



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN

Modelo de entrenamiento de funciones ejecutivas para mejorar el
rendimiento académico estudiantil de una Unidad Educativa de Duran
– Ecuador, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORA EN EDUCACIÓN

AUTORA

Muñoz Román, Raquel María (orcid.org/0000-0002-9211-6793)

ASESOR

Dr. Sánchez Chero, Manuel Jesús (orcid.org/0000-0003-1646-3037)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la Reducción de Brechas y Carencias en la Educación en todos
sus Niveles

PIURA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre que, en la responsabilidad de ser el único sustento de su hogar, experimento la incertidumbre de no saber si sus hijos terminarían la escuela primaria.

A los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje y que diariamente se esfuerzan por aprender.

A las Instituciones Educativas del cantón de Durán que se preparan constantemente para mejorar su atención a los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales

A los DECE, mis compañeros y compañeras de lucha.

Raquel María

AGRADECIMIENTO

A Dios por su benevolencia y divina providencia.

A mi esposo por impulsar mis sueños.

A mis hijas, hermanos, cuñadas y suegros por creer en mis capacidades.

A las Instituciones Educativas del cantón de Durán, a los estudiantes, representantes, docentes, directivos y DECE; por apoyar mi crecimiento profesional.

A la Universidad César Vallejo y a cada uno de mis docentes, por acompañarme durante el proceso educativo.

Raquel María

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de la investigación	17
3.2. Variables, operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo.	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimiento	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	40
VIII. PROPUESTA	41
REFERENCIAS	47
ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población de estudiantes	19
Tabla 2. Distribución de la población según género	24
Tabla 3. Resultados de la dimensión: Fluidez fonológica.	25
Tabla 4. Resultados de la dimensión: Fluidez semántica	26
Tabla 5. Resultados de la dimensión: Senderos gris	27
Tabla 6. Resultados de la dimensión: Senderos a color	28
Tabla 7. Resultados de la dimensión: anillas	29
Tabla 8. Resultados de la dimensión: interferencia.	30
Tabla 9. Prueba estadística.	31
Tabla 10. Estadísticos de prueba	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS O FIGURAS

	Pág.
Gráfico 1. Distribución de la población según género	24
Gráfico 2. <i>Resultados de la dimensión: Fluidez fonológica.</i>	25
Gráfico 3. <i>Resultados de la dimensión: Fluidez semántica</i>	26
Gráfico 4. <i>Resultados de la dimensión: Senderos gris</i>	27
Gráfico 5. <i>Resultados de la dimensión: Senderos a color</i>	28
Gráfico 6. <i>Resultados de la dimensión: anillas</i>	29
Gráfico 7. <i>Resultados de la dimensión: interferencia.</i>	30
Gráfico 8. Elementos del Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas	42
Gráfico 9. Componentes del Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas. (MEFE)	44

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2021; para el logro de tal efecto se ha hecho uso de la investigación descriptiva proyectiva; bajo un diseño no experimental. La muestra fue de 40 estudiantes; los cuales han sido evaluados por medio de la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños. Se encontró semejanzas y oposiciones en los perfiles de atención al rendimiento escolar. Las similitudes gravitan en las funciones ejecutivas: coordinación visomotriz, las disconformidades se presentan en la memoria verbal, el lenguaje expresivo, las capacidades visoperceptivas y la atención. Las habilidades visoespaciales presentan puntuaciones bajas. La fluidez fonológica; tiene resultado favorable en la categoría alto rendimiento en un 45%; en la categoría media un 30% y en la baja a un 25%. La dimensión fluidez semántica el 45% de los estudiantes se encuentra en el intervalo de alto rendimiento. La dimensión senderos; cuyo resultado también presenta un 45% en la categoría alto rendimiento. El sub test que corresponde a senderos se encuentra dividido en sendero gris y sendero a color; en el primero el resultado en la categoría rendimiento alto se presenta en un 50%; en la segunda categoría el resultado corresponde a un 33% en el intervalo alto rendimiento. La prueba de anillas tiene un resultado en la categoría rendimiento alto fue de un 25% y en la media alcanzo un 45%. Por último, se presenta los resultados de la dimensión interferencia; la categoría rendimiento alto es del 25% y el intervalo medio de 45%.

Palabras Clave: Funciones Ejecutivas, Habilidades, Entrenamiento, Rendimiento escolar.

ABSTRACT

The objective of this research is to propose a training model for executive functions to strengthen the academic performance of elementary school students from an Educational Unit in the city of Durán, Republic of Ecuador, 2021; To achieve this effect, projective descriptive research has been used; under a non-experimental design. The sample was 40 students; which have been evaluated through the Neuropsychological Evaluation of Executive Functions in children. Similarities and oppositions were found in the profiles of attention to school performance. The similarities gravitate in the executive functions: visual-motor coordination, discrepancies appear in verbal memory, expressive language, visual-perceptive abilities and attention. Visuospatial skills present low scores. phonological fluency; it has a favorable result in the high performance category by 45%; in the medium category 30% and in the low category 25%. In the semantic fluency dimension, 45% of the students are in the high-performance range. The trails dimension; whose result also presents 45% in the high performance category. The subtest that corresponds to trails is divided into a gray trail and a color trail; in the first, the result in the high performance category is 50%; in the second category the result corresponds to 33% in the high performance range. The ring test has a result in the high performance category was 25% and in the average it reached 45%. Finally, the results of the interference dimension are presented; the high performance category is 25% and the medium range is 45%.

Keywords: Executive Functions, Skills, Training, school performance.

I. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años se ha incrementado las investigaciones del funcionamiento ejecutivo en el ámbito educativo debido y su incidencia directa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se estudia de las funciones ejecutivas su estructura y funcionamiento que abarca la planificación, motivación, resolución de problemas, organización entre otras; infiriendo además en otras actividades cognitivas como son el control motor, la inteligencia, la memoria, el lenguaje y la atención etc.; por tanto, la función ejecutiva regula la parte cognitiva y emocional del individuo. (Robalino, 2013).

Las Funciones Ejecutivas (FE) no presentan definición única por lo que son reconocidas como un conjunto de habilidades cognitivas que permiten al individuo desenvolverse funcionalmente en actividades cotidianas y complejas. Para Trujillo y Pineda (2017), el área frontal del cerebro es la que se reconoce como principal interviniente en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los seres humanos. Entre las funciones ejecutivas más importantes en el desarrollo del individuo se encuentra el control de la atención, autorregulación, planificación inhibición, entre otras funciones ejecutivas que permiten procesos especializados en el individuo.

El proceso de aprendizaje de los estudiantes es regulado por diversos factores que intervienen en diferentes niveles según su etapa de desarrollo. Inicialmente el niño presenta el desarrollo sensorio motor, posteriormente las capacidades cognitivas y finalmente las funciones ejecutivas, las que son definidas como funciones superiores y que intervienen a largo de la vida del individuo.

Trujillo (2008) considera que las funciones ejecutivas inciden en la organización social del individuo a través del lenguaje. Así mismo el desarrollo social del niño es una esfera de gran complejidad e importancia donde recursos como la organización, el reconocimiento de metas, regulación de conducta y la planificación son ajustados por las funciones ejecutivas. Las dificultades que presentan los estudiantes en la realización de las tareas cotidianas con son el desenvolvimiento social y de aprendizaje podrían ser producto de presentar afectación en las funciones ejecutivas.

En la Unidad Educativa en estudio son recurrentes los reportes de los docentes donde ponen de manifiesto la presencia constante de estudiantes con dificultades en la organización de sus actividades académicas que dificulta de forma importante la generación de hábitos de estudios que facilite la ejecución; las dificultades en la planificación conlleva a que los estudiantes se sumerjan a un inestable ritmo de trabajo y fácilmente se encuentre envuelto en la incertidumbre de no saber por dónde iniciar o continuar con sus actividades académicas; la disminuida flexibilidad cognitiva repercute directamente en que el estudiante encuentre otra salida a las dificultades que se encuentra experimentando.

Las causas para un disminuido desempeño académico son diversas, sin embargo, para padres y maestros es poco común establecer a la disminuida función ejecutiva de los estudiantes como responsable de la desorganización en la ejecución de la tarea, los retrasos para la ejecución de las tareas, la de motivación, la distracción, el desinterés entre otros, considerando que los factores antes mencionados son ejecutados por la función ejecutiva.

Los estudiantes derivados al DECE por parte de los docentes por presentar bajo desempeño académico en su mayoría no cuenta con valoración pedagógica o diagnóstico de padecer trastornos del desarrollo, del comportamiento o dificultades en el desarrollo de las habilidades escolares, sin embargo, requieren de las adaptaciones curriculares como parte de las ayudas necesarias y básicas en estos casos. El porcentaje de estudiante por salón de clases que presenta dificultades atención representa entre el 4% o 5 %.

Realizar adaptaciones curriculares pertinentes a cada caso, involucrar a la familia en el proceso de aprendizaje con ayudas específicas, tener a cargo otros estudiantes que requieren ayudas determinadas, representan para el docente una gran carga de trabajo que resulta muy difícil lograr. El trabajo con los estudiantes que requieren las adaptaciones curriculares es complejo y requiere de intervenciones especializadas que en la mayoría de los casos es tardía o no llega.

Las dificultades de atención en los estudiantes, al no ser tratadas, conllevan a presentar problemas en diferentes ámbitos como son, en el desarrollo de las actividades escolares; pueden presentar reducción de los aprendizajes, bajo

rendimiento académico y fracaso escolar; en el área del comportamiento y en el área familiar donde reciben castigos frecuentes y críticas debido a que el problema de desatención es concebido incluso como un problema de desobediencia. El estudiante con dificultades de atención fácilmente se encuentra en la situación de riesgo de desarrollar dificultades emocionales como son la depresión, ansiedad y frustración que inciden en profundizar la problemática.

Frente a la problemática de desatención se plantea la siguiente interrogante al presente estudio: ¿De qué manera un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas permitirá fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2021?

El estudio tiene como objetivo general desarrollar un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2021. Así mismo los objetivos específicos a desarrollar son: analizar las bases teóricas que sustentan el entrenamiento de las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en los estudiantes; elaborar un diagnóstico de las principales manifestaciones del bajo rendimiento académico en los estudiantes; proponer un modelo de estrategias para el entrenamiento de las Funciones Ejecutivas para fortalecer el rendimiento académico de los mencionados estudiantes.

La investigación destaca que el rendimiento académico es un problema que ha venido acrecentándose en los últimos años; en todos los niveles educativos en general; lo cual ha generado que las instituciones y órganos gubernamentales a nivel educativo tengan a bien priorizar el problema y brindar soluciones viables; esta condición tal como se ha detectado incrementa otro de los problemas a atender como lo es la deserción estudiantil; a pesar de que hoy en día tenemos un mayor acceso a la oferta educativa; incluso priorizando también temas como la calidad y mejoramiento continuo del sistema educativo.

La investigación se justifica principalmente en las leyes y reglamentos establecidos en la Ley Orgánica de Educación Intercultural – LOEI; promulgada por el gobierno

de Ecuador; para la atención de los estudiantes que requieren un abordaje específico como son las dificultades de aprendizaje no asociadas a la discapacidad de los estudiantes de Básica Elemental. Brindando la atención específica se facilita el proceso educativo y se garantiza el derecho a la educación.

Entre las características importantes de esta investigación se encuentra la relevancia social, debido a que aborda el tema de las funciones ejecutivas, las que se encuentran implícitas de forma indispensable en el proceso de desarrollo de los aprendizajes y el comportamiento de los estudiantes y del que hasta el momento es desconocido por un elevado porcentaje de padres y docentes, por lo que resulta de gran novedad e interés para la comunidad educativa.

El bajo desempeño académico de los estudiantes será abordado desde el ámbito de las innovaciones pedagógicas, por lo cual se asume que las dificultades de los estudiantes que se presentan a nivel del aprendizaje y comportamiento; se encuentre un mejor desenvolvimiento en atención a sus potencialidades como persona; desde esta perspectiva se podrá determinar las causas del bajo desempeño académico y desarrollar una propuesta orientada a la solución y/o compensación de la problemática encontrada en los estudiantes de la unidad educativa.

La hipótesis general de la presente investigación se basa en la siguiente premisa: la propuesta de un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas permitirá fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Lara (2019); señala que las funciones ejecutivas presentan una significancia directa y positiva en el rendimiento académico de los estudiantes; esta situación permite desarrollar acciones en las cuales se evidencia un mayor control y aplicación de las funciones ejecutivas; debido a los resultados favorables que presenta su aplicación. Así mismo hay que tener presente que el desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes del primer nivel educativo, contribuyen de manera efectiva en la organización del comportamiento de las personas; ya que conforme exista un mayor dominio de las mismas se podrá dar solución a problemas de mayor complejidad; los cuales deben de incluir aspectos muy variados que relacionen de mejor forma los procedimientos racionales, cognitivos y emocionales.

Londoño et. al., (2019); realizaron un estudio sobre las funciones ejecutivas en educandos de siete a catorce años; los cuales presentaban bajo rendimiento en una institución educativa; el desarrollo de la investigación implico desarrollar un programa de intervención pedagógica en el que se priorizo las funciones ejecutivas de autocorrección, automonitoreo, diseño de planes y resolución de problemas; aspectos que fueron desarrollados con los estudiantes que presentaban un bajo rendimiento. El estudio resalta que inicialmente a pesar de los inconvenientes encontrados en el desarrollo de la intervención esta dio frutos muy positivos en quienes participaron del programa; generando una notable disminución de las dificultades cognitivas; sin embargo, se ha podido encontrar que conforme exista una mayor edad; los beneficios no son los mismos; ya que la maduración racional es diferente a quienes presentan una menor edad.

García, et. al., (2018); consideran que existe una gran incidencia en los que se presentan resultados muy positivos cuando se trabaja con el desarrollo de actividades motrices que tienen que ver con el desarrollo de las funciones ejecutivas en educandos de siete a nueve años de edad. El programa que aplicaron los investigadores señala que existen diferencias muy significativas en el desarrollo de las funciones ejecutivas en áreas de escritura y lectura; lo cual también se relaciona con el entrenamiento que se desarrolla con las actividades motrices a corto plazo; ya que de no tener un buen desarrollo de estas actividades se genera

problemas en atención a la lectura y la escritura; dicha condición hay que tenerla en cuenta.

Sáenz (2018); investigo sobre el seguimiento o acompañamiento docente en el proceso del desarrollo que corresponde a las funciones ejecutivas en educandos de seis a doce años de edad; en el cual se evidencia que el desarrollo de estrategias pedagógicas planificadas; generan en el docente poder conducir de manera eficaz la estimulación de dichas funciones; sin embargo se ha podido analizar y demostrar que es necesario contar con un modelo de atención; el cual debe de contener directrices o pautas que posibiliten un entrenamiento sistemático de los estudiantes, con la finalidad de alcanzar mejores resultados sobre el desempeño académico; lo cual genera que las estrategias que se deben de desarrollar deben de ser planificadas, concretas, adecuadas y claras para poder alcanzarlas.

Garcés y Hurtado (2017); en su estudio aplicado al ámbito educativo formativo superior señala que la mayoría de estudiantes a este nivel; presentan una mayor capacidad para poder priorizar sus necesidades académicas; sin embargo, hay que tener en cuenta que los estudios profesionales que requieren un mayor control de la capacidad de atención; son las que se sustentan en el desarrollo del bucle fonológico y las que demanda una menor intensidad son las que se basan en un bucle visoespacial. De tal manera que es necesario conocer y tener en cuenta las potencialidades de los estudiantes; ya que ello contribuye en brindar también una orientación vocacional de mayor precisión.

Montes, et. al., (2020); considera para poder transformar el contexto educativo se debe de realizar una revisión sistemática de las funciones ejecutivas a desarrollar; las cuales deben de atender prioritariamente el rendimiento académico de los estudiantes. Los autores reconocen que las funciones ejecutivas pueden desarrollarse dentro de la escolaridad; sin embargo, para poder alcanzar dichos beneficios es necesario desarrollar e implementar modelos de entrenamiento de dichas funciones; priorizando las acciones previamente con la finalidad de poder contribuir de manera efectiva al desarrollo del desempeño académico. Por esta razón las funciones ejecutivas deberán de programarse como un eje transversal que debe de ser atendido por las diferentes asignaturas que integran el plan de estudios; así mismo para verificar los avances se deberá tener en cuenta

evaluaciones de manera progresiva que nos permita evidenciar los avances y tomar las decisiones pertinentes para poder replantear las actividades o acciones a desarrollar.

Las funciones ejecutivas en términos de Dawson y Guare (2020); quienes se basan en Rodríguez (2016); definen a las habilidades ejecutivas como un conjunto de habilidades que organizan el comportamiento; atendiendo el tiempo en el cual se desarrollan; así como también estableciendo las inmediatas estrategias que deberán de aplicarse dentro de un largo plazo.

Diamond (2019); se basa también en Rodríguez (2016); y añade que las funciones ejecutivas son el resultado de habilidades; las cuales se ejecutan para que la persona pueda interactuar en base a sus ideas; y haga uso de su razonamiento cognitivo antes de actuar; se busca que la persona pueda reflexionar sobre su conducta con el objetivo de poder lograr una meta y concentrar su atención en el logro de la misma.

Muñoz (2018); señala que las funciones ejecutivas presentan cuatro dimensiones para su estructuración; la primera dimensión denominada estrategias y preparación de procedimientos para lograr los objetivos; la segunda las capacidades para plantear objetivos y metas; la tercera el reconocimiento de la veracidad de las actividades y por último tener en cuenta los recursos humanos para la concretización de los objetivos.

Para poder desarrollar las funciones ejecutivas hay que tener en cuenta el desarrollo neuropsicológico que presenta un niño o niña; de acuerdo con Portellano (2005); el indicador determinante en este aspecto se basa en la neuropsicología infantil; la cual estudia el cerebro en crecimiento y desarrollo; ya que hay que tener muy en claro que durante la etapa de infancia; se generan variados cambios a nivel evolutivo que revisten gran importancia para el desarrollo del sistema nervioso; el cual permite la interacción con el medio y el crecimiento formativo de la conducta y el comportamiento; dichos aspectos se interrelacionan de modo complejo con las reacciones químicas que produce nuestro organismo y también con el ambiente en el cual nos encontramos insertos.

Stuss y Benson (1986); señalan que las funciones ejecutivas responden a un patrón jerárquico; se inicia en las estructuras corticales y termina en las basales. Las estructuras corticales son las responsables de monitorear la actividad mental; dirige la toma de decisiones; así como también resuelve problemas, teniendo como base el conocimiento adquirido; el cual deberá relacionar con los nuevos; el desarrollo de esta acción se conoce como autoanálisis o autoconciencia y se localiza en el área pre frontal. En la segunda distribución basal, se ubican las estructuras mediales las cuales son responsables de ejercer el control cognitivo o ejecutivo; en este apartado encontramos la selección de objetivos; la anticipación; planeación de la resolución de problemas y seguimiento de las acciones a desarrollar.

Tirapu y Luna (2012); consideran que existe un tercer nivel en el cual encontramos a las funciones asociadas a la organización temporal, el impulso; la secuencialidad de la información; y en cuarto nivel tenemos al lenguaje, la atención, la memoria; la cognición visoespacial; la vigilia; la conducta motora; la percepción y las emociones; las cuales se ubican en estructuras basales posteriores.

Mendez (2010); cita a Portellano (2005); señalando de acuerdo a las investigaciones realizadas que el cerebro durante el desarrollo de la etapa infantil; se encuentra constantemente en un crecimiento expansivo; esta fase culmina en la edad adulta; debido a que las conexiones o sinapsis responden a una estructura cerebral dentro de los estándares de normalidad. La llamada neurología del desarrollo; es una parte de la denominada neurociencia conductual; la cual se encarga del estudio que se presenta en la relación conducta – cerebro. Esta parte científica presenta una variedad disciplinar como: la psicología evolutiva; la neuropsiquiatría; la terapia ocupacional; la psicología pediátrica; la psicología clínica infantil y la terapia física.

Herrerias (2014); señala que el inicio del desarrollo del lóbulo frontal del cerebro se configura en la etapa de la infancia y durante la adolescencia. Los estudios realizados señalan que la neuro imagen funcional en estudiantes en edad infante mantienen activas la corteza prefrontal en el desarrollo asociado a las denominadas funciones ejecutivas. Bajo estos resultados se demuestra que la corteza prefrontal se desarrolla en los niños a partir de los cuatro años de edad; considerando las tareas asociadas a la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Así mismo los

estudios señalan que los niños de tres y cuatro años, pueden mejorar sus resultados asociados al rendimiento en el desarrollo de actividades cognitivas como el cambio conceptual; lo cual ayudara a poder incrementar la zona prefrontal inferior. Así mismo se conoce por medio de estas investigaciones que se configuran distintos procesos inmediatos; que son respaldados por células neuronales que maduran y se modifican con el transcurrir del tiempo.

Calle (2017); considera que el período preescolar se afianza la inhibición; la autoregulación y el control motor; en base al progreso lingüístico. Así mismo aparece una característica importante la cual es la capacidad de flexibilidad cognitiva; dicha característica permitirá facilitar al niño o niña construir una teoría mental. Por tanto, la inhibición es esencial para poder desarrollar las funciones ejecutivas desde esta etapa de crecimiento.

Herreras (2014); manifiesta que las distintas regiones de la corteza cerebral prefrontal; durante su desarrollo son responsables de las desiguales formas que puede asumir el desarrollo inhibitorio; la flexibilidad y la memoria de trabajo. Sin embargo, habría que tener en cuenta que bajo condiciones de emergencia asociados a la metacognición pueden desarrollarse modificaciones de carácter cualitativo; en especial esto podría suceder cuando los niños aprenden a hacer uso de sus traspies para modificar su aproximación y punto de vista hacia la ejecución de una actividad.

En las siguientes pasaremos a describir las funciones ejecutivas que son fuente de estudio en la presente investigación. La primera de ellas es la denominada memoria de trabajo; la cual de acuerdo con Roberts (2003) la conceptualiza como la capacidad de poder depositar información en nuestra mente; con el propósito de completar una tarea; crear metas; para ello es necesario la realización de múltiples actividades; como por ejemplo estar en la capacidad de desarrollar complejas instrucciones o cálculos matemáticos. Hay que tener en cuenta que la memoria de trabajo se configura de forma selectiva en atención a la modalidad de contenido que se debe de procesar; para ello se activaran los campos cerebrales específicos en razón a lo que se requiere. Flores y Ostrsky (2012) señalan que la corteza cerebral prefrontal izquierda dorsolateral; es la zona de activación mayor ante el desarrollo de actividades que requieren el uso de la memoria de trabajo para el uso

del material oral. Así mismo la corteza cerebral prefrontal dorsolateral; se utiliza para procesar la información ocular; participando en el procesamiento informativo espacial.

La planeación de acuerdo con Backer et. al., (2018); quien basa sus investigaciones en Gonzáles (2015); consideran que esta función ejecutiva presenta la capacidad de poder secuenciar, integrar y desarrollar procedimientos de carácter inmediato para alcanzar un propósito. Flores (2012); considera que la acción de planeación es una capacidad sumamente importante en el desarrollo del comportamiento de los seres humanos; ya que configura el desarrollo de las siguientes acciones: integración, orden y sistematización de procedimientos a desarrollar; con el objetivo de poder alcanzar el logro de metas en un corto, mediano y largo plazo. Así mismo hay que tener en cuenta que la conducta humana no presenta respuesta por lo general a estímulos inmediatos; por el contrario, se orienta al desarrollo de conductas planificadas a futuro; así mismo hay que tener en cuenta que el proceso de planeación implica el accionar de procedimientos no directos o en sentido opuesto. Flores y Ostrosky (2012); señalan que la corteza prefrontal no únicamente se encuentra asociada al establecimiento y diseño de planes; ya que también es preciso ejecutar las acciones necesarias para realizarlas dentro de un contexto real; dicha condición demanda el sostenimiento del esfuerzo para poder alcanzar los objetivos.

Otra de las funciones ejecutivas es el razonamiento; que, de acuerdo con Carlos, et. al., (2016); quien basa sus estudios en Gonzáles (2015); considera que es la capacidad de poder predecir los pensamientos o sentimientos que desarrollan otras personas frente a circunstancias determinadas. Así mismo Wiechers (2009); considera que el razonamiento es un conglomerado de juicios; que no son verdaderos o falsos; lo implica que el razonamiento constituye una manera de vinculación de los juicios entre sí; con el objetivo de apoderarse de información nueva; basado en ello el razonamiento puede catalogarse como correcto o incorrecto. El razonamiento es una concatenación de juicios que se encuentran correlacionados con la finalidad de poder arribar a una conclusión. Para llegar a esta conclusión se ha tenido en cuenta un análisis exhaustivo de las premisas que conforman dicho razonamiento. Finalmente hay que tener en cuenta que se tienen

varios tipos de razonamientos entre los que destacan la inducción, deducción, análisis, síntesis y las analogías.

Del mismo modo otra de las categorías de las funciones ejecutivas es la flexibilidad mental; Robbins (2017); considera que esta categoría se define como la capacidad para poder modificar un modelo o patrón de tareas y respuestas; lo cual permite poder adecuarse o adaptarse a circunstancias nuevas; que en base a resultados no esperados y aplicándose la inhibición puede generar cambios o modificaciones de las estrategias que se venían aplicando. Para Flores y Ostrosky (2012); señalan que la zona cognitiva en la cual se desarrollan las tareas es el dorso lateral izquierdo, en lo que corresponde al llamado giro frontal medio; el cual responde a las acciones de uso de la flexibilidad mental; permitiendo establecer relaciones estructurales entre las funciones de mayor solides y a la vez estudiadas.

El control inhibición; de acuerdo con Nigg (2015); considera que es la capacidad de poder eliminar una respuesta imperativa y aplicar otra alterna. Flores (2012); considera que el control inhibitorio es una función que retarda las respuestas originalmente impulsivas generadas por otras ordenes cognitivas; lo cual genera que la atención y la conducta sean reguladas.

Flores y Ostrosky, (2012); consideran que el desarrollo de las conexiones reciprocas con otras estructuras cognitivas y mecanismos; tal como la inhibición de retorno; pueden ejecutar una representación a nivel neuronal; aunque el impacto pueda ser menor que otras. Las llamadas CPF se relacionan de manera activa cuando se tiene una cantidad mayor de competencia de atención o situaciones de interferencia. Para Flores (2012); señala que por medio del llamado control inhibitorio se puede censurar una respuesta impulsiva en atención a algún tipo de estímulo generado; por tal razón se debe de delinear la competencia de activación teniendo como base opciones diversas; lo cual generará que se agilice una adecuada representación; generando de esta manera una correcta respuesta o censurando un modelo de respuesta si esta no es útil o apreciable.

Flores y Ostrosky, (2012); consideran que se ha podido determinar teniendo como base el desarrollo de los estudios realizados en el campo de la neurofisiología; que la corteza cerebral prefrontal ejecuta un influjo supresor aplicado en el tálamo; el

cual conduce la transmisión informacional sensorial; esta eliminación propicia el desarrollo de los llamados núcleos de remplazo. Así mismo hay que tener en cuenta que la corteza cerebral prefrontal genera excitación en el núcleo reticular del tálamo; lo cual genera núcleos de reemplazo por medio de las fibras gabaérgicas. Esta configuración neuronal propicia la formación de un mecanismo inhibitorio sensorial; el cual constituye las bases neuronales de conocimientos, tales como la atención selectiva; permitiendo desbrozar los estímulos que no son necesarios tomando el análisis de las modalidades intra e intersensoriales.

Otra de las funciones ejecutivas es el denominado procesamiento riesgo beneficio; el cual de acuerdo a Tirapu (2011); es la capacidad de poder detectar elecciones o decisiones anticipándose ante la determinación del llamado riesgo – beneficio; para poder desarrollar este proceso se hace necesario contar con la experiencia; añadiendo también la formulación de pronósticos; así como también la evaluación del entorno en el cual se desarrollan los hechos. Así mismo teniendo en cuenta las características afectivas de las relaciones sociales, se tiene que los sujetos deben de decidir dentro de un contexto personal, social o laboral; en base a sus cambios afectivos, asumiendo también sus efectos psicológicos. Así mismo se destaca que la toma de decisiones está relacionada estrechamente con el funcionamiento de algunas áreas cerebrales.

Así mismo es parte de las funciones ejecutivas la abstracción; que de acuerdo a Flores (2012); esta categoría revela la contingencia de poder sostener una actitud; así como también un nivel de pensamiento abstracto; por medio del cual se podrá analizar las condiciones no visibles de las diversas situaciones; inconformidades u objetos que se toman; bajo esta condición descrita la abstracción es una importante propiedad de las personas. Zapotecal (2014); considera que el contexto real el objeto de mayor simplicidad o la situación de mayor cotidianidad; puede resultar un gran desafío si se pretende comprender o analizar los hechos que lo generan. Por ello la abstracción constituye una habilidad que otorga a la persona poder batallar la complejidad al asumir la esencia de un situación u objeto que se analiza. Bajo esta perspectiva constituye un punto esencial para las personas y cualquiera que sea el área de estudio. El autor también señala que la característica de mayor relevancia que presenta la función ejecutiva de abstracción es la generalización; lo

cual implica separar haciendo uso de una operación cognitiva las características que presenta un objeto para que de manera aislada se pueda analizar dicho objeto en su noción más esencial.

Por último, dentro de las funciones ejecutivas tenemos a la metacognición; que de acuerdo con Flores (2012); se define como el proceso de mayor graduación cognitiva; es decir presenta un nivel mayor que la neuropsicología se encuentra investigando. También se define como la capacidad para poder controlar y monitorear los eventos propios a nivel cognitivo. Peters (2000); considera el aporte de la psicología educativa la cual ha posibilitado el desarrollo de varias investigaciones; orientadas a entender su funcionamiento que ayude a los estudiantes en su aprendizaje. Otake (2006); considera que la metacognición es una habilidad que permite ser conscientes de la forma y aprender; dando seguimiento a los resultados. Se conoce que existen factores esenciales: las estrategias de planificación; de seguimiento y de evaluación de la totalidad de procedimientos cognitivos realizados; así como también el conocimiento asociado a los procesos racionales y de control.

Flores y Ostrosky, (2012); señalan que la metacognición es una capacidad que permite el control y monitoreo de los procesos cognitivos. Así mismo la relación que se configura entre el desarrollo de la corteza frontal; teniendo en cuenta cómo se desarrollan los procedimientos de control y regulación a cargo de la corteza cerebral prefrontal es muy estrecha.

Para poder medir de manera efectiva las funciones ejecutivas en los estudiantes; es necesario desarrollar las correlaciones neuro anatómico, funciones ejecutivas y la prueba de la batería neuropsicológica denominada ENFEN; la cual presenta varias dimensiones; las cuales se detallan a continuación: fluidez; senderos, anillas e interferencia.

Por otra parte, tenemos al concepto de aprendizaje; que de acuerdo con Ardila (2001); considera que el aprendizaje constituye un cambio o modificación asociado las condiciones de la práctica; este factor se desarrolla debido a los cambios adaptativos manifestados en el comportamiento propio; que es consecuencia de la experiencia. El aprendizaje de acuerdo a su forma de desarrollo puede ser permanente o variable, influyendo de manera determinante el tiempo. Campos,

(2014); señala que el aprendizaje es un factor que implica una gran potencialidad del cerebro del ser humano de poderse cambiar a sí mismo; para poder dar respuesta, al entorno interno y externo; adaptándose al medio en el cual se encuentra y de esta manera aprender de manera constante adquiriendo nuevas destrezas y habilidades.

El rendimiento académico, se define en términos de Ramírez (2000); como una variable que presenta una gran influencia en el rubro intelectual de las personas en general y con especial atención en los educandos. En el caso de los niños el rendimiento académico presenta un nivel intelectual mayor en niños inteligentes y en menor correspondencia a los niños con capacidades intelectuales menores. El autor también afirma que el rendimiento académico se encuentra relacionado al desarrollo emocional de las personas; debido a que los fracasos o éxitos dejan vestigios que difícilmente se borran a nivel de la autoestima; así mismo hay que tener en cuenta que los resultados serán favorables si las personas desarrollan la confianza en sus capacidades; aprendiendo por tanto a valorarse; así como también construir de forma pertinente y adecuada sus relaciones interpersonales; en el caso que una persona no presenta confianza en sus capacidades; no generará la motivación necesaria.

El Ministerio de Educación (2016) de la república de Ecuador; de acuerdo a la ley orgánica de educación intercultural señala en su artículo 194°; que respecto a las calificaciones; ellas se encuentran en cumplimiento de los objetivos trazados del aprendizaje; ya que así lo determina el currículo y los patrones o estándares de aprendizaje. En otros términos, si existe dominio de aprendizajes la calificación obtenida es de 9 a 10 puntos; sin embargo, cuando sólo alcanza los aprendizajes se obtiene de 7 a 8,99 puntos; cuando se está próximo en llegar a los aprendizajes requeridos se obtiene 4,01 a 6,99 puntos; y por último cuando no se llega a tener dominio absoluto de los aprendizajes se obtiene 4 puntos. Así mismo el Ministerio de Educación; considera en el artículo 196°; un listado de los requisitos que se exigen para poder aplicar el criterio de promoción; en su detalle se describe que la mínima calificación que se aplica al criterio de promoción; en cualquier unidad educativa del país; así como también en el subnivel de Básica Superior y el nivel

correspondiente al Bachillerato es el puntaje de siete sobre diez; en cada una de las experiencias curriculares que contempla el currículo nacional.

Ramírez (2000), considera que los factores asociados al rendimiento académico son las aptitudes; las relaciones; el ambiente escolar; los factores que presenta el clima escolar; el tipo de compañeros; el clima familiar; la personalidad, etc., son los más comunes y de carácter externo. A nivel interno tenemos: la motivación, los conocimientos previos; las técnicas y hábitos de estudio; y por último las aptitudes intelectuales. Así mismo hay que tener en cuenta que también existen factores o indicadores que afectan a algunos; entre los que tenemos los factores específicos afectan a una sola persona y los llamados factores de grupo.

Melo (2010); considera que los factores de mayor importancia para tener un buen rendimiento académico primeramente están dados por la salud física e integral; así como también las aptitudes intelectuales; teniendo como la base la inteligencia; la autoestima y los auto esquemas referentes a la autovaloración; así como también los hábitos de estudio; la motivación recibida por parte del entorno educativo, social y familiar; así como también la calidad educativa que ha recibido en la educación preescolar en la etapa de niño o niña; además deberá de tenerse en cuenta el desarrollo de las habilidades sociales; la estructura familiar y las condiciones socioeconómico educativas. Por último, es necesario también considerar las características que desarrollo en la crianza; así como el apoyo y recurso recibido del hogar; uso del tiempo en el hogar y las actividades que desarrolla en vacaciones para terminar con la elección educativa que realizan los padres de familia para con sus hijos.

Pérez (2011); señala que existen otros aspectos que transforman el aprendizaje que generando condiciones positivas o negativas como lo son las emociones. A modo de ejemplo un cuadro de ansiedad moderada o leve brinda un estado de alerta y puede generar un mejor resultado académico; por otra parte, si se presenta un cuadro de ansiedad alta; se tiene como consecuencia que la concentración decae; así como también los procesos de memoria; alterándose el funcionamiento psicológico y por ende el rendimiento académico; ante las tareas que exijan concentración, atención y un sostenido esfuerzo. Por ello al incrementarse los conflictos y las agresiones dentro del aula de clases; ocasiona detrimento del clima

escolar; el cual genera un impacto negativo en los estudiantes, abarcando el desarrollo social y ético moral entendible al aprendizaje.

Torregrosa, et al., (2012); señala que los estudiantes que tienen conductas no apropiadas o agresivas; presentan generalmente problemas de adaptabilidad escolar; lo cual es un aspecto que puede generar interferencia en el desarrollo del proceso de aprendizaje y por ende en el rendimiento académico. Otro de los factores a tener en cuenta en el rendimiento académico es el género que, de acuerdo con Sáenz, et al., (2008); encontró diferencias significativas en el rendimiento académico entre hombres y mujeres; señalando que los hombres presentan un mayor rendimiento que las mujeres. Por otra parte, se analizó las características de escolaridad de los padres de familia; encontrándose que mientras más alto sean los niveles de escolaridad de los padres; los hijos podrían alcanzar un mayor rendimiento académico. Así mismo Arcia, et. al., (2004); señala que el género es importante ya que las niñas presentan una mayor disposición al estudio y a mejores calificaciones en materias de humanidades y artes; mientras que los niños presentan un mayor nivel en el área de las ciencias formales como la matemática.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo; de acuerdo con Hernández (2018); el enfoque mencionado representa un conjunto de procedimientos y procesos de manera secuenciales y probatorias. Cada etapa o fase se debe de desarrollar antes de la siguiente; su ordenamiento es riguroso, así mismo parte de una idea que va delimitándose y que se deriva en preguntas de investigación y objetivos; revisando la teoría y construyendo una perspectiva teórica. En su proceso se establecen hipótesis, variables y se traza un plan para poder demostrar, teniendo en cuenta que se mide las variables en un determinado entorno; analizando los resultados y haciendo uso de métodos estadísticos, para luego arribar a conclusiones.

De acuerdo al alcance la investigación es descriptiva propositiva. Saldarriaga, et al. (2015); señala que precisar los fenómenos o hechos permiten realizar el análisis de un problema; el cual debe de tener muy claramente definido las teorías y fundamentos que se tienen que abordar; ya que ello brindará las alternativas de solución que se pretende implementar. Así mismo Tamayo (2013); considera que las investigaciones de tipo descriptivo realizan un registro de información la cual es el resultado del procesamiento y comunicación de la aplicación de la estadística.

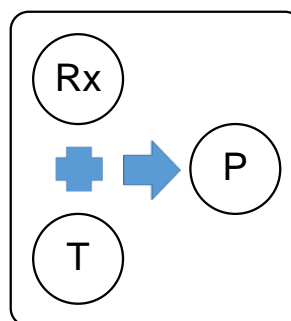
De acuerdo al tipo de investigación que se está desarrollando tenemos que el diseño que corresponde es el no experimental; de tipo transversal descriptivo simple; ya que los instrumentos de investigación se aplicaran en un mismo contexto dentro de un mismo tiempo a los sujetos que participan en la investigación el diseño gráfico que corresponde es el siguiente:

Dónde:

Rx: Percepción de la realidad

T: Teoría y enfoques.

P: Propuesta



3.2. Variables y operacionalización.

Variable 1: Modelo de entrenamiento de funciones ejecutivas.

González (2015); define a las funciones ejecutivas como un conjunto de procesos que consienten que una persona pueda integrarse, organizarse y manipular la información adquirida; otorgándole capacidades para poder planear, anticipar, crear, y abstraerse entre otras.

La definición operacional de las funciones ejecutivas está asociadas a la fluidez, la cual es un componente de la prueba fonológica que aumenta el dinamismo del hemisferio izquierdo; considerando las áreas premotoras del lóbulo frontal. Los senderos que indican poder conocer la flexibilidad cognitiva, así como la capacidad para poder hacer uso de estrategias que consientan disponer una conducta. Las anillas que implica la capacidad para poder programar un comportamiento, así como también las aptitudes del niño para desordenar un problema global y generar la llamada flexibilidad cognitiva. Por último, la interferencia la cual permite poder evaluar esencialmente el llamado control atencional del niño; así como también la atención selectiva. La escala de medición es la ordinal.

Variable 2: Rendimiento académico.

Ramírez (2000); como una variable que presenta una gran influencia en el rubro intelectual de las personas en general y con especial atención en los educandos. En el caso de los niños el rendimiento académico presenta un nivel intelectual mayor en niños inteligentes y en menor correspondencia a los niños con capacidades intelectuales menores.

La definición operacional del rendimiento académico en términos del Ministerio de Educación (2016) de la república de Ecuador; y en concordancia a ley orgánica de educación intercultural en su artículo 194; se tiene lo siguiente: si existe dominio de aprendizajes la calificación obtenida es de 9 a 10 puntos; cuando sólo alcanza los aprendizajes se obtiene de 7 a 8,99 puntos; cuando se está próximo en llegar a los aprendizajes requeridos se obtiene 4,01 a 6,99 puntos; y por último cuando no se llega a tener dominio absoluto de los aprendizajes se obtiene 4 puntos. La escala de medición es continua.

3.3. Población, muestra y muestreo.

La población en términos de Hernández (2018) constituye un conjunto que agrupa todos los casos que coinciden; con las especificaciones que señala la aplicación de la investigación. En nuestro caso la población se encuentra conformada por 471 personas distribuidas de la siguiente manera.

Tabla 1.

Población de estudiantes.

UNIDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Inicial I	14	12	26
Inicial II	20	15	35
1°	22	18	40
2°	22	18	40
3°	20	20	38
4°	22	18	39
5°	20	20	39
6°	21	19	40
7°	24	16	37
8°	21	19	37
9°	31	15	46
10°	20	18	40
TOTAL	257	214	471

Nota: Nómima de matrícula de los estudiantes de la Unidad Educativa 2021.

Los criterios de inclusión que se tiene en cuenta en el presente estudio es que los estudiantes que participan en el desarrollo del mismo, únicamente pertenecen a la unidad educativa en análisis; así mismo presentan un registro de matrícula en el periodo lectivo 2021; y que de acuerdo al diagnóstico efectuado tienen problemas en el desarrollo y ejercicio de las llamadas funciones ejecutivas. Así mismo los criterios de exclusión están dados por los estudiantes que no se encuentran dentro del mismo margen etario del grupo en cuestión; así como también se excluye del entrenamiento de las funciones ejecutivas a los niños y niñas que muestren dominio de las mismas.

La muestra; de acuerdo con Hernández (2018); es una parte de la población que posee las mismas características; en nuestro es una técnica que es utilizada por la investigadora; en concordancia con la problemática que se aborda. De acuerdo al contexto en el cual se desarrolla el estudio la muestra estará conformada por un reducido número de niños y niñas que presentan deficiencias en el manejo de las funciones ejecutivas; los cuales son un total de 40 estudiantes que conforman el segundo grado de básica.

El muestreo a desarrollar es no probabilístico; ya que el investigador ha procedido a la selección de la muestra basada en su juicio previo; debido a que no se puede extraer un muestreo masivo y la investigación se basa en métodos de observación. (Hernández, 2018).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas de investigación aplicadas en el estudio están dadas por la observación; la encuesta y el análisis documental. Finol y Camacho (2012); consideran que la encuestas es una técnica social que se emplea por las personas para poder investigar recogiendo información en atención a un hecho, fenómeno o evento. Por otra parte, Sabino (2008) considera que la encuesta es una técnica para requerir datos de un grupo de personas; vinculados al tema de investigación que se desarrolla; con la finalidad de realizar un análisis estadístico de tipo cuantitativo; y de esta manera arribar a conclusiones que se encuentran a su vez alineados a los objetivos de la investigación.

Respecto al análisis documental; esta técnica ha sido utilizada para poder estructura la información bibliográfica en atención a las fuentes que han permitido construir el marco teórico. Las fuentes han sido fuentes secundarias y primarias; así como también se ha consultado a los distintos repositorios en los cuales se encuentran estudios que también abordan las variables analizadas; por último, se ha considerado el uso de las fuentes digitales de las revistas de investigación que se encuentran indexadas a los principales metadatos.

El instrumento aplicado en el estudio ha sido la batería neuropsicológica denominado ENFEN - Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en niños; dicho instrumento realiza la medición de las llamadas Funciones Ejecutivas

en niños y niñas, así mismo su realización fue de responsabilidad de: Rosario Martínez Arias; José Antonio Portellano Pérez; y Lucía Zumárraga Astorqui; quienes desarrollaron dicho instrumento para TEA Ediciones S.A. en el año 2009. La batería fue diseñada con el propósito de evaluar el desarrollo global madurativo del niño o niña en periodo escolar; así mismo el instrumento se aplica en el grupo etario de seis a doce años; e integra cuatro pruebas: fluidez, senderos, anillas e interferencia; bajo tal intervención el resultado presenta diez niveles; cuya interpretación es la siguiente: 9 y 10 muy alto; 8 alto; 7 medio alto; 5 y 6 medio; 4 medio bajo; 3 bajo y por último 1 y 2 muy bajo.

La batería neuropsicológica ENFEN; posee validez y confiabilidad: la validez fue determinada por el llamado juicio de expertos; ya que se propició la adecuación al contexto en el cual se desarrolla la investigación; por tal razón se realizó las modificaciones de las terminologías a un lenguaje llano y simple; para llegar a este aspecto los validadores tomaron en cuenta el resultado de sus observaciones las cuales fueron comunicadas por medio de una ficha de valoración; la que es establecida por la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo. Esta ficha expresa las relaciones entre las variables, dimensiones e indicadores en atención a los ítems que se detallan en la prueba.

Con respecto a la confiabilidad de la batería neuropsicológica ENFEN; esta fue determinada por medio del software estadístico SPSS; el indicador aplicado fue el llamado: Kuder – Richardson 20 (KR – 20) & 21 (KR – 21); la cual mide la consistencia interna de los ítems de las diferentes pruebas que comprende la batería; el resultado de la fiabilidad fue de 0,832 lo cual significa que el instrumento es altamente confiable.

3.5. Procedimientos.

El procedimiento desarrollado en la presente investigación se basa en la estadística descriptiva; en la cual se ha tomado como referente el resultado de las puntuaciones que indican los instrumentos aplicados. Teniendo en cuenta las frecuencias y los porcentajes que representan a cada variable y dimensión analizada. El desarrollo de esta fase también considera la interpretación y análisis de los resultados obtenidos; los cuales se describen en atención al cuerpo de

objetivos planteados en el estudio. Así mismo se hace uso de la estadística inferencia ya que se ha demostrado la interrelación en la calificación de los resultados obtenidos. Para el desarrollo se ha solicitado los permisos respectivos a las autoridades educativas de la institución en estudio.

3.6. Método de análisis de datos.

El procesamiento y análisis de los datos se ha desarrollado haciendo uso del programa estadístico para las Ciencias Sociales; Statistical Package for the Social Sciences – SPSS; en su versión 24.0 para Windows; el procedimiento implicó el desarrollo de las siguientes acciones: precisión de las variables a evaluar; registrando ordena y sistemáticamente los datos de los sujetos participantes en el estudio; después se procedió a precisar las puntuaciones alcanzadas en cada uno de los cuestionarios aplicados; tomando en consideración las dimensiones e indicadores de las variables. Para evaluar las funciones ejecutivas se analizó el resultado de la fluidez; los senderos; las anillas y la interferencia en atención a los valores cuantitativos los cuales fueron obtenidos de la batería neuropsicológica ENFEN y el registro de calificaciones reportadas por docentes.

Posteriormente se realizó un análisis y revisión de las bases de datos de las revistas indexadas en los medios digitales; haciendo uso de la técnica de análisis de contenido; así como también las fichas bibliográficas correspondientes al acervo documental; con el propósito de poder establecer el uso de estrategias efectivas; teniendo en cuenta la publicación de los últimos años; como mínimo siete años; al realizar esta revisión se ha podido precisar en detalle el análisis estadístico de las dimensiones e indicadores que se desarrollan en la investigación.

3.7. Aspectos éticos.

La presente investigación asume el Reglamento del Comité de Ética de la Universidad César Vallejo; así como los lineamientos establecidos por parámetros de investigación establecidos por la Guía de Investigación de Productos Observables y el software antiplagio Turnitin. Bajo estas consideraciones se evalúan los aspectos metodológicos y éticos; así como el respeto a los informantes y el colectivo participe del estudio; así mismo el estudio resalta el beneficio que

genera el desarrollo de la investigación a nivel institucional y para la comunidad educativa: docentes, estudiantes y padres de familia.

Se comunicó el llamado consentimiento informado a los padres de familia para que autorizaran la participación de sus menores hijos; se aplicaron las medidas de protección de seguridad y se respetó la privacidad y libre participación. Se identificaron los posibles riesgos; así como también los beneficios potenciales; se garantizó la correcta aplicación y evaluación de los cuestionarios empleados y por último se ha respetado las normas de redacción metodológica y bibliográfica.

IV. RESULTADOS

En el presente apartado se tienen los resultados de la aplicación de los instrumentos; los cuales han sido sistematizados por medio de tablas y gráficos.

Tabla 2.

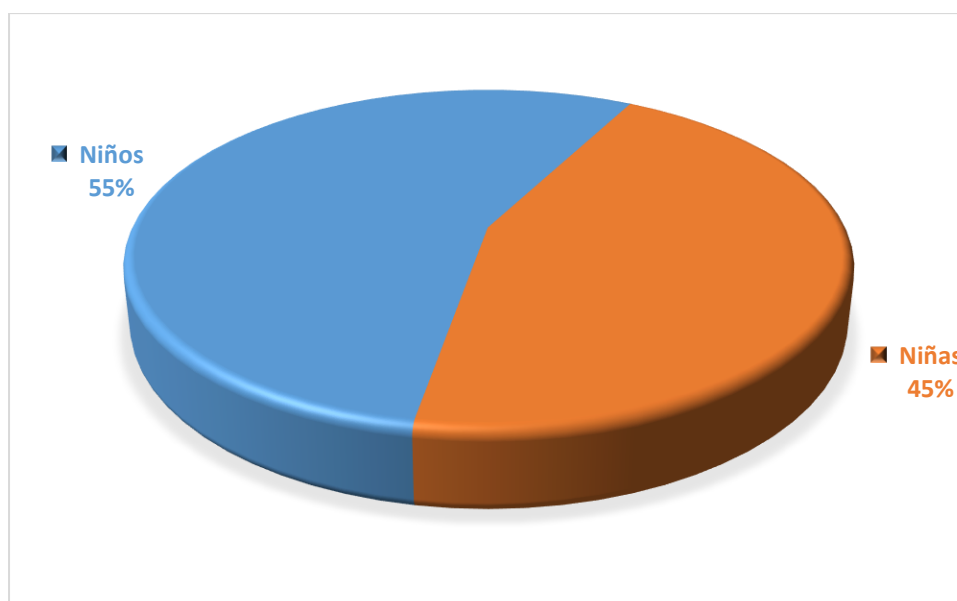
Distribución de la población según género.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Niños	22	55%
Niñas	18	45%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 1.

Distribución de la población según género.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación:

En los resultados que se presenta en la tabla 2; se tiene la distribución porcentual respecto a los niños y niñas evaluados por medio de la batería neuropsicológica ENFEN; presentándose un predominio en los niños en un 55% y de las niñas en un 45%. Esta condición que se presenta en la sistematización de la información sólo es de carácter referencial; tal como se señala en la aplicación del cuestionario se manifiesta que la diferencia de género.

Tabla 3.

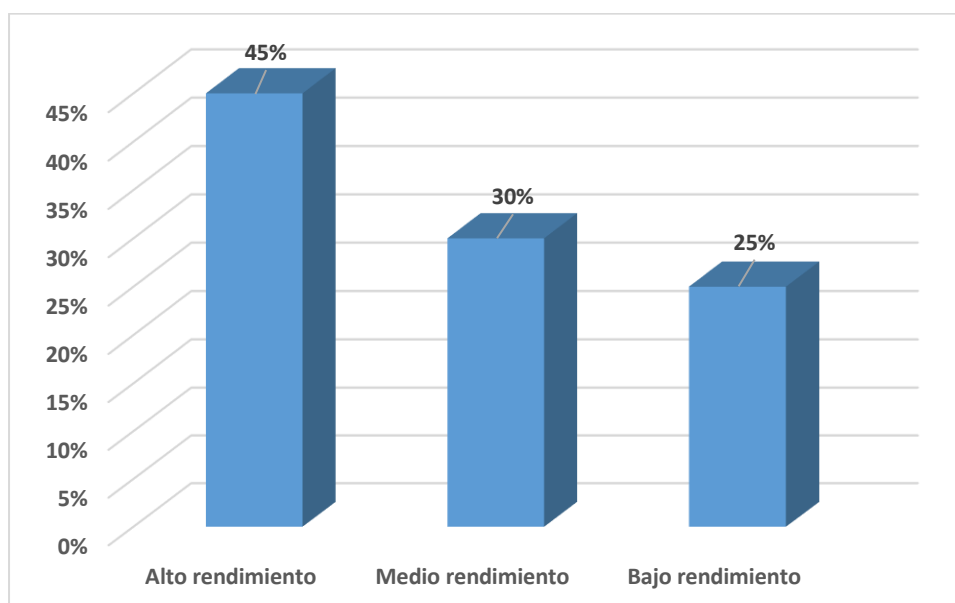
Resultados de la dimensión: Fluidez fonológica.

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	18	45%
Medio rendimiento	12	30%
Bajo rendimiento	10	25%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 2.

Resultados de la dimensión: Fluidez fonológica.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

En lo concerniente a la prueba de fluidez esta se encuentra dividida en dos aspectos el primero de ellos está relacionado a la fluidez fonológica la cual consiste en que cada estudiante dispone de un minuto para declarar en voz alta la mayor cantidad de palabras; en función de las directrices que señala el docente; por ejemplo, debe de decir la mayor cantidad de términos que inicien con la letra “m”. los resultados nos demuestran que los estudiantes del segundo grado de básica; presentan un alto rendimiento en un 45%; un rendimiento medio en un 30%; y un 25% restante en la categoría de rendimiento bajo.

Tabla 4.

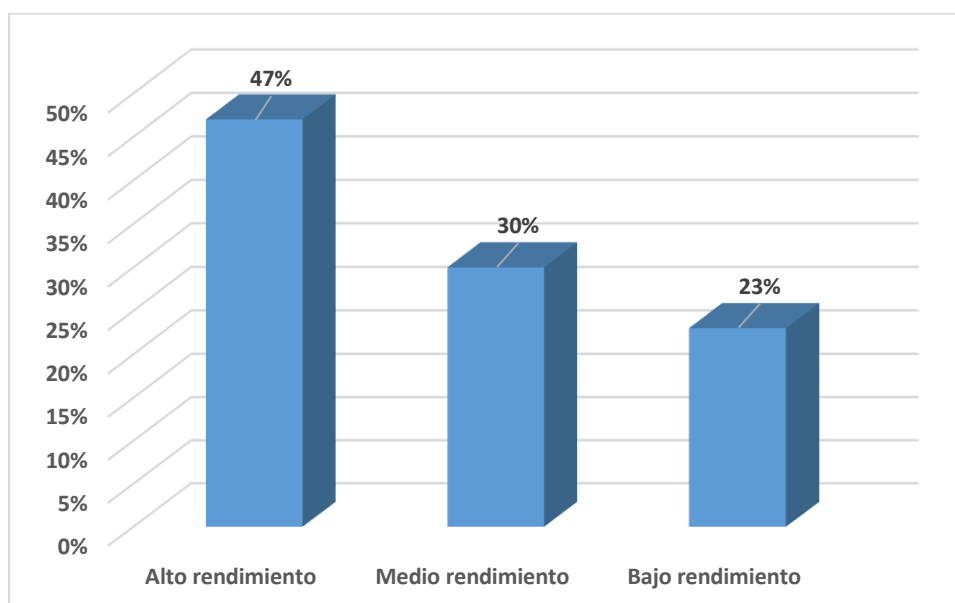
Resultados de la dimensión: Fluidez semántica.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	19	47%
Medio rendimiento	12	30%
Bajo rendimiento	9	23%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 3.

Resultados de la dimensión: Fluidez semántica.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

La prueba Fluidez semántica; evalúa la relación que está asociada a la fluidez tecnológica implica que el estudiante del segundo grado de educación básica aparte de listar palabras que inicien con la letra “m”; debe de decir palabras que estén listadas en la categoría de animales; con la letra “m”. El resultado nos muestra que el 47% se ubica en un rendimiento alto; el 30% en el rendimiento medio y el 23% dentro del intervalo de calificación bajo.

Tabla 5

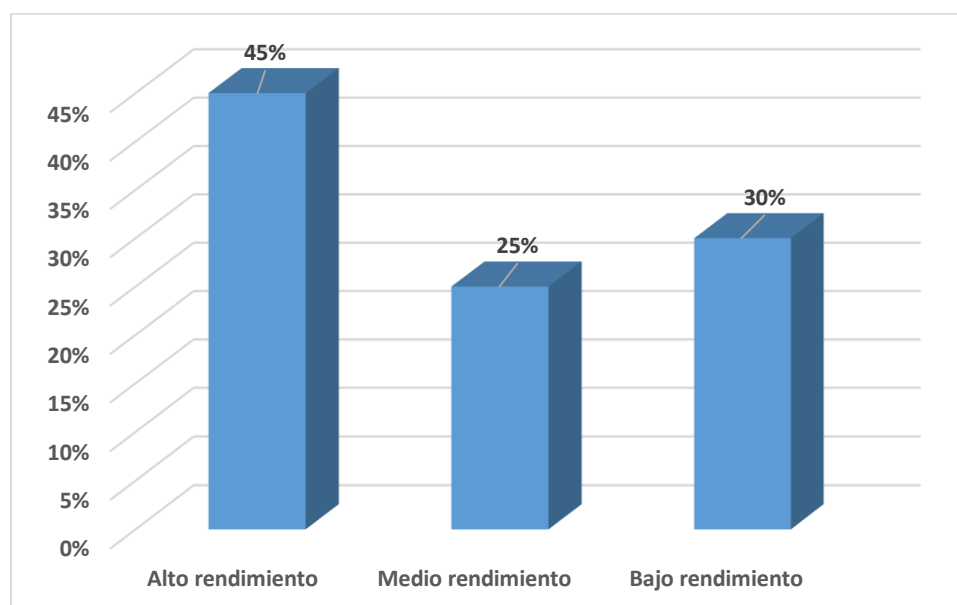
Resultados de la dimensión: Senderos gris.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	18	45%
Medio rendimiento	10	25%
Bajo rendimiento	12	30%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 4.

Resultados de la dimensión: Senderos gris.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

Al igual que la anterior categoría; la prueba de los senderos está compuesta por dos dimensiones: sendero gris y sendero a color. Los resultados que corresponde al sendero gris implica que el estudiante delinee un sendero; es decir realice una línea; recorriendo los números de forma descendente desde el 20 al 1; los cuales se encuentran ubicados de forma aleatoria dentro de una hoja. Los resultados nos muestran que el 45% de los estudiantes realizan esta actividad catalogando como un alto rendimiento; un 25% en un rendimiento medio y el 30% restante de los estudiantes en la categoría de rendimiento bajo.

Tabla 6

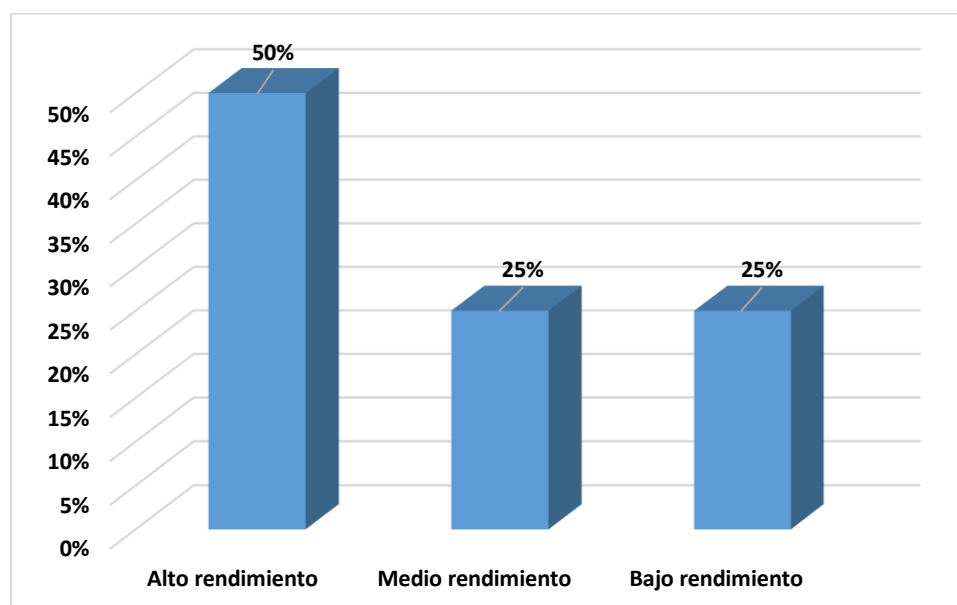
Resultados de la dimensión: Senderos a color.

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	20	50%
Medio rendimiento	10	25%
Bajo rendimiento	10	25%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 5

Resultados de la dimensión: Senderos a color.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

En la segunda parte el denominado Sendero a color, esta prueba solicita al estudiante que trace un sendero realizando una línea que debe de unir los números que van del 1 al 21; los cuales se encuentran ordenados de forma aleatoria en una carilla de una hoja; alternado lo que presentan diferente color; unos son de color amarillo y otros de color gris. El resultado nos muestra que los estudiantes del segundo grado de educación básica realizan esta actividad en un 50% presentando un alto rendimiento; el 25% un rendimiento medio y el 25% restante un rendimiento bajo.

Tabla 7

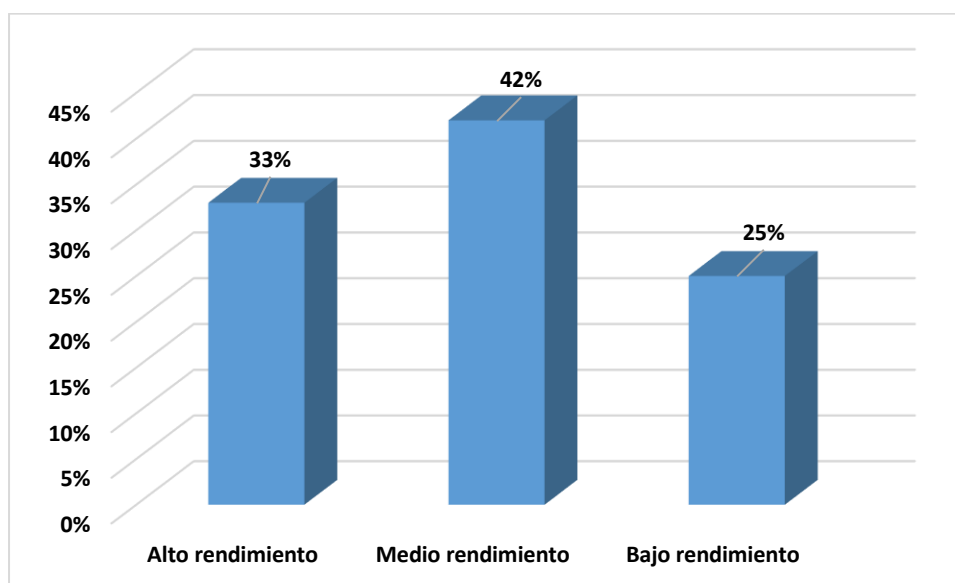
Resultados de la dimensión: anillas.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	13	33%
Medio rendimiento	17	42%
Bajo rendimiento	10	25%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 6.

Resultados de la dimensión: anillas.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

En la prueba Anillas el estudiante reproduce en un tablero el cual presenta tres ejes en vertical; un modelo en una hoja; en el que se ubica una serie de anillas en un mismo orden y postura. La prueba se completa en 14 ensayos; considerando uno más de entrenamiento. En cada ensayo deberá conseguirse el modelo propuesto en un menor tiempo y con menores movimientos posibles. Las anillas se ubican en la hoja en una posición determinada y se respeta las instrucciones para reproducir el modelo; siendo estos de creciente dificultad; requiriéndose el uso de cuatro, cinco y seis anillas de distintos colores. El 33% presenta un alto rendimiento; un 42% rendimiento medio y el 25% restante rendimiento bajo.

Tabla 8

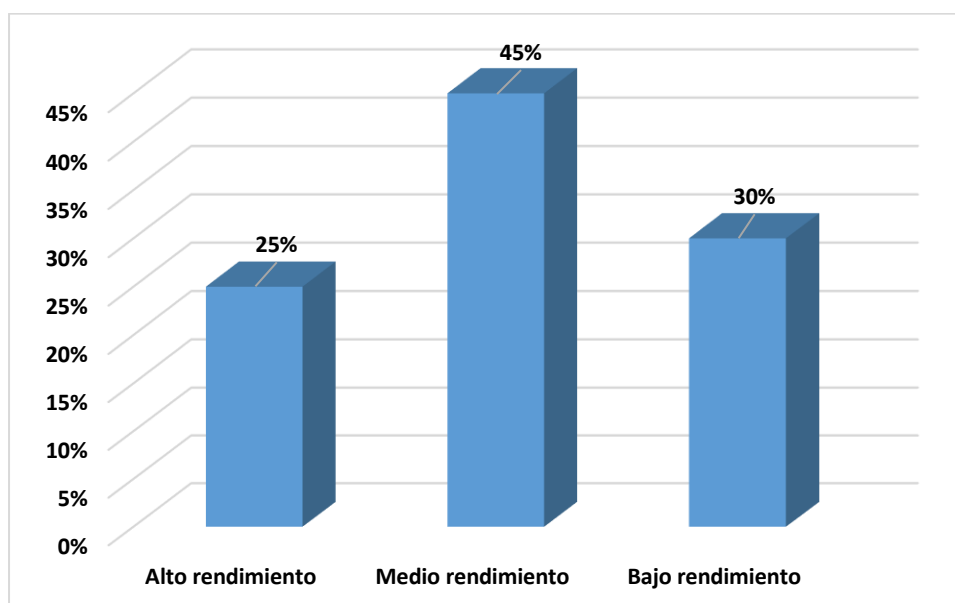
Resultados de la dimensión: interferencia.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto rendimiento	10	25%
Medio rendimiento	18	45%
Bajo rendimiento	12	30%
TOTAL	40	100%

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Gráfico 7

Resultados de la dimensión: interferencia.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

La última prueba denominada inferencia implica que de un listado de 39 palabras distribuidas en tres columnas; los cuales deberán contener los nombres de colores: verde, rojo, azul y amarillo; pero deberán aparecer impresas en colores distintos a su denominación; es decir, la tarea implica que el estudiante declare en voz alta el color en el aparece la palabra impresa. El resultado de esta prueba presenta un 25% dentro de un alto rendimiento; un 45% ubicado en el rendimiento medio y el 30% restante en el rendimiento bajo.

Tabla 9.

Prueba estadística.

Grupo		N	Rango promedio	Suma de rangos
Fluidez fonológica	Alto rendimiento	18	46,56	838,08
	Medio rendimiento	12	30,11	361,32
	Bajo rendimiento	10	25,44	254,4
Total		40		
Fluidez semántica	Alto rendimiento	19	47,28	898,32
	Medio rendimiento	12	30,21	362,52
	Bajo rendimiento	9	23,32	209,88
Total		40		
Senderos gris	Alto rendimiento	18	45,44	817,92
	Medio rendimiento	10	25,32	253,2
	Bajo rendimiento	12	30,46	365,52
Total		40		
Senderos a color	Alto rendimiento	20	50,36	1007,2
	Medio rendimiento	10	25,42	254,2
	Bajo rendimiento	10	25,42	254,2
Total		40		
Anillas	Alto rendimiento	13	33,27	432,51
	Medio rendimiento	17	42,36	720,12
	Bajo rendimiento	10	25,15	251,5
Total		40		
Interferencia	Alto rendimiento	10	25,36	253,6
	Medio rendimiento	18	45,68	822,24
	Bajo rendimiento	12	30,24	362,88
Total		40		

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Tabla 10.

Estadísticos de prueba.

	Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Senderos gris	Senderos a color	Anillas	Interferencia
U de Mann-Whitney	258,00	328,50	254,00	388,00	454,50	353,00
Sig. Asintótica (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,004	0,016	0,001

a. Variable de agrupación: Grupo

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Roman.

Interpretación.

Para un mejor análisis de los resultados de manera conjunta se aplicó la prueba denominada U de Mann Whitney; la cual es una técnica estadística común cuando los datos no corresponden a los requisitos para aplicar una prueba paramétrica; es decir que no presenta una distribución normal. Razón por la cual la dimensión Fluidez Fonológica; en los estudiantes del segundo grado de educación básica presenta un rendimiento promedio alto de 46,56 y en la categoría de bajo rendimiento alcanza 25,44; por lo cual la diferencia estadística que existe es significativa ($U = 258$; $p < 0,05$).

La dimensión que corresponde a la prueba fluidez semántica, en lo que respecto al rendimiento alto se tiene un promedio de 47,28 y en atención al rendimiento bajo a un 23,32; por lo cual la diferencia estadística también es significativa ($U = 328,5$; $p < 0,05$). La siguiente prueba está dada por el denominado sendero gris; en este grupo el promedio del alto rendimiento se encuentra en un 45,44; y el bajo rendimiento en un 30,46; lo cual a su vez también resulta significativo estadísticamente. ($U = 254,00$, $p < 0,05$).

Del mismo modo la dimensión denominada senderos a color; presenta un alto rendimiento promedio en un 50,36; y en el rango de bajo rendimiento se tiene a un 25,42. Esto significa que estadísticamente también se presenta diferencias significativas ($U = 388,000$, $p < 0,05$). La prueba que corresponde al denominado Anillas; se tiene que el rendimiento promedio alto se única en un 33,27; y el rendimiento promedio bajo alcanza un 25,15; siendo también significativo al igual

que los demás factores. ($U = 454,00$, $p < 0,05$). Finalmente, en la prueba que corresponde a la dimensión interferencia se tiene que el promedio del rendimiento alto se encuentra en un valor promedio del 25,36; del mismo modo el valor que corresponde al promedio del bajo rendimiento se encuentra en 30,24; lo cual también es significativo. ($U = 353,000$, $p < 0,05$).

V. DISCUSIÓN

Respecto a las funciones ejecutivas tenemos que la primera de ellas en concordancia a la aplicación de la prueba ENFEN – Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños; fue la Fluidez; la cual como ya se manifestó en la fonológica y la semántica. La fluidez fonológica se encuentra asociada al lenguaje expresivo y constituye una tarea que aumenta la actividad cerebral del hemisferio izquierdo; con especial atención en la zona que corresponde al área premotora del lóbulo frontal. Por ello se conoce de acuerdo a múltiples estudios realizados que en el 95% de las personas se ubica el lenguaje expresivo en el hemisferio izquierdo. (Portellano, et. al., 2007).

La condición que se ha señalado no únicamente es el común denominador de las personas diestras; ya que se tiene de acuerdo también a investigaciones que el 70% de los no diestros hacen uso del área frontal izquierda; ya que allí se desarrollan las actividades asociadas al lenguaje expresivo. Las actividades que evalúan la fluidez fonológica activa de acuerdo al instrumento aplicado; implicó que el estudiante declare la mayor cantidad de palabras que inicien con la metra “m”; razón por la cual se deberá establecer un juego de estrategias a ser utilizadas en el lenguaje expresivo que mantiene relación con el área de Broca; sin embargo, se hace necesario que el estudiante evoque en atención a su propio léxico y vocabulario de manera personal. Basado en lo anterior se tiene que la fluidez fonológica activa el lenguaje comprensivo; el cual se conoce como área de Wernicke; localizándose en la zona posterior del lóbulo temporal izquierdo. (Portellano, 2007).

Con respecto a la prueba de fluidez semántica; se evidencia de acuerdo a las investigaciones realizadas que permite la activación de manera progresiva del lóbulo frontal izquierdo. Así mismo este tipo de fluidez; se tiene en cuenta también las áreas cerebrales de Wernicke y Broca; no obstante, la fluidez semántica demanda un mayor esfuerzo a nivel cognitivo; razón por la cual se solicita al niño que liste un número mayor de palabras en atención a los nombres de animales; por medio de lo cual; se observara una mayor activación en las áreas prefrontales y con mayor incidencia en la zona dorsolateral; la igual que la zona cingular bilateral. Razón por la cual se debe de recordar términos que pertenecen a una categoría

semántica determinada; incrementando de esta manera el desarrollo de las actividades en el lado izquierdo del hipocampo; le cual presenta una mayor relación a la memoria verbal. (Anderson y Tranel, 2002).

En la tanto, la fluidez fonológica, así como la semántica se encuentran vinculadas con la memoria de trabajo; también conocida como operativa; ya que declarar o listar palabras; salvando que estas se repitan constituye una modalidad de memoria operativa; que atañe a la actividad que deben de desarrollar las áreas dorsolaterales; que corresponden al lóbulo frontal del cerebro; debido a que es necesario detener una base de datos creciente de manera directa e inmediata con las palabras de las cuales ya se han hecho uso. Regularmente los estudiantes del segundo grado que poseen un buen nivel de conocimientos en la categoría alto; presentan un mayor rendimiento en este tipo de prueba; debido a que se relaciona de manera muy estrecha con la inteligencia que se ha obtenido por medio de conocimientos asociados a la cultura. (Porteus, 2006).

La prueba referente al trazo de senderos; así como sus resultados; tiene como base la aplicación de una prueba clásica para poder evaluar el desarrollo y maduración de las funciones ejecutivas. La llamada Prueba de creación de senderos – Trail Making Test; demanda la aplicación de estrategias de programación y también de toma de decisiones; las cuáles son una característica de las funciones ejecutivas. La denominada prueba Sendero gris; presenta una dificultad menor y demanda por tanto un esfuerzo menor a nivel cognitivo; debido a que se encuentra vinculada a automatizaciones de carácter mental que son adquiridos de forma previa. En el caso de la prueba Sendero a color; demanda un esfuerzo mayor de carácter cognitivo; ya que se debe de planificar de manera satisfactoria el recorrido. (Broshek y Jeffrey; 2000).

De manera más específica las dos pruebas que corresponden a los denominados Senderos; consciente una mayor valoración de sub funciones; las cuales son una capacidad mayor para el uso de estrategias que permiten la programación de la conducta; la cual está dirigida a lograr superar la prueba de Senderos en el menor lapso posible de tiempo. Otra de las funciones que se esperar lograr por medio de esta prueba es la denominada flexibilidad cognitiva; que presenta mayor asociación a la prueba de Sendero a color; de esta forma el educando no olvida la orden que

debe de cambiar de color; ya que constituye un criterio para poder lograr la meta establecida. (Stuss y Levine; 2002).

Del mismo modo tenemos que en atención a la memoria de trabajo o también llamada memoria operativa; se encuentra asociada de forma activa al elemento último que es enlazado en la serie numérica que se presenta. Hay que tener en cuenta el factor de la capacidad de inhibición el cual responde a que se debe de evitar las posibles distracciones al momento de ejecutar la asignación. Así mismo se debe de tener en cuenta el desarrollo de la memoria prospectiva; la cual constituye la capacidad para poder anticipar y prever el elemento que se debe de consignar en el desarrollo de cada serie. (Reyna y Farley, 2007).

Deberá tenerse en cuenta en el estudiante la habilidad visoespacial; la cual posibilita el poder identificar cada elemento que se encuentra en el sendero en el menor lapso de tiempo. Esta característica se relaciona con el hemisferio derecho del cerebro; y presenta una mayor especialización en el izquierdo en el desarrollo de la actividad perceptivo – espacial. Por ello hay que mantener también una atención focalizada y a la vez selectiva; con el objetivo de poder facilitar el desarrollo de la búsqueda de elementos que deben de delinearse en cada sendero. Finalmente tenemos el desarrollo de las destrezas grafomotoras; las cuales permiten una consecutiva unión de los elementos que presenta el contenido de cada sendero de manera simple y fluida. Por ello al tener en cuenta el control grafomotor de precisión; permitirá establecer la unión de los números consecutivos; lo cual en el orden cerebral se asocia al área premotora frontal, aunque algunos estudios señalan que se pueden activar desde los centros subcorticales extrapiramidales y cerebelosos; los cuales atienden el desarrollo fluido de la prueba de senderos. (Raven, 2001).

Respecto a los resultados de la prueba de Anillas; la cual se basa en la Torre de Hanoi; mide aspectos diversos que son relacionados a las funciones ejecutivas prefrontales; que se detallan a continuación entre las que destacan la aptitud del niño o niña para poder reconfigurar un problema de carácter global; es decir la puesta en marcha de un modelo; el cual debe de estar enfocado en distintas fases de construcción; descubriendo las reglas que regulan dicho proceso constructivo; así mismo se debe de tener la capacidad para poder proyectar el comportamiento

evidenciando la secuencia constructiva, haciendo uso de la planificación y suposición de conductas que deben de estar dirigidas en poder alcanzar los objetivos propuestos; en nuestro caso deberá de estar orientado hacia la construcción de los catorce modelos que se establece en el desarrollo de la prueba. (Porteus, 2016).

La prueba de Anillas; considera también la memoria prospectiva y la capacidad de abstracción; las cuales permiten poder configurar con anticipación la posición final que se debe de adoptar en las distintas anillas; antes de realizarse los movimientos. Otra de las características que beneficia el desarrollo de esta prueba se encuentra asociada a la llamada flexibilidad cognitiva; bajo la cual se evita el colocar las anillas de manera impulsiva y no de forma premeditada. Por otra parte, la memoria operativa permite conservar “en línea” la construcción del diseño realizado; así como la manipulación de las anillas asociadas a cada patrón establecido. Por último, hay que tener en cuenta la destreza motriz para la realización de cada modelo que debe de poder realizarse en el menor lapso de tiempo posible. (Grant y Berg; 2001).

Por último, la prueba de interferencia se basa en la tercera parte del llamado test de palabras y colores; denominado; “Stroop”; el cual permite esencialmente evaluar el control de la atención del educando; debido a que la atención sostenida es un elemento base que facilita el funcionamiento de la zona cerebral prefrontal. De manera detallada la prueba de interferencia permite medir de manera efectiva tres aspectos muy importantes; la capacidad de inhibición cuyo propósito es evitar la incorrecta denominación del color en el cual se encuentra impresa la palabra; así como también la atención selectiva que facilita el poder identificar de manera correcta el color en el cual se encuentra impresa cada termino; y por último la denominada flexibilidad mental; cuya característica es poder permitir la realización de la prueba de manera fluida y sin cometer errores. (Golden, 2007).

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que se presentan semejanzas y oposiciones en los perfiles de los educandos en atención al rendimiento escolar. Las similitudes gravitan en las funciones ejecutivas referente a la coordinación visomotriz; por otra parte, las disconformidades se presentan en la memoria verbal, el lenguaje expresivo, las capacidades visoperceptivas y la atención, no presentando bajo rendimiento escolar. Sin embargo, las habilidades visoespaciales del grupo presenta puntuaciones bajas.
2. La fluidez fonológica; presenta un resultado favorable en la categoría alto rendimiento en un 45%; en la categoría media se tiene a un 30% y en la baja a un 25%. Esta condición favorece el cumplimiento de la actividad señalada por el docente. Así mismo se tiene la dimensión fluidez semántica cuyo resultado es muy similar a la anterior dimensión; ya que el 45% de los estudiantes se encuentra en el intervalo de alto rendimiento. Del mismo modo tenemos a la dimensión senderos; cuyo resultado también presenta un 45% en la categoría alto rendimiento.
3. El sub test que corresponde a senderos se encuentra dividido en sendero gris y sendero a color; en el primero el resultado en la categoría rendimiento alto se presenta en un 50%; en la segunda categoría el resultado corresponde a un 33% en el intervalo alto rendimiento; lo cual favorece el desarrollo de los niños y niñas que han participado en la investigación. Con respecto a la dimensión denominada prueba de anillas se tiene que el resultado en la categoría rendimiento alto fue de un 25% y en la media alcanzo un 45%; siendo necesario reforzar el desarrollo de este punto. Por último, se presenta los resultados de la dimensión interferencia; cuyo resultado en la categoría rendimiento alto fue de un 25% y en el intervalo medio llega a un 45%. Estas dos dimensiones últimas deberán ser reforzadas para mejorar la condición de los estudiantes.
4. La prueba estadística U de Mann Whitney; se aplica debido a que los dos no presentan distribución normal razón por la cual la dimensión Fluidez Fonológica; en los estudiantes del segundo grado de educación básica

presenta un rendimiento promedio alto de 46,56 y en la categoría de bajo rendimiento alcanza 25,44; por lo cual la diferencia estadística que existe es significativa ($U = 258$; $p < 0,05$).

5. Así mismo se presenta una propuesta la cual brinda alguna alternativa de solución para la atención de presente problema de investigación, en atención del Programa de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – PEFE.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poder contar con el resultado de los perfiles cognitivos típicos de los estudiantes; ya sea presente alto o bajo rendimiento escolar; con lo cual se podrá intervenir y prevenir las dificultades educativas.
2. Cuando se presenta un bajo rendimiento académico se recomienda realizar una evaluación neuropsicológica; por medio de la cual se obtendrán los perfiles de los educandos considerando las fortalezas y debilidades en función de dichos resultados se podrán realizar adaptaciones curriculares que permitan mejorar el rendimiento académico.
3. Se recomienda también que en caso de que los niños o niñas presenten significativo déficit de las habilidades de atención y visoperceptivas; deberá tomarse en cuenta la información para poder descartar un posible trastorno por déficit de atención; debido a que este tipo de pruebas son sensibles.
4. Se recomienda utilizar los resultados del presente estudio para poder atender de manera efectiva las dificultades académicas; asumiendo un carácter preventivo para poder desarrollar alternativas de solución frente al bajo rendimiento académico.
5. Finalmente se recomienda que los entrenamientos de carácter psicoeducativo deben de administrarse desde edades tempranas; lo cual favorecerá los dominios predictores tratando de evitar de esta manera los problemas de aprendizaje. Hay que tener en cuenta que frente a puntuaciones significativas en atención de las funciones ejecutivas; tendrá que diagnosticarse la posibilidad de presentar mayores daños en áreas cerebrales vinculadas con el aprendizaje.

VIII. PROPUESTA

8.1. Fundamentación.

Bruna et al., (2016); afirma que de acuerdo a las investigaciones realizadas en diversas áreas del conocimiento se ha ampliado la información sobre los mecanismos funcionales y estructurales que se relacionan con la actividad del cerebro humano. Existe una variedad de formulaciones a lo largo de la historia que van desde la negación de la regeneración hasta considerar que el cerebro es un órgano dinámico y con capacidad de desarrollar modificaciones.

Para Chaudhury et al., (2016) el descubrimiento más importante es la plasticidad cerebral; ya que se conoce que el cerebro cambia en atención a las exigencias ambientales; teniendo también en cuenta los mecanismos o circuitos cerebrales que se modifican como resultado de la experiencia y de la actividad que se practica. Muñoz & Tirapu, (2014); consideran que el tema de la plasticidad cerebral constituye una característica distintiva de la actividad neuronal; la cual se utiliza en fenómenos diversos como por ejemplo la neurogénesis; así como también el restablecimiento de los circuitos neuronales en base a las diferentes experiencias que desarrolla una persona; en atención al aprendizaje y a la rehabilitación de una función debido a alguna lesión.

Etholm, et al., (2013); considera que la plasticidad cerebral tiene como base la estimulación cognitiva; ya que es la base del sistema nervioso para poder reestructurarse y recuperarse. En el campo de la estimulación cognitiva se han desarrollado una variedad de programas para atender la habilitación y rehabilitación de distintos procesos cognitivos; en el cual encontramos la memoria, la atención y las funciones ejecutivas.

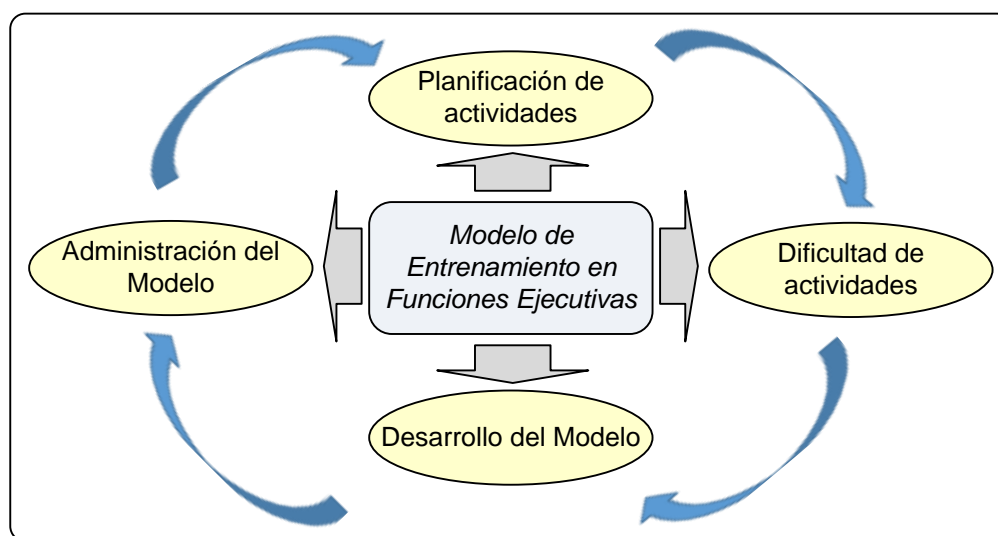
Diseñar un Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – MEFE; implica poder organizar los recursos necesarios que favorezca el desarrollo del aprendizaje. Tal como ya se ha precisado las Funciones Ejecutivas – FE; constituyen un constructo en el orden psicológico que aglutina funciones complejas y que son básicas para el desarrollo de la adaptabilidad a entornos nuevos. (Anderson et al., 2008).

8.2. Elementos del Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – MEFE.

Para poder constituir un Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – MEFE; hay que tener en cuenta algunos elementos característicos que deben de integrar dicho modelo los cuales se sistematizan en el siguiente gráfico.

Gráfico 8.

Elementos del Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas.



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Román.

La planificación de las actividades que debe de contener el modelo de entrenamiento en Funciones Ejecutivas; debe ser atractivo y heterogéneo para poder atender las diferencias que prese en atención a los principios lúdicos; y el grado de dificultad que responde a las necesidades de quienes participan; considerando que tenga un equilibrio entre las acciones fáciles y complejas; tal como considera Fernández et. al., (2011).

Las dificultades que pueden presentarse en el desarrollo de las actividades se manipulan de variadas formas; lo cual puede considerar los estímulos perceptuales u otros en el orden conceptual; sin embargo, hay que tener en cuenta que si se inicia con elementos concretos con la finalidad de poder atender posteriormente las relaciones de carácter abstractas; manipulando de esta manera los elementos que serán incorporados a la actividad.

Agustí et al., (2009); considera que los participantes del programa deben de aprender estrategias de forma específica con la finalidad de poder desarrollar una actividad determina que genere el llamado aprendizaje significativo; ya que se debe de tener un registro de los participantes; en el cual se deberá de identificar los logros alcanzados; y la utilidad del proceso.

Fernández et al., (2011); señala que el desarrollo de un modelo de entrenamiento debe de ser administrado de manera individual o grupal; haciendo uso de recursos y materiales concretos y digitales; así como también la resolución de tareas que se encuentran asociadas a un acondicionamiento positivo (feedback) a cargo de la persona responsable de la ejecución o de la programación con la finalidad de poder aumentar la percepción de la motivación

Se debe de tener en cuenta que de acuerdo a los paradigmas experimentales de los cuales se hace uso en los modelos de entrenamiento en funciones ejecutivas; poseen como elemento esencial a los estímulos que se tiene aplicando a la muestra en base al desarrollo de la experiencia del terapeuta o el experimentador; consignado también la suma de estímulos comparables o elegibles de acuerdo a un criterio establecido.

Teniendo en cuenta que el modelo puede variar atendiendo a la naturaleza del proceso cognoscitivo que se pretende estimular se deberá de tener en cuenta la inhibición; bajo el cual el participante dará respuesta al por medio de otro estímulo comparable; el cual no se encuentra asociado a una respuesta de tipo automática. Del mismo modo se debe de tener en cuenta la atención; enfatizando el hecho que se centra en poder identificar un elemento de tipo objetivo o en su defecto dejar de lado los estímulos irrelevantes.

También debe de tenerse en cuenta la memoria; ya que se debe de identificar de las características que se encuentran asociadas al estímulo; con la finalidad de retenerlas o recuperarlas en caso de ausencia de las mismas; con respecto a la memoria de trabajo implica la manipulación de la información; por medio de la cual se asocia la información previa y las operaciones que se van a realizar. Así mismo hay que tener en cuenta la flexibilidad por medio de la cual se deberá pensar en las particularidades que corresponden al estímulo y a la vez se deberá responder de

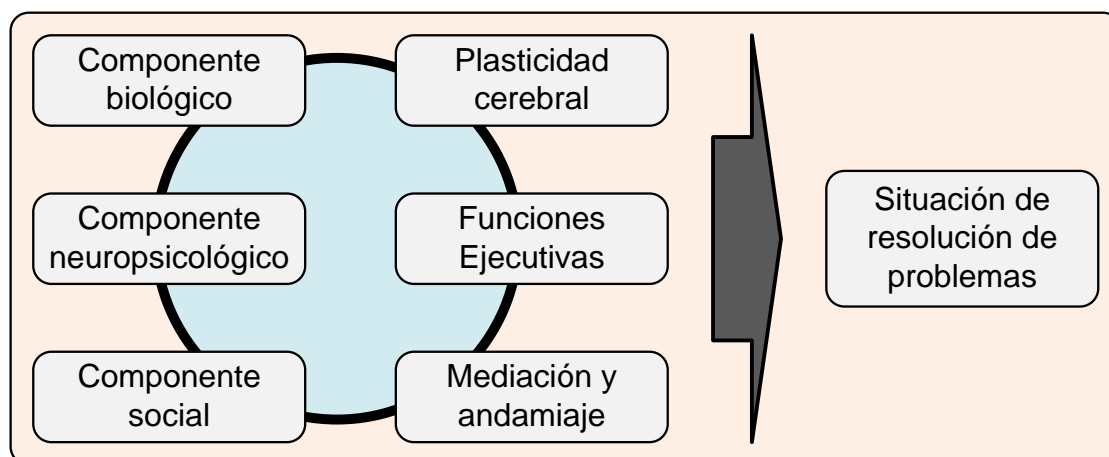
manera parcial considerando el criterio requerido; lo cual genera relevancia en el desarrollo de ciertas acciones de manera prioritaria.

Finalmente, para desarrollar el razonamiento, se debe de tener una mayor complejidad; debido a que la información conceptual o perceptual de acuerdo al estímulo debe de encontrarse de forma completa; y de esta manera realizar el análisis respectivo que corresponden a las características de los estudiantes; cuyos estímulos se encuentran relacionados entre sí.

8.3. Componentes conceptuales del Modelo de entrenamiento de las Funciones Ejecutivas.

Gráfico 9.

Componentes del Modelo de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas. (MEFE).



Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Román.

Componente biológico. Contiene la base teórica y empírica en la cual se sustenta el concepto que corresponde a la plasticidad del sistema nervioso central – SNC; el cual es un conjunto estructural y neuronal que responde a la interacción con el ambiente. Dicha condición también puede ser entendida como las modificaciones que adopta el cerebro para poder adecuarse al aprendizaje de corta duración. Cabe resaltar que la plasticidad está referida al resultado de las interconexiones neuronales sinápticas. Finalmente, la plasticidad es sinónimo de adaptabilidad de los circuitos neuronales; que conducen la actividad a nivel de la cognición, el comportamiento y la emoción. (Voineskos et al., 2013).

Componente neuropsicológico. Hay que tener en cuenta que el componente esencial de la función ejecutiva – FE; esta dado en la atención de un conjunto de habilidades a nivel cognitivo; lo cual a su vez implica un conjunto de acciones como la supervisión, ejecución, regulación y cambios en la conducta; que debe de orientarse hacia los recursos perceptivos, mnésicos y atencionales; buscando la optimización en la ejecución de las tareas que se desarrollan dentro de un contexto concreto.

Componente social. Es una mediación basado en un mecanismo cultural que facilita el crecimiento del proceso psicológico superior, haciendo uso de herramientas s interacciones sociales de carácter significativo. Es un mecanismo que facilita la plasticidad de los procesos cognitivos, esta condición afirma que el ser humano es producto del desarrollo evolutivo; teniendo en cuenta la capacidad de adaptabilidad para poder cambiarse a sí mismo.

El concepto de “solución de problemas”. De acuerdo a Mayer (2003); cuando una pregunta no se puede responder de manera inmediata; se generan una serie de estrategias para poder resolverla. Esto debido a que existe una serie de obstáculos o situaciones que se encuentran planteadas de forma precaria; no disponiéndose de un método para poder lograr la solución esperada. Bajo esta condición se genera un conflicto cognitivo que propicia el interés de la persona para solucionar el problema. Lo cual facilita la activación de dos procesos; la comprensión que debe ser entendida como la identificación de los elementos en un estado inicial y final; así como también la búsqueda de estrategias para poder lograr el objetivo.

Lewis y Greene (2018); señala que para poder solucionar un problema se debe de tener en cuenta tres condiciones: idear un plan; comprender y representar el problema y por último verificar los resultados. Sin embargo, hay que tener en cuenta también el tipo de problema al que nos enfrentamos los problemas convergentes; en los cuales se tiene que relacionar e integrar la información; y los problemas divergentes, cuya configuración se presenta cuando la información es limitada y no presenta una única respuesta.

Hay que tener en cuenta que hacer uso de situaciones que permitan la solución de problemas dentro de un ambiente terapéutico presenta muchas ventajas en relación

a las actividades enmarcadas dentro de un ambiente lúdico; debido a que son distinguidas como retadoras, placenteras o interesantes; presentando así un contexto lógico que se ajusta a la capacidad de los estudiantes; con el objetivo de que las situaciones que se presenten se resuelvan de forma satisfactoria; sin necesidad de solicitar ayuda externa; haciendo un uso óptimo de las estrategias cognitivas y atendiendo el tiempo para la solución de las mismas.

El Programa de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – PEFE; tiene como base la planificación; el cual debe de desarrollarse por medio de recomendaciones e instrucciones que propicien la mediación. La planificación debe tener en cuenta factores como la flexibilidad cognitiva; la memoria de trabajo y la inhibición. Es una habilidad que aporta flexibilidad mental y favorece la adaptabilidad de las personas en el contexto actual y futuro. Hay que destacar que la planificación requiere la atención de participación de otras funciones ejecutivas; tales como el control inhibitorio; lo cual condiciona el pensar antes de actuar de manera impulsiva; teniendo también en cuenta como deberán de organizarse las acciones para lograr los propósitos requeridos.

El Programa de Entrenamiento en Funciones Ejecutivas – PEFE; tienen como base la planificación; estimulándose de esta manera la memoria de trabajo; lo cual deberá ser retenido en la memoria; así como también la inhibición; debido a que la mayoría de los juegos responden a un orden de movimientos que presentan un orden y haciendo uso de estrategias que brinden soluciones. El módulo de planificación se tiene como propósito estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas. Así mismo hay que tener en cuenta que los juegos presentan una secuencia lógica.

REFERENCIAS

- García, D. A., Chávez, M. E., Cruz, C., Guedea, J. C., Velázquez, G., & Zubiaur, M. (2018). Impacto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas fortaleciendo el desarrollo integral del niño. *Sportis*, Vol 4. Núm 1. Pág. 37 – 58. <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.2060>
- Monteoliva, J. M. (2014). Evaluación del desempeño atencional en Niños: Eficacia. Eficiencia y Rendimiento. Vol 2. Núm 2. Pág. 213 – 225. <https://doi.org/10.16888/Interd.2014.31.2.2>
- Salazar, L. y Bonilla, M. (2019). Perfil Ejecutivo En Niños Y Niñas Con Y Sin Bajo Rendimiento Escolar. Ambato, Cuenca, Ecuador: Universidad Técnica De Ambato - Facultad De Ciencias De La Salud - Carrera De Psicología Clínica. <https://repositorio.Uta.Edu.Ec/Jspui/Handle/123456789/29259>
- Londoño, L. P., Becerra, J. A., Arias, C. C., & Martínez, P. S. (2019). Funciones Ejecutivas En Escolares De 7 A 14 Años De Edad Con Bajo Rendimiento Académico De Una Institución Educativa. *Encuentros*, Vol. 17. Núm 02. Pág. 11 – 23. <https://Dx.Doi.Org/10.15665/Encuent.V17i02.2037>
- Montes, M. M; Flores, R. y Roqueta, C. (2020). Revisión Sistemática Del Efecto De Las Funciones Ejecutivas En El Rendimiento Académico. *Publicaciones De La Universitat Jaume I*. Doi: <http://Hdl.Handle.Net/10234/187009>
- López, M. R. (2017). Propuesta De Un Modelo De Funciones Ejecutivas Basado En Análisis Factoriales. *Intervención En Funciones Ejecutivas En Educación Infantil. International Journal Of Developmental And Educational Psychology*, Vol. 3(No 1), P. 253-261. Doi: Redalyc.Org
- Trujillo, N., & Pineda, D. (2017). Función Ejecutiva En La Investigación De Los Trastornos Del Comportamiento Del Niño Y Del Adolescentes. *Dialnet*. Doi: <https://Dialnet-Funcionejecutivaenlainvestigaciondelostrastornosde-3987502.Pdf>
- Sáenz, C. M. (2018). La Importancia Del Acompañamiento Docente En La Estimulación, El Desarrollo E Intervención De Funciones Ejecutivas En El

Proceso De Aprendizaje Entre Los 6 Y Los 12 Años. Quito: Universidad De Los Hemisferios. Obtenido De Cm Sáenz Acosta - 2018 - Dspace.Uhemisferios.Edu.Ec

Pérez, B. (2007). Primer Consenso Latinoamericano De Trastorno Por Déficit De Atención. Bol Med Hosp Infant Mex, 327

Sierra, E. B. (2016). Proceso De La Atención Y Su Implicación En El Proceso De Aprendizaje. Dialnet, 188. Doi:File:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-Procesodelaatencionysuimplicacionenelprocesodeapre-6650939.Pdf

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>¿De qué manera un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas permitirá fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Proponer un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2021.</p> <p>Objetivos Especificos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar de las principales características del bajo rendimiento académico de los estudiantes. - Establecer las bases teóricas que sustentan el entrenamiento de las Funciones Ejecutivas. - Analizar las bases teóricas que sustentan el análisis del rendimiento académico. - Diseñar un modelo de estrategias para el entrenamiento de las Funciones Ejecutivas que permitan fortalecer el rendimiento académico de los mencionados estudiantes 	<p>La propuesta de un modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas permitirá fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de básica elemental de una Unidad Educativa de la ciudad de Durán, república del Ecuador, 2022</p>

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Román.

Anexos 2.

Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES
Funciones Ejecutivas	Conjunto de procesos que permiten a un individuo organizar, integrar y manipular la información adquirida, dotándole con capacidades de crear, anticipar, planear y abstraer, entre otras (González, 2015).	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidez - Senderos - Anillas - Interferencia <p>Escala Ordinal</p>
	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
	La definición operacional de las funciones ejecutivas está asociadas a la fluidez, la cual es un componente de la prueba fonológica que aumenta el dinamismo del hemisferio izquierdo; considerando las áreas premotoras del lóbulo frontal. Los senderos que indican poder conocer la flexibilidad cognitiva, así como la capacidad para poder hacer uso de estrategias que consientan disponer una conducta. Las anillas que implica la capacidad para poder programar un comportamiento, así como también las aptitudes del niño para desordenar un problema global y generar la llamada flexibilidad cognitiva. Por último, la interferencia la cual permite poder evaluar esencialmente el llamado control atencional del niño; así como también la atención selectiva	
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	
Rendimiento académico	Ramírez (2000); como una variable que presenta una gran influencia en el rubro intelectual de las personas en general y con especial atención en los educandos. En el caso de los niños el rendimiento académico presenta un nivel intelectual mayor en niños inteligentes y en menor correspondencia a los niños con capacidades intelectuales menores	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de los aprendizajes. - Alcanza los aprendizajes. - Próximo a alcanzar los aprendizajes - No tiene dominio de los aprendizajes <p>Escala Continua</p>
	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
	La definición operacional del rendimiento académico en términos del Ministerio de Educación (2016) de la república de Ecuador; y en concordancia a ley orgánica de educación intercultural en su artículo 194; se tiene lo siguiente: si existe dominio de aprendizajes la calificación obtenida es de 9 a 10 puntos; cuando sólo alcanza los aprendizajes se obtiene de 7 a 8,99 puntos; cuando se está próximo en llegar a los aprendizajes requeridos se obtiene 4,01 a 6,99 puntos; y por último cuando no se llega a tener dominio absoluto de los aprendizajes se obtiene 4 puntos.	

Nota: Elaborado por: Raquel María, Muñoz Román.

Prueba 1. Fluidez. Esta prueba tiene 2 partes. Fluides fonológica y fluides semántica. Cada una de las partes comienza con un *ensayo de entrenamiento*.

🕒 **Tiempo:** 1 minuto cada parte (comience a cronometrar cuando el niño diga la primera palabra).

📝 **Registro de las respuestas:** Se anotan literalmente las palabras que diga el niño y en el mismo orden.

📊 **Puntuación:** Se concede 1 punto por cada palabra correcta. Las palabras repetidas, inventadas, dudosas o incorrectas no se puntúan.

Parte 1: Fluides fonológica.

ENTRENAMIENTO

"Tienes que decirme todas las palabras que puedas que empiecen por la letra "P" como, por ejemplo, pata, pelota, pollito... Pueden empezar por pa, pe, pi, po, pu, pra, ple, pri... pero no puedes repetirías. Trata de decir las lo más deprisa que puedas"

El ensayo de entrenamiento finaliza después de que el niño haya dicho al menos 3 palabras que empiecen por la letra "P".

INSTRUCCIONES

"A continuación, tienes que decirme todas las palabras que puedas que empiecen por "M". Valen todas las que empiecen por ma, me, mi, mo, mu... pero no puedes repetirías. Trata de decir las lo más deprisa que puedas y no pares hasta que yo te lo diga. "Empieza ahora".

Cuando haya terminado el tiempo concedido detenga la aplicación y diga: "Ahora vamos a hacerlo de una manera diferente" y pase a la parte 2.

🕒 Comienza a cronometrar (1 minuto).

1		21
2		22
3		23
4		24
5		25
6		26
7		27
8		28
9		29
10		30
11		31
12		32
13		33
14		34
15		35
16		36
17		37
18		38
19		39
20		40

Parte 1:
No. de Palabras correctas

F1 =

Fluides:

➡ Traslada esta puntuación a la portada fonológica

Parte 2: Fluidez semántica.

ENTRENAMIENTO

"Ahora tienes que decirme el nombre de todas las frutas que conozcas como, por ejemplo, plátano".

Si el niño no es capaz de hacerlo utilice ayudas fonológicas (p. ej., "naran" o "manda").

El ensayo de entrenamiento finaliza cuando haya dicho al menos el nombre de 3 frutas.

INSTRUCCIONES

"Ahora me tienes que decir todos los nombres de animales que tu conozcas como, por ejemplo, león. No los repitas y trata de decirlos lo más deprisa que puedas hasta que yo te diga que pares. ¡Empieza ahora!".

Cuando haya terminado el tiempo concedido detenga la aplicación.



Comience a cronometrar (1 minuto).

1		21	
2		22	
3		23	
4		24	
5		25	
6		26	
7		27	
8		28	
9		29	
10		30	
11		31	
12		32	
13		33	
14		34	
15		35	
16		36	
17		37	
18		38	
19		39	
20		40	

Parte 2:
No. de Palabras correctas

P2 =

Fluidez

Traslade esta puntuación a la portada semántica

Prueba 2. Senderos. Esta prueba tiene 2 partes. Sendero gris y Sendero a color. Cada una de las partes comienza con un *ensayo de entrenamiento*.

Materiales: Utilice el ejemplar de Senderos.

Tiempo: Esta prueba *no tiene límite de tiempo*, pero es necesario cronometrar cuánto tarda el niño en completar cada parte.

Puntuación y registro de las respuestas: Se *anota el tiempo empleado* en completar la tarea y el número de errores que ha cometido: omisiones o sustituciones.

Parte 1: Sendero gris.

ENTRENAMIENTO

Utilice la página 1 (entrenamiento de la parte 1) del ejemplar de Senderos.

“Debes unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 8 hasta el 1. Primero unes el 8 con el 7, el 7 con el 6 y así sucesivamente. Fíjate que el 8 y el 7 ya están unidos con una línea y también el 7 con el 6; repasa la línea que une el 8 con el 7 y el 7 con el 6; luego sigue solo hasta llegar al número 1. No importa que la línea no te salga muy recta; puedes cruzar las líneas para llegar a un número, pero no puedes atravesar ningún círculo que te encuentres por el camino. Procura trabajar lo más deprisa posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero no puedes utilizar goma de borrar”.

El ensayo de entrenamiento finaliza cuando el niño llega al número 1.

INSTRUCCIONES

Utilice la página 2 (Sendero gris) del ejemplar de Senderos.

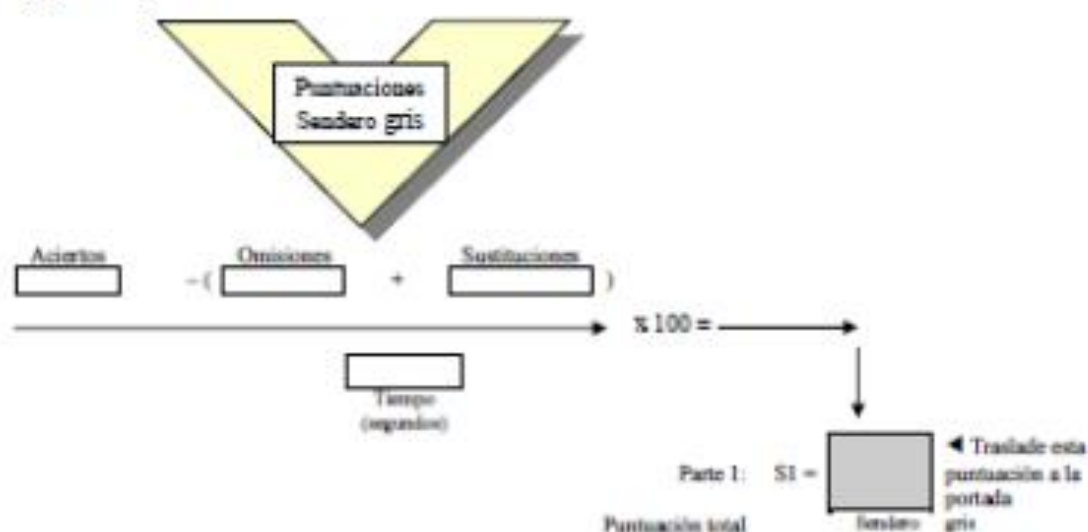
“Ahora tienes que unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 20 hasta el 1. Procura trabajar lo más deprisa posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior, pero recuerda que no se puede borrar. ¡Empieza ahora!”.

Se pone el cronómetro en marcha cuando el niño empieza a unir los números y se detiene cuando llega al número 1.

Cuando haya terminado esta parte diga:

“Ahora vamos a hacerlo de una manera diferente”.

y pase a la parte 2.



Parte 2: Sendero a color.

ENTRENAMIENTO

Utilice la página 3 (entrenamiento de la parte 2) del ejemplar de Senderos.

“Ahora tienes que unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 1 hasta el 6 alternando los colores gris y amarillo. Primero tienes que unir el número 1 de color gris con el 2 de color amarillo y así sucesivamente. Fíjate que el 1 y el 2 ya están unidos con una línea y también el 2 y el 3. Ahora tú repasa la línea que une el 1 con el 2, y el 2 con el 3 y luego sigues tú solo hasta llegar al número 6. No importa que las líneas se crucen o no te salgan muy rectas; pero no puedes atravesar ningún círculo que te encuentres por el camino. Procura trabajar lo más deprisa posible y si te equivocas puedes volver al número anterior, pero recuerda que no puedes usar la goma de borrar ni puedes atravesar ningún círculo”.

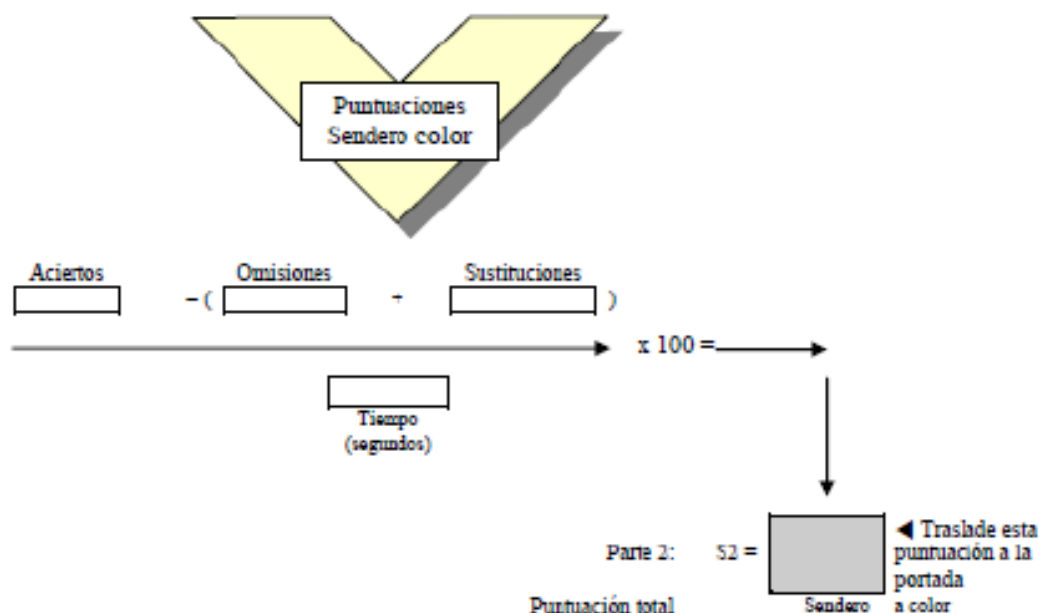
El ensayo de entrenamiento finaliza cuando el niño llega al número 6 amarillo.

INSTRUCCIONES

Utilice la página 4 (Sendero a color) del ejemplar de Senderos.


“Tienes que unir con el lapicero todos los números seguidos desde el 1 hasta el 21. Igual que antes, pero recuerda, no puedes unir dos números seguidos que sean del mismo color. Vas a empezar aquí (señale el lugar donde está el número 1). Empiezas por el número 1 de color gris y lo unes luego al número 2 de color amarillo y así sucesivamente. Procura trabajar lo más deprisa posible. Si te equivocas puedes volver al número anterior y recuerda que no puedes utilizar goma de borrar. ¡Empieza ahora!”.


⌚ Se pone el cronómetro en marcha cuando el niño empieza a unir los números y se detiene cuando llega al número 21 gris.




Prueba 3. Anillas. Esta prueba consta de 15 ensayos (el primero es un *ensayo de entrenamiento*).

En la tabla que aparece más abajo se indican las posiciones inicial y final de cada ensayo. En la posición inicial las anillas siempre deben estar en el eje izquierdo (desde la perspectiva del niño).

 **Materiales:** Utilice el tablero con anillas y el cuaderno de estímulos.

 **Tiempo:** Esta prueba *no tiene límite de tiempo*, pero es necesario cronometrar cuánto tarda el niño en completar cada ensayo.

 **Puntuación y registro de las respuestas:** Se anota el tiempo empleado en completar cada ensayo y el número de movimientos que ha realizado.

ENTRENAMIENTO

Utilice la lámina 3.0 (entrenamiento) del cuaderno de estímulos.

“Te voy a presentar una lámina en la que aparecen unos dibujos hechos con anillas de color azul, roja, negro, amarillo, blanco o verde. Yo te voy a poner siempre las anillas en este lado (señale el eje izquierdo del tablero, desde la perspectiva del niño). Cada vez te presentaré una torre de diferentes colores y tú la tienes que construir igual que el modelo, pasando las anillas de un sitio a otro hasta hacerlas igual que el dibujo. Solo puedes mover las anillas de una en una y no te las puedes guardar en la mano ni apoyárlas en la mesa. Al final tienes que colocarlas correctamente en el eje de la derecha, igual que está en cada lámina que yo te presente. Ahora vamos a hacer un ensayo. Partiendo de esta posición (anilla roja debajo, amarilla en medio y azul arriba), tienes que ir las pasando al eje de la derecha hasta que esté la anilla amarilla debajo, la azul en medio y la roja encima. Si quieres, puedes utilizar cualquiera de los 3 ejes”.

El ensayo finaliza cuando el niño coloca las anillas igual que en el modelo de la lámina 3.0.

Se deja al niño que haga el ensayo de entrenamiento solo y únicamente se le ayudará en el caso de que lo haga mal o si tiene dudas sobre la tarea. Cuando consiga realizar el ensayo de entrenamiento correctamente se empezará la prueba.


INSTRUCCIONES

Utilice las láminas 3.1 a 3.14 del cuaderno de estímulos.

“Ahora vas a hacer tú solo cada una de las torres. Trabaja tan rápido como te sea posible. Puedes realizar todos los movimientos que necesites, pero recuerda que tienes que procurar hacer el menor número de movimientos que puedas y que siempre tienes que mover las anillas de una en una. Puedes utilizar los tres ejes para hacer la torre, pero al final la tienes que construir como la del modelo en el lado derecho (señale el modelo en la lámina). Coloca las manos sobre las rodillas y no empieces a trabajar hasta que yo te lo diga. Cuando acabes de hacer la torre pon otra vez la manos sobre las rodillas. espera así hasta que yo te diga que empieces a hacer otra torre. ¡Empieza ahora!”.

Aplique todos los ensayos y en el orden en que aparecen en el cuadernillo. Cada vez que comience un nuevo ensayo diga:

“Vamos a hacer otro”.

 Se pone el cronómetro en marcha cuando el niño empieza a manipular las anillas y se detiene cuando el modelo está correctamente terminado.

Ensayo	Posición inicial (de abajo a arriba)	Posición final (de abajo a arriba)	Tiempo en segundos	Número de movimientos
Entren.	roja - amarilla - azul	roja - amarilla - azul		
1	roja - amarilla - azul	amarilla - roja - azul		
2	roja - amarilla - azul	azul - roja - amarilla		
3	roja - amarilla - azul	roja - azul - amarilla		
4	roja - amarilla - azul - negra	amarilla - roja - azul - negra		
5	roja - amarilla - azul - negra	amarilla - negra - azul - roja		
6	roja - amarilla - azul - negra	roja - azul - amarilla - negra		
7	roja - amarilla - azul - negra	roja - negra - amarilla - azul		
8	roja - amarilla - azul - negra - blanca	azul - negra - amarilla - blanca - roja		
9	roja - amarilla - azul - negra - blanca	azul - blanca - negra - roja - amarilla		
10	roja - amarilla - azul - negra - blanca	azul - blanca - amarilla - negra - roja		
11	roja - amarilla - azul - negra - blanca	amarilla - blanca - azul - roja - negra		
12	roja - amarilla - azul - negra - blanca - verde	negra - azul - verde - blanca - roja - amarilla		
13	roja - amarilla - azul - negra - blanca - verde	amarilla - azul - negra - roja - verde - blanca		
14	roja - amarilla - azul - negra - blanca - verde	azul - amarilla - roja - verde - negra - blanca		

Puntuación total


A =


◀ Traslade esta puntuación a la portada


(suma del tiempo de los ensayos 1 a 14)

Anillas

Prueba 4. Interferencia. Esta prueba comienza con un *ensayo de entrenamiento*.

 **Materiales:** Utilice el cuaderno de estímulos.

 **Tiempo:** Esta prueba *no tiene límite de tiempo*, pero es necesario cronometrar cuánto tarda el niño en completar la tarea.

 **Puntuación y registro de las respuestas:** *Se anota el tiempo* empleado en completar la tarea y el *número de errores* (omisiones o sustituciones) que ha realizado.

ENTRENAMIENTO

Utilice la lámina 4.0 (entrenamiento) del cuaderno de estímulos.

“Ahora te voy a enseñar una lista de palabras pintadas con cuatro colores diferentes: azul, verde, rojo y amarillo. Como verás, son los nombres de esos colores los que se ven en la lista, pero te voy a pedir que no leas las palabras, sino que me digas el color de la tinta en la que están escritas cada una de las palabras. Tienes que decir en voz alta el color en el que está escrita cada una de estas palabras. Recuerda que **NO** tienes que decir lo que está escrito, sino el nombre del color de la tinta de cada palabra. Tienes que hacerlo de arriba hacia abajo, empezando primero por la columna 1, después sigues por la 2 y por último continúas en la columna 3”.

Señale la primera palabra del ensayo, donde la palabra “rojo” está escrita con tinta azul, y pida al niño que diga la respuesta correcta, es decir, “azul”. Si se equivoca, rectifique al niño y explíquele otra vez las instrucciones.


El ensayo finaliza cuando el niño ha terminado de decir los colores en que están escritas las 9 palabras del entrenamiento.

INSTRUCCIONES

Utilice las láminas 4.1 del cuaderno de estímulos.

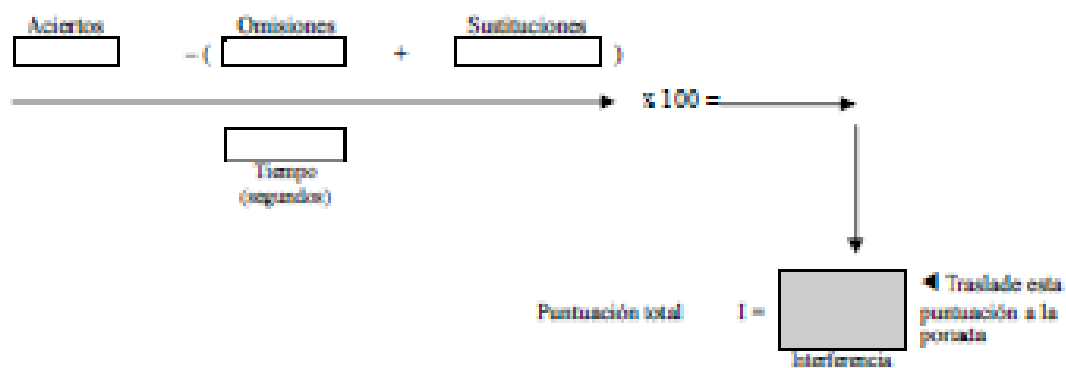
“Ahora te voy a enseñar otra lista de palabras pintadas con cuatro colores diferentes. Tienes que decir en voz alta el color en el que está escrita cada una de estas palabras, igual que hemos hecho en el ensayo anterior. Recuerda que **NO** tienes que decir lo que está escrito, sino el nombre del color de la tinta de cada palabra. Cuando vayas a nombrar el color de una palabra tienes que señalar con la punta del lapicero la palabra a la que te estás refiriendo. Recuerda que debes leer las palabras desde arriba hacia abajo, empezando por la columna 1, luego la 2 y por último la 3. Procura trabajar lo más deprisa que puedas y si te equivocas, lo tienes que corregir. ¡Empieza ahora!”.

Si el niño se equivoca no se le corrige ni se hace ningún comentario.

 Se pone el cronómetro en marcha cuando el niño diga el color de la primera palabra y se detiene cuando llega a la última.

Para facilitar la tarea de corrección durante la aplicación se ha incluido una tabla con las respuestas correctas. En ella aparecen escritos los nombres de los colores en los que están impresas las palabras, es decir, la respuesta que el niño debe dar en voz alta. Mientras observa que el niño sigue el orden marcado (por columnas) usted puede ir comprobando rápidamente si la respuesta que da es correcta o no.

COLUMNA 1	COLUMNA 2	COLUMNA 3
VERDE	ROJO	AMARILLO
AMARILLO	VERDE	AZUL
AZUL	ROJO	ROJO
AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
ROJO	VERDE	ROJO
AMARILLO	AZUL	AMARILLO
ROJO	AMARILLO	AZUL
VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	AMARILLO	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL
AMARILLO	ROJO	ROJO
VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO



BAREMO

TABLAS DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 6 AÑOS

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillas	I Interferencia
1	0	0-3	0-5	0-4	≥ 451	0-25
2	1	4	6-8	5	450-311	26-34
3	2	5-6	9	6	310-289	35-39
4	3-4	7-8	10-12	7	288-263	40-48
5	5	9-10	13-14	8-9	262-234	49-50
6	6	11	15-16	10-11	223-199	51-59
7	7	12-13	17	12-13	198-181	60-68
8	8-9	14-15	18-19	14-15	180-162	69-73
9	10-12	16-18	20	16-17	161-138	74-87
10	≥ 13	≥ 19	≥ 21	≥ 18	≤ 137	≥ 88

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 7 AÑOS

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillas	I Interferencia
1	0-2	0-5	0-9	0-5	≥ 340	0-29
2	3	6	10	6	339-302	30-36
3	4-5	7-8	11	7	301-272	37-40
4	6	9	12-14	8	271-231	41-49
5	7-8	10	15-16	9-10	230-221	50-53
6	9	11-12	17-19	11-12	220-196	54-62
7	10	13-14	20-22	13-14	195-173	63-71
8	11-12	15-16	23-24	15-17	172-162	72-82
9	13	17-19	25-28	18-20	161-138	83-88
10	≥ 14	≥ 20	≥ 29	≥ 21	≤ 137	≥ 89

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 8 AÑOS

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillac	I Interferencia
1	0 - 3	0 - 7	0 - 10	0 - 5	≥ 326	0 - 31
2	4	8	11 - 12	6	325 - 277	32 - 37
3	5	9 - 10	13 - 14	7	276 - 254	38 - 45
4	6 - 7	11	15 - 17	8 - 9	253 - 229	46 - 53
5	8	12	18 - 20	10 - 12	228 - 214	54 - 60
6	9	13 - 14	21 - 23	13 - 14	213 - 182	61 - 70
7	10 - 11	15 - 17	24 - 26	15 - 16	181 - 159	71 - 77
8	12	18 - 19	27 - 28	17 - 19	158 - 138	78 - 85
9	13 - 15	20 - 23	29 - 33	20 - 21	137 - 126	86 - 91
10	≥ 16	≥ 24	≥ 34	≥ 22	≤ 125	≥ 92

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 9 AÑOS

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillac	I Interferencia
1	0 - 3	0 - 8	0 - 11	0 - 5	≥ 319	0 - 42
2	4	9	12 - 13	6 - 7	318 - 272	43 - 48
3	5 - 6	10	14 - 16	8 - 9	271 - 250	49 - 54
4	7	11 - 12	17 - 18	10	249 - 223	55 - 59
5	8	13	19 - 22	11 - 13	222 - 194	60 - 67
6	9 - 10	14 - 15	23 - 24	14 - 16	193 - 164	68 - 76
7	11 - 12	16 - 17	25 - 28	17 - 18	163 - 142	77 - 87
8	13 - 14	18 - 20	29 - 33	19 - 22	141 - 118	88 - 94
9	15 - 16	21 - 24	34 - 39	23 - 27	117 - 109	95 - 107
10	≥ 17	≥ 25	≥ 40	≥ 28	≤ 108	≥ 108

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 10 AÑOS

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillas	I Interferencia
1	0 - 5	0 - 9	0 - 13	0 - 6	≥ 278	0 - 45
2	6	10	14 - 17	7 - 9	277 - 233	46 - 51
3	7 - 8	11 - 12	18 - 19	10 - 13	232 - 208	52 - 63
4	9	13 - 14	20 - 22	14 - 15	207 - 186	64 - 69
5	10	15 - 16	23 - 25	16 - 17	185 - 171	70 - 76
6	11 - 12	17 - 19	26 - 28	18 - 20	170 - 140	77 - 86
7	13 - 14	20 - 21	29 - 32	21 - 24	139 - 125	87 - 95
8	15 - 16	22	33 - 38	25 - 26	124 - 114	96 - 113
9	17	23 - 24	39 - 43	27 - 28	113 - 101	114 - 123
10	≥ 18	≥ 25	≥ 44	≥ 29	≥ 100	≥ 124

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS A DECATIPOS: 11 Y 12 AÑOS⁵

Decatipo	F1 Fluidez Fonológica	F2 Fluidez Semántica	S1 Sendero Grís	S2 Sendero a Color	A Anillas	I Interferencia
1	0 - 6	0 - 10	0 - 14	0 - 8	≥ 220	0 - 52
2	7 - 8	11	15 - 17	9 - 10	219 - 205	53 - 59
3	9 - 10	12 - 13	18 - 20	11 - 13	204 - 184	60 - 66
4	11	14 - 15	21 - 24	14 - 15	183 - 166	67 - 75
5	12 - 13	16 - 17	25 - 27	16 - 18	155 - 151	76 - 88
6	14 - 15	18 - 19	28 - 32	19 - 20	150 - 130	89 - 98
7	16	20 - 22	33 - 37	21 - 24	129 - 115	99 - 113
8	17 - 18	23 - 25	38 - 43	25 - 28	114 - 104	114 - 123
9	19 - 20	26 - 27	44 - 54	29 - 32	103 - 97	124 - 147
10	≥ 21	≥ 28	≥ 55	≥ 33	≥ 96	≥ 148



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Carlos Alberto Luque Ramos**; identificado con DNI N° 03584090: Doctor en Educación; de profesión Licenciado en Educación; desempeñándome como docente actualmente en la Universidad César Vallejo Filial Plura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los Instrumentos los cuales se aplicarán en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización				X	
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Plura.

Plura, 30 de junio del 2022

Apellidos y Nombres : **Carlos Alberto Luque Ramos**

DNI : **03584090**

Dr. Carlos Alberto Luque Ramos

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE INVESTIGACIÓN: "MODELO DE ENTRENAMIENTO DE FUNCIONES EJECUTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL DE UNA UNIDAD EDUCATIVA DE DURAN – ECUADOR, 2021"

DOCTORANTE: MUÑOZ ROMÁN RAQUEL MARÍA (ORCID: 0000-0002-9211-6793)

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION																						
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																			X		NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				X	NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																			X		NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				X	NINGUNA

6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			X		NINGUNA
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de la investigación																				X	NINGUNA
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																				X	NINGUNA
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																				X	NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 30 de junio del 2022

Nombre y Apellidos Dr. Ernesto Wenceslao Limoncho Falen

DNI 16522439



CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **Ernesto Wenceslao Limonchi Falen**; con DNI N° **18622438**; profesión docente; desempeñándome actualmente; en la Universidad César Vallejo – Filial Plura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaron en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Plura 30 de Junio del 2022.

Apellidos y Nombres : Dr. Ernesto Wenceslao Limonchi Falen

DNI : 18622438



Dr. Ernesto Wenceslao Limonchi Falen

FICHA DE CALIFICACIÓN DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INFORME DE INVESTIGACIÓN: "MODELO DE ENTRENAMIENTO DE FUNCIONES EJECUTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL DE UNA UNIDAD EDUCATIVA DE DURAN – ECUADOR, 2021"

DOCTORANTE: MUÑOZ ROMÁN RAQUEL MARÍA (ORCID: 0000-0002-9211-6793)

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20					Regular 21 – 40					Buena 41 – 60					Muy Buena 61 – 80					Excelente 81 – 100					OBSERVAC.
		0	5	10	15	20	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
ASPECTOS DE VALIDACION		0	5	10	15	20	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				X		Ninguna				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				X		Ninguna				
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				X		Ninguna				
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																			X			Ninguna				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				X		Ninguna				

6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																				X		Ninguna
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																			X			Ninguna
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																				X		Ninguna
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																				X		Ninguna

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 30 de junio del 2022

 Nombre y Apellidos Edilberto Calle Peña
 DNI 03309386




CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Edilberto Calle Peña**; identificado con DNI N° 03309386; Doctor en Educación; desempeñándome como docente actualmente en la Universidad César Vallejo Filial Plura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicarán en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización				X	
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Plura.

Plura, 30 de junio del 2022

Apellidos y Nombres : **Edilberto Calle Peña**

DNI : **03309386**

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE INVESTIGACIÓN: "MODELO DE ENTRENAMIENTO DE FUNCIONES EJECUTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ESTUDIANTIL DE UNA UNIDAD EDUCATIVA DE DURAN – ECUADOR, 2021"

DOCTORANTE: MUÑOZ ROMÁN RAQUEL MARÍA (ORCID: 0000-0002-9211-6793)

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.	
		0 5	5 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100		
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																			X		NINGUNA	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																			X		NINGUNA	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				X		NINGUNA

6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																				X		NINGUNA
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de la investigación																		X				NINGUNA
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																				X		NINGUNA
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																				X		NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 30 de junio del 2022.

Nombre y Apellidos Dr. Manuel Jesús Córdova Pintado
 DNI 02605589



CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **Manuel Jesús Córdova Pintado**; con DNI N° 02605589; profesión docente universitario; en la Universidad César Vallejo; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los Instrumentos los cuales se aplicaran en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia				X	
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 30 de abril del 2022.

Apellidos y Nombres : Dr. Manuel Jesús Córdova Pintado

DNI : 02605589



Dr. Manuel Jesús Córdova Pintado



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Juana María Cruz Montero**; identificado con DNI N° 07545873; Doctora en Educación; de profesión Licenciada en Educación; desempeñándome como docente actualmente en la Universidad César Vallejo Filial Plura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicarán en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización				X	
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Plura.

Plura, 30 de junio del 2022

Apellidos y Nombres : **Juana María Cruz Montero**

DNI : **07545873**

Dra. Juana María Cruz Montero