes que tienen un mayor nivel de sendero gris tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar global.

El coeficiente de correlación entre las variables sendero de color y rendimiento escolar global es 0.322^{**} , significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de sendero de color, es decir las habilidades para programar, anticipar y coordinar la visión con el movimiento del cuerpo, formular objetivo, concentración, percibir el tamaño, forma, color y posición de un objeto, registrar aprendizajes, mantener información relativamente permanente, razonar y analizar, también mejora el rendimiento escolar global, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, las capacidades para reconocer las etapas del desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse, las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales, la capacidad para realizar movimientos coordinados, esfuerzo físico, ejercicios de velocidad, fuerza, resistencia,

rapidez, orientación en espacio y tiempo y resolver problemas, mejora las habilidades para creer y tener fe en sí mismos, tomar decisiones, dar sin esperar nada a cambio, comunicarse de mejor manera, emplear los valores positivamente, las destrezas para expresar artísticamente los sentimientos, emociones e ideas, interpretar, analizar, crear e imaginar, para relacionarse con los demás satisfactoriamente y canalizar los sentimientos negativos; y cuando una de las variables disminuye, la otra también disminuye. Esto es que los estudiantes que tienen un mayor nivel de sendero de color, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar global.

El coeficiente de correlación entre la variable anillas y rendimiento escolar global es 287^{**} ; significa que entre estas variables existe una correlación positiva, directamente proporcional y altamente significativa. Lo cual indica que cuando mejora el nivel de anillas, es decir es decir las habilidades de mantener la información relativamente permanente, prevenir la ejecución de una conducta, la coordinación, la capacidad para esquematizar, sintetizar, interpretar y abstraer, mejora también el rendimiento escolar global, es decir la capacidad para utilizar conceptos, propiedades, relaciones, emplear estrategias de trabajo, emitir juicios, las habilidades para razonar, analizar, asimilar y solucionar conflictos, la facilidad para resolver problemas matemáticos, las habilidades para hacerse entender, intercambiar ideas e información, expresarse espontáneamente, interpretar, analizar y entender lecturas, las capacidades para reconocer las etapas del desarrollo, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la capacidad para identificarse, el autoestima, autocontrol, autonomía y habilidades para desenvolverse, las capacidades para formular hipótesis, problemas, objetivos, utilizar el método científico, tomar decisiones independientemente, generar alternativas de solución, reconocer las partes del cuerpo humano, clasificar la diversidad de plantas y animales, la capacidad para realizar movimientos coordinados, esfuerzo físico, ejercicios de velocidad, fuerza, resistencia,

rapidez, orientación en espacio y tiempo y resolver problemas, mejora las habilidades para creer y tener fe en sí mismos, tomar decisiones, dar sin esperar nada a cambio, comunicarse de mejor manera, emplear los valores positivamente, las destrezas para expresar artísticamente los sentimientos, emociones e ideas, interpretar, analizar, crear e imaginar, para relacionarse con los demás satisfactoriamente y canalizar los sentimientos negativos; y cuando una de las variables disminuye, la otra también disminuye. Esto es que los estudiantes que tienen un mayor nivel de anillas, tienen también un mayor nivel de rendimiento escolar global.

5.2. Comprobación de hipótesis

Asumimos la validez de la hipótesis alterna, afirmando que si existe una relación significativa entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N°50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017, debido a que si aumenta el nivel de las funciones ejecutivas también aumenta el nivel de rendimiento escolar.

5.3. Discusión y conclusiones

5.3.1. Discusión

Las instituciones educativas en la actualidad tienen un deficiente trabajo en cuanto a las funciones ejecutivas (memoria de trabajo, inhibición, control de la conducta, planeación, flexibilidad mental, toma de decisiones, organización, categorización, atención, control emocional, etc.), y estas repercuten en el rendimiento escolar de los estudiantes, nuestro trabajo de investigación ha centrado su atención específicamente en la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” en la cual nosotros analizamos el nivel de relación existente entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes de 1ro a 6to grado de primaria.

La población de estudio comprende a estudiantes de bajos recursos económicos con estimulación limitada que viven en familias con padres que emplean métodos ortodoxos para la educación y crianza; como demuestra la investigación “La condición socioeconómica y el desarrollo de las funciones ejecutivas” (Cayce, et al., 2013), afirmando que las funciones ejecutivas más afectadas por la baja condición socioeconómica son la memoria de trabajo, control de la conducta y atención selectiva, mediados por la interacción padres e hijos durante la infancia; Según los resultados obtenidos en la presente investigación, el 39% de los estudiantes obtuvo el rango muy bajo en la prueba de sendero de color, y el 37,5% obtuvo el rango muy bajo en la prueba de interferencia, también el 82,8% obtuvo el rango bueno en el rendimiento escolar global, lo cual indica que presentan dificultades y limitaciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas, mas no en el rendimiento escolar, lo que se fundamenta en la teoría del desarrollo psicosocial de Erick Erickson, en la 4ta etapa donde el niño puede llegar a sentirse insatisfecho y descontento por la sensación de no ser capaz de hacer cosas que sus pares si pueden hacer y aun haciéndolas perfectas, puede sentirse inferior psicológicamente, esto determina el éxito futuro del niño; sin embargo, existe una correlación altamente significativa entre estas variables, lo que significa que la estimulación, desarrollo y fortalecimiento de las funciones ejecutivas mejora el nivel de rendimiento escolar, además como menciona Lezack (2004) “Las funciones ejecutivas permiten responder a situaciones nuevas y son la base para controlar otros procesos cognoscitivos, emocionales y comportamentales”, es decir que son fundamentales para el desarrollo, psicomotriz, cognitivo, emocional y actitudinal de los estudiantes, y determinan el éxito futuro de un estudiante, ya que cambia su autopercepción, autoimagen y autoestima.

Las investigaciones han demostrado que conforme la edad avanza el desarrollo de las funciones ejecutivas cambia siendo cada vez más multifacética, que se relaciona con la estimulación, maduración e integración del desarrollo del cerebro, específicamente de la corteza prefrontal, aunque la estructura de estas refleja unidad como diversidad aplicables desde la edad escolar hasta la edad adulta.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El presente estudio revela que las funciones ejecutivas menos desarrolladas en los estudiantes evaluados son las implicadas en las pruebas de sendero de color e interferencia, donde el 39% y el 37,5% respectivamente obtuvo el rango muy bajo, es decir que tienen limitaciones y dificultades en el desarrollo de las funciones ejecutivas de planeación, flexibilidad mental, memoria de trabajo, organización, categorización, atención selectiva, atención sostenida, control de la conducta, inhibición y toma de decisiones, coordinación visomotriz, percepción espacial y razonamiento lógico.

SEGUNDA: La investigación demuestra que el 82,8% de los estudiantes evaluados obtuvo el rango bueno en el rendimiento escolar global, lo cual indica que sus habilidades intelectuales son buenas.

TERCERA: El estudio de las funciones ejecutivas y su aplicación al ámbito educativo es importante, pues complementa y ayuda a mejorar el desarrollo educativo y la labor de los docentes; afianza el desarrollo psicomotriz, cognitivo, emocional y actitudinal de los estudiantes.

CUARTA: En términos generales se aprecia que las funciones ejecutivas tienen un rol determinante en el éxito futuro de un estudiante, porque cambia su autopercepción, autoimagen y autoestima.

QUINTA: La presente investigación ha demostrado que existe una correlación altamente significativa de 336** entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar, es decir que, si mejora el nivel de las funciones ejecutivas, mejorará al mismo tiempo el nivel de rendimiento escolar.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Los estudiantes deben afianzar las habilidades que incrementan el rendimiento escolar, mediante la metodología de enseñanza aprendizaje, la exigencia de los profesores, de los padres de familia y de ellos mismos.

SEGUNDA: Las autoridades de la institución educativa incluyan métodos de instrucción que mantengan en constante actividad mental y corporal a los estudiantes, promoviendo su desarrollo cognitivo, psicomotriz, emocional y actitudinal.

TERCERA: Las autoridades de la institución educativa creen estrategias de enseñanza aprendizaje que estimulen el desarrollo de las funciones ejecutivas y por tanto mejoren la vida personal, psicosocial y educativa de los estudiantes.

CUARTA: El psicólogo junto con los profesores y autoridades de la institución educativa realicen un plan de trabajo educacional con el objetivo de fortalecer las funciones ejecutivas y por tanto el rendimiento escolar mediante el entrenamiento cognitivo, de manera continua y aumentando progresivamente la dificultad.

QUINTA: Los profesores de la institución educativa deben dirigir los objetivos de la enseñanza al desarrollo de las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar simultáneamente, motivando la aplicación de los conocimientos obtenidos en las circunstancias y actividades de la vida diaria, dentro y fuera de las sesiones de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- A.M. Soprano. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista neurología*, 37 (1), 44-50.
- Adrián Triglia. (Enero de 2017). *www.psicologiaymente.net/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.psicologiaymente.net/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget: <https://www.psicologiaymente.net/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>
- Andrea Slachevsky, Carolina Pérez & Jaime Silva. (2005). Crtex prefrontal y trastornos del comportamiento: modelos explicativos y métodos de evaluación. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 43 (2), 109-121.
- Antonio Verdejo & Antoine Bechara. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *phicothema*, 22 (2), 227-235.
- Arán, F. (2013). *Las Funciones Ejecutivas en la Clínica Neuropsicológica Infantil*. Caribe: Escuela de Psicología.
- Bordignon Antonio. (2005). El desarrollo psicosocial de Erick Erickson. El diagrama epigenético del adulto.. *revista lasallista de investigación*, 2 (2), 50-61.
- Cardona, T.M.; Aguirre, L.H. (2008). *Relación Teórica entre la Práctica Físico Deportiva y el Desarrollo de las Funciones*.
- Castillo, P.C. & Morales J. (2005). *Rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en adultos con lesión cerebral a través del modelo PAINT*. Centro de rehabilitación neuropsicológica reaprende. México: DF.

Castillo, P.G.; Gómez & Feggy Ostrosky. (2009). *Relación entre las funciones cognitivas y el nivel de rendimiento académico en niños*. Madrid: Revista de neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias.

Centro de Desarrollo Cognitivo. (26 de Mayo de 2016). www.redcenit.com/desarrollo-de-las-funciones-ejecutivas-durante-la-infancia-y-adolescencia/. Recuperado el Marzo de 2017, de www.redcenit.com/desarrollo-de-las-funciones-ejecutivas-durante-la-infancia-y-adolescencia/: <https://www.redcenit.com/desarrollo-de-las-funciones-ejecutivas-durante-la-infancia-y-adolescencia/>

César Flores & Feggy Ostrosky. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 8 (1), 47-58.

Contreras David, Catena Andrés, Cándido Antonio & Maldonado Antonio. (2008). Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones. *international journal of clinical and health psychology*, 8 (1), 285-313.

Cortéz Bogigas. (28 de Noviembre de 2012). *Psicopedagogía*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento/: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento/>

Diario la Republica. (14 de junio de 2016). www.larepublica.pe/sociedad/776947-nuevo-curriculo-escolar-cmabia-sistema-de-calificacion/. Recuperado el Marzo de 2017, de www.larepublica.pe/sociedad/776947-nuevo-curriculo-escolar-cmabia-sistema-de-calificacion/: <http://www.larepublica.pe>

Economía 48. (setiembre de 2008). www.economía48.com/spa/d/organizacion/organizacion.htm. Recuperado el Marzo

de 2017, de www.economía48.com/spa/d/organizacion/organizacion.htm:
<http://www.economía48.com>

Emoción positiva. (2017). *Emoción positiva*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.emocionpositiva.com/como-desarrollar-el-control-emocional:
<https://www.emocionpositiva.com/como-desarrollar-el-control-emocional>

Escudero Manuel. (13 de Enero de 2017). *Centro Manuel Escudero*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.manuelescudero.com: <http://www.manuelescudero.com/psicologo-inhibicion-madrid>

Figueroba Alex. (2017). *psicología y mente*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.psicologiaymente.net/inteligencia/memoria-de-trabajo-opertiva:
<https://psicologiaymente.net>

Filippetti & López. (2013). Funciones ejecutivas. *funciones ejecutivas*.

G.C., F. (2013). *Rendimiento Escolar y Contexto Social en Educación* . Barcelona: Universidad de Almería.

Gararjo, R.A. (2012). *Caracterización del Rendimeinto Escolar de Niños y Niñas Mapuches*. Valladolid: Universidad de Valladolid.

Gonzalez Oscar. (23 de Abril de 2012). www.obraordeobradores.com/2012/04/23/la-flexibilidad-mental/amp/. Recuperado el Marzo de 2017, de www.obraordeobradores.com/2012/04/23/la-flexibilidad-mental/amp/:
<https://www.obraordeobradores.com>

Gracia Molina, Enseñat Cantallops, Tirapu Ustárrroz & Roig Rovira. (2009). maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de neurología*, 48 (8): 435-440.

- J.M. Barrizo, Martín & León Carrión. (2002). Funciones ejecutivas: control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de psicología general y aplicación*, 55 (1), 27-44.
- Julian Pérez & Ana GardeY. (2012). *www.definición.de/planeación/*. Recuperado el Marzo de 2017, de *www.definición.de/planeación/*: <https://www.definición.de/planeación/>
- Julio Flores & Feggy Ostrosky. (2012). Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas. En J. F. OSTROSKY, *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas* (págs. 1-91). México DF: Manual Moderno.
- M.J., Subirana. (2009). Lenguaje y funciones ejecutivas en la valoración inicial del deterioro cognitivo leve y la demencia de tipo Alzheimer. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 29.
- M.M., T. (2013). *Clima del Aula y Rendimiento Escolar*. Landier: Universidad Rafael de Landívar.
- Martín Barroso & Manuel león. (2002). Funciones ejecutivas: control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de psicología general y aplicada*, 55 (1), 77-44.
- Papalia diane, wendkos S. & Dustin R. (2010). Autoestima en desarrollo humano. En P. DIANE, *Desarrollo humano* (págs. 253-281). México: Mc Graw-Hill.
- Pérez Julian & Gardey Ana. (2010). *Definición de*. Recuperado el Marzo de 2017, de *www.definicion.de/toma-de-decisiones/*: <https://definicion.de>
- Pérez Julian & Merino María. (2008). *Ddefinición de*. Recuperado el Marzo de 2017, de *www.definicion.de/atencion/*: <https://www.definicion.de/atencion/>

Pérez Julian & Merino María. (2008). *Definición de*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.definicion.de/autocontrol/: <http://www.definicion.de/autocontrol/>

Rafael Blanco & Enrique Vera. (Marzo de 2013). UN MARCO TEÓRICO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DESDE LA NEUROCIENCIA COGNITIVA. *Revistadefilosofia.org*, 199-211.

Research Team. (2009). *Proyecto de innovación docente practicum educación física*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.urg.es/rescate/practium/categorizaci-n.htm: <http://www.urg.es/rescate/practium/categorizaci-n.htm>

Rosselli, Matute & Ardila. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Editorial El Manuel.

Sastre Riba. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42 (2), 143-151.

Sevilla, J. (2012). *Funciones Ejecutivas y El Aprendizaje de otros Idiomas*. Madrid: Revista para el Aula.

Significados. (1 de Enero de 2014). *Significados*. Recuperado el Marzo de 2017, de [www.significados.com](http://www.significados.com/como-citar): <http://www.significados.com/como-citar>

Silva, J.C. (2016). *Funciones Ejecutivas y el Aprendizaje de Otros Idiomas*. Barcelona: Universidad La Frontera.

Tirapu Ustárróz & Muñoz Céspedes. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neuropsicología*, 41 (8), 475-484.

Tirapú Ustárróz, Muñoz Céspedes & Pelegrín Valero. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista neuropsicología*, 34 (7), 673-685.

Torralva Teresa & Manes Facundo. (2001). *Funciones ejecutivas y trastornos del lóbulo frontal*. Buenos Aires: instituto de neurología cognitiva.

Venier, A. M. (2012). *Evaluación de las Funciones Ejecutivas en Personas con VIH Asintomática*. . Madrid: Revista de Neuropsicología.

Verdejo, García & Bachara. (2010). *Neuropsicología*. Madrid: Psicothema.

ANEXOS

Matriz de consistencia:

TÍTULO: FUNCIONES EJECUTIVAS EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 50820 “GENERAL OLLANTA” DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CUSCO EN EL AÑO 2017.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología	Instrumento
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de 2017?</p> <p>Problemas secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de funcionamiento de cada una de las funciones ejecutivas en los estudiantes de nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017? • ¿Cuál es el nivel de rendimiento escolar en los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017? • ¿Cuán significativo es el enriquecimiento de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la institución educativa N° 50820 “General Ollanta” del distrito de Santiago de Cusco 2017? • ¿Cuál es la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y su aplicación al ámbito educativo en los estudiantes del nivel de 	<p>Objetivo general:</p> <p>Evaluar el nivel de relación que existe entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de funcionamiento de cada una de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017. • Determinar el nivel de rendimiento escolar en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017. • Detectar el valor del enriquecimiento de las funciones ejecutivas en los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017. • Reconocer la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y su aplicación al ámbito educativo en los 	<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe una relación significativa entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.</p> <p>Hipótesis secundarias:</p> <p>No existe una relación significativa entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar de los estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N° 50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Funciones ejecutivas.</p> <p>Variable 2:</p> <p>Rendimiento escolar.</p>	<p>Funciones ejecutivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación. • Organización. • Clasificación • Memoria de trabajo. • Control de la conducta. • Control emocional. • Toma de decisiones. • Inhibición. • Flexibilidad mental. <p>Rendimiento escolar:</p> <p>AD: Aprendizaje logrado.</p> <p>A: Aprendizaje esperado.</p> <p>B: Aprendizaje en proceso.</p> <p>C: Aprendizaje en inicio.</p>	<p>Diseño metodológico:</p> <p>La presente investigación es descriptiva o correlacional o transeccional básica</p>	<p>Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en el niño (ENFEN)</p> <p>FICHA TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre: ENFEN, Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños. • Autores: José Antonio Portellano Pérez, Rosario Martínez Arias y Lucía Zumárraga Astorqui. • Procedencia: TEA Ediciones, S. A. (2009). • Aplicación: Individual. • Ámbito de aplicación: Niños entre los 6 y los 12 años, ambos inclusive. • Duración: Variable, aproximadamente 20 minutos. • Finalidad: Evaluación del nivel de madurez y del rendimiento cognitivo en actividades relacionadas con las funciones ejecutivas. • Baremación: Puntuaciones directas y decatipos por grupos de edad entre los 6 y los 12 años, ambos inclusive. • Material: Manual, cuadernillo de anotación, ejemplar de Senderos, cuaderno de estímulos y tablero con anillas. <p>Rendimiento escolar:</p> <p>AD: 22 - 28</p> <p>Logro destacado.</p> <p>A: 14 - 21</p> <p>Logro esperado.</p> <p>B: 07 - 13</p>

educación primaria de la Institución Educativa N°50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017?	estudiantes del nivel de educación primaria de la Institución Educativa N°50820 “General Ollanta” del Distrito de Santiago de Cusco 2017.					Logro en proceso. C: 00 – 06 Logro de inicio.
--	---	--	--	--	--	---

ANEXOS ESTADÍSTICOS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Curtosis
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
GENERO	128	,00	1,00	,4844	,50172	-2,028
EDAD	128	6,00	12,00	9,0313	1,89462	-1,270
AÑOEST	128	1,00	6,00	3,3672	1,81798	-1,399
FLUIFONO	128	1,00	10,00	4,0781	1,90155	-,158
FLUISEM	128	1,00	10,00	5,0234	2,10909	-,425
SENGRIS	128	1,00	10,00	4,7109	2,29396	-,760
SENDCOL	128	1,00	10,00	3,3750	2,11853	-,250
ANILLAS	128	1,00	8,00	3,6875	1,73319	-,782
INTERFER	128	1,00	10,00	4,1641	2,79701	-,919
MATEMAT	128	1,00	4,00	2,9219	,60976	2,735
COMUNICA	128	1,00	4,00	2,9063	,64524	2,670
ARTE	128	2,00	4,00	3,0000	,21736	19,119
PERSOC	128	1,00	4,00	2,9688	,35355	11,110
EFISICA	128	1,00	3,00	2,9687	,24901	61,436
ERELIGIOSA	128	2,00	4,00	2,9922	,19826	23,483
CYAMB	128	1,00	4,00	2,8828	,47985	3,907
TOTAL	128	10,00	25,00	20,6406	2,11383	6,812
N válido (por lista)	128					

Fuente: Elaboración propia

Estadísticos descriptivos

	Curtosis
	Error estándar
GENERO	,425
EDAD	,425
AÑOEST	,425
FLUIFONO	,425
FLUISEM	,425
SENGRIS	,425
SENDCOL	,425
ANILLAS	,425
INTERFER	,425
MATEMAT	,425
COMUNICA	,425
ARTE	,425
PERSOC	,425
EFISICA	,425
ERELIGIOSA	,425
CYAMB	,425
TOTAL	,425
N válido (por lista)	

Fuente: Elaboración propia

