



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

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

CARRERA: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

TÍTULO:

**“FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA
MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “LEÓNIDAS GARCÍA
ORTÍZ”.**

Autor(a) s:

Chauca Gualpa Nathaly Gissela

Naranjo Molina Katerin Jhoana

Tutor:

Dr. Claudio E. Maldonado G.

Riobamba – Ecuador

2021

ACEPTACIÓN O VEREDICTO DE LA INVESTIGACIÓN POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación, del proyecto de investigación del título: **“FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “LEÓNIDAS GARCÍA ORTIZ”**. Presentado por Chauca Gualpa Nathaly Gissela y Naranjo Molina Katerin Jhoana, dirigido por Dr. Claudio Eduardo Maldonado Gavilánez.

Una vez 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.

Mgs. Luz Eliza Moreno Arrieta.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



Firma

Dr. Claudio Maldonado

TUTOR



Firma

Dr. Marco Vinicio Paredes Robalino.

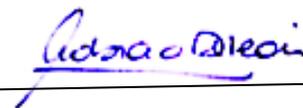
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma

Mgs. Fabiana María de León Nicarieta

MIEMBRO DE TRIBUNAL



Firma

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

YO, DR. CLAUDIO EDUARDO MALDONADO GAVILÁNEZ TUTOR Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

CERTIFICO:

Que la investigación, con el tema **“FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “LEÓNIDAS GARCÍA ORTIZ””**.

Realizado por las señoritas Chauca Gualpa Nathaly Gissela y Naranjo Molina Katerin Jhoana, de la carrera de Psicología Educativa es el resultado de un proceso técnicamente estructurado, asesoramiento y valoración permanente; por lo tanto, cumple con todos los parámetros teóricos metodológicos exigidos por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Dr. Claudio Eduardo Maldonado Gavilánez
TUTOR

CERTIFICADO DE PLAGIO



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.20

CERTIFICACIÓN

Que, **CHAUCA GUALPA NATHALY GISSELA** con CC: **180514627-9**, 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 "**FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LEÓNIDAS GARCÍA ORTIZ"**", que corresponde al dominio científico **DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO** y alineado a la línea de investigación **EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN PROFESIONAL**, cumple con el 5 %, reportado en el sistema Anti plagio **Urkund**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 17 de marzo de 2021

Dr. Claudio E. Maldonado G.

TUTOR

CERTIFICADO DE PLAGIO



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.20

CERTIFICACIÓN

Que, **NARANJO MOLINA KATERIN JHOANA** con CC: **0604246082**, 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 " **FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LEÓNIDAS GARCÍA ORTIZ"**", que corresponde al dominio científico **DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO** y alineado a la línea de investigación **EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN PROFESIONAL**, cumple con el **5 %**, reportado en el sistema Anti plagio **Urkund**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 17 de marzo de 2021

Dr. Claudio E. Maldonado G.

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido, ideas y conclusiones del presente trabajo investigativo, previo a la obtención del título de Licenciada en Psicología Educativa, Orientación Vocacional y Familiar con el tema **“FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “LEÓNIDAS GARCÍA ORTIZ”**”. Corresponde exclusivamente a: Chauca Gualpa Nathaly Gissela con cédula N°180514627-9 y Naranjo Molina Katerin Jhoana con cédula N° 0604246082, y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Chauca Gualpa Nathaly Gissela

C.I. 1805146279



Naranjo Molina Katerin Jhoana

C.I. 0604246082

DEDICATORIA

A la virgencita Natividad del Guayco, quien me han dado la fuerza para seguir adelante a ella me encomiendo.

A mi familia, en especial a mis padres, Myriam y Luis por el apoyo incondicional, motivación e inspiración.

A mi hermano, que está en el cielo que me da fortaleza para continuar con mis objetivos.

A mi novio Álvaro y a su madre, quienes me dieron paz y tranquilidad en mis momentos difíciles.

Nathaly Chauca

A mis queridos abuelos y a mi padre que son un ejemplo a seguir, quienes me brindaron todo su amor y consejos acertados para mi vida, que siempre me han apoyado y velado por mi bienestar, forjándome con grandes capacidades de superación y fortaleza para cumplirlas.

A mis tíos, por brindarme las herramientas necesarias para cumplir mis objetivos, en especial a Oswaldo y Valeria que día a día me aconsejaron, me motivaron y me ayudaron no solo en el ámbito académico sino también personal.

A mi pareja Andrés, que se convirtió en mi compañero de vida, que me apoya arduamente no solo en mis estudios académicos sino en todo momento, motivándome a perseverar siempre.

Katerin Naranjo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por habernos dado la vida y permitirnos alcanzar un objetivo más, por fortalecernos guiarnos y cuidarnos en cada aspecto de nuestras vidas.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, a la carrera de Psicología Educativa, por darnos la oportunidad de formarnos profesionalmente.

A nuestros miembros de tribunal, en especial a nuestro tutor el Dr. Claudio E. Maldonado G. que en el transcurso de la carrera no solo nos ha enseñado grandes conocimientos sino también valores y saberlos practicar en nuestro día a día.

A nuestros docentes por haber contribuido en nuestra formación académica.

Nathaly Chauca

Katerin Naranjo

ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN O VEREDICTO DE LA INVESTIGACIÓN POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Problematización	3
1.1 JUSTIFICACIÓN	5
1.2 OBJETIVO:	6
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPÍTULO II	
2. ESTADO DEL ARTE	7
2.1 FLEXIBILIDAD COGNITIVA	7
2.1.1 Características de la Flexibilidad Cognitiva	8
2.1.2 Desarrollo de la flexibilidad mental o cognitiva	9
2.1.3 Factores que influyen en la flexibilidad cognitiva.	9
2.1.4 Dimensiones Cognitivas	10
2.1.5 Alteración de la flexibilidad cognitiva.	10
2.1.6 Niveles de la Flexibilidad Cognitiva	11
2.1.7 Test STROOP de Colores y Palabras	11
2.2 MEMORIA DE TRABAJO	12
2.2.1 Memoria	12
2.2.2 Tipos de memoria	12
2.2.3 Memoria de trabajo	13
	ix

2.2.4	Componentes de la memoria de trabajo	13
2.2.5	Índices de la memoria de trabajo	13
2.2.6	Apartado de Dígitos y Span de dibujos	15
CAPÍTULO III.		16
3.	METODOLOGÍA	16
3.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	16
3.1.1	Cuantitativo	16
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
3.2.1	No Experimental	16
3.3	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	16
3.3.1.	Descriptiva	16
3.3.2	Correlacional	16
3.4.	POR EL TIEMPO	16
3.4.1	Transversal/Transeccional	16
3.4.2	Básica	16
3.5.	POR EL LUGAR	17
3.5.1.	De campo	17
3.6.	UNIDAD DE ANÁLISIS	17
3.6.1.	Población	17
3.6.2.	Muestra	17
3.7.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	17
3.7.1.	PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	18
CAPÍTULO IV.		19
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		27
Conclusiones		27
Recomendaciones		28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		29
ANEXOS		xiv

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.- Técnicas e instrumentos de investigación	17
Cuadro 2.- Puntuación de Palabras	19
Cuadro 3.- Puntuación color	20
Cuadro 4.- Puntuación Palabra-Color	21
Cuadro 5.- Comparación de categorías	22
Cuadro 6.- Dígitos	23
Cuadro 7.- Span de Dibujos	24
Cuadro 8.- Combinación de áreas (Dígitos y Span de dibujos)	25
Cuadro 9.- Correlación de Pearson	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Puntuación de Palabras	19
Gráfico 2.- Puntuación color	20
Gráfico 3.- Puntuación Palabra-Color	21
Gráfico 4.- Comparación de categorías	22
Gráfico 5.- Dígitos	23
Gráfico 6.- Span de Dibujos	24
Gráfico 7.- Combinación de áreas (Dígitos y Span de dibujos)	25
Gráfico 8.- Correlación de Pearson	26

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la relación entre la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo de los estudiantes de sexto año de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz”. Se analizó y sustentó las variables de investigación; la flexibilidad cognitiva, es la capacidad de modificar o ajustar a los esquemas mentales como el comportamiento ante una tarea establecida, de forma que se dé una respuesta rápida pero a la vez modificable, mientras tanto la memoria de trabajo, es un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener información, comparar, contrastar, y relacionarlos entre sí; con la fundamentación respectiva teórico conceptual, con sus diferentes perspectivas. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental, el tipo de investigación fue descriptiva y correlacional; por el tiempo transversal y básica, mientras por el lugar fue de campo, en tanto la población fueron los estudiantes con su muestra respectiva, no probabilística e intencionada, con sus adecuados instrumentos psicométricos; para medir la flexibilidad cognitiva utilizamos el test “Stroop de Colores y Palabras” y para la memoria de trabajo el test “WISC-V”. Se demostró que existen características de flexibilidad cognitiva esto se determinó mediante su análisis, que efectivamente interviene en la memoria de trabajo, existiendo una correlación de las variables, lo que permitió establecer que a mayor flexibilidad cognitiva mayor memoria de trabajo y a mayor memoria de trabajo mayor es el de la flexibilidad cognitiva, según los resultados obtenidos del programa SPSS.

Palabras Claves: Memoria, Flexibilidad, Aprendizaje, Desarrollo.

ABSTRACT

The purpose of this work was to determine the relationship between cognitive flexibility and working memory of sixth-year basic education students at “Leonidas García Ortiz” School. The research variables were analyzed and supported; Cognitive flexibility is the ability to modify or adjust to mental schemes such as mental behavior in front of an established task, in rapid way, with a given response at the same time thus working memory is a temporary storage mechanism to retain information, compare, contrast, and relate them to each other; with the respective conceptual theoretical foundation, with its different perspectives. The research had a quantitative approach, the design was non-experimental, the type o was descriptive and correlational for the transversal and basic time, the place was in the field, the population was the students with their respective sample non-probabilistic and intentional with their adequate psychometric instruments We used the "Stroop of Colors and Words" to measure cognitive flexibility test and for working memory the "WISC-V" test. Characteristics of cognitive flexibility were shown with a correlation of the variables, through its analysis, with working memory effectively intervenes to establish more cognitive flexibility, more work memory and more work memory more cognitive flexibility, according to the results obtained from the SPSS program.

Keywords: Memory, Flexibility, Learning, Development.

Reviewed by: Mgs. Janneth Caisaguano Villa.

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0602305443

INTRODUCCIÓN

La flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo mantienen una vinculación, pues estas juegan un papel significativo en el desarrollo del estudiante fuera y dentro del contexto educativo, pues establecer una buena agilidad mental permite que los cuestionamientos que reciban sean captados y evocados de una manera más rápida y eficiente, es lo que nos demuestra una flexibilidad y para una buena recepción y modificación de mensaje se necesita de una buena memoria de trabajo, que retenga la información seleccionada y la trabaje para finalmente obtener un buen aprendizaje.

La familia y la escuela cumplen una gran responsabilidad, la de trabajar en conjunto por el bienestar del estudiante, las necesidades que puede presentar durante el proceso educativo y ciertas dificultades de aprendizaje, estas logran alcanzar una parte importante y más aún si no son detectadas a tiempo, el solo hecho de ver un cambio repentino de conducta y rendimiento en el estudiante ya es un signo de alerta que presuntamente se manifieste como una necesidad educativa o más aún como una discapacidad.

Es importante que por estas razones sean bien utilizados los términos pues la realidad en varias instituciones educativas es distinta, ya que desconocen el origen o ciertos factores que puedan generar inconvenientes en el proceso del estudiante, pues lo mal interpretan como una dejadez, que en pocos casos se mantiene sí, por ello cabe explicar que la flexibilidad cognitiva son las diferentes modificaciones al momento de manejar una información que se presente en el contexto educativo, de esta manera se puede demostrar múltiples alternativas que permitan cambiar conductas de los alumnos, mejorar en las diferentes acciones o estrategias que requieran; de igual manera, va de la mano de la memoria de trabajo la cual acompaña en este proceso permitiendo al estudiante alcanzar logros al mérito estudiantil o pasar desapercibido, pero al final se evidencia posibles deserciones en su etapa de escolaridad, es por ello, que este trabajo es de importancia para analizar cómo se desarrolla la atención y la memoria en los estudiantes.

Así que estas dos variables se correlacionan para un trabajo fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, es primordial la unión y la colaboración de toda la comunidad educativa pues es esencial luchar por el bienestar de los alumnos y el correcto desenvolvimiento en el aprendizaje, así que el objetivo principal que se pretende investigar es la relación, entre los niveles de la flexibilidad cognitiva y los índices de la memoria de trabajo

que se pueden evidenciar en la institución educativa de esta manera conocer las condiciones o factores que se manifieste en cada uno.

La trascendencia en la que se va a realizar este proyecto de investigación es en el periodo 2021, al igual que su impacto tendrá relevancia en poder ayudar a cada estudiante en su proceso cognitivo y evitar una deserción escolar.

Esta investigación responde a un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo, correlacional, de campo, con un tipo de estudio transversal; la población está representada por los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz”, la muestra no probabilística e intencional de 50 estudiantes de 6to “A”, “B”, “C” de EGB, la técnica a utilizar para recabar la información con sus respectivos instrumentos psicométricos (STROOP. Test de Colores y Palabras, WISC-V).

El trabajo que se presenta a continuación se encuentra estructurado por capítulos, que se detallan a continuación:

- Capítulo I se encuentra el planteamiento del problema, justificación y objetivos planteados para el desarrollar el proyecto de investigación.
- Capítulo II se halla el estado del arte o marco teórico conceptual que sustenta las variables investigadas y los subtemas respectivos.
- Capítulo III se remarca la mitología de la investigación utilizada en el proyecto.
- Capítulo IV encontramos los resultados y discusión de la información y datos obtenidos con los IRD, además de las conclusiones y recomendaciones y, por último, las referencias bibliográficas y anexos del proyecto de investigación.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problematicación

La neuropsicología, gracias al aporte de las neurociencias, ha logrado un desarrollo científico realmente impresionante. Este mejoramiento ha permitido profundizar el conocimiento acerca de la anatomía y fisiología del sistema nervioso; así mismo ha posibilitado comprender la relación existente entre el cerebro y el funcionamiento cognitivo.

A finales de los años 60 en el contexto socioemocional aparece la teoría de Atkinson y Shiffrin que sostiene que la memoria está formada por tres estructuras diferenciadas: memoria de corto plazo, memoria de largo plazo y memoria sensorial. En esta época no se estudian relaciones entre memoria y cálculo, pero si se utiliza la aritmética como material de investigación. Se concluye, por ejemplo, que un individuo puede recordar entre 5-9 elementos (Zapata&Reyes, 2009).

En Argentina, Rubiales evaluó la flexibilidad y la inhibición cognitiva y motora en niños con y sin Trastorno por déficit de atención con Hiperactividad (TDAH), cuya muestra fue de 60 niños de edades comprendidas entre 8 y 14 años, dividida en dos grupos; el primero conformado por 30 niños y niñas con diagnóstico de TDAH y un segundo grupo integrado por 30 niños y niñas sin diagnóstico de TDAH. Los resultados obtenidos confirmaron una relación entre el diagnóstico de TDAH y el déficit en los procesos de flexibilidad, inhibición cognitiva y motora (Rubiales, 2012).

La Memoria de Trabajo, también denominada memoria a corto plazo si sólo se atiende a su dimensión temporal, es una importante función cognitiva que está presente en variadas actividades de nuestra vida cotidiana, como, por ejemplo, el hecho de memorizar un número de teléfono o simplemente mantener una conversación con alguien. Esta función se va haciendo más eficaz a lo largo del desarrollo humano a la vez que otras funciones y estructuras cerebrales van madurando. En las etapas del desarrollo llegan a surgir un sinnúmero de cambios a nivel cognitivo, neuroanatómico y fisiológico, por los cuales llega a atravesar los infantes, los cuales se describirán durante el proceso de desarrollo (Barriga, 2015).

En el contexto nacional se ha visualizado que la flexibilidad cognitiva no tiene mayor importancia debido a que en los procesos de aprendizaje no hacían énfasis al desarrollo cognitivo ni como el cerebro se adapta a circunstancias nuevas de manera rápida, en cambio

la memoria de trabajo ha sido de mayor relevancia debido a que la educación en general siempre se ha desarrollado de manera memorística (conductual).

En la escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz”, se ha podido se ha podido constatar un insipiente conocimiento por parte de los docentes sobre la flexibilidad cognitiva y el desarrollo de la memoria de trabajo; dicho tema requiere mayor información, debido a que la falta de estimulación ocasionan problemas patológicos y psicológicos como el Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad, el retraso mental, entre otros, los cuales afectan el desarrollo de los niños y niñas, y por ende su aprendizaje.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre la flexibilidad cognitiva y el desarrollo de la memoria de trabajo en los Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz” responde a la necesidad de que se ha evidenciado en dicha institución en la carencia de ciertos procesos cognitivos, déficit de atención, y varias deserciones que han generado en la institución. Este proyecto es viable ya que la mayoría de la población está en proceso de detección.

Desde el punto de vista académico en la actualidad la flexibilidad cognitiva y el desarrollo de la memoria de trabajo, representan un desafío en el proceso de aprendizaje del estudiante, puesto que su memoria y su rapidez para captar es baja, al continuar con la investigación permitirá ir identificando las dificultades, ya que en las instituciones educativas pasan desapercibidas puesto que tienen un desconocimiento del tema en general, y esto conlleva a la aplicación de metodologías no adecuadas en los estudiantes, lo cual dificulta la detección de problemas de concentración y memoria ya que muchos de los docentes lo interpretan como dejadez o pereza.

Con la investigación que se dio en el presente trabajo los beneficiarios fueron los docentes, padres de familia y estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz”, con la finalidad de dar mejores soluciones ante las dificultades que presenten.

La factibilidad que tiene este proyecto es que se identificará los niveles de flexibilidad y los índices de la memoria de trabajo en un tiempo establecido y la obtención de datos mediante la aplicación de test proyectivos que no solo ayudará el mejoramiento del proceso educativo, si no en su aspecto emocional.

El valor de esta investigación buscará mejorar la capacidad mental que tienen los estudiantes, para obtener un mejor desarrollo en los procesos de aprendizaje, de tal manera tenga un pensamiento más múltiple y simultaneo en donde también se desarrolle la memoria de trabajo que permita al estudiante tener un buen almacenamiento de información.

1.2 OBJETIVO:

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre los niveles de la flexibilidad cognitiva y los índices de la memoria de trabajo en la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz".

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los niveles de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz".
- Establecer los índices de la memoria de trabajo en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz".
- Analizar la correlación entre los niveles flexibilidad cognitiva y los índices de la memoria de trabajo en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz".

CAPÍTULO II

2. ESTADO DEL ARTE

2.1 FLEXIBILIDAD COGNITIVA

Se refiere a la capacidad que tiene el cerebro para adaptar nuestra conducta y pensamiento con facilidad a conceptos y situaciones cambiantes, novedosas e inesperadas, o a la capacidad mental de pensar en varios conceptos a la vez (Escudero, 2018).

Escudero (2008) manifiesta que la flexibilidad cognitiva es conocida como flexibilidad mental, se entiende como la capacidad de modificar o ajustar a los esquemas mentales como el comportamiento ante una tarea establecida, de forma que se dé una respuesta rápida, pero a la vez modificable, es decir, que no sea estable ante la situación o problema, trabaja en conjunto con la inhibición ya que permite evitar comportamientos inapropiados con el fin de atender lo que se está transmitiendo en la clase.

Se puede mencionar que la flexibilidad es considerada como aquella capacidad cognitiva diferente a la rigidez, es por lo que se puede llegar a observar una perseveración, la cual deduce que la función se encuentra alterada, ya que se observa una reiteración de actividades que no llegan a ser efectivas en las situaciones anteriores y pueden haber sido adecuadamente planeadas, pero que en las situaciones actuales ya no se ajustan al objetivo que buscamos.

Generalidades de La flexibilidad cognitiva

- La habilidad para cambiar las ideas o respuestas en función de la información que ingresa aquella que resulta relevante para el cambio
- También supone la habilidad para mantener una representación intacta, cuando los cambios son irrelevantes.
- La capacidad de ejecutar estos cambios tiene consecuencias de gran importancia en la conducta del sujeto.
- El entorno cambia constantemente y los esquemas mentales deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a los cambios del contexto (Rubiales, 2012).

2.1.1 Características de la Flexibilidad Cognitiva

Según Andrade, Trenas y Gómez (2014) mencionan que la psicología cognitiva ha comprobado que el aprendizaje eficaz depende del contexto; y se subraya la importancia del conocimiento construido. Es necesario que a los estudiantes se les dé la oportunidad de poder desarrollar su propia información, donde lleguen a generar una mayor injerencia al momento de procesar el conocimiento adquirido el mismo que debe ser recibido de una manera más significativa, es decir, para que la flexibilidad cognitiva pueda llegar a generar sus propias habilidades y que se retenga en acciones estriba mucho de la sociedad o en el contexto en el que se despliegue, en la cual se exhibe las siguientes características:

- Las personas requieren de diversas interpretaciones y representación que permitan producir aprendizajes más complejos.
- Las personas reciben los conocimientos desde la flexibilidad cognitiva ya que llegan a ser capaces de solucionar los conflictos en base a respuestas adaptativas a los cambios que se llegan a originar en las diversas situaciones.
- La regeneración de la información repetida en los diversos contextos ayuda a mejorar la transferencia de los conocimientos.
- La utilización de varias perspectivas en el ámbito educativo es una de las teorías más relevantes en la flexibilidad cognitiva.
- Formas muy confusas del conocimiento en ocasiones se los conocen como entidades simples o fuera del ambiente en el que se originan.
- El aprendizaje llega a existir cada vez que las actividades se encuentren desarrolladas en el mundo real las mismas que no deben estar simplificadas.
- El uso de mini casos o pequeños fragmentos de información es una destreza que proporciona mayor rapidez en la adquisición de la práctica y hace manejable, por parte del estudiante, la complejidad, proporcionando así, la reestructuración de los conocimientos.
- Una demanda transcendental que hace la teoría de la flexibilidad cognitiva es utilizar periódicamente el material educativo a tiempos diferentes, en contextos reformados.

2.1.2 Desarrollo de la flexibilidad mental o cognitiva

Al igual que el lenguaje o las habilidades motoras, es un proceso de maduración y desarrollo cerebral. Se considera que el desarrollo de la Flexibilidad Cognitiva se lo llega a completar en torno a los 20 años; de edad. Se la empieza a entrenarlas desde que nacemos y se lo pone en práctica día con día (Cognifit, 2015).

No obstante, en el proceso en el cual se va dando el desarrollo de la flexibilidad es en todas las etapas en las que atravesamos, aunque su completo desarrollo se dé a los 20 años la etapa de proceso de desarrollo es más compleja en los adolescentes, ya que ellos presentan más dificultades emocionales y psicológicas por los distintos cambios que presentan estos.

La flexibilidad cognitiva depende del lóbulo prefrontal del cerebro, debido a que es la estructura cerebral que más tarda en madurar. Desde ese punto se puede observar cómo los infantes precisan de cosas inmediatamente, los mismos que pueden llegar a afectar los cambios de rutina y ajustan rabietas muy a menudo, esto puede ser íntegro a que su Flexibilidad Mental está en plena maduración y no poseen en cuenta disímiles opciones o alternativas; una manera de comprobarlo estableciendo varias reglas y debido a la complejidad de las reglas se observa mayor rigidez cognitiva a través de respuestas perseverativas. Un niño de tres años puede almacenar una regla, y si se le pide que cambie la regla, probablemente perseverará de acuerdo con la primera regla (Rubiales, 2012).

2.1.3 Factores que influyen en la flexibilidad cognitiva.

Para Rivera y Pinilla (2016) es la capacidad mental de adaptarnos al cambio, modificando nuestras conductas y nuestra forma de entender las situaciones, cabe destacar que aquellos factores buscan que las actitudes que tenga la persona cambien a medida que los acontecimientos se vayan manifestando, según lo requiera la situación, entre los factores que intervienen son:

- **Entrenamiento en el razonamiento flexible.** - por medio del trabajo del razonamiento flexible, no rígido, podemos mejorar en esta habilidad. Esto podemos conseguirlo planteando problemas abiertos, considerando múltiples opciones o puntos de vista, y aprendiendo de los errores como parte normal en el proceso, en lugar de preocuparnos demasiado por ellos.
- **Factores propios de las personas.** - entre los factores que influyen sobre la flexibilidad cognitiva es la inteligencia fluida o innata. Esto se debe a que esta

habilidad depende, en gran medida, de la capacidad de controlar y manejar el propio pensamiento, y está relacionada con procesos como la planificación, la memoria, la organización o el uso de estrategias (Rivera & Pinilla, 2016).

2.1.4 Dimensiones Cognitivas

- Memoria operativa: también toma el nombre de memoria de trabajo; se describe como la unión de varios procesos que facilita el manejo y almacenamiento transitorio de la información para poder en marcha la elaboración de tareas cognitivas complicadas como el razonamiento y la flexibilidad cognitiva (Cognifit, 2017).
- Alternancia de la cognición: es conocida como la capacidad de alternar entre distintas formas del pensamiento y modelos para la elaboración de trabajos, que se dan en el medio que nos desarrollamos cotidianamente, es decir que hay una necesaria secuencia entre la flexibilidad cognitiva y la alternancia de la cognición (Fernandes, 2015).
- Actualización: nos permite modificar la información que ya manejamos con anterioridad, por información nueva que tomamos de nuestro entorno; también ha sido explicada como un mecanismo importante para la formación de nuevos conocimientos, dentro de esta se encuentra implicada la monitorización.
- Mantenimiento: se lo conoce comúnmente como sostenimiento de la atención, el cual es un proceso que se da cuando debemos dirigir nuestra atención en una sola tarea por un tiempo relativamente extenso; un gran ejemplo de este elemento es la función que cumplen los estudiantes dentro de la educación ya que ellos deben mantener su atención en lo que explica el docente y no en el ruido exterior de las instituciones.

2.1.5 Alteración de la flexibilidad cognitiva.

La alteración de la flexibilidad se suele presentar bajo la forma de perseveraciones o inflexibilidad, que es la insistencia de tomar el camino de esta respuesta, lo cual hace representación a la producción repetida de una acción o pensamiento, no efectuándose el paso de una actividad a otra, debido a rigidez y falta de flexibilidad en los programas de acción.

La perseverancia está ligada íntimamente a la rigidez cognitiva, la cual consiste en la frecuencia de actividades, que quizás fueron seguras en situaciones anteriores o que han sido proyectadas, pero no llegan a ajustarse al logro de los objetivos presentes.

De acuerdo con Zelazo (2003) y a su teoría de control y complejidad cognitiva, el uso flexible de diferentes reglas de clasificación es posible a través de la habilidad para organizar

éstas en una estructura de reglas jerárquicas que se configuran progresivamente a medida que aumenta la “reflexión” sobre las reglas. Esta capacidad de estructurar jerárquicamente las reglas y reflexionar sobre ellas, aumenta con la edad. (Rubiales, 2012).

2.1.6 Niveles de la Flexibilidad Cognitiva

Golden (2001), menciona que la interpretación de los resultados de los niveles tiene una gran fiabilidad en demostrar como el cerebro adapta nuestra conducta y pensamiento con facilidad a conceptos y situaciones cambiantes, novedosas e inesperada.

- **Alto 70-90:** La capacidad que tiene el niño(a) o adolescente es elevada, puesto que indica una gran capacidad de fluidez cognitiva, teniendo la posibilidad de poder concordar el pensamiento obtenido en situaciones antiguas a las nuevas, es así como la flexibilidad cognitiva es considerada como una garantía de equilibrio mental y de afrontamiento de todo tipo de circunstancias diarias.
- **Medio 40-60:** El nivel de flexibilidad mental es adecuada, puesto que se tolera y se maneja con mayor facilidad los cambios que pueden suceder sin alteración, permite adaptarse rápidamente a los cambios.
- **Bajo 10-30:** Se considera que en este nivel existe una rigidez cognitiva, debido que se presenta una imposibilidad de cambiar de creencias y conductas, las cuales pueden llevar a variaciones en la regulación de la conducta misma, proporcionar patrones de procedimiento ineficaces y perseveración.

2.1.7 Test STROOP de Colores y Palabras

Se desarrolló con las primeras investigaciones que realizaron psicólogos experimentales en los cuales observaron que la identificación de colores era siempre más lenta en adultos que sabían leer, que la lectura de los nombres de colores. Sugirió con la diferencia de las dos tareas, debido a que los colores se encontraban ligados a una variedad de contestaciones conductuales; las palabras sólo estaban ligadas a un tipo de respuesta conductual, la lectura.

Con el fin de facilitar la investigación de las relaciones entre colores y palabras, Stroop diseñó el test que ha llegado a ser conocido como Test Stroop de Colores y Palabras.

Las páginas se presentan al sujeto en el orden siguiente:

- **Primera:** contiene nombres de colores (ROJO, VERDE, AZUL) impresos en tinta negra.

- **Segunda:** formada por filas de X impresas en colores diferentes (ROJO, VERDE, AZUL).
- **Tercera:** contiene nombres de colores (ROJO, VERDE, AZUL) que se muestran impresos en un color diferente al que pertenece a la palabra escrita (Golden, 2001).

2.2 MEMORIA DE TRABAJO

2.2.1 Memoria

De acuerdo con Ballesteros (1999), la memoria se basa en almacenar la mayor cantidad de información que la persona desee tomar o recordar. La información puede ser recuperada, consciente o inconscientemente.

De la misma manera Mora (2010), alude que es una función cerebral fascinante, por medio de la cual el Sistema Nervioso puede llegar a codificar, almacena, organizar y recuperar una gran diversidad de tipos de información que trascienden de vital importancia para el sujeto en particular. Los conocimientos actuales admiten la conceptualización de la memoria como aquella red compleja de subsistemas de memoria que logran trabajar equivalentemente, beneficiando en ocasiones trabajar de una manera competitiva entre sí.

2.2.2 Tipos de memoria

Los psicólogos Atkinson y Shiffrin (1968) citados por Portellano (2005), Los autores manifiestan que este enfoque divide a la memoria en varios tipos, nombradas en lo siguiente:

- **Memoria sensorial:** En este tipo de memoria la información se recepta por los sentidos en un determinado período de tiempo, y luego desaparece de forma paulatina.
- **Memoria a corto plazo:** Los detalles que se reciben a través de los sentidos se guardan aproximadamente 20 segundos a continuación desaparecen o se transfieren a la memoria a largo plazo.
- **Memoria a largo plazo:** La información se guarde de manera prolongada e ilimitada.
- Dentro de ella se distinguen dos tipos:
- **Memoria declarativa:** es relativa a recuerdos o acontecimientos adquiridos mediante el aprendizaje de una persona a otra, la información se puede recuperar de forma consciente.

- **Memoria no declarativa:** se refiere a las diferentes habilidades y destrezas que se han adquirido de forma inconsciente, como tocar un instrumento musical o aprender un deporte. Está compuesta por memoria procedimental y aprendizaje por condicionamiento.
- **Memoria de trabajo:** Guarda la información fundamental para el desarrollo de tareas. Permite que se mantenga la flexibilidad y retiene nueva información además la compara con información anterior.

2.2.3 Memoria de trabajo

Según Baddeley (2012) citado por (Gomez, 2016) menciona que la memoria de trabajo, también llamada memoria operativa, ha sido explicada como el conjunto de estructuras y procesos que ayudan a mantener temporalmente la información actualizada, facilitando una buena síntesis de los mensajes.

Citando a Gontier (2004), la memoria de trabajo es un mecanismo cognitivo que almacena información temporalmente para ser usada y/o almacenada permanentemente.

2.2.4 Componentes de la memoria de trabajo

Según el modelo de Baddeley y Hitch citado por López (2011), se menciona los componentes a continuación:

- **Bucle Fonológico:** es el componente responsable de preservar la información basada en el lenguaje.
- **Agenda Viso – Espacial:** es la responsable de mantener y ayudar en el desarrollo de la información visual y espacial proveniente del medio.
- **Episódico:** una de sus funciones es tener el control siempre de la atención perdiendo así la idea de tener un buen almacenamiento.
- **Ejecutivo Central:** tiene el apoyo de los diferentes componentes para recabar información importante.

2.2.5 Índices de la memoria de trabajo

Tomando en consideración a Flanagan & Kaufman (2009), menciona que la interpretación de los resultados de los índices ofrece la información de cómo es el desempeño del niño en la memoria, considerando que muchas de las veces por diversas situaciones son espontáneos,

otros quedan para toda la vida y algunos desaparecen por completo, la clasificación descriptiva:

- **Extremadamente alto 130 y más:** La capacidad que tiene el niño(a) o adolescente es asombrosa pues al visualizar o escuchar una información, la procesa de manera ágil incluso lleva más allá de su conocimiento, de esta manera logra ampliar la conceptualización de lo que desea expresar, y aquella memoria que posee le permite estar dentro de los mejores estándares de un CI por encima de la media.
- **Alto 120-129:** La retención de información y evocación de esta es eficaz pues el tiempo de captar y trabajar es mínimo por ello le permite una buena adaptación al medio y al proceso educativo.
- **Alto promedio 110-119:** El conocimiento y la manera de procesar es alta, con comprensión y relación de información, aquí las personas logran alcanzar un buen índice que les mantiene en lo alto de sus capacidades cognitivas.
- **Promedio 90-109:** Al momento de captar, desarrollar y trabajar la información requiere de un lapso más largo, pues existe un gran esfuerzo por adaptar la información a lo que se pretende llegar, pero aun así la comprensión y el análisis es buena y se les facilita al momento de trabajar.
- **Promedio bajo 80-89:** El niño(a) o adolescente al momento de recibir una información le cuesta entender por ende este índice menciona que al estudiante hay que repetirle la veces que sean necesarias para pueda captar su cerebro, es por ello que le cuesta conservar el conocimiento y como consecuencia no permite que la persona tenga un buen desarrollo académico.
- **Muy bajo 70-79:** El índice muy bajo se manifiesta cuando el procesamiento de la información no es correcto por falta de entendimiento y conocimiento por ende provoca una inestabilidad en el proceso de aprendizaje.
- **Extremadamente bajo 60 y menos:** Se considera un rango por debajo de la media debido a su capacidad mínima de retención de información, en casos extremos se presume una posible dificultad de aprendizaje.

2.2.1. TEST WISC-V

La inteligencia juega un papel muy importante en la vida de cada persona, por ello “La escala de inteligencia de Wechsler para niños-V (WISC-V) es un instrumento de aplicación

individual que evalúa a niños de 6 años y 0 meses a 16 años y 11 meses. La principal característica es poner en relevancia la comprensión de la conducta humana.

Rescatando una de las fortalezas de esta escala de inteligencia, se menciona que abarca diferentes situaciones que engloba a la inteligencia atendiendo a las dificultades atencionales y/o motivacionales, o en aquellos en los que la fatiga puede aparecer pronto. Consta de nuevas áreas como: comprensión verbal, visoespacial, razonamiento fluido, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Por otro lado, la eficacia de la aplicación del test resulta óptima, además para corroborar presenta evidencias sobre la validez del mismo (Peñalvert, 2016).

2.2.6 Apartado de Dígitos y Span de dibujos

Se menciona que los índices de memoria de trabajo se obtienen de las subáreas llamadas Dígitos(D) y Span de dibujos (SP), los cuales, para obtener las cantidades, principalmente se basa en la puntuación directa (PD), puntuación escalar (PE), puntuación compuesta (PC), un rango percentil y un intervalo de confianza (Peñalvert, 2016).

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Cuantitativo

El presente proyecto tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se midieron los datos mediante técnicas e instrumentos de recolección de datos, fueron analizados e interpretados a través de procedimientos estadísticos, para luego ser representados en tablas y gráficos.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 No Experimental

Se realizó sin manipular las variables objeto de la investigación.

3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.3.1. Descriptiva

Porque se buscó especificar las características de la problemática de la población con la que se trabajó de esta manera nos permitió recolectar información para analizar los resultados obtenidos.

3.3.2 Correlacional

Debido a que se estableció la existencia de una relación entre las dos variables de estudio, para un mejor entendimiento de los mismos.

3.4. POR EL TIEMPO

3.4.1 Transversal/Transeccional

Porque se realizó en un periodo de tiempo determinado en donde se aplicaron instrumentos técnicos y se analizan los mismos.

3.4.2 Básica

Porque fue un acercamiento analítico: se dedicó al desarrollo de la ciencia e investigación y le interesa determinar el hecho, fenómeno o problema.

3.5. POR EL LUGAR

3.5.1. De campo

Porque se ejecutó en el lugar de los hechos; en la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz ", en la cual estaba inmersa en la investigación y se identificó el problema.

3.6.UNIDAD DE ANÁLISIS

3.6.1. Población

Estudiantes de la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz" de la ciudad de Riobamba

3.6.2. Muestra

La muestra es no probabilística e intencional y se la definió con los estudiantes de sexto año "A", "B", "C" de la Escuela de Educación Básica "Leónidas García Ortiz" que sumados los dos paralelos equivale a 50 estudiantes al cual se realizó los test respectivos.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Cuadro 1.- Técnicas e instrumentos de investigación

VARIABLES	TÉCNICAS	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Independiente FLEXIBILIDAD COGNITIVA	Pruebas Psicométricas	Test STROOP de Colores y Palabras	También llamado Test de Colores y Palabras valora aspectos como la atención selectiva y de control inhibitorio, al identificar que aquellas personas que sabían leer, tardaban más tiempo al identificar el color que se encontraba escritos, las palabras que en leer el nombre de dichos colores (debido a que tenían más automatizada la lectura).
Dependiente MEMORIA DE TRABAJO	Pruebas Psicométrica	Test WISC-V	La escala de inteligencia de Wechsler para niños-V (WISC-V) es un instrumento de aplicación personal, evalúa a niños de 6 años y 0 meses a 16 años y 11 meses. El test consta de nuevas áreas específicamente para

			memoria de trabajo se utilizó los apartados de dígitos y span de dibujos.
--	--	--	---

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

3.7.1. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- La información recolecta se procedió de la siguiente manera:
- Selección del instrumento de recolección de datos
- Validación del IRD
- Aplicación efectiva de los instrumentos de recolección de datos
- Revisión y barrido de la información obtenida
- Tabulación y representación gráfica de la información (estadígrafos)
- Conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Aplicación del Test STROOP (Palabras)

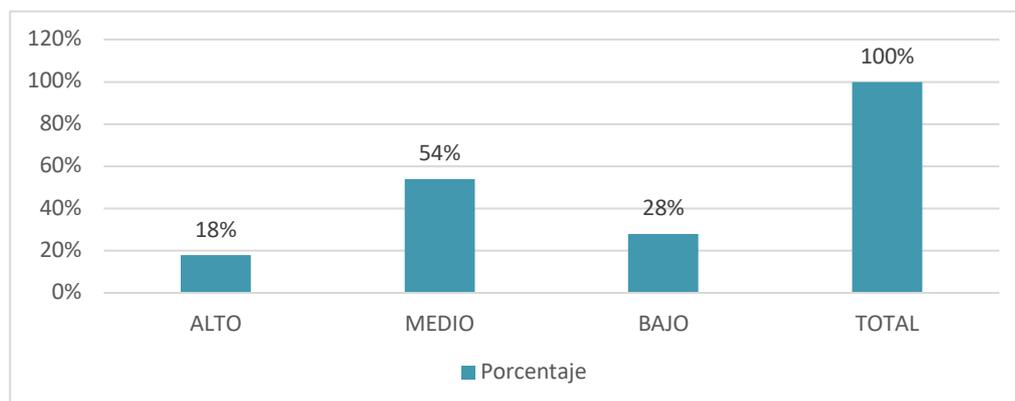
Cuadro 2.- Puntuación de Palabras

PUNTUACIÓN PALABRAS	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	9	18%
MEDIO	27	54%
BAJO	14	28%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test STROOP

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 1.- Puntuación de Palabras



Fuente: Cuadro N°2

Realizado por: Chauca Nathaly y Naranjo Katerin

ANÁLISIS: De acuerdo con los resultados obtenidos de los 50 encuestados, 14 estudiantes en la categoría palabras muestra un 28% que obtienen una puntuación baja; de los 27 estudiantes que representa el 54% tiene un puntaje medio y los 9 estudiantes restantes se evidencio un 18% de la población que obtuvo un puntaje alto.

INTERPRETACIÓN: En la categoría de palabras, la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel medio, lo que nos indica que tienen un buen desarrollo de la velocidad de lectura lo que origina una habilidad para cambiar las ideas o respuestas en función de la información que ingresa aquella que resulta relevante para el cambio.

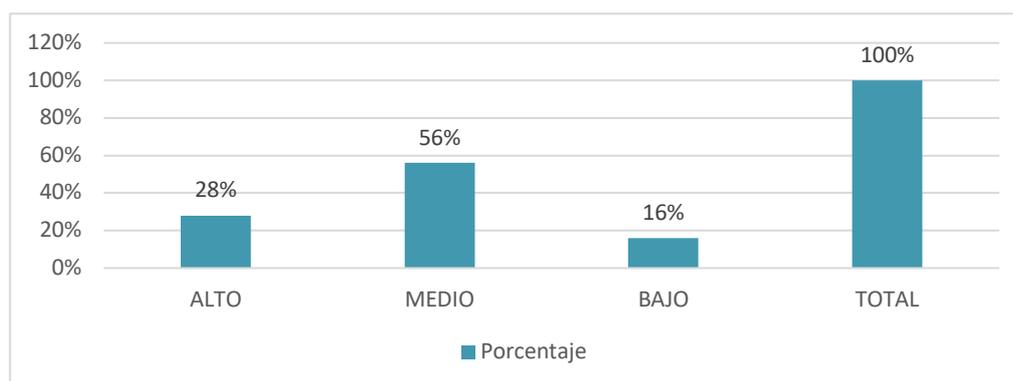
Cuadro 3.- Puntuación color

PUNTUACIÓN COLORES	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	14	28%
MEDIO	28	56%
BAJO	8	16%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test STROOP

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 2.- Puntuación color



Fuente: Cuadro N°3

Realizado por: Chauca Nathaly y Naranjo Katerin

ANÁLISIS: Se pudo evidenciar de los 50 estudiantes que 8 de ellos en la categoría de colores evidencian un 16% que representa una puntuación baja, 28 estudiantes muestran un 56% con un puntaje medio y 14 encuestados representando el 28% demostró un puntaje alto.

INTERPRETACIÓN: En la escala de colores, la mayoría de la población obtuvieron un nivel medio, lo que señala que tienen un buen progreso para la identificación y reconocimiento de colores siendo capaces de solucionar problemas como respuesta adaptativa a los cambios que se producen en una determinada situación.

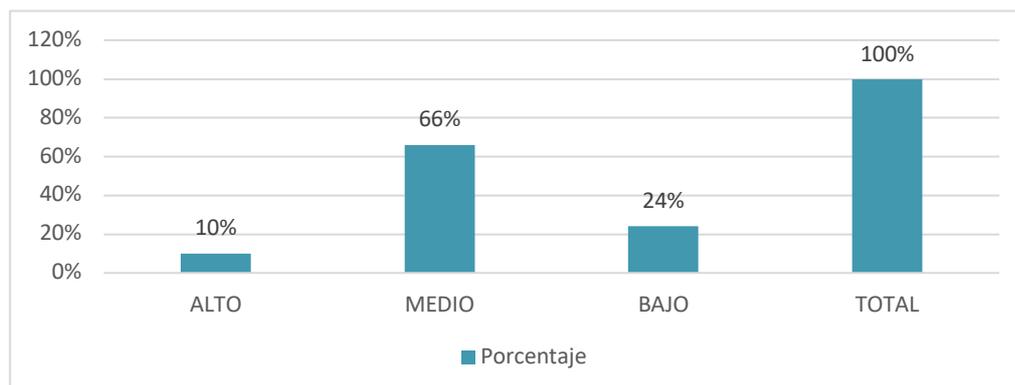
Cuadro 4.- Puntuación Palabra-Color

PUNTUACIÓN PALABRA-COLOR	FRECUENCIA	Porcentaje
ALTO	5	10%
MEDIO	33	66%
BAJO	12	24%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test STROOP

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 3.- Puntuación Palabra-Color



Fuente: Cuadro N°4

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

ANÁLISIS: De la muestra de 50 estudiantes, 12 de ellos en la carilla de palabras y colores que equivale 24% que representan una puntuación baja; los siguientes 33 estudiantes se evidencia un 66% con un puntaje medio y los 5 estudiantes restantes equivalen al 10% de la población que generó un puntaje alto.

INTERPRETACIÓN: En el rango de palabras-colores, que la mayoría de la población obtuvieron un nivel medio, lo que genera aquel nivel se lo conoce comúnmente como sostenimiento de la atención, el cual es un proceso que se da cuando debemos dirigir nuestra concentración en una sola tarea provocando una atención dividida dificultando la flexibilidad cognitiva.

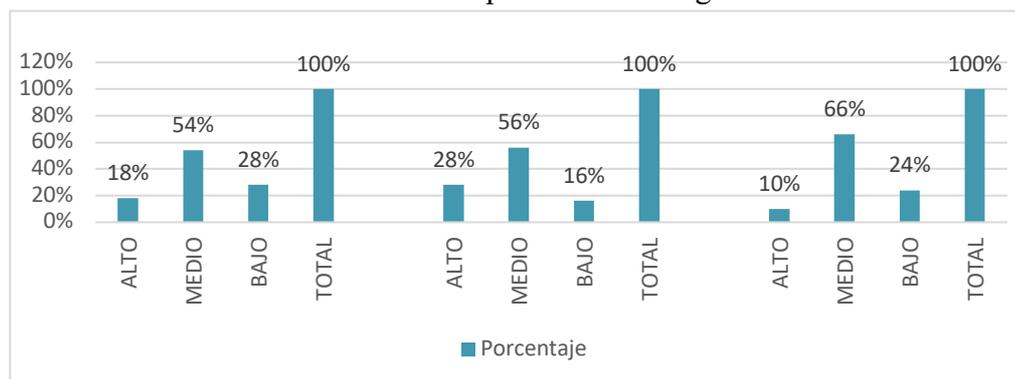
Cuadro 5.- Comparación de categorías

PUNTUACIÓN PALABRAS	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	9	18%
MEDIO	27	54%
BAJO	14	28%
TOTAL	50	100%
PUNTUACIÓN COLORES	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	14	28%
MEDIO	28	56%
BAJO	8	16%
TOTAL	50	100%
PUNTUACIÓN PALABRA-COLOR	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	5	10%
MEDIO	33	66%
BAJO	12	24%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test STROOP

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 4.- Comparación de categorías



Fuente: Cuadro N°5

Realizado por: Chauca Nathaly y Naranjo Katerin

ANÁLISIS: De la muestra obtenida de 50 estudiantes en la categoría palabras, 27 de ellos representa el 54% que resulta un nivel medio, de la puntuación colores de los 50 encuestados 28 estudiantes se pudo evidenciar un 56% que muestra un nivel medio y en la categoría palabra, del muestreo de 50 estudiantes, 33 de estos en la categoría color obtuvieron un 66% se encuentra en un nivel medio.

INTERPRETACIÓN: En la aplicabilidad del test demuestra que los estudiantes se encuentran en un nivel medio de todas las categorías presentadas, favoreciendo el desarrollo y sus propias representaciones de información, de esta forma se genera una mayor injerencia por parte de los estudiantes en su propio aprendizaje y éste es recibido de forma más significativa otorgando sentido a los conocimientos entregados por la flexibilidad cognitiva.

4.2. Aplicación del Test WISC-V (Dígitos y Span de dibujos)

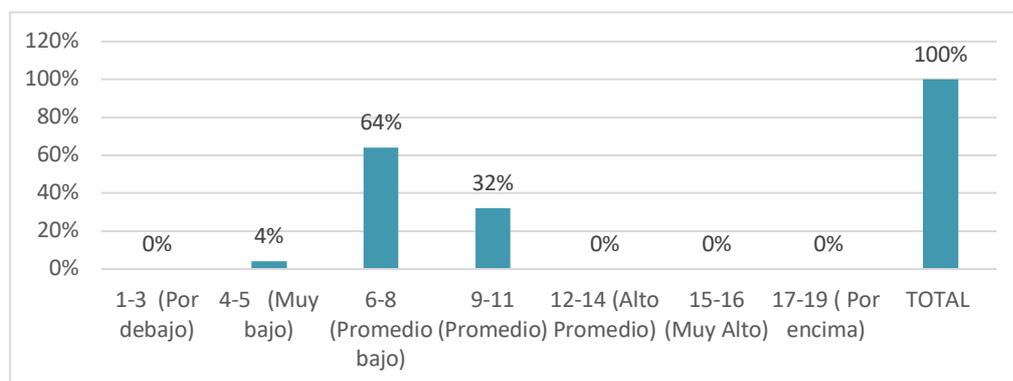
Cuadro 6.- Dígitos

Puntuación Escalar	Frecuencia	Porcentaje
1-3 (Por debajo)	0	0%
4-5 (Muy bajo)	2	4%
6-8 (Promedio bajo)	32	64%
9-11 (Promedio)	16	32%
12-14 (Alto Promedio)	0	0%
15-16 (Muy Alto)	0	0%
17-19 (Por encima)	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test WISC-V

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 5.- Dígitos



Fuente: Cuadro N° 6

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

ANÁLISIS: En el área de dígitos se pudo evidenciar que, de 50 estudiantes, 16 estudiantes que equivale a un 32% se encuentra en un puntaje escalar de 9-11(promedio); 32 estudiantes que evidencia un 64%, su puntuación es de 6-8(promedio bajo); y 2 estudiantes que representa un 4% con 4-5 (muy bajo) de puntuación.

INTERPRETACIÓN: En el apartado de dígitos en la mayor parte de estudiantes se evidenció una puntuación escalar de 6-8, que significa un promedio bajo, es decir su capacidad de retener información de manera auditiva no fue acertada esta vez, pero, en otra parte de la población se pudo colocar en un promedio estándar de 9-11 que inclina a una mejora de su proceso de aprendizaje.

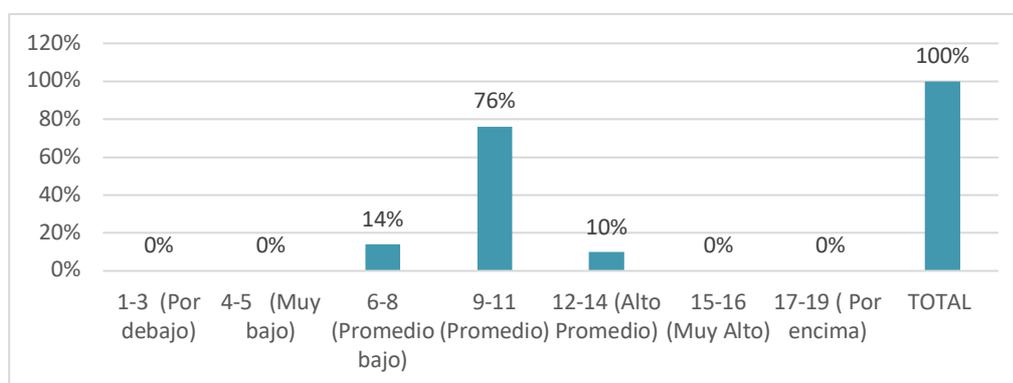
Cuadro 7.- Span de Dibujos

Puntuación Escalar	Frecuencia	Porcentaje
1-3 (Por debajo)	0	0%
4-5 (Muy bajo)	0	0%
6-8 (Promedio bajo)	7	14%
9-11 (Promedio)	38	76%
12-14 (Alto Promedio)	5	10%
15-16 (Muy Alto)	0	0%
17-19 (Por encima)	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Test WISC-V

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 6.- Span de Dibujos



Fuente: Cuadro N° 7

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

ANÁLISIS: En el área de Span de dibujos se pudo evidenciar que, de 50 estudiantes, 38 estudiantes que representan el 76% se ubica en la puntuación escalar 9-11(promedio); 7 dieron como resultado un 14% están en una puntuación 6-8(promedio bajo); y 5 que simboliza un 10% en una escala de 12-14(Alto promedio).

INTERPRETACIÓN: En un alto porcentaje, la mayoría de los estudiantes, se ubican entre una puntuación escalar de 12-14 y un 9-11, lo que significa que los estudiantes retienen, entienden, procesan y evocan la información de manera más fácil y rápida con su memoria visual de esta manera logran obtener un aprendizaje significativo en su proceso de formación de una manera no tradicional.

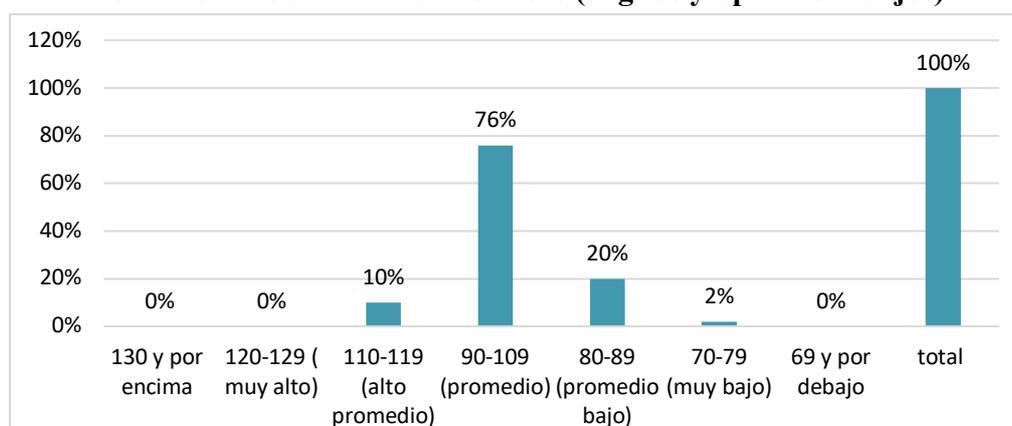
Cuadro 8.- Combinación de áreas (Dígitos y Span de dibujos)

PUNTUACIÓN COMPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
130 y por encima	0	0%
120-129 (muy alto)	0	0%
110-119 (alto promedio)	5	10%
90-109 (promedio)	40	76%
80-89 (promedio bajo)	4	20%
70-79 (muy bajo)	1	2%
69 y por debajo	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Test WISC-V

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 7.- Combinación de áreas (Dígitos y Span de dibujos)



Fuente: Cuadro N° 8

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

ANÁLISIS: De la muestra obtenida, al realizar una combinación de las puntuaciones directas (PD) de las dos áreas, transformadas a una puntuación completa (PC) se obtuvo lo siguiente; 1 estudiante que representa el 2% se encuentran en una puntuación 70-79(muy bajo); 4 que evidencian un 20% se ubica en un 80-89(promedio bajo); 40 estudiantes que simboliza un 76% es un 90-109(promedio) y 5 que representa un 10% ubicada con 110-119(alto promedio).

INTERPRETACIÓN: De manera general se pudo evidenciar que la gran parte de estudiantes se encuentran en un 90-109 y 110-119 de puntuación, esto quiere decir, que el índice de memoria de trabajo está en un rango promedio, que puede el estudiante recibir la información de manera ágil, desarrollarla, construirla en su cerebro y por ende evocarla con la misma información o modificándola a su criterio, también que el alumno aprende de manera visual y poco la parte auditiva, pero al final juntas para lograr un buen desarrollo en los estudiantes.

Cuadro 9.- Correlación de Pearson

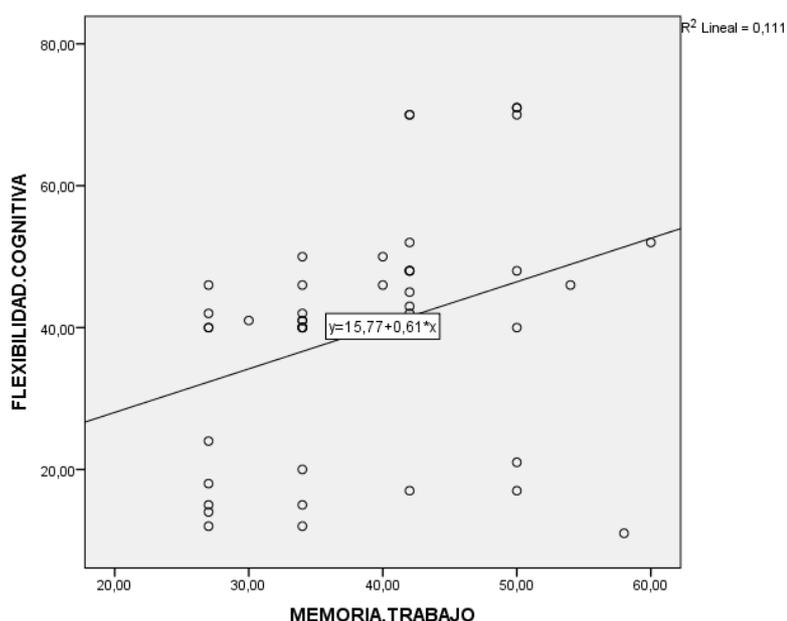
Correlaciones			
		FLEXIBILIDAD COGNITIVA	MEMORIA TRABAJO
FLEXIBILIDAD.COGNITIVA	Correlación de Pearson	1	,334*
	Sig. (bilateral)		,018
	N	50	50
MEMORIA.TRABAJO	Correlación de Pearson	,334*	1
	Sig. (bilateral)	,018	
	N	50	50

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Correlación de Pearsons - SPSS

Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin

Gráfico 8.- Correlación de Pearson



ANÁLISIS: Por medio del programa estadístico SPSS, se pudo identificar la existencia de una correlación de 0.334*, con una significancia bilateral de 0.18, aludiendo que la flexibilidad cognitiva es relevante en el desarrollo de la memoria de trabajo, tomando en cuenta que se trabajó con las puntuaciones generales.

INTERPRETACIÓN: Se puede evidenciar que existe una correlación directa respecto a las dos variables demostrando la relación entre la Flexibilidad Cognitiva y la Memoria de Trabajo, es decir, que los estudiantes que tienen problemas de Flexibilidad Cognitiva son aquellos que tendrán dificultades en la Memoria de Trabajo, al momento de rendir un examen o una lección en su proceso educativo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se identifica que los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz”, se encuentran en una edad entre los 9 a 11 años, poseen un nivel medio de flexibilidad cognitiva, esto de acuerdo con los índices de fiabilidad del test aplicado, lo que les permite tener la capacidad de desarrollo social y académico, que al tener una mejor flexibilidad cognitiva es así como maneja con facilidad la realización de varias tareas.
- Se establece que los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Leónidas García Ortiz” poseen un índice de memoria de trabajo un rango promedio y promedio alto, por lo tanto, se evidencia que logran almacenar la mayor parte de información, la sintetizan y de esta manera alcanzan un desarrollo cognitivo más estructurado, rápido y eficaz.
- Se analiza la existencia de una correlación, lo que determina que los estudiantes que presentan un nivel medio de la Flexibilidad Cognitiva tendrán un mejor rendimiento en la Memoria de Trabajo, lo que favorece en el proceso de enseñanza aprendizaje, logrando su autonomía tanto en el ámbito académico y personal.

Recomendaciones

- A las autoridades del Departamento de Consejería Estudiantil que trabaje en conjunto con los docentes y padres de familia en actividades lúdicas, que generen la flexibilidad cognitiva ya que es una habilidad para adaptarse a las circunstancias de la vida cotidiana que marca un estilo de vida y que permite a las personas solucionar las presiones y dificultades.
- Al personal docente y padres de familia, fortalecer talentos de los estudiantes, con diferentes actividades cognitivas que involucren el fortalecimiento de los índices de la memoria de trabajo, como mándalas, acertijos, adivinanzas, juego de palabras; además de ello, identificar la manera de aprendizaje, para ir adaptando el proceso de cambio de cada alumno.
- A las autoridades encargadas de la institución se les recomienda implementar actividades prácticas como juegos asociados con música, actividades de estrategia y actividad física que ayuden al estudiante a desarrollar la flexibilidad cognitiva; así como para la memoria de trabajo realizar actividades como gimnasia mental, asociación de palabras y juegos visuales, de esta manera se estaría construyendo el trabajo bidireccional de docente a docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Andrade, M., Trenas, M., & Gómez, E. (2014). Flexibilidad Cognitiva. *Artecittá*, 7-19.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705-723.
- Barriga, C. I. (2015). *idus.us.es*. Obtenido de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/27025/Tesis_Catalina%20Barriga%20da%20Silva%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cognifit. (2015). Flexibilidad Cognitiva H. *Habilidad Cognitiva Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas*, 2.
- Cognifit. (13 de Diciembre de 2017). Obtenido de <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/memoria-de-trabajo>
- Escudero, M. (01 de marzo de 2018). *Centro Manuel Escudero*. Obtenido de <https://www.manuelescudero.com/la-flexibilidad-cognitiva-desarrollar-esta-capacidad-mismos/>
- Fernandes, R. M. (20 de Abril de 2015). *www.redalyc.org*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/798/79847072008/html/index.html>
- Flanagan, D. P., & Kaufman, A. S. (2009). Claves para la evaluación del WISC-IV. En *Claves para la evaluación del WISC-IV* (págs. 1- 463). Mexico : Manual Moderno.
- Golden, C. (2001). *Stroop Test de colores y palabras*. Madrid: Tea Ediciones.
- Gomez, C. C. (11 de Marzo de 2016). *hablemosdeneurociencia.com*. Obtenido de <https://hablemosdeneurociencia.com/memoria-de-trabajo/>
- Gontier, J. (2004). Memoria de trabajo y envejecimiento. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, XIII(2), 111-124.
- Lopez, M. (2011). Aportes a la Neuropsicología. *Memoria de trabajo y aprendizaje*, 5(1), 25-47.
- Mora, P. C. (Enero de 2010). *scielo.org*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252010000100010
- Peñalvert, C. (2016). *EVALUACIÓN TEST (WISC-5V)*. Obtenido de <https://www.cop.es/uploads/PDF/2016/WISC-V.pdf>
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid : McGrawHill.

Rivera, N., & Pinilla, C. (2016). Atención selectiv, atención sostenida, inhibición y flexibilidad cognitiva en niñas y adolescentes. Universidad Católica del aSantísima Concepción.

Rubiales, J. (2012). Analisis de la flexibilidad cognitiva y la inhibicion en niños con TDAH. En *TESIS PARA DOCTORADO* (pág. 130).

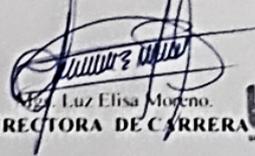
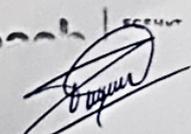
Zapata&Reyes. (2009). *www.LaMemoria.com*.

ANEXOS

Anexo 1. Aprobación de tema y tutor

	DIRECCIÓN ACADÉMICA UNACH	 SGC GESTIÓN DE LA CALIDAD
		UNACH-RGF-01-04-02.03
ACTA DE APROBACIÓN DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Facultad: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS Carrera: PSICOLOGÍA EDUCATIVA		
1. DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE		
Apellidos: NARANJO MOLINA Nombres: KATERIN JHOANA C.I / Pasaporte: 0604246082		
Apellidos: CHAUCA GUALPA Nombres: NATHALY GISSELA C.I / Pasaporte: 1805146279		
Estudiante de la carrera de: PSICOLOGÍA EDUCATIVA Título del Proyecto de Investigación: "FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LEONIDAS GARCÍA ORTÍZ".		
Dominio Científica: Desarrollo Socioeconómico y Educativa Línea de Investigación: Educación Superior y Formación Profesional.		
2. CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.		
Aspectos	Cumplimiento	Observaciones
Titulo	SI	
Planteamiento del problema	SI	
Objetivos: Generales y Específicos	SI	
Marco Teórico	SI	
Metodología	SI	
Técnicas e instrumentos	SI	

En la Ciudad de Riobamba, a los 03 días del mes de febrero de 2020 se reúnen los Miembros de la Comisión de Carrera, quienes luego de haber revisado y analizado la petición presentada por el/la estudiante y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos por la carrera, emiten el **ACTA DE APROBACIÓN** del tema de proyecto de investigación titulado "FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LEONIDAS GARCÍA ORTÍZ"., y asigna al Dr. Claudio Eduardo Maldonado Gavilánez como **TUTOR(A)** y a los docentes Dr. Marco Vinicio Paredes Robalino y Mgs. De León Nicaretta Fabiana María como **Miembros del Tribunal**, para el desarrollo del perfil, proyecto de Investigación y sustentación final.

 Dr. Marco Vinicio Paredes. MIEMB. COM. CARRERA	 Mgs. Fabiana De León MIEMB. COM. CARRERA	 Mgs. Juan Carlos Marcillo MIEMB. COM. CARRERA
---	---	--

Página 69 de 69

Campus Norte | Av. Antonio José de Sucre, Km 1, Vía a Loja | Telefonos: (093) 3 3730580 Ext. 1255, 2212

Anexo 2. Aprobación del perfil



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

DECANATO

en movimiento



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA No. 0563- DFCEHT-UNACH-2020

Dra. Amparo Cazorla Basantes
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CONSIDERANDO:

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 144, literal a) expresa: "Decano, máxima autoridad académica de la Facultad, responsable de la gestión estratégica";

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 146, numeral 16, determina que es atribución del decano de la Facultad resolver las solicitudes de personal académico, administrativo y estudiantes que no sean competencia expresa de órganos de mayor jerarquía";

Que, el Reglamento de Titulación Especial de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 16, numerales 4 y 5 determina: " 4) El Director de Carrera conjuntamente con la Comisión de Carrera, en un término de ocho días revisará y aprobará el perfil del Proyecto y enviará al Consejo de Facultad para la aprobación del perfil del proyecto, tutor y los miembros del tribunal. 5) Por la Comisión de Facultad aprobará el perfil del proyecto descrito en el numeral anterior en el término de ocho días, para que el estudiante continúe con la ejecución del proyecto de investigación y notificará a través de la resolución respectiva a cada estudiante, tutor y miembros del tribunal";

Que, la Comisión Directiva de la Facultad, mediante resolución No. **023-CD-FCEHT-16-07-2019**, con la finalidad de agilizar la aprobación del perfil del proyecto de investigación, la designación de tutor y tribunal, delega a la Señora Decana, que por medio de Resolución Administrativa de Decanato, apruebe en primera instancia este trámite, conforme a la presentación de las solicitudes de los estudiantes, las mismas que serán aprobadas definitivamente en la sesión inmediata subsiguiente de la Comisión Directiva de Facultad;

Que, mediante solicitud dirigida a la Señora Decana, el/a señor/ita: **Katerin Jhoana Naranjo Molina y Nathaly Gissela Chauca Gualpa**, estudiante/s de la carrera de **Psicología Educativa**, respaldado/s(a)/s en los documentos de la comisión de carrera que adjunta, solicita la aprobación del Perfil del Proyecto de Investigación;

Que, revisado el trámite correspondiente, el proceso cumple con las exigencias pertinentes;

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la normativa legal correspondiente:

RESUELVE:

1. Aprobar el perfil del proyecto, la designación de tutor y tribunal, según el siguiente detalle:

CARRERA	TEMA	ESTUDIANTE	TUTOR	MIEMBROS DEL TRIBUNAL
PSICOLOGÍA EDUCATIVA	*FLEXIBILIDAD COGNITIVA Y EL DESARROLLO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LEONIDAS GARCÍA ORTIZ"	NARANJO MOLINA KATERIN JHOANA Y CHAUCA GUALPA NATHALY GISSELA	MGS. MALDONADO GAVILÁNEZ CLAUDIO EDUARDO	MGS. PAREDES ROBALINO MARCO VINICIO MGS. DE LEÓN NICARETTA FABIANA MARÍA

2. Dejar expresa constancia que para concluir con su proceso de titulación, el citado alumno/a deberá cumplir con lo señalado en el **REGLAMENTO DE TITULACIÓN ESPECIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**, Artículo 5.- **Matrícula para la Unidad de Titulación Especial**, numerales 1) y 2) que expresa: "1) Aquellos estudiantes que se matricularon en la Unidad de Titulación Especial cursando el último nivel de la carrera, **lo podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a dos periodos académicos ordinarios**, para lo cual, deberán solicitar al Decano, las correspondientes prórrogas. 2) Aquellos estudiantes que terminaron su malla curricular y no iniciaron o no culminaron su trabajo de titulación, **deberán solicitar al Decano la correspondiente prórroga y matricularse en la Unidad de Titulación Especial**, para desarrollar y aprobar la opción de titulación escogida **en un plazo adicional que no excederá el equivalente a dos periodos académicos ordinarios**. El primer periodo adicional **no requerirá de pago por concepto de matrícula o arancel ni valor similar**. De hacer uso del **segundo periodo requerirá de pago por concepto de matrícula o arancel**, que establezca el Reglamento de Tasas y Aranceles de la UNACH." (El formato de negrillas y subrayado me corresponde).

3. En el caso de que se determinaren irregularidades en los documentos físicos originales, que deben presentar una vez que se retorne al trabajo presencial, el trámite quedará anulado conforme lo establecido en las **Directrices para la ejecución de teletrabajo durante la declaratoria de emergencia sanitaria en la Universidad Nacional de Chimborazo**.

Dada en la ciudad de Riobamba, a los veintitrés días del mes de diciembre del año 2020

Dra. Amparo Cazorla Basantes, PhD.
DECANA

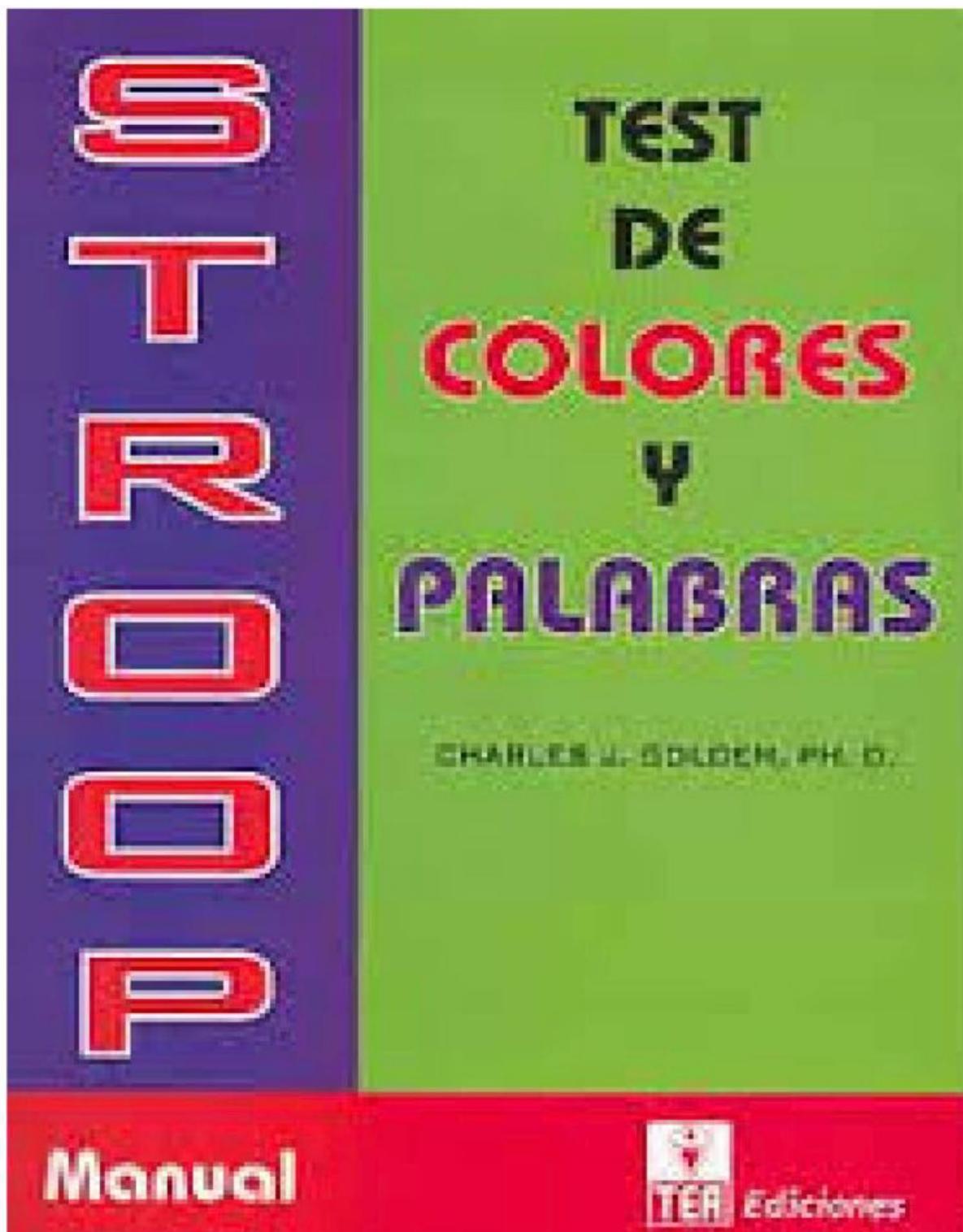


Adjunto: Documentos de respaldo (Escaneados)
c.c. Secretaría de Subdecanato.

Elaborado: Mgs. Zolla Jácome.

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Test STROOP



STROOP

Test de Colores y Palabras

Nombre: _____
 Edad: _____ Sexo: _____ 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**



ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE

Test WISC-V

4. Dígitos



Comienzo

Orden directo

Edad 6-16: ítem 1.

Orden inverso

Edad 6-16: ítem de ejemplo e ítem 1.

Orden creciente

Edad 6-7: ítem prerrequisito, ítems de ejemplo A y B e ítem 1.

Edad 8-16: ítems de ejemplo A y B e ítem 1.



Terminación

Orden directo: después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos del mismo ítem.

Orden inverso: después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos del mismo ítem.

Orden creciente

Edad 6-7: después de responder incorrectamente al ítem prerrequisito o después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos del mismo ítem.

Edad 8-16: después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos del mismo ítem.



Puntuación

0 o 1 punto por cada intento.

DD, DI y DC

Puntuación directa para orden directo, inverso y creciente, respectivamente.

SpanDd, SpanDi y SpanDc

Número de dígitos recordado en el último intento puntuado con 1 punto de Dígitos en orden directo, inverso y creciente, respectivamente.

Orden directo

Ítem	Intento	Respuesta	Punt. intento	Puntuación
6-16 1.	2 - 9		0 1	0 1 2
	5 - 4		0 1	
2.	3 - 9 - 6		0 1	0 1 2
	6 - 5 - 2		0 1	
3.	5 - 4 - 1 - 7		0 1	0 1 2
	9 - 1 - 6 - 8		0 1	
4.	8 - 2 - 1 - 9 - 6		0 1	0 1 2
	7 - 2 - 3 - 4 - 9		0 1	
5.	5 - 7 - 3 - 6 - 4 - 8		0 1	0 1 2
	3 - 8 - 4 - 1 - 7 - 5		0 1	
6.	2 - 1 - 8 - 9 - 4 - 3 - 7		0 1	0 1 2
	7 - 8 - 5 - 2 - 1 - 6 - 3		0 1	

sigue

4. Dígitos (continuación)

Terminar después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos de un mismo ítem.

Ítem	Intento	Respuesta	Punt. intento	Puntuación
7.	1 - 8 - 4 - 2 - 7 - 5 - 3 - 6		0 1	0 1 2
	2 - 7 - 9 - 6 - 3 - 1 - 4 - 8		0 1	
8.	7 - 2 - 6 - 1 - 9 - 4 - 8 - 3 - 5		0 1	0 1 2
	4 - 3 - 8 - 9 - 1 - 7 - 5 - 6 - 2		0 1	
9.	6 - 2 - 5 - 3 - 1 - 9 - 8 - 5 - 4 - 7		0 1	0 1 2
	9 - 4 - 3 - 8 - 7 - 5 - 2 - 9 - 6 - 1		0 1	

SpanDd
(Máximo = 10)

Puntuación directa
Dígitos en orden directo (Dd)
(Máximo = 18)

Orden inverso

Orden inverso

	Ítem	Intento	Respuesta correcta	Respuesta	Punt. intento	Puntuación
6-16 → Ej.		9 - 4	4 - 9			
		5 - 6	6 - 5			
1.		2 - 1	1 - 2		0 1	0 1 2
		1 - 3	3 - 1		0 1	
2.		3 - 9	9 - 3		0 1	0 1 2
		8 - 5	5 - 8		0 1	
3.		2 - 3 - 6	6 - 3 - 2		0 1	0 1 2
		5 - 4 - 1	1 - 4 - 5		0 1	
4.		4 - 5 - 8	8 - 5 - 4		0 1	0 1 2
		2 - 7 - 5	5 - 7 - 2		0 1	
5.		7 - 4 - 5 - 2	2 - 5 - 4 - 7		0 1	0 1 2
		9 - 3 - 8 - 6	6 - 8 - 3 - 9		0 1	
6.		2 - 1 - 7 - 9 - 4	4 - 9 - 7 - 1 - 2		0 1	0 1 2
		5 - 6 - 3 - 8 - 7	7 - 8 - 3 - 6 - 5		0 1	
7.		1 - 6 - 4 - 7 - 5 - 8	8 - 5 - 7 - 4 - 6 - 1		0 1	0 1 2
		6 - 3 - 7 - 2 - 9 - 1	1 - 9 - 2 - 7 - 3 - 6		0 1	
8.		8 - 1 - 5 - 2 - 4 - 3 - 6	6 - 3 - 4 - 2 - 5 - 1 - 8		0 1	0 1 2
		4 - 3 - 7 - 9 - 2 - 8 - 1	1 - 8 - 2 - 9 - 7 - 3 - 4		0 1	
9.		3 - 1 - 7 - 9 - 4 - 6 - 8 - 2	2 - 8 - 6 - 4 - 9 - 7 - 1 - 3		0 1	0 1 2
		9 - 8 - 1 - 6 - 3 - 2 - 4 - 7	7 - 4 - 2 - 3 - 6 - 1 - 8 - 9		0 1	

SpanDi
(Máximo = 8)

Puntuación directa
 Dígitos en orden inverso (Di)
 (Máximo = 18)

sigue →

4. Dígitos (continuación)

Orden creciente

Terminar después de 2 puntuaciones de 0 en los dos intentos de un mismo ítem.

Ítem prerequisite		Respuesta correcta			Correcto	
6-7	Contar	El niño cuenta al menos hasta 3 correctamente.			S	N
Ítem	Intento	Respuesta correcta	Respuesta	Punt. intento	Puntuación	
Ej. A	3 - 1	1 - 3				
	8 - 6	6 - 8				
Ej. B	5 - 2 - 4	2 - 4 - 5				
	4 - 3 - 3	3 - 3 - 4				
1.	4 - 1	1 - 4		0 1	0 1 2	
	3 - 2	2 - 3		0 1		
2.	5 - 2 - 7	2 - 5 - 7		0 1	0 1 2	
	1 - 8 - 6	1 - 6 - 8		0 1		
3.	7 - 5 - 8 - 1	1 - 5 - 7 - 8		0 1	0 1 2	
	4 - 2 - 9 - 3	2 - 3 - 4 - 9		0 1		
4.	1 - 5 - 6 - 2 - 8	1 - 2 - 5 - 6 - 8		0 1	0 1 2	
	2 - 8 - 4 - 7 - 9	2 - 4 - 7 - 8 - 9		0 1		
5.	3 - 3 - 6 - 1 - 5	1 - 3 - 3 - 5 - 6		0 1	0 1 2	
	4 - 9 - 4 - 6 - 9	4 - 4 - 6 - 9 - 9		0 1		
6.	8 - 5 - 2 - 5 - 3 - 7	2 - 3 - 5 - 5 - 7 - 8		0 1	0 1 2	
	6 - 1 - 4 - 7 - 9 - 3	1 - 3 - 4 - 6 - 7 - 9		0 1		
7.	9 - 7 - 9 - 6 - 2 - 6 - 8	2 - 6 - 6 - 7 - 8 - 9 - 9		0 1	0 1 2	
	3 - 1 - 7 - 5 - 1 - 8 - 5	1 - 1 - 3 - 5 - 5 - 7 - 8		0 1		
8.	6 - 9 - 6 - 2 - 1 - 3 - 7 - 9	1 - 2 - 3 - 6 - 6 - 7 - 9 - 9		0 1	0 1 2	
	1 - 4 - 8 - 5 - 4 - 8 - 7 - 4	1 - 4 - 4 - 4 - 5 - 7 - 8 - 8		0 1		
9.	2 - 5 - 7 - 7 - 4 - 8 - 7 - 5 - 2	2 - 2 - 4 - 5 - 5 - 7 - 7 - 7 - 8		0 1	0 1 2	
	9 - 1 - 8 - 3 - 6 - 3 - 9 - 2 - 6	1 - 2 - 3 - 3 - 6 - 6 - 8 - 9 - 9		0 1		

SpanDc
(Máximo = 9)

Puntuación directa
Dígitos en orden creciente (Dc)
(Máximo = 18)

Puntuación directa Dígitos
(Máximo = 54)

9. Span de dibujos



Ítem de ejemplo A-ítem 3: mostrar el estímulo durante 3 segundos.
Ítem de ejemplo B-ítem 26: mostrar el estímulo durante 5 segundos.



Comienzo
Edad 6-16
Ítems de ejemplo B
y C e ítem 4.



Retorno
Edad 6-16
Si se obtiene 0 o 1 punto en uno de los dos primeros ítems aplicados, aplicar los ítems anteriores en orden inverso hasta obtener dos respuestas perfectas (máxima puntuación) consecutivas.



Terminación
Después de 3 puntuaciones de 0 consecutivas.



Puntuación
Ítems 1-3: 0 o 1 puntos.
Ítems 4-26: 0, 1 o 2 puntos.

SpaneSD
Número de dibujos en la página de estímulos del último ítem puntuado con una puntuación perfecta.

SpanrSD
Número de dibujos en la página de respuesta del último ítem puntuado con una puntuación perfecta.

Ítem	Respuesta correcta	Respuesta		Puntuación
Ej. A B		Intento 1	Intento 2	
†1. A				0 1
†2. C				0 1
3. E				0 1
6-16 Ej. B B - A		Intento 1	Intento 2	
Ej. C D - A		Intento 1	Intento 2	
†4. C - D				0 1 2
†5. B - A				0 1 2
6. A - E				0 1 2
7. F - B				0 1 2
8. A - B - E				0 1 2
9. B - E - D				0 1 2
10. D - F - C				0 1 2
11. A - F - E				0 1 2
12. F - C - B				0 1 2
13. B - H - C				0 1 2
14. A - C - E - F				0 1 2
15. B - C - F - D				0 1 2
16. G - B - D - F				0 1 2
17. G - D - B - A				0 1 2
18. C - B - I - H				0 1 2
19. D - G - A - I				0 1 2
20. E - F - H - B - A				0 1 2
21. E - G - B - C - H				0 1 2
22. F - B - I - H - D				0 1 2
23. A - C - F - H - K - E				0 1 2
24. L - B - H - I - J - D				0 1 2
25. H - B - L - G - C - E - J				0 1 2
26. G - A - K - C - F - D - I - B				0 1 2

† Si el niño no da una respuesta perfecta, darle la respuesta correcta, como está indicado en el *Manual de aplicación y corrección*.

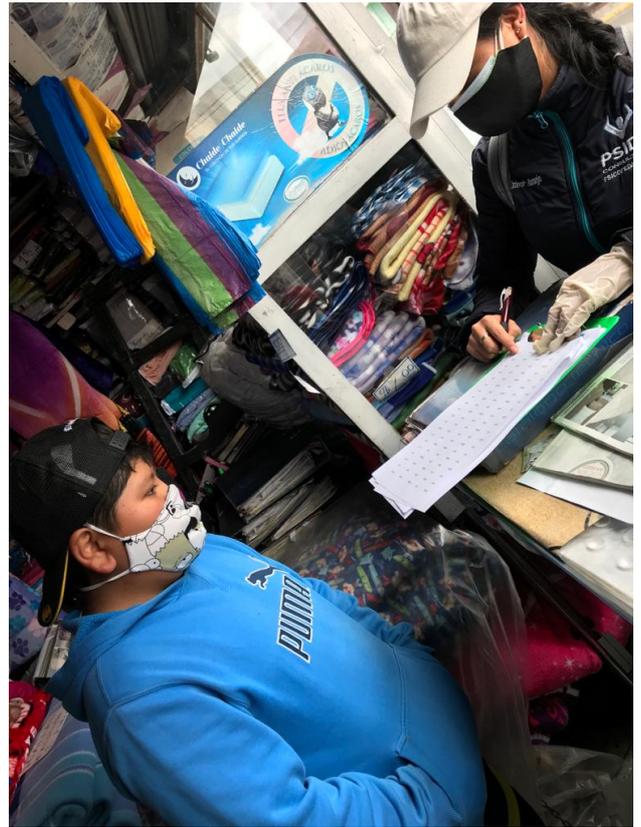
SpaneSD (Máx. = 8)

SpanrSD (Máx. = 12)

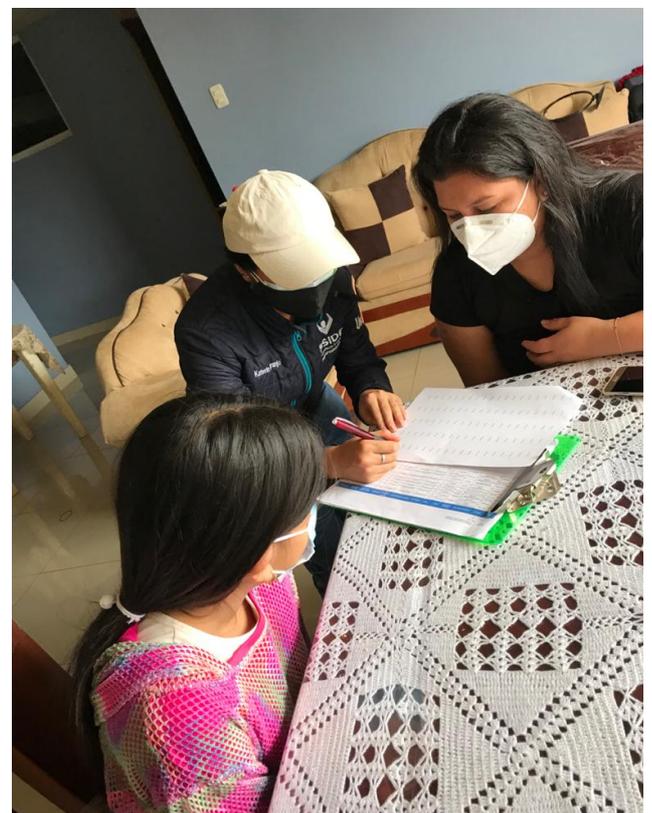
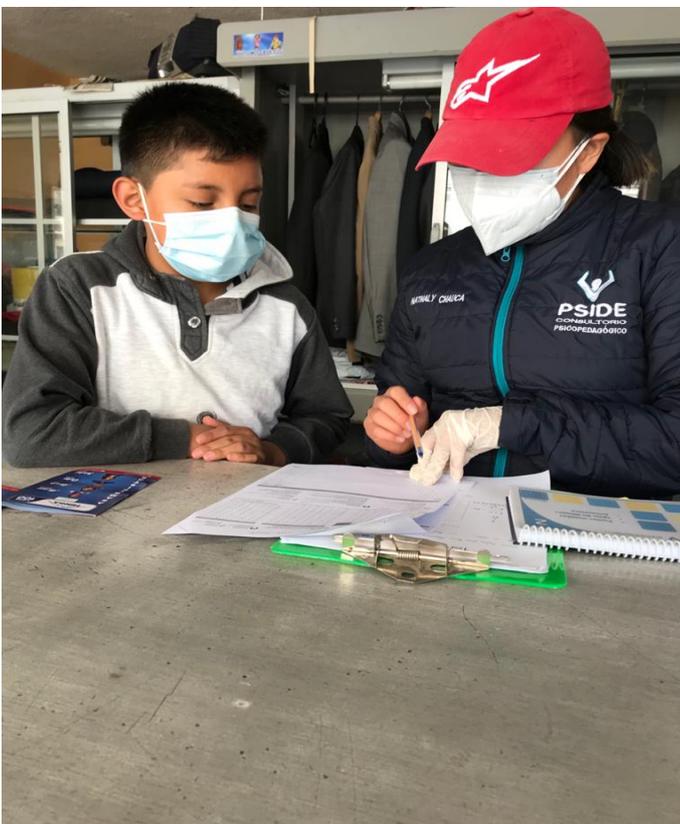
Puntuación directa *Span de dibujos*
(Máximo = 49)

--

Anexo 6. Fotografías



Fuente: Aplicación Test STROPP y WISC-V
Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin



Fuente: Aplicación Test STROPP y WISC-V
Realizado por: Chauca Nathaly; Naranjo Katerin