



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**

CARRERA: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Informe de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Psicología
Educativa, Orientación Vocacional y Familiar

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA,
PERÍODO SEMESTRAL OCTUBRE 2018 – FEBRERO 2019.**

Autora:

Paulina Mishel Chico Arroba

Tutor:

Dr. Juan Carlos Marcillo Coello

Riobamba

2019

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación, del proyecto FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA, PERÍODO SEMESTRAL OCTUBRE 2018 – FEBRERO 2019. Presentado por Paulina Mishel Chico Arroba y dirigido por el Dr. Juan Carlos Marcillo Coello.

Una vez escuchada su defensa oral y revisado el informe del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman

Mgs. Luz Elisa Moreno A.

PRESIDENTE DE TRIBUNAL



FIRMA

Mgs. Marco Vinicio Paredes

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Jorge Fernández Pino. PhD


MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Juan Carlos Marcillo C.

TUTOR



FIRMA

NOTA FINAL: 10

TUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado en Licenciada en Psicología Educativa, Orientación Vocacional y Familiar, con el tema: FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA, PERÍODO SEMESTRAL OCTUBRE 2018 – FEBRERO 2019. Ha sido elaborado por la autora PAULINA MISHEL CHICO ARROBA, el mismo que se ha revisado y analizado en su totalidad, de acuerdo al cronograma de trabajo establecido, bajo el asesoramiento de mi persona en calidad de Tutor, por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 21 de mayo del 2019



Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello

TUTOR DE TESIS



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.20

CERTIFICACIÓN

Que, **Chico Arroba Paulina Mishel** con CC: **1804397121**, estudiante de la Carrera de **Psicología Educativa**, Facultad de **Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado: **FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA, PERÍODO SEMESTRAL OCTUBRE 2018 – FEBRERO 2019**. Que corresponde al dominio científico **Educación** y alineado a la línea de investigación **Formación docente y Ciencias de la Educación**, cumple con el 8 %, reportado en el sistema Anti plagio nombre del sistema, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 21 de mayo de 2019.

Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello
TUTOR

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS PAULINA FINAL imprimir.docx (D52244869)
Submitted: 5/17/2019 7:18:00 PM
Submitted By: jmarcillo@unach.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

mh Capitulo 2.docx (D13416097)
tesis_jetzy-final 4.docx (D48248633)
Flexibilidad cognitiva (1).docx (D38753880)
1A_ROMERO_CUÉLLAR_ANGELA_VICTORIA_TITULO_PROFESIONAL_2019 .docx (D51686575)
Borrador TFM María Esther Palomares García.pdf (D38356172)
<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2016/07/21/funciones-ejecutivas-en-el-aula-una-nueva-educacion-es-posible/>
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-908X2014000100003
http://www.lajornadadeorientacion.com.mx/columna/puebla/medeinvos/la-memoria-de-trabajo-y-el-aprendizaje_id_2098.html
<https://www.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-son-las-funciones-ejecutivas-y-cu%C3%A1l-es-en-la-alicia-montenegro>
<http://www.disfasiavaldivia.cl/Neuropsicologia%20de%20funciones%20ejecutivas.pdf>

Instances where selected sources appear:

29


0602437329

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido, ideas y conclusiones del presente trabajo investigativo, previo a la obtención del Título de Licenciado en Psicología Educativa, Orientación Vocacional y Familiar con el tema: FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, RIOBAMBA, PERÍODO SEMESTRAL OCTUBRE 2018 – FEBRERO 2019, corresponde exclusivamente a: Paulina Mishel Chico Arroba, con cédula de identidad N° 1804397121 y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad.



Paulina Mishel Chico Arroba

AUTORA

1804397121

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento profundo a mis padres a mi madre que siempre me desafió para que sea mejor cada día, siempre mejor, al hombre de mi vida, mi padre que con su amor y cariño, me ha apoyado incondicionalmente en todo lo que ha podido y he querido, no me alcanzara la vida para agradecer a dios por la bondad y abundancia que me ha colmado, pese a las circunstancias, ha sido un largo trayecto, pero con su misericordia, he llegado la meta de un gran comienzo, un agradeciendo especial a mis hermanas a mi sobrina que han sido mi motivación en los días amargos.

Y como no agradecer a mi familia, a mi querido octavo “B” que me han dado paso a las puertas de su corazón, de su casa. De su confianza, gracias porque de cada uno he aprendido mucho, gracias por hacerme cada vez mejor, y a mis distinguidos docentes que han cultivado en mis los mejores frutos, a ustedes les debo todo mi conocimiento, gracias por su comprensión y paciencia al momento de enseñar. Todas estas palabras salen de lo más recóndito de mi corazón, y Dios llene de luz y bendiciones a lo largo de cada uno de sus caminos.

Gracias infinitas.

Paulina Mishel Chico Arroba

Autora

“No es buen árbol el que da malos frutos, ni árbol malo el que da buen fruto. Porque cada árbol se conoce por su fruto; pues no se cosechan higos de los espinos, ni de las zarzas se vendimian uvas. El hombre bueno, del buen tesoro de su corazón saca lo bueno; y el hombre malo, del mal tesoro de su corazón saca lo malo; porque de la abundancia del corazón habla la boca.” Lucas 6: 43-45

DEDICATORIA

La presente investigación, dedico a las personas que creyeron y confiaron en mí, en mi capacidad en mi inteligencia. A mis amigos, a mis docentes que supieron impartir sus conocimientos, logrando una educación de calidad, convirtiéndose en mi familia, durante mi estadía en la bella sultana de los andes. Y especialmente a mis padres que han sido los pilares fundamentales para llegar a la meta.

Paulina Mishel Chico Arroba

1804397121

Autora

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|------|
| REVISIÓN DEL TRIBUNAL | ii |
| TUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN | iii |
| CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO | iv |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| DEDICATORIA | vii |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT | ix |
| 1.- INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2.- OBJETIVOS | 4 |
| 2.1.- General: | 4 |
| 2.2.- Específicos: | 4 |
| 3.- ESTADO DEL ARTE | 5 |
| 3.1. Funciones Ejecutivas | 5 |
| 3.1.1. Inhibición | 8 |
| 3.1.2. Planificación | 13 |
| 3.1.3. Influencia del sexo en las funciones ejecutivas. | 15 |
| 4.- METODOLOGÍA: | 17 |
| 4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN | 17 |
| 4.1.1. Mixto | 17 |
| 4.2. DISEÑO LA INVESTIGACIÓN | 17 |
| 4.2.1. No experimental | 17 |
| 4.3. NIVEL O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN | 17 |
| 4.3.1. Descriptiva | 17 |
| 4.3.2. Correlacional | 17 |
| 4.4. POR EL ESTUDIO | 17 |
| 4.4.1. Transversal | 17 |
| 4.5. TIPO DE INVESTIGACIÓN | 17 |
| 4.5.1. De campo | 17 |
| 4.5.2. Bibliográfica | 18 |
| 4.6. POBLACIÓN Y MUESTRA | 18 |
| 4.6.1. Población | 18 |
| 4.6.2. Muestra | 18 |

| | |
|---|-----|
| 4.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS | 18 |
| 4.8. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO DE INTERPRETACIÓN DE DATOS | 19 |
| 5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 20 |
| 6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 28 |
| 6.1.- CONCLUSIONES | 28 |
| 6.2.- RECOMENDACIONES | 29 |
| 7.-BIBLIOGRAFÍA | 30 |
| 8.- ANEXOS | xiv |
| 8.1.- Reactivos psicológicos. | xiv |
| 8.1.1.- Test de las anillas | xiv |
| 8.1.2.- Test de Stroop | xv |
| 8.2.- Fotografías. | xvi |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1.- Sexo del estudiante | 20 |
| Tabla 2.- Cuadro de frecuencias de la edad del estudiante | 21 |
| Tabla 3.- Interferencia, Test de palabras y colores de Stroop | 22 |
| Tabla 4.- Resultado Test de las Anillas | 23 |
| Tabla 5.- Decatipo de los resultados obtenidos en el Test de las Anillas | 24 |
| Tabla 6.- Tabla de frecuencias totales | 26 |
| Tabla 7.- Correlación de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación entre hombres y mujeres | 26 |

Índice de Gráficos.

| | |
|--|----|
| Gráfico 1.- Sexo del estudiante | 20 |
| Gráfico 2.- Edad de los estudiantes | 21 |
| Gráfico 3.- Interferencia obtenida del Test de Stroop | 22 |
| Gráfico 4.- Percentiles obtenidos de la aplicación del test de las anillas | 24 |
| Gráfico 5.- Decatipo de los resultados del test de las anillas | 25 |

RESUMEN

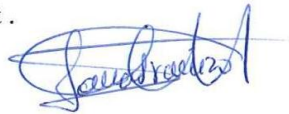
Las funciones ejecutivas son procesos cognitivos de alto nivel, que permiten asociar ideas, movimientos y acciones simples para ejecutar tareas más complejas con una amplia variedad de habilidades que nos permiten tener un comportamiento flexible y orientado hacia los objetivos. Hay varias funciones ejecutivas según Gioia, que son la inhibición, el cambio, el control emocional, la iniciación, la memoria operativa, la planificación, la organización de los materiales y el monitoreo de uno mismo, que se investigó en profundidad las funciones ejecutivas de la inhibición y la planificación. La presente investigación se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Chimborazo en la carrera de Psicología de la Educación, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanidades y Tecnologías en el período de octubre de 2018 a febrero de 2019. La muestra se llevó a 61 estudiantes del séptimo semestre paralelo A y B con un Proceso no probabilístico e intencional, cuyo objetivo general es determinar el desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación en los estudiantes, antes mencionado y sus objetivos específicos son: identificar la capacidad inhibitoria que los estudiantes procesan y comparan el nivel de desarrollo de los estudiantes. Funciones exclusivas de inhibición y planificación entre hombres y mujeres. Esta investigación tiene un enfoque mixto porque se trata de una investigación social. La metodología se basó en un diseño no experimental. Los tipos de investigación corresponden a estudio descriptivo, correlacional, transversal, proceso bibliográfico de campo. Se utilizaron dos reactivos psicológicos, la prueba de anillo para determinar la función de planificación ejecutiva y la prueba de palabras y colores Stroop, se podría concluir que los estudiantes tienen una buena capacidad inhibitoria; y su desempeño en la función de planificación ejecutiva se encuentra en un rango favorable, también se determinó que no hay mayor divergencia entre hombres y mujeres con respecto a las dos funciones ejecutivas mencionadas anteriormente, los resultados de las diferencias son irrelevantes. Finalmente, podemos recomendar, trabajar en actividades que nos permitan desarrollar habilidades cognitivas como la memoria, la atención sostenida, la creatividad, para desarrollar con éxito el campo profesional y personal.

PALABRAS CLAVE: << Función ejecutiva de la inhibición - Función ejecutiva de la planificación - desarrollo cognitivo >>

Abstract

The executive functions are high-level cognitive processes, which allow associating ideas, movements and simple actions to execute more complex tasks with a wide variety of skills that empower us to have a flexible behavior and directed to goals. There are several executive functions according to Gioia ,they are the inhibition, emotional control, initiation, operative memory, planning, organization of materials and monitoring of oneself. The present research was carried out at the National University of Chimborazo in the Educational Psychology career, Faculty of Education Sciences, Humanities and Technologies in the period October 2018-February 2019. The sample was taken to 61 students of seventh semester parallel A and B with a non-probabilistic, intentional process, whose general objective is to determine the development of the executive functions of inhibition and planning in the students aforementioned and its specific objectives are: to identify the inhibitory capacity that students possess ,and compare the level of development of the executive functions of inhibition and planning between men and women .This research has a mixed approach because it deals with a social research, The methodology was based on a not experimental design. The types of research correspond to a descriptive, correlational, transversal study, field and bibliographic process. Two psychological reagents were used, the ring test to determine the executive planning function, and the Stroop words and colors test, it could be concluded that the students have a good inhibitory capacity; and their performance in the executive planning function is in a favorable range, it was also determined that there is no greater divergence between men and women, the difference results are irrelevant. Finally we can recommend, work in activities that allow us to develop cognitive abilities such as memory, sustained attention, creativity, to develop successfully the professional and personal field.

Keywords: Executive function of Inhibition - Executive function of Planning - cognitive development .



Reviewed by: Granizo, Sonia

Language Center teacher



1.- INTRODUCCIÓN

El constructo de funciones ejecutivas (FE), aborda los aspectos de la conducta más específicos del ser humano, la capacidad de desenvolverse en forma propositiva en el mundo real y en contextos sociales de interacción variados, dinámicos y complejos, en el que nos desenvolvemos. Su afectación provoca alteraciones en todos los órdenes de la vida y por esto el recobro y/o estimulación establece una prioridad y un desafío para los profesionales de la salud y la educación (Alcaraz, 2013).

Diferentes regiones del cerebro están ligadas en el despliegue de las FE. La gran parte de los estudios de neuroimágenes han expuesto que los procesos de control ejecutivo están localizados en la Corteza Pre Frontal (CPF) y en la corteza cingulada anterior. Afirmando que uno de los hallazgos de más consensos, es que hay incremento de la activación en la CPF cuando una tarea se complejiza o se realiza más de una simultáneamente (Yoldi, 2015).

Así podemos definir a la función ejecutiva de control inhibitorio que es la capacidad que nos admite inhibir o controlar deliberadamente conductas, respuestas o pensamientos automáticos cuando la situación lo requiere. Así pues, a los niños que les cuesta inhibir impulsos manifiestan acciones sin reflexionar, buscando recompensas inmediatas o presentan dificultades para plantearse objetivos a largo plazo, por ejemplo. En la práctica diaria, para el alumno será más fácil concentrarse en una tarea o finalizarla si comprende las opciones que tiene antes de actuar, analiza y experimenta cómo le afecta esa acción, visualizando la opción correcta para determinada tarea (Moraine, 2014).

Otra función ejecutiva que se investigó es la planificación que es uno de los constructos teóricos más importantes de las funciones ejecutivas, y, por lo tanto, de la conducta humana. La planeación hace hincapié a una capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos para la culminación de metas a corto, mediano y largo plazo (Tsukiura, Fujii, &Takahashi, 2001). La estimulación de la corteza frontal, mediante una mejor organización de tareas y tiempo, nos permitirá una mejor fluidez psicomotora, mejorando nuestra calidad de vida y desarrollando un gran desempeño tanto personal, como laboral citado por (Fernandez, 2015).

La importancia de conocer el nivel de desarrollo cognitivo de la población que se va a trabajar sobre todo en el ámbito educativo es de suma importancia, debido a que nos permitirá generar un mayor impacto en el aprendizaje, logrando captar la atención de los estudiantes, mejorando su desempeño académico y propiciando un aprendizaje significativo,

por lo tanto la presente investigación será el punto de partida para que se genere nuevas estrategias educativas, que abarquen las diferencias individuales, logrando una educación de calidad, a más de trabajar con los estudiantes, se propondrá actividades de su autoría inclinadas al estilo de aprendizaje pedagógico de cada uno, así no solo se reforzará los procesos cognitivos de cada uno al aprender, sino que servirá para todos los demás como ejemplo, potencializando la imaginación, la atención, la planificación y controlar la interferencia del medio, gracias a la función ejecutiva de inhibición.

En América y en China, se realizaron los estudios más representativos a nivel mundial, que fue la investigación de Lan, Legare, Cameron y Su Li, la cual estudiaron, la asociación entre la función ejecutiva como inhibición, memoria de trabajo y control en la atención, y logros académicos como la lectura y matemáticas en 119 preescolares chinos y 139 preescolares americanos, haciendo un análisis intercultural. Como resultados obtenidos se pudo hallar que las dos culturas fueron susceptibles de ser comparadas. Los chinos se desempeñan mejor en tareas de inhibición y control de atención que los estudiantes americanos. En los dos países, los componentes de función ejecutiva y el desempeño académico fueron similares. El control en la atención fue importante para todos los aspectos del logro en matemáticas y lectura, la memoria de trabajo, para las habilidades matemáticas y el control de atención para la lectura (Mesa, 2011).

Por tratarse de funciones complejas, el trabajo de cada una de sus operaciones está sujeta de múltiples factores, como la naturaleza de la tarea cognitiva, el entrenamiento académico, las destrezas automatizadas, las demandas de otras tareas simultáneas o secuenciales, y la guía cognoscitiva. En las últimas décadas se ha elaborado un importante cuerpo de conocimientos vinculado a los procesos de aprendizaje humano que resulta indispensable en el ámbito la educación. En donde se establece la reflexión pedagógica didáctica y la implementación de estrategias y entornos de enseñanza adecuados para la heterogeneidad y diversidad de la comunidad educativa (Alcaraz, 2013).

Procesos anteriores han intervenido de manera significativa en el desempeño académico de los estudiantes, entendiendo este último aspecto como el logro de objetivos establecidos en los programas y currículos oficiales de estudio. Ese tipo de rendimiento puede ser planteado en relación con los objetivos que las instituciones, con mínimos de aprobación ante determinado conjunto de conocimientos (J. Tirapu-Ustároz a, 2005).

A nivel nacional, según estudios realizados por la Universidad de Azuay, en la investigación de funciones ejecutivas y el aprendizaje, en el Ecuador se exploró aspectos teóricos relativos a los componentes de las FE y sus implicaciones al momento de aprender,

además se ha utilizado técnicas de análisis multivariante de datos, obteniendo como resultado que, el bajo rendimiento está relacionado con alteraciones de varios componentes de las FE. Las manifestaciones enfatizan la importancia de implementar programas de estimulación cognitiva, que mejoren los procesos básicos de aprendizaje y conducta social desde tempranas edades (Piedra Martínez Elisa, 2013).

En la Carrera de Psicología Educativa de la Universidad Nacional de Chimborazo de la ciudad de Riobamba, existen aproximadamente 271 estudiantes, que se encuentran en formación, para ser futuros profesionales, debido a la gran demanda, el Ministerio de Educación, desde hace algunos años ha venido manejando un sistema de admisión para el ingreso a las universidades, lo que ha provocado que muchos estudiantes de provincia residan en la ciudad de Riobamba en donde se encuentra el alma mater, protagonista de la presente investigación.

La importancia de las funciones ejecutivas, presentes en los estudiantes, generalmente pasan desapercibidas, al momento de impartir el conocimiento, a causa del mismo sistema al que estamos sometidos en el Ecuador, haciendo que los alumnos no desarrollen todas sus capacidades y potencial a su máximo nivel, a pesar de estar tecnológicamente activos y decir que nos encontramos en una era muy desarrollada, es imprescindible rescatar que el enfoque tradicionalista en la educación es muy evidente, porque estamos preocupados y le damos mayor importancia a un número, a una etiqueta, a una calificación, que a lo que realmente aprende el estudiante y es ahí en donde entra la importancia de las funciones ejecutivas en los individuos porque su identificación, desarrollo y potencialización de las mismas, permitirán, una mejor organización, atención, planificación y ejecución de actividades que se propongan, no solo en el aula de clase, sino en una mejor distribución de tiempo y herramientas para una exitosa culminación de objetivos que se planteen en la vida diaria.

A más de todo lo descrito, los estudiantes en ocasiones no ponen todo su interés por aprender, y se ha identificado por vivencias propias que la causa primordial de esto, es el juego de emociones que atraviesan los seres humanos, y la falta del control inhibitorio, la planificación, como funciones ejecutivas que generan un alto impacto, a su falencia, ya que tendremos problemas sobre la facilidad de organizarnos, y ocupamos nuestro espacio, en aspectos irrelevantes causante de problemas educativos, como la acumulación de tareas, bajo rendimiento en las pruebas y exámenes, y llamadas de atención por parte de nuestros docentes, lo que dificulta el rendimiento académico haciendo que nuestro aprendizaje no sea significativo y de calidad.

2.- OBJETIVOS

2.1.- General:

- Determinar el desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación en los estudiantes de Séptimo Semestre, paralelos A y B, de la Carrera de Psicología Educativa de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el periodo semestral octubre 2018- febrero 2019.

2.2.- Específicos:

- Identificar la capacidad inhibitoria de los estudiantes de Séptimo Semestre paralelo A y B de la carrera de Psicología Educativa.
- Establecer la capacidad de planificación que poseen los estudiantes.
- Comparar el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación entre varones y mujeres.

3.- ESTADO DEL ARTE

3.1. Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas según la neurociencia se definen como los procesos que generan la resolución de problemas lo que se obtiene mediante la asociación de ideas, acciones y movimientos. Además, las funciones ejecutivas permiten llevar a cabo una conducta eficaz, que se caracterice por la parte de la creatividad y sea aceptada a nivel social, las funciones ejecutivas son el eje principal que se utiliza para guiar las conductas adaptativas manifiestas como la regularización de los pensamientos. Dichas funciones no solamente sirven para la regularización de los procesos mencionados anterior, sino que se esté sirve como potencializador de funciones cognitivas tales como: la atención y la memoria, principalmente (Alcaraz, 2013).

Las Funciones Ejecutivas son un conjunto de capacidades o funciones supra modales, que organizan la conducta humana, permitiendo la búsqueda de alternativas para la solución de problemas complejos que incluyen varios aspectos, relacionados con los procesos cognitivos y emotivos, además de ser las responsables directa o indirectamente, de los procesos que realizan los lóbulos frontales y, principalmente la corteza prefrontal, supervisando y coordinando aspectos relacionados con la inteligencia, atención, memoria, lenguaje, flexibilidad mental, el control motor y la regulación de la conducta emocional, influenciados por factores del ambiente, sociocultural, académico y familiar (Mesa, 2011).

Baggetta y Alexander (2016) mencionan tres componentes básicos de las funciones ejecutivas que están directamente afines entre ellas y que permiten desplegar otras funciones complejas como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la elasticidad cognitiva. Actualmente se definen las funciones ejecutivas como el conjunto de habilidades cognoscitivas que tienen por objetivo proveer el ajuste del individuo a situaciones nuevas y complejas, incluyendo otras conductas que escuetamente son habituales y automáticas.

El término de Funciones Ejecutivas fue planteado por Lezak (1995) definiéndolas como habilidades que permiten la ejecución eficaz de conductas con un propósito, las cuales están dirigidas a una meta y explican el cómo de las conductas humanas, argumenta que las FE están conformadas por cuatro componentes básicos, la formulación de metas que es el proceso complejo que determina qué se necesita, y cómo debe realizarse en el futuro, la flexibilidad y fluidez, para la ejecución de un plan de acción, atención selectiva, concentración y memoria de trabajo, para cumplir a cabalidad con el plan de acción y el proceso de monitoreo o inhibición, para realizarlo con calidad (Baggettap., 2016).

La labor del cortex prefrontal es dependiente de las conexiones aferentes y eferentes con otras regiones del cerebro, consecuentemente, el daño en alguna de estas conexiones prefrontales puede continuar asociada con disfunción ejecutiva, esto nos permite afirmar que la integridad de la corteza prefrontal es necesaria pero no suficiente para un funcionamiento intacto de las funciones ejecutivas, ya que cualquier función ejecutiva puede no llevarse a cabo con total eficacia (Piedra Martinez Elisa, 2013).

El lóbulo frontal se desarrolla mucho más tarde, se inicia en la infancia y continúa en la adolescencia. Según estudios de la neuroimagen funcional en preescolares muestran que las áreas de la corteza prefrontal están activas mientras se ejecutan tareas de funciones ejecutivas. Por muestra, Tsujimoto, Yamamoto, Kawaguchi, Koizumi y Sawaguchi examinaron la activación de la región pre-frontal durante tareas de memoria de trabajo en niños de 5 y 6 años, y se encontraron, además, que los patrones de activación fueron similares a los de los adultos que también participaron en dicho estudio, es decir que nuestro cerebro siempre permanece activo de una u otra forma (Rosselli & Jurado, 2008).

Su base neurológica en el cerebro se extiende en la corteza prefrontal, las funciones ejecutivas son el atributo de nuestro comportamiento, son la base de los procesos cognitivos y establecen el elemento con mayor valor diferencial entre el ser humano y las restantes especies, porque incluyen un grupo de habilidades cuyo objetivo principal es facilitar la adaptación del individuo a situaciones complejas y nuevas, yendo más allá de conductas habituales y automáticas (Barkley, 2015).

Existen distintos circuitos funcionales en el cortex prefrontal, el dorso lateral, que controlaría la memoria de trabajo, la atención selectiva, la formación de conceptos, la flexibilidad cognitiva, los procesos de mayor rango cognitivo como la metacognición, la cognición social, la conciencia del yo y el autoconocimiento. Las áreas orbitofrontales y medial controlan la regulación de la conducta y la coordinación de la cognición-emoción/motivación a partir del procesamiento de señales emocionales, que guían la toma de decisiones hacia objetivos a partir de discreciones cuando fundamentalmente involucran aspectos sociales y éticos (Fernandez, 2015).

La información mantenida se lleva a cabo en regiones de la CPF ventromedial y su manipulación depende de la activación de la región de la CPF dorsolateral así como la selección de la misma. La inhibición de información irrelevante (interna y externa) sería consecuencia de la activación del giro cingulado anterior, la detección de errores y cambio atencional en el giro cingulado, la corteza orbitofrontal bilateral, las regiones posteriores y las estructuras subcorticales (J. Tirapu-Ustárroz a, 2005).

La flexibilidad cognitiva tiene que ver con la activación de la CPF dorsolateral, el giro frontal inferior, giro supramarginal y cíngulo anterior. La producción de planes en función de metas como la reproducción de objetivos, secuencia de pasos basados en anticipación, entre otros, implica el trabajo la corteza prefrontal, y la multiplicidad de conexiones aferentes y eferentes, regiones parietales bilaterales, ganglios basales y cerebelo, que trabajarán conjuntamente para ejecutar una acción determinada (J. Tirapu-Ustárrroz a, 2005).

Las funciones ejecutivas, se precisan como un grupo de habilidades cognitivas o como funciones superiores, que procesan la información de manera más rápida y efectiva, ayudándonos a suprimir el número de errores; cuyo objetivo principal es facilitar la adaptación de las personas a las nuevas situaciones, para Gioia, las habilidades resguardadas bajo el paraguas de la función ejecutiva son las siguientes (Mesa, 2011).

- Inhibición. Es la capacidad para interrumpir nuestra propia conducta en el momento preciso, lo que incluye tanto acciones como pensamientos o actividad mental. Lo contrario de la inhibición es la impulsividad. Si tenemos debilidad para interrumpir la acción dirigida por nuestros impulsos, somos entonces impulsivos.
- Cambio. Es la capacidad para pasar fácilmente de una situación a otra, y para pensar con flexibilidad con el fin de responder acertadamente a una situación.
- Control emocional. Es la capacidad para modificar respuestas emocionales, de tal manera que utilicemos pensamientos racionales para controlar los sentimientos.
- Iniciación. Es la capacidad de comenzar una tarea o actividad y generar de manera independiente ideas, respuestas o estrategias idóneas de solucionar los problemas.
- Memoria operativa. Es la capacidad para retener la información en nuestra mente con el objetivo de cumplir una actividad. Es la forma de memoria responsable de recolectar temporalmente y procesar la información en tanto se llevan a cabo las tareas cognitivas relacionadas con esa información.
- Planificación. Es la capacidad de manejar las exigencias de una actividad u objetivo orientadas tanto al presente como al futuro.
- Organización de materiales. Es la capacidad de poner orden en el trabajo, en el juego y tiempo libre y en los espacios empleados al almacenamiento.
- Seguimiento de uno mismo. Es la capacidad para hacer una introspección de nuestras propias realizaciones y de medirlas o evaluarlas en relación con un estándar previamente fijado sobre lo que se necesita o lo que se espera.

Las funciones ejecutivas suscitan un funcionamiento adaptativo y autónomo, ya que trabajan como un sistema de autocontrol y guía en el desempeño de conductas con intención. Comprenden una serie de procesos cognitivos entre los que destacan la planificación, decisión y evaluación o modificación de conductas adecuadas para formular y alcanzar objetivos, así como de anticipar los posibles resultados (A., 2013).

3.1.1. Inhibición

La inhibición o control inhibitorio se la capacidad del ser humano para inhibir o controlar las respuestas impulsivas o automáticas, y generar respuestas intervenidas por la atención y el razonamiento. Esta habilidad cognitiva forma parte de las Funciones Ejecutivas y contribuye a la anticipación, planificación y al establecimiento de metas. La inhibición o control inhibitorio pone resistencia al comportamiento y suspende las reacciones automáticas inapropiadas, cambiándolas por una respuesta más razonada y más adecuada a la situación, haciendo que podamos interactuar de forma correcta en el medio.

Así como lo manifiesta el test de Stroop el control inhibitorio es fundamental para la flexibilidad mental, el control de la impulsividad o de las interferencias, la memoria de trabajo, y la regulación del afecto y de las emociones, etc. También ponemos en práctica esta función ejecutiva como consecuencia de un temor agudo, es decir en circunstancias determinadas, ocurre una inhibición de la conducta. En donde el cerebro, deja de razonar. Un déficit en la capacidad de inhibición es la dificultad principal de trastornos como el TDAH, que es uno de los problemas más controversiales en las aulas de clase.

La inhibición es una de las funciones cognitivas que más utilizamos en nuestro día a día. Es la forma que tiene nuestro cerebro de corregir cualquier tipo de conducta. Gracias a la inhibición callamos algo que pensamos que es mejor no decir, conseguimos mantenernos sentados en la silla atendiendo en clase, estudiando en casa o trabajando en la oficina a pesar de las ganas que tengamos de levantarnos, o conseguimos corregir la trayectoria que tomamos con el coche porque otro vehículo se ha metido en nuestro carril sin previo aviso, es decir nos mantiene alerta ante los peligros diarios (Barkley, 2015).

Nos permite reaccionar ante situaciones imprevistas o de riesgo y adaptarnos a ella. De este modo, una buena inhibición puede favorecer mejores comportamientos y notas en ámbitos académicos, más eficiencia en el trabajo, mayor seguridad vial y unas mejores relaciones personales. Esta función ejecutiva, tiene mucho que ver con los rasgos del temperamento, con un componente biológico. Las personas que se inhiben con frecuencia

son especialmente sensibles a las influencias del entorno, lo que podría interferir en las propias decisiones del individuo (Autoría propia).

3.1.1.1 Flexibilidad cognitiva.

La Flexibilidad Cognitiva o Flexibilidad Mental se puede definir como la capacidad que tiene nuestro cerebro para adaptar nuestra conducta y pensamiento a situaciones novedosas, cambiantes o inesperadas. En otras palabras, la flexibilidad cognitiva es la capacidad de darnos cuenta de que lo que estamos haciendo no funciona, o ha dejado de funcionar y, por tanto, debemos reacomodar nuestra conducta, pensamiento y opiniones para adaptarnos al entorno y a las nuevas situaciones. El control inhibitorio es básico para la flexibilidad mental, el control de la impulsividad o de las interferencias, la memoria de trabajo, y la regulación del afecto y de las emociones, etc. (Cognifit, 2019).

Así podemos decir que una persona con alta resistencia a la interferencia, puede ser más estable bajo el estrés, la cantidad de tensión o estrés que puede soportar es finita, pero al hablar de flexibilidad cognitiva, también podemos abarcar el manejo conductual que posee cada individuo. Como se ha dicho, es importante observar cómo se realiza el test al sujeto, o no solo la puntuación obtenida. Sino todas las acciones que el consultante realiza, por lo que generalmente puede ocurrir es, dificultades para seguir el orden, lo que puede significar indicios de una grave carencia espacial, y que suele acompañar disfunciones cerebrales del hemisferio derecho, también como las puntuaciones bajas que puede deberse a la incapacidad de contener la frustración, que se puede mostrar con reacciones de ira, tristeza, etc., dependiendo la personalidad de cada individuo (TestdeStroop).

A ciertos sujetos se les provocó estrés mediante refuerzos verbales, amenazas, et., en conjunto no se encontraron diferencias en rendimiento debidas al estrés, pero se comprobó que sujetos de grupos flexibles e independientes lo hicieron mejor que un grupo con sujetos rígidos y dependientes. Se realizó otros estudios posteriores en Houston y se comprobó que las puntuaciones PC, del test de stroop eran más altas en condiciones de ruido que en silencio, considerando así, que estos resultados surgirían de la necesidad de ignorar estímulos adicionales (ruido) podía favorecer el rendimiento del sujeto en una tarea que también exigía ignorar palabras (TestdeStroop).

3.1.1.2 Atención.

La atención se determina como un término genérico, que puede ser utilizado para designar todos los procesos que influyen la elección de un evento que tendrá un acceso preferencial a la conciencia y a la acción, de todos los acontecimientos mentales o externos que ocurren.

Así, a nivel psicológico la atención implica otorgarle una asignación preferencial al procesamiento de los recursos y canales de respuesta necesarios para que un evento comportamental que se ha hecho relevante se ejecute (Mesulam, 2000).

A nivel neuronal, la atención se refiere a las alteraciones en la selectividad, intensidad y duración de las respuestas cognoscitivas a dichos eventos que el ser humano se expone diariamente, es fijar la psiquis en determinado evento, que generalmente tiene alto impacto de interés, ya sea positivo o negativo, la ausencia de esta alteración neuronal, produce déficit de atención, desconcentración, causante de varios problemas tanto en el ámbito educativo, como social, dificultando principalmente el aprendizaje (Mesulam, 2000).

La capacidad de procesamiento del sistema nervioso central es limitada y nos permite atender sólo a una pequeña fracción de los eventos externos e internos en cualquier momento dado. Este apremio por acceder a los canales de respuesta crea un estado de competición constante. La modulación atencional selecciona la parte del espacio que requiere la atención; mientras mantiene los otros estímulos, que se han convertido en potenciales fuentes de distracción, fuera de foco, al menos temporalmente (Mesulam, 2000).

En términos globales, la atención es la direccionalidad y selectividad de los procesos mentales, es la base sobre la cual ellos se organizan, es una función compleja que permite la orientación hacia el medio ambiente, y permite que el comportamiento se oriente a los requisitos de una tarea. De acuerdo a la tarea a realizarse, los componentes o mecanismos de atención demandados son diferentes, al igual que son distintas las redes neuronales implicadas. Por este motivo, se concibe la atención como un proceso o capacidad multidimensional, cuyo sustrato corresponde a un sistema de niveles de activación cerebral organizados jerárquicamente. Así, es posible distinguir tres componentes o dimensiones de la atención: alerta, atención sostenida o esfuerzo y atención selectiva (Fontan, 2001).

- La alerta o arousal permite una mayor receptividad inespecífica del sistema nervioso a las informaciones externas e internas, y tiene dos etapas:

La alerta fásica, el cual cambia bruscamente y posee mayor sensibilidad al control voluntario. Desde una posición cognitiva se define como la reducción del tiempo de respuesta a un blanco que aparece poco tiempo después de una señal, desde un punto de vista neurológico se vincula con la reacción o reflejo de orientación.

Y la alerta tónica, el cual desde el punto de vista cognitivo permite la continuidad de la ejecución en tareas prolongadas. Desde un punto de vista neurológico se corresponde con los mecanismos retículo - tálamo - corticales responsables del encendido cortical, de ahí que su compromiso implique alteraciones de la conciencia.

- La atención sostenida, vigilancia o esfuerzo es un proceso distinto de alerta, pues hace referencia a aspectos motivacionales. Implica complejas interacciones de funciones por medio de las cuales el foco de la atención es mantenido con el esfuerzo, resistiendo el incremento de fatiga y las condiciones de distractibilidad. La atención sostenida actúa sobre un foco atencional y, por lo tanto, dentro de la jerarquización del sistema, se vincula directamente con la atención selectiva.
- La atención selectiva comprende la habilidad para seleccionar e integrar estímulos específicos o imágenes mentales, también la habilidad para focalizar o alternar imágenes mentales, resultando en un adecuado tratamiento de la información.

Durante la ejecución de todas las láminas del Test de Stroop se requiere un estado de alerta normal, sin embargo, las dos primeras implican una mayor capacidad de atención sostenida para realizar la tarea lo más velozmente posible y de atención selectiva para no distraerse durante la ejecución de la tarea con estímulos externos irrelevantes. En términos globales se puede concebir como un conjunto de habilidades cognitivas superiores de organización e integración implicadas en la anticipación y establecimiento de metas, diseños de planes, adecuada selección de conductas, inhibición de respuestas inadecuadas y toma de decisiones (Pineda, 2000).

El desempeño exitoso en la lámina de Interferencia del Test de Stroop evalúa la capacidad ejecutiva en la medida que exige inhibir la tendencia automática a la lectura y favorecer la conducta de nominación de colores, dos procesamientos que entran en conflicto por el tipo de estímulos que componen esta lámina. De este modo, el control ejecutivo necesario para organizar y dirigir constantemente la conducta hacia los objetivos propuestos, permitiendo a la vez la eliminación de otras conductas que no estén dirigidas hacia esas metas; se encuentra a la base de la tarea en el Test de Stroop, que requiere al inhibir una tendencia automática (la lectura) y permitir responder de manera controlada mediante la solución de estímulos en conflicto (TestdeStroop).

3.1.1.3 Creatividad.

la creatividad es entendida como un entrelazamiento de dos habilidades o formas de razonamiento previamente no relacionadas, argumentando que cuanto más inusual es la asociación, más creativa es la idea además se argumenta que la creatividad es una capacidad humana tal y como lo es la inteligencia, y que además no es privilegiada para algunos individuos, sino que en general todos los seres humanos la poseen; lo que se requiere es un grado de experticia para lograr potencializarla, ya que se adquiere con persistencia y

esfuerzo durante un tiempo considerable y por medio del desarrollo habilidoso y típicamente consciente de un gran número de destrezas psicológicas cotidianas, como observar, recordar y reconocer (Valdivia, Estudios pedagógicos, 2015).

La creatividad articula diversos tipos de mecanismos o procesos que, mediante dos fases, la generativa y la exploratoria, dan lugar a representaciones mentales internas, estas entendidas como estructuras portadoras de información (*estructuras pre inventivas*), que emergen de la búsqueda creativa y la exploración. Es importante tener en cuenta que los diferentes procesos y mecanismos que pertenecen a los procesos cognitivos, durante una tarea cognitiva de creación, pueden no presentarse todos, ni en un orden estricto (a excepción del recuerdo que está durante todo el proceso). Las estructuras pre inventivas se relacionan con imágenes y contenidos verbales, en este sentido una vez ocurridos los procesos generativos estas toman diferentes formas, como patrones visuales, mezclas mentales, combinaciones verbales, entre otras (Valdivia, Estudios pedagógicos, 2015).

El proceso finaliza con la fase exploratoria en la que se realizan las mejoras, que deben ser significativas para darle sentido a las estructuras. Son estos los procesos que interpretan la viabilidad de la idea creada; si la interpretación es positiva, se da paso al producto creativo, de lo contrario, se debe ir a la fase inicial para modificar la estructura existente. Por consiguiente, al entender la creatividad como un proceso cognitivo en el que tienen cabida otros procesos, se hace inevitable el hecho de conocer las características de cada uno de estos procesos que hacen posible la construcción o ejecución de algún acto creativo (Valdivia, Estudios pedagógicos, 2015).

Golden opinó que el test de Stroop se relaciona con la creatividad, porque exige que el sujeto conciba con rapidez y precisión nuevas estrategias cognoscitivas para un mejor desempeño cognitivo. Sin embargo, después de un entrenamiento específico, el resultado en la tarea depende más de dicho entrenamiento, que del aprendizaje pasado en general. Si un sujeto se cansa rápidamente al repetir la tarea, obtendrá menos beneficios de la práctica que un sujeto que no se fatiga tan pronto. Esta diferencia es la que subyace en los resultados diferentes de sujetos muy o pocos automatizados (TestdeStroop)

3.1.1.4 Automatización.

La automatización tuvo un enfoque inicial en las dimensiones cognitivas, definiendo a la capacidad de automatización como una distinción conceptual-perceptivo que se limita solo a tareas que son nuevas, difíciles o que exigen concentración, mientras que cuando se trata

de tareas bien conocidas la automatización se convierten lo más importante, tanto si la tarea es de tipo conceptual como si es de tipo perceptivo motor (Cognifit, 2019).

Broverman dijo que teóricamente el resultado de una tarea nueva o difícil depende mucho de la transferencia de conductas previamente aprendidas. La cantidad de transferencia posible depende, a su vez, de la experiencia existente con las tareas similares. La experiencia a lo largo de la vida de diferenciación conceptual o perceptiva y motora determina que una persona esté dominada por unos u otros tipos de aspectos. La automatización está relacionada con ciertas disfunciones del aprendizaje, así los problemas de lenguaje y lectura son más frecuentes, al igual que ocurre con la baja automatización., y por ende tienen consecuencias en los resultados de tipo perceptivo (Cognifit, 2019).

3.1.2. Planificación

La planificación, su función es la organización de los pasos y elementos de las conductas, y acciones previamente establecidos, es la poner en marcha de los planes dirigidos a metas, la ejecución efectiva, y por último, la habilidad para monitorizar, autocorregir, regular la intensidad, tiempo y otros aspectos cualitativos de la acción, que el individuo realiza y que se debe realizar de forma metódica, estructurada y organizada, de una forma muy amplia a más de diferentes actividades complementarias, que garantice una ejecución propicia de la actividad o plan (Mesa, 2011).

Es la capacidad para identificar y organizar las etapas necesarias para conseguir un objetivo. Implica la capacidad para anticipar, ensayar y ejecutar secuencias complejas, teniendo en cuenta la perspectiva prospectiva. La realización simultánea de varias tareas se relacionan con el componente de planificación. Tanto el polo frontal, como el área dorso lateral derecha de la ínsula presentan un incremento en su activación metabólica durante las tareas de planificación (Manual Test de las anillas).

El desarrollo de las funciones ejecutivas discurre en paralelo a los procesos de mielinización cerebral y por eso su consolidación es relativamente tardía en comparación con otras funciones cerebrales. Y su actividad metabólica se va incrementando de manera progresiva a lo largo de la infancia, especialmente a partir del tercer año de vida. Posteriormente se observa un mayor aumento entre los seis y ocho años de vida, hasta alcanzar una consolidación de las FE pasado los dieciséis años, con la entrada definitiva en el proceso de operaciones formales (Manual Test de las anillas).

Es por eso que desde tempranas edades se debe estimular esta función ejecutiva, tener un orden, una secuencia, al momento de realizar una actividad. Lo que ayudara en un

futuro a una mejor organización y aprovechamiento del tiempo. La planificación cumple dos propósitos principales, la planificación para elevar el nivel de éxito organizacional y en coordinar los esfuerzos y los recursos y lograr los objetivos que el individuo se plantee.

3.1.2.1. Memoria de trabajo.

La memoria de trabajo (MT), también conocida como memoria operativa, se puede definir como el conjunto de procesos que nos permiten el almacenamiento y manipulación temporal de la información para la realización de tareas cognitivas complejas como la comprensión del lenguaje, la lectura, las habilidades matemáticas, el aprendizaje o el razonamiento. La memoria de trabajo es un tipo de memoria a corto plazo. Se trata de un espacio en el que la información específica está disponible para su manipulación y transformación durante un periodo particular de tiempo (Cognifit, 2019).

Al realizar una serie de tareas cognitivas como la comprensión, el aprendizaje y el razonamiento utilizamos un sistema neuronal que temporariamente retiene y manipula la información. Este sistema, según Baddeley y Hitchin, se ha denominado memoria de trabajo, contiene varios componentes donde la función primordial de algunos de ellos es el almacenamiento pasivo de información mientras otros la procesan. De acuerdo con estos autores, al recibir un estímulo y ser percibido–atendido, se transfiere al sistema de memoria de trabajo. Esto permite recordar la información y almacenarla a corto plazo, mientras a su vez se manipula la información necesaria para los procesos cognitivos de alta complejidad. En principio, la memoria de trabajo es un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener algunos datos de información, compararlos, contrastarlos, o en su lugar, relacionarlos entre sí afín de responder al estímulo (Pagán, 2012).

Consecuentemente la memoria de trabajo se requerirá cada vez que algo debe ser aprendido. Todo aprendizaje requiere manipulación de información, integración con la memoria de largo plazo y de un proceso donde se almacena información simultáneamente mientras se procesa esta. La capacidad de procesamiento de información, así como de otros componentes de este sistema determinará la capacidad de la memoria de trabajo, todas relacionadas con el aprendizaje (Pagán, 2012).

3.1.2.2. Atención sostenida.

La atención sostenida se define como la capacidad para mantener el foco atencional en una actividad o estímulo durante un largo periodo de tiempo. Es decir, la atención sostenida es lo que nos permite centrarnos en una actividad durante el tiempo necesario para llevarla a cabo, incluso a pesar de la presencia de distracciones. Suele dividirse en vigilancia (detectar

la aparición de un estímulo) y en concentración (fijar la atención en un estímulo o actividad). Esta habilidad cognitiva es muy importante puesto que nos permite ser eficientes en nuestro día a día y realizar actividades en menor tiempo. Afortunadamente, la práctica y el entrenamiento cognitivo puede mejorar nuestra atención sostenida, y como consecuencia, refuerza la capacidad para centrarnos en un estímulo determinado o actividad durante un periodo extenso (Cognifit, 2019).

3.1.2.3. Rapidez motora.

Rapidez motora es la capacidad de conseguir, en base a procesos cognitivos, máxima fuerza volitiva y funcionalidad del sistema neuromuscular, una rapidez máxima de reacción y de movimiento en determinadas condiciones establecidas que permiten realizar una actividad en el menor tiempo posible.

3.1.2.4. Abstracción.

La abstracción se trata de un proceso mediante el cual los componentes que resultan fundamentales en la información de un acontecimiento o fenómeno, se reducen para que mediante la conservación de los rasgos más relevantes se puedan formar conceptos o categorías. Carl Jung propuso que la abstracción muy amplia y constituye una de las bases de la equilibración y del desarrollo cognitivo debido a que está presente en todos los niveles existentes, incluso orgánico, desde la fase senso-motora hasta el pensamiento científico. Al ser un proceso tan completo, distingue diversos tipos de abstracción, que son: empírica, pseudoempírica, reflexionante y reflexionada, los cuales se encuentran en todos los procesos biológicos y de desarrollo de la inteligencia (OKDIARIO, 2018).

3.1.3. Influencia del sexo en las funciones ejecutivas.

Los neurólogos consideran que hay ciertas desigualdades que inciden las diferencias que hay entre el cerebro masculino y femenino en determinadas habilidades. Por ello, los procesos psíquicos inmateriales, lo que podemos denominar como mente, emergen de la estructura funcional del cerebro labrado por la vida de cada persona. Según el libro Cerebro de hombre, Cerebro de mujer del español Hugo Liaño, el modo en que el cerebro femenino está organizado hace a la mujer más capaz en áreas verbales, lo cual le lleva a intentar resolver problemas por medio de la palabra, mientras que los hombres son más diestros para leer mapas, su percepción espacial es mucho mayor que el de la mujer por lo que podría haber variaciones en los resultados, según el sexo (Riquelme, Matías, 2017).

En nuestro estudio hemos encontrado unos resultados similares con el TA ya que existe una relación directamente proporcional entre la edad y el tiempo total empleado en la

realización de la prueba ya que emplean menor tiempo que éstos en la realización de los 15 modelos del TA, y necesitan un menor número de movimientos para realizar 8 modelos. La neuropsicología de las asimetrías cerebrales pone de manifiesto la existencia de una mayor implicación de ambos hemisferios en el procesamiento cognitivo en las mujeres, a diferencia de los varones, que tienden a presentar las funciones mentales más localizadas, determinados factores como el mayor tamaño del cuerpo caloso y la mayor simetría en el plano temporal que presentan habitualmente las mujeres, así como el dimorfismo cerebral inducido por la acción de las hormonas sexuales, justificarían su mayor implicación bihemisférica en la realización de tareas cognitivas. De este modo, un tipo de tarea como el TA, que requiere la manipulación rápida de las anillas, se vería favorecida en las mujeres por su mayor rapidez motora. De modo indirecto, este hecho también podría justificar su mayor eficacia con respecto a los varones, permitiéndoles completar los modelos con un menor número de movimientos (Portellano, 2007).

En el test de las anillas no se han observado diferencias entre ambos grupos en el número de movimientos que utilizan. Las mujeres del estudio tardan menos tiempo en la ejecución de todos los modelos del TA y emplean un menor número de movimientos que los varones en 8 modelos. El estudio se clasificó por dos subgrupos, personas con un nivel alto de funciones ejecutivas, personas con un nivel medio, y personas con un nivel bajo que determinaron los decatipos finales del test (Portellano, 2007).

Entre los investigadores en el test de Stroop, para medir la capacidad inhibitoria, se extiende la opinión de que las mujeres tienen mayor capacidad para nombrar los colores. Pero no se encontraron diferencias significativas estadísticamente entre ambos sexos. Al momento de realizar el test, en las últimas categorías dieron lugar a frases lingüísticas insertadas, por ejemplo: quiero decir, esto es muy difícil. Y frases insertadas no lingüísticas como: oh, ah. Dándose lugar en personas tanto hombres como mujeres (Test de Stroop).

4.- METODOLOGÍA:

4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1. Mixto

Es una investigación de carácter social, el área de conocimiento son las ciencias de la educación y se configura como un estudio humanístico, a más que se utilizó la recolección y análisis de datos cuantitativos para responder a las preguntas de investigación y revelar sus resultados e impactos en el proceso de interpretación.

4.2. DISEÑO LA INVESTIGACIÓN

4.2.1. No experimental

En su diseño es un estudio no experimental, ya que se realizó sin manipular en forma deliberada la variable de estudio.

4.3. NIVEL O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

4.3.1. Descriptiva

Los resultados obtenidos a través de la aplicación de las pruebas psicológicos, se estudiaron descriptivamente, analizando las propiedades y características que arrojaron los resultados que intervinieron en la investigación.

4.3.2. Correlacional

Se compararon los resultados obtenidos sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación entre varones y mujeres, en donde se establecieron las particularidades de ambos sexos, según los resultados obtenidos.

4.4. POR EL ESTUDIO

4.4.1. Transversal

Porque la investigación se realizó en un periodo delimitado, con una población definida y en un punto específico, con los estudiantes de séptimo semestre paralelos A y B la Carrera de Psicología Educativa, no involucra seguimiento, se recolectaron datos en un solo momento, y en un tiempo único.

4.5. TIPO DE INVESTIGACIÓN

4.5.1. De campo

La investigación se realizó en el lugar de los hechos con los estudiantes de la Carrera de Psicología Educativa, de la Universidad Nacional de Chimborazo, en la cual está inmersa la identificación del problema que se investigó.

4.5.2. Bibliográfica

Se tomó información de varias fuentes o referencias bibliográficas, libros y resultados de otras investigaciones, tomando como referencia la información correspondiente a la variable de estudio, para una mayor profundización del tema investigado.

4.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.6.1. Población

Estudiantes de la Carrera de Psicología Educativa de la Universidad Nacional de Chimborazo.

4.6.2. Muestra

Se trabajó con un muestreo no probabilístico, intencional, con 61 estudiantes de Séptimo Semestre paralelos A y B.

4.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas e instrumentos que se aplicará, son los siguientes:

| Técnica | Instrumento |
|--------------------|---------------------------------------|
| Prueba psicológica | Test de palabras y colores de Stroop. |
| Prueba psicológica | Test de las anillas de Portellano |

Prueba Psicológica

Test de palabras y colores de Stroop.

Es un test psicológico vinculado especialmente a la neuropsicología que permite medir el nivel de interferencia generada por los automatismos en la realización de una tarea. También llamado Test de Colores y Palabras, fue elaborada por Golden con la intención de valorar aspectos como la atención selectiva y de control inhibitorio, la velocidad de procesamiento, la duración de la aplicación de este test es relativamente corta, de alrededor de cinco minutos, y está ideada para personas situadas entre los siete y los ochenta años de edad.

Test de las anillas

El Test de las Anillas es una nueva prueba creada para evaluar las funciones ejecutivas y hacer un rápido cribado de su estado. Por este motivo se centra especialmente en la medida de la capacidad de planificación, que es uno de los componentes esenciales y más sensibles de las mismas. La sencillez y claridad de la tarea permite su aplicación a personas con alteraciones cognitivas graves o con bajo nivel educativo.

4.8. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO DE INTERPRETACIÓN DE DATOS

Para desarrollar la investigación tome en cuenta los que nos dice Hernández; Fernández y Baptista “Las técnicas de recolección de datos son distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenidos, etc.” En mi investigación se utilizó reactivos psicológicos que midieron la capacidad inhibitoria y de planificación.

- Selección de reactivos a utilizarse.
- Aplicación de los instrumentos.
- Recolección de datos.
- Registro de la información en una base de datos.
- Revisión y aprobación por parte del tutor.
- Tabulación y representación gráfica de los resultados.
- Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.
- Conclusiones de estudio.
- Recomendaciones.

5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

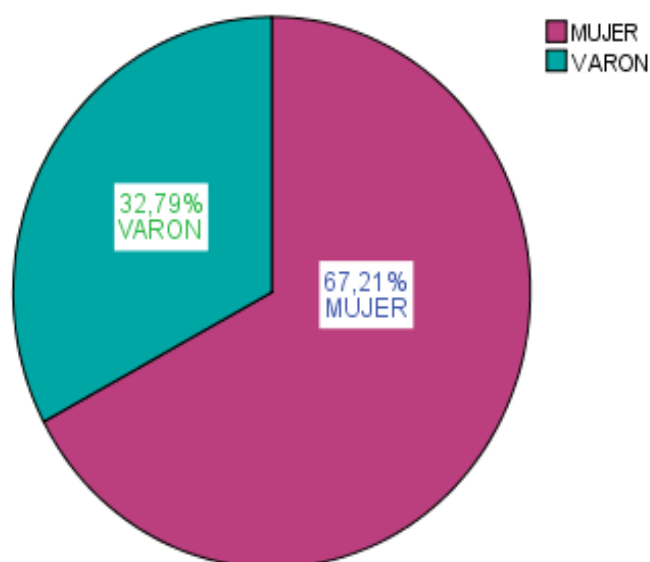
Tabla 1.- Sexo del estudiante.

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulativo |
|---------|-------|------------|------------|----------------------|---------------------------|
| Validos | MUJER | 41 | 67,2 | 67,2 | 67,2 |
| | VARON | 20 | 32,8 | 32,8 | 100,0 |
| | Total | 61 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Gráfico 1.- Sexo del estudiante



Análisis: La investigación se realizó con un total de 41 mujeres que corresponde al 67,2% y 20 varones que corresponde al 32,8 %. Se puede evidenciar, que el número total de estudiantes a los cuales se les realizó los test para la investigación, es de 61 personas, correspondientes al 100%, y de los cuales el sexo mujer, que duplica al número de estudiantes varones.

Interpretación: Es importante tener en cuenta el número de varones y mujeres respectivamente, para valorar el desarrollo de las FE entre ambos, y determinar cuál es el impacto, o diferencia del desarrollo cognitivo entre varones y mujeres, que será de mucha utilidad para obtener las conclusiones más acertadas en la presente investigación, y por ente recomendar positivamente, para mejorar la calidad educativa de la carrera.

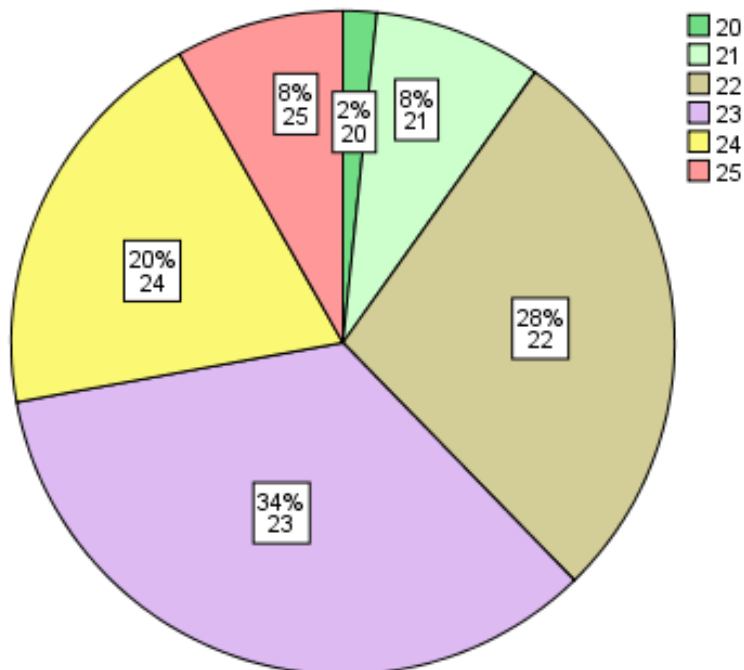
Tabla 2.- Cuadro de frecuencias de la edad del estudiante.

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje acumulativo |
|---------|------------|------------|----------------------|---------------------------|
| Validos | 20 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| | 21 | 8,2 | 8,2 | 9,8 |
| | 22 | 27,9 | 27,9 | 37,7 |
| | 23 | 34,4 | 34,4 | 72,1 |
| | 24 | 19,7 | 19,7 | 91,8 |
| | 25 | 8,2 | 8,2 | 100,0 |
| Total | 61 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Gráfico 2.- Edad de los estudiantes.



Análisis: Los estudiantes se encuentran en un rango de 20 a 25 años, cuyo mayor porcentaje es el 34% de la edad de 23 años, luego un porcentaje del 28% de la edad de 22 años, seguido un porcentaje del 20% de la edad de 24 años, tenemos un porcentaje del 8% para las edades de 21 y 25 años y por último con el 2% la edad de 20 años.

Interpretación: El promedio de edad de los estudiantes realizados los test están entre los 22 y 24 años, lo que nos da a conocer que son personas relativamente adultas con una maduración cognitiva bastante desarrollada, lo que facilitó la aplicación de los test para la presente investigación.

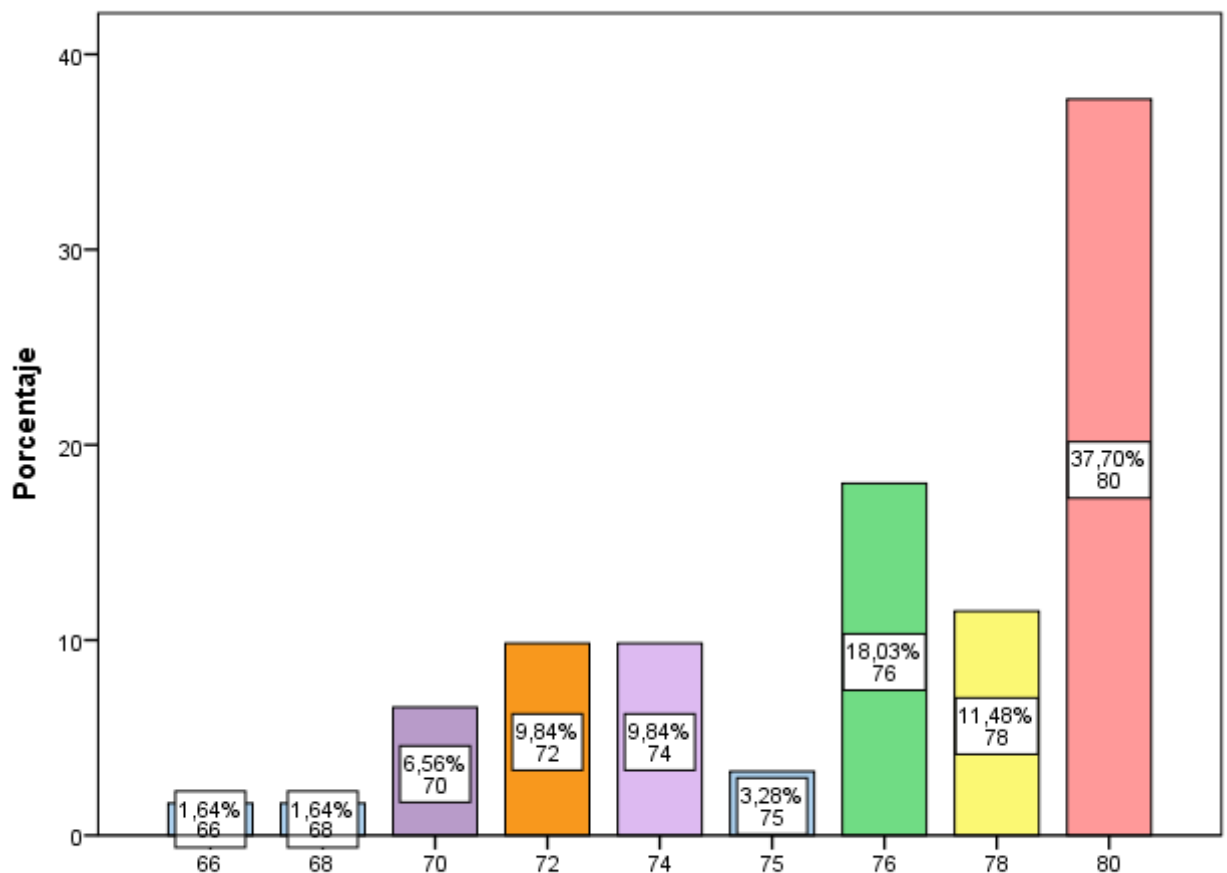
Tabla 3. Interferencia, Test de palabras y colores de Stroop.

| Interferencia test de STROOP | | | | | |
|------------------------------|-------|------------|------------|-------------------|------------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Valido | Porcentaje Acumulativo |
| Valido | 66 | 1 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| | 68 | 1 | 1,6 | 1,6 | 3,3 |
| | 70 | 4 | 6,6 | 6,6 | 9,8 |
| | 72 | 6 | 9,8 | 9,8 | 19,7 |
| | 74 | 6 | 9,8 | 9,8 | 29,5 |
| | 75 | 2 | 3,3 | 3,3 | 32,8 |
| | 76 | 11 | 18,0 | 18,0 | 50,8 |
| | 78 | 7 | 11,5 | 11,5 | 62,3 |
| | 80 | 23 | 37,7 | 37,7 | 100,0 |
| | Total | 61 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Gráfico 3.- Interferencia obtenida del Test de Stroop.



Análisis: De acuerdo a los resultados arrojados en el test de palabras y colores de Stroop, el 1,64% de la población obtuvieron resultados de 66 y 68 de interferencia, el 6,56% obtuvo una puntuación de 70, el 9,84% con una puntuación de 72 y 74, el 3,28% obtuvo una puntuación de 75, el 18,03% una puntuación de 76, el 11,48% obtuvo 78 y el 37,80% obtuvo una puntuación de 80.

Interpretación: Se evidencia que los estudiantes tienen una buena capacidad inhibitoria, su nivel de resistencia a la interferencia es muy buena, la mayoría de estudiantes obtuvieron puntuaciones altas entre el 72 y 80. Lo cual determina que están en la capacidad de inhibir con facilidad situaciones que interfieran en sus actividades diarias, evitando la desconcentración.

Tabla 4.- Resultado Test de las Anillas.

| Percentil anillas | | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|----------------------|---------------------------|-------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulativo | |
| Valido | 59 | 1 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| | 67 | 2 | 3,3 | 3,3 | 4,9 |
| | 69 | 1 | 1,6 | 1,6 | 6,6 |
| | 73 | 1 | 1,6 | 1,6 | 8,2 |
| | 74 | 1 | 1,6 | 1,6 | 9,8 |
| | 77 | 2 | 3,3 | 3,3 | 13,1 |
| | 81 | 1 | 1,6 | 1,6 | 14,8 |
| | 82 | 3 | 4,9 | 4,9 | 19,7 |
| | 83 | 1 | 1,6 | 1,6 | 21,3 |
| | 84 | 2 | 3,3 | 3,3 | 24,6 |
| | 85 | 4 | 6,6 | 6,6 | 31,1 |
| | 86 | 2 | 3,3 | 3,3 | 34,4 |
| | 87 | 1 | 1,6 | 1,6 | 36,1 |
| | 88 | 2 | 3,3 | 3,3 | 39,3 |
| | 89 | 1 | 1,6 | 1,6 | 41,0 |
| | 90 | 2 | 3,3 | 3,3 | 44,3 |
| | 91 | 4 | 6,6 | 6,6 | 50,8 |
| | 92 | 7 | 11,5 | 11,5 | 62,3 |
| | 93 | 10 | 16,4 | 16,4 | 78,7 |
| | 94 | 2 | 3,3 | 3,3 | 82,0 |
| | 95 | 2 | 3,3 | 3,3 | 85,2 |
| | 96 | 5 | 8,2 | 8,2 | 93,4 |
| | 97 | 4 | 6,6 | 6,6 | 100,0 |
| | Total | 61 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

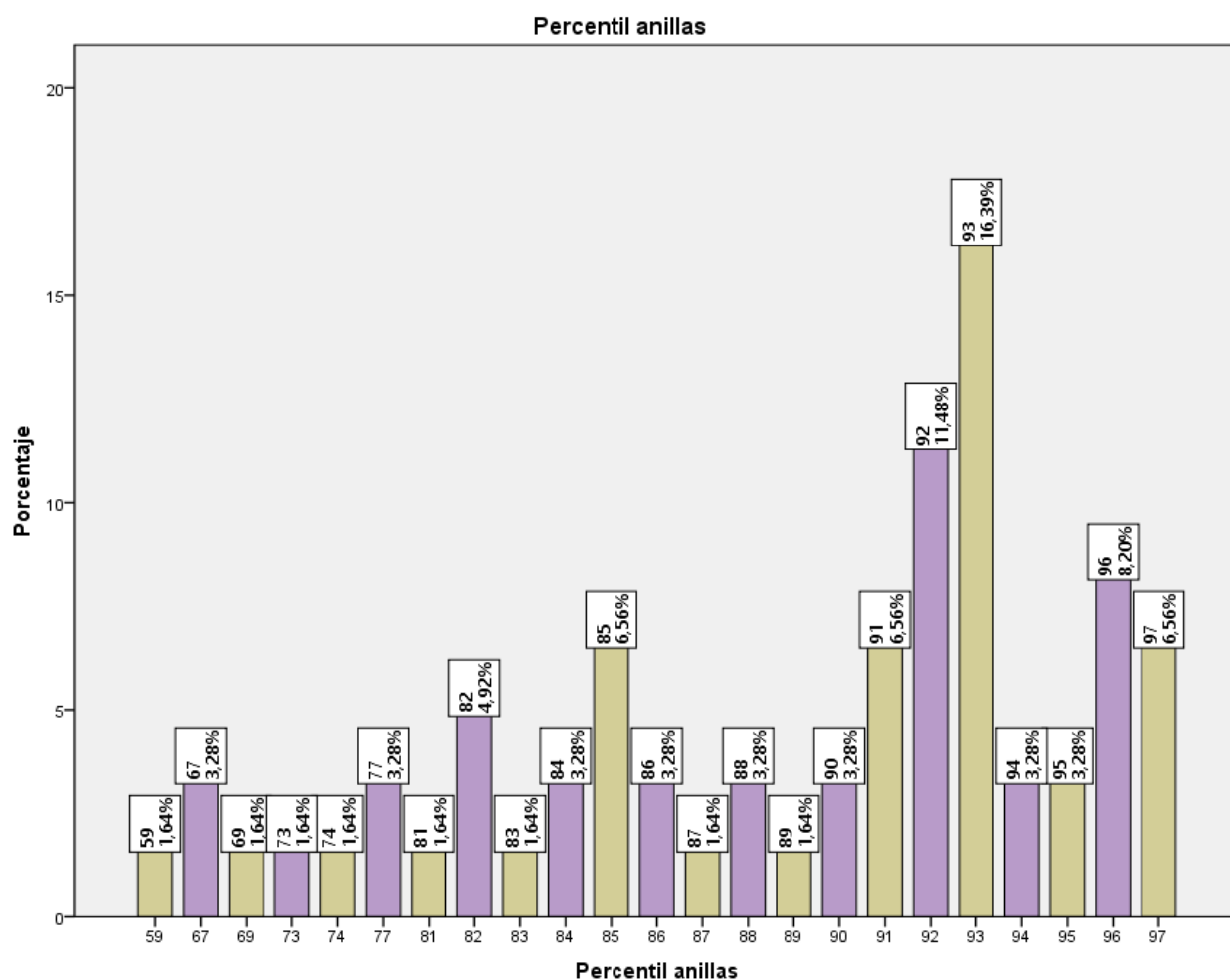
Tabla 5.- Decatipo de los resultados obtenidos en el Test de las Anillas.

| Decatipos | | | | | |
|-----------|---|------------|------------|-------------------|-----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Valido | Porcentaje Cumulativo |
| Valido | 6 | 4 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| | 7 | 12 | 19,7 | 19,7 | 26,2 |
| | 8 | 32 | 52,5 | 52,5 | 78,7 |
| | 9 | 13 | 21,3 | 21,3 | 100,0 |
| Total | | 61 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Gráfico 4.- Percentiles obtenidos de la aplicación del test de las anillas.

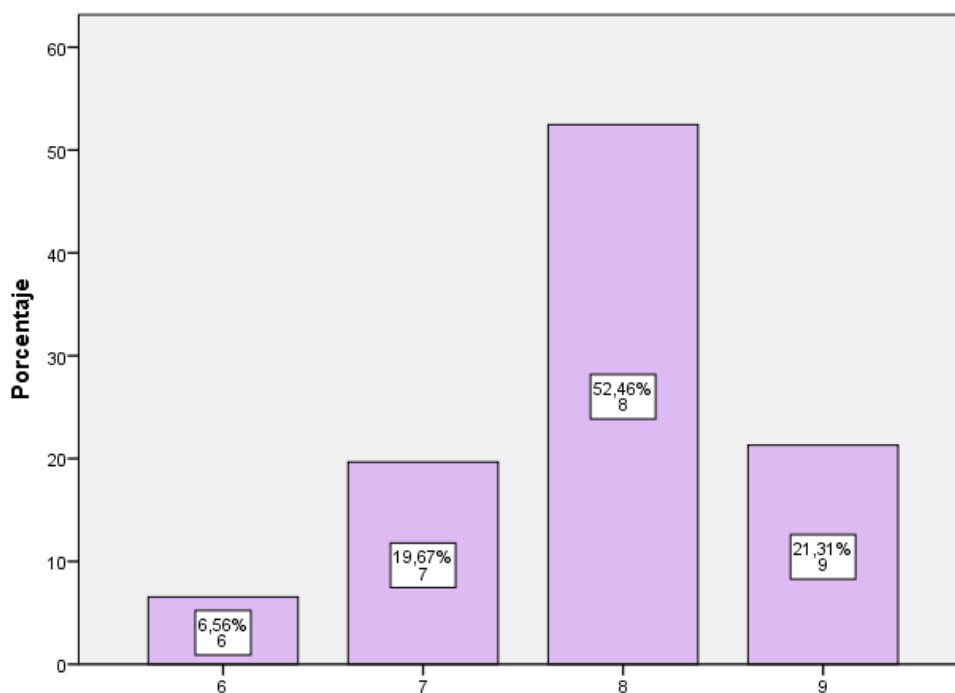


Análisis: Se puede evidenciar que los resultados del test de las anillas el 1,64% de la población, obtuvo un percentil de 59, el 3,28% un percentil de 67, el 1,64% un percentil de 69, 73 y 74 respectivamente, el 3,28% obtuvo un percentil de 77, el 1,64% de 81, el 4,92% un percentil de 82, el 1,64% 83, un 3,28% 84, el 6,56% un percentil de 85, el 3,28% 86, el

1,64% 87, un 3,28% 88, el 1,64% 89, el 3,28% 90, el 6,56% 91, el 11,48% 92, un 16,39% de la población, obtuvo un percentil de 93, el 3,28% obtuvieron percentiles de 94 y 95, el 8,20% un percentil de 96 y por último el 6,56% obtuvo un percentil de 97.

Interpretación: Después de analizar los resultados arrojados del test de las anillas se puede interpretar que los estudiantes se encuentran en un rango de percentil favorable del 81 al 97, siendo su mayor puntuación 97, y una gran minoría se encuentra en un percentil medio de 59 a 77, siendo el percentil más puntuado el 93, lo cual determina que los estudiantes tienen una buena capacidad de planificación, lo que facilita la organización y optimización del tiempo, logrando destacarse asertivamente en actividades diferentes.

Gráfico 5.- Decatipo de los resultados del test de las anillas.



Análisis: De acuerdo a los percentiles arrojados en el test de las anillas obtuvimos los siguientes decatipos: el 6,56% de la población obtuvo un decatipo de 6, el 19,67% un decatipo de 7, el 52,46% un decatipo de 8, y el 21,31% un decatipo de 9.

Interpretación: Podemos evidenciar que hay un pequeño porcentaje que se encuentra en un rango medio y la mayoría de los estudiantes se encuentran en un decatipo de 8 y 9, lo que significa que están en una buena capacidad de la función ejecutiva de planificar, siendo muy importante al momento de realizar ordenadamente tareas y actividades no solo académicas sino también diarias.

Tabla 6.- Tabla de frecuencias totales.

| | | Edad del estudiante | Percentil anillas | Decatipos | Interferencia test de STROOP |
|---------|----------|------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------|
| N | Valido | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | Excluido | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 22 | 88,02 | 8 | 76,43 |
| Mediana | | 23 | 91,00 | 8 | 76,00 |
| Moda | | 23 | 93 | 8 | 80 |
| Mínimo | | 20 | 59 | 6 | 66 |
| Máximo | | 25 | 97 | 9 | 80 |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Análisis: En este cuadro de resumen se evidencia la media en la edad es de 22 años, en el percentil del test de las anillas es de 88,02, con un decatipo de 8, y la interferencia promedio en el test de Stroop es de 76,43. La mediana en la edad es de 23 años, el percentil del test de las anillas es de 91, con un decatipo de 8 y el rango de interferencia es de 76, la moda en la edad es de 23, con un percentil en el test de las anillas de 93, con un decatipo de 8 y una interferencia de 80. La edad mínima es 20 y la máxima 25, el percentil del test de las anillas mínimo es de 59 con decatipo 6 y el máximo de 97 con decatipo 9, el rango de interferencia mínimo es de 66 y el máximo de 80.

Interpretación: Se determina que la investigación se realizó con una población joven, y los resultados obtenidos en ambos reactivos son favorables, los estudiantes tienen un buen desarrollo y desempeño de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación, lo que facilita el aprendizaje, la comprensión y la distribución de herramientas y tiempo durante la ejecución de sus actividades.

Tabla 7.- Correlación de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación entre varones y mujeres

| Reporte Correlacional | | | | |
|-----------------------|--------------------|----------------------|-----------|------------------------------------|
| Sexo del estudiante | | Percentil anillas | Decatipos | Interferencia test de STROOP |
| MUJER | Media | 87,27 | 8 | 76 |
| | N | 41 | 41 | 41 |
| | Desviación Std. | 8,55 | 8 | 3,83 |
| | Rango | 38 | 3 | 14 |

| | | | | |
|-------|----------------|-------|------|-------|
| VARON | Media | 89,55 | 8 | 77 |
| | N | 20 | 20 | 20 |
| | Desviación Std | 8,049 | 8 | 3,33 |
| | Rango | 30 | 3 | 10 |
| Total | Media | 88,02 | 7,89 | 76,43 |
| | N | 61 | 61 | 61 |
| | Desviación Std | 8,393 | 8 | 3,685 |
| | Rango | 38 | 3 | 14 |

Elaborado por: Paulina Chico.

Lugar: Carrera de Psicología Educativa, UNACH

Análisis: Se realizó un análisis comparativo entre varones y mujeres tenemos que las mujeres obtuvieron en el test de las anillas un percentil de 87,27 con un decatipo de 8, con una desviación estándar de 8,55 con decatipo 8 y un rango de 38 decatipo 3, en el test de Stroop las mujeres obtuvieron un nivel de interferencia de 76 con una desviación estándar de 3,83 y un rango de 14. Mientras que los Varones obtuvieron en el test de las anillas un percentil de 89,55 con un decatipo de 8, con una desviación estándar de 8,049 con decatipo 8 y un rango de 30 decatipo 3, en el test de Stroop los varones obtuvieron un nivel de interferencia de 77 con una desviación estándar de 3,33 y un rango de 10.

Interpretación: Con los resultados obtenidos se evidencia que los varones tienen un mayor promedio en la función ejecutiva de planificación e interferencia con relación a las mujeres, pero en el rango de los resultados las mujeres tienen mayor puntaje. Sin embargo, las diferencias de valores son mínimos, lo cual no tiene mayor relevancia en la diferenciación entre varones y mujeres referente a sus funciones ejecutivas de inhibición y planificación. Lo que certifica que las funciones ejecutivas se desarrollan de acuerdo a que tanto trabajemos en ello, mediante ejercicios intencionados o no, como por ejemplo trabajar en flexibilidad mental, ejercicios de atención, actividades lúdicas donde intervenga la planificación, y la capacidad de concentración para inhibir factores externos que influyan en la ejecución de actividades. Independientemente del sexo, los procesos cognitivos se potencializan dependiendo como trabajemos ambos hemisferios.

6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- CONCLUSIONES

- Se determina que los estudiantes de la Carrera de Psicología Educativa de la Universidad Nacional de Chimborazo que se encuentran en una edad entre los 22 y 25 años poseen un buen desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación, el proceso cognitivo de la población investigada se desenvuelve asertivamente de acuerdo a los índices de fiabilidad de los test aplicados, definiendo así, que ambas capacidades se manifiestan como entes principales del éxito académico y profesional para llegar a la excelencia, al tener una buena capacidad de organización de actividades e inhibir factores externos que dificultan la concentración en tareas designadas.
- Se identifica que la capacidad de inhibición que poseen los estudiantes de séptimo semestre, paralelos A y B de la Carrera de Psicología Educativa es buena, para realizar actividades sin desconcentrarse fácilmente, ha permitido destacarse asertivamente en diferentes actividades, no solo académicas sino sociales, la resistencia a la interferencia causada por el entorno es muy favorable por lo que logran mantener la atención en determinadas tareas, con el objetivo de concluir las a cabalidad y con eficacia.
- Se establece que la mayoría de la población, posee una capacidad de planificación muy buena, sin embargo, se evidencia en minoría que los estudiantes no poseen un buen hábito de planificar, lo que dificulta la organización de los mismos, concluyendo que esta función ejecutiva se encuentra desarrollada, pero es necesario reforzarla para un mejor desempeño.
- La comparación del nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas de inhibición y planificación entre varones y mujeres tienen una diferenciación mínima, los hombres por la estructura anatómica y cognitiva, tienen mayor facilidad para la orientación espacial, lo que facilitó que durante la ejecución del test de las anillas les resultara más fácil, a diferencia de las mujeres. Mientras que en el test de palabras y colores de Stroop, las mujeres por su estructura y desarrollo cognitivo mismo, se facilitó la realización de este test, ambos sexos obtuvieron resultados muy favorables, con diferenciaciones irrelevantes durante el desarrollo de los reactivos psicológicos antes mencionados. Los cuales ambos tienen un buen desarrollo cognitivo para la realización y ejecución de actividades complejas que se presentan en el diario vivir.

6.2.- RECOMENDACIONES

- Ejecutar actividades donde intervengan las funciones de inhibición y planificación para reforzar estas capacidades, mediante estrategias pedagógicas, y lúdicas, como ejercicios de plasticidad cerebral, para que nuestros hemisferios trabajen conjuntamente, y orientar a los futuros profesionales optar de herramientas que les permitan trascender desde su profesión, y contribuir a la sociedad a llevar una vida optima, trabajando en el buen vivir, con el único objetivo de que el aprendizaje sea significativo, y no memorístico, donde el equivocarse, valga más que una calificación sin esfuerzo, y continuar con la satisfacción de servir a nuestros semejantes, brindando tranquilidad y calidad.
- Trabajar en ambientes adecuados, donde el estudiante pueda sentirse cómodo, a pesar de que poseen una buena capacidad de inhibición, se debe evitar lugares que interfieran en el desempeño académico, facilitando así, un aprendizaje de calidad, y asegurando el éxito profesional y personal de los estudiantes, a más de reforzar esta función ejecutiva para que puedan desempeñarse asertivamente en el campo laboral y personal.
- Realizar tareas que desarrollen y refuercen la capacidad de planificar, de acuerdo a las actividades que se realizarán en el aula de clase, por ejemplo, trabajar bajo cronogramas e itinerarios que faciliten obtener mejores resultados optimizando tiempo y recursos de cualquier índole, para que de este modo se refuerce esta función ejecutiva, mejorando la organización y cumplir con los objetivos que se establezcan.
- Incentivar a los estudiantes y docentes, a seguir estudiando e indagando sobre las funciones ejecutivas y su importancia en la educación, y que se haga un seguimiento sobre el desarrollo de los procesos cognitivos de los varones y mujeres, porque a pesar que los índices de diferencia son irrelevantes, existe discrepancias entre ambos, por la misma estructura anatómica y funcional que tenemos cada uno.

7.-BIBLIOGRAFÍA

- A., D. (2013). "Executive functions". . *The Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Alcaraz, F. M. (2013). Efecto de un entrenamiento en memoria de trabajo y atención sostenida sobre las funciones ejecutivas. *Revista Mexicana de investigación de Psicología*, 41-55.
- Baggettap., A. P. (2016). Conceptualization and Operationalization of Executive Function. *Mind, Brain, and Education*, 10-33.
- Barkley, D. R. (2015). Funciones ejecutivas . *cognifit*.
- Cognifit. (2019). Flexibilidad Mental, Funciones Ejecutivas. *Cognifit*.
- Fernandez, R. (2015). Funciones ejecutivas: bases fundamentales . *Fundación Aura*.
- Fontan. (2001). Dimensiones de la atención.
- J. Tirapu-Ustárroz a, J. M.-C. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *REV NEUROL* , 41 (8): 475-484.
- Mesa, M. I. (2011). *FUNCIONES EJECUTIVAS Y DESEMPEÑO ACADEMICO EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE PSICOLOGIA DE LA CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS, EN BELLO ANTIOQUIA* . Medellin: SE.
- Mesulam. (2000). *La atención*. NN: S/E.
- Moraine, P. (2014). *Las funciones ejecutivas del estudiante*. Madrid: Narcea.
- OKDIARIO. (2018, 09 21). Abstracción Cognitiva. *OKDIARIO*.
- Pagán, R. (2012). Memoria de trabajo y aprendizaje. *Lajornada de Oriente*.
- Piedra Martinez Elisa, T. N. (2013). *Funciones ejecutivas y sus implicaciones en el aprendizaje en niños*. Azuay.
- Pineda. (2000). Test de Stroop Generalidades.
- Portellano, J. (2007). Test de las anillas.
- Riquelme, Matías. (2017). La planificación. *Web y Empresas*.
- Rosselli, M., & Jurado, M. y. (2008). Las Funciones Ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 23-46.
- Test de Stroop. (n.d.). Test de palabras y colores de stroop.


Valdivia, Estudios pedagógicos. (2015). La creatividad: Un proceso cognitivo, pilar de la educación. *Scielo*.

Yoldi, A. (2015). Funciones Ejecutivas hacia prácticas ejecutivas que potencien su desarrollo. *Sin nombre*, 23.

8.- ANEXOS

8.1.- Reactivos psicológicos.

8.1.1.- Test de las anillas



Este test de las anillas está diseñado para evaluar la capacidad de memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. El sujeto debe recordar la posición inicial de las anillas y moverlas a la posición final indicada en la tabla. El tiempo empleado en completar cada ítem y el número de movimientos realizados se registran para calcular la puntuación final.

Anillas

HOJA DE ANOTACIÓN

Nombre y apellidos _____

Fecha de examen / / Edad Sexo: Varón Mujer

Nivel de estudios (último curso completado) Años de educación _____

Ocupación _____

Motivo de la evaluación _____

- Esta prueba consta de 16 ítems (el primero es un ítem de entrenamiento y no se puntúa).
- En la tabla que aparece más abajo se indica la posición inicial y final de cada ítem. En la posición inicial las anillas siempre deben estar en el poste de la izquierda (desde la perspectiva del sujeto evaluado).
- Tiempo: Esta prueba no tiene límite de tiempo, pero es necesario cronometrar cuánto tarda el sujeto en completar cada ítem.
- Puntuación y registro de las respuestas: Se anota el tiempo empleado en completar con éxito cada ítem y el número de movimientos que ha realizado.

| Ítem | Posición inicial (de abajo arriba) | Posición final (de abajo arriba) | Tiempo (segundos) | Nº de movimientos |
|----------------|---|---|----------------------|----------------------|
| Entren. | Azul - amarilla - roja - negra | Azul - amarilla - roja - negra | — | — |
| 1 | Azul - amarilla - roja - negra | Amarilla - roja - azul - negra | | |
| 2 | Azul - amarilla - roja - negra | Azul - negra - roja - amarilla | | |
| 3 | Azul - amarilla - roja - negra | Roja - azul - negra - amarilla | | |
| 4 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca | Azul - amarilla - blanca - roja - negra | | |
| 5 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca | Amarilla - blanca - azul - roja - negra | | |
| 6 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca | Azul - blanca - negra - roja - amarilla | | |
| 7 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca | Azul - blanca - amarilla - negra - roja | | |
| 8 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca | Azul - negra - amarilla - blanca - roja | | |
| 9 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Amarilla - azul - negra - roja - verde - blanca | | |
| 10 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Negra - azul - verde - blanca - roja - amarilla | | |
| 11 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Azul - amarilla - roja - verde - negra - blanca | | |
| 12 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Roja - blanca - azul - amarilla - verde - negra | | |
| 13 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Roja - azul - verde - negra - blanca - amarilla | | |
| 14 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Amarilla - blanca - verde - negra - azul - roja | | |
| 15 | Azul - amarilla - roja - negra - blanca - verde | Azul - verde - negra - amarilla - blanca - roja | | |

TOTAL PD

Suma de los tiempos de ejecución de los 15 ítems

PUNTUACIONES TRANSFORMADAS

Baremo utilizado 18-50 años 51-64 años 65 años y más

(marque el que proceda)

Percentil Pc

Decatipo Dc

8.1.2.- Test de Stroop

TEST DE COLORES Y PALABRAS

Nombre: _____

Edad: Sexo: V M Fecha: / /

| PARA USO DEL PROFESIONAL | | |
|----------------------------------|----|----|
| | PD | PT |
| P | | |
| C | | |
| PC | | |
| $\frac{P \times C}{P + C} = PC'$ | | |
| $PC - PC' = \text{INTERF.}$ | | |

**NO ABRA EL CUADERNILLO
HASTA QUE SE LE INDIQUE**

tea ediciones

Copyright de la edición española © 1993 by TEA Ediciones, S.A., Madrid (España).
Traducido y adaptado con permiso del propietario original, Stoelting Company, Illinois (U.S.A.).
Edita: TEA Ediciones, S.A.: Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados.
Printed in Spain. Impreso en España.

8.2.- Fotografías.



Fuente: Aplicación del test de las anillas, para medir la función ejecutiva de planificación en los estudiantes de la Carrera de Psicología Educativa (UNACH)

Elaborado por: Paulina Chico.



Fuente: Aplicación del test de palabras y colores de Stroop, para medir la función ejecutiva de inhibición en los estudiantes de la Carrera de Psicología Educativa (UNACH)

Elaborado por: Paulina Chico.