



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

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

**CARRERA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**TÍTULO**

**FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL  
COLEGIO “CHAMBO”. CHAMBO. OCTUBRE 2017 –MARZO DEL  
2018**

**Trabajo presentado como requisito para obtener el título de Licenciado  
en la especialidad de: Psicología Educativa, Orientación Vocacional y  
Familiar**

**Autor:** Daniel Alexander Parra Hidalgo

**Tutor:** Msc. Juan Carlos Marcillo Coello.

**AÑO LECTIVO**

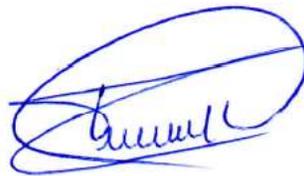
**2018**

## **CERTIFICACIÓN**

**YO, MSC. JUAN CARLOS MARCILLO, TUTOR DE A TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.**

### **CERTIFICA**

Que el presente informe de investigación sobre, FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO “CHAMBO”. CHAMBO. OCTUBRE 2017 –MARZO DEL 2018, realizado por el señor: Daniel Alexander Parra Hidalgo, estudiante de la carrera de Psicología Educativa, es el resultado de un proceso riguroso de aplicación del método científico, realizado bajo mi dirección y asesoría permanente; por lo tanto, cumple con todas las condiciones teóricas y metodológicas exigidas por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.



---

Msc. Juan Carlos Marcillo.

**TUTOR**

## MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los Miembros del Tribunal de graduación del informe “FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO “CHAMBO”. CHAMBO. OCTUBRE 2017 – MARZO DEL 2018”. Presentado por Daniel Alexander Parra Hidalgo. Una vez escuchada su defensa oral y revisado el informe del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual consta el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de 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:

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Mgs. Luz Moreno



---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Msc. Marco Paredes



---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Msc. Luis Pérez



---

**TUTOR DE TESIS**

Msc. Juan Carlos Marcillo Coello.



---

## DERECHOS DE AUTORIA

El presente trabajo de investigación presentado como requisito para la obtención de Título de Licenciatura en Psicología Educativa es original y basado en el proceso de investigación previamente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación.

La responsabilidad del contenido de este proyecto de investigación corresponde exclusivamente a Daniel Alexander Parra Hidalgo CI: 0604310359 y al tutor del Proyecto Msc. Juan Carlos Marcillo Coello; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Nacional de Chimborazo.



---

Daniel Alexander Parra Hidalgo

**CI: 060431035-9**



---

Msc. Juan Carlos Marcillo Coello.

**TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

Es un gran honor para mí culminar los estudios en la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Psicología Educativa, de aquí me llevo los más gratos aprendizajes y donde de una manera asertiva pude adquirir las herramientas necesarias para una formación profesional y poder mejorar nuestra condición de vida.

Al Msc. Juan Marcillo tutor, por la dirección acertada en la realización de este trabajo, por brindarnos todo su tiempo y paciencia para culminar con éxito esta investigación que la hemos realizado con mucho esfuerzo y dedicación.

A todo el personal docente que en estos cuatro años guiaron nuestra formación y a más de impartir sus conocimientos brindaron lo su amistad y buenos consejos, y a todas las personas que de una u otra manera ayudaron para que este trabajo culmine de manera eficaz.

*Daniel Alexander Parra Hidalgo*

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes fueron los que me han acompañado este proceso con su paciencia y amor han guiado mis pasos y fueron apoyo incondicional en este proceso instructivo gracias por estar siempre a mi lado.

A mis hermanos y sobrina, ellos son parte indispensable de mi vida que me han impulsado a continuar y a no rendirme, esto es por ustedes gracias por todo su apoyo, a mi abuelita para quien represento un orgullo y siempre me ha sabido motivar en la vida y en los estudios.

A mi esposa, Jessica Vallejo quien ha sido un refugio en los momentos más difíciles y con su apoyo incondicional a logrado dar equilibrio a mi vida gracias por acompañarme en mi meta.

Por último, al ser más importante que ha llegado a mi vida, mi inspiración en todo momento quien ha sido mi fuente de fuerza mi motor y ánimo, para mi hija Camila Parra, por llenarme de valentía, perseverancia y motivación.

*Daniel Alexander Parra Hidalgo*

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>II</b>
<b>MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....</b>	<b>III</b>
<b>DERECHOS DE AUTORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VI</b>
<b>INDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>XI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XIII</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 GENERAL .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 ESPECÍFICOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3 ESTADO DEL ARTE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Funciones Ejecutivas .....</b>	<b>5</b>
3.1.1 Planificación.....	5
3.1.2 Actualización.....	6
3.1.3 Inhibición .....	6
3.1.4 Toma de decisiones .....	6
3.1.5 Flexibilidad cognitiva .....	7
3.1.5.1 Conceptualización de Flexibilidad Cognitiva .....	7
3.1.5.2 Generalidades de La flexibilidad cognitiva .....	8

3.1.5.3	Desarrollo de la flexibilidad mental o cognitiva .....	8
3.1.5.4	Características de las personas que tienen flexibilidad cognitiva .....	9
3.1.5.5	Alto nivel de Flexibilidad Cognitiva y Creatividad .....	10
3.1.5.6	Alteración de la flexibilidad cognitiva.....	11
3.1.5.6.1	Bajo Nivel de Flexibilidad Cognitiva: Rigidez cognitiva.....	11
3.1.5.6.2	Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva e Impulsividad.....	12
3.1.5.6.3	Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva y Estrés estudiantil.....	12
3.1.5.6.4	Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva y Drogas .....	13
3.1.5.7	Métodos y técnicas para medir la flexibilidad cognitiva .....	14
3.1.5.7.1	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	14
3.1.5.7.2	Puntuación de interferencia.....	15
<b>4</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
4.1.1	Cualitativo.....	16
<b>4.2</b>	<b>DISEÑO DE LA INVERIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
4.2.1	No experimental.....	16
<b>4.3</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
4.3.1	Bibliográfica .....	16
4.3.2	De campo.....	16
4.3.3	Transversal.....	17
<b>4.4</b>	<b>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>17</b>
4.4.1	Descriptiva .....	17
<b>4.5</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>17</b>
4.5.1	Población .....	17
4.5.2	Muestra .....	17
<b>4.6</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>18</b>

4.6.1	Técnica .....	18
4.6.2	Instrumento .....	18
<b>4.7</b>	<b>TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO DE INTERPRETACIÓN DE DATOS.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN. ....</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Flexibilidad Cognitiva .....</b>	<b>20</b>
5.1.1	Tabla de resultados Aplicación test de Colores y Palabras Stroop, para la evaluación de la Flexibilidad Cognitiva. ....	20
5.1.2	TABLAS Y GRÁFICOS.....	22
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>6.1</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>24</b>
<b>6.2</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>XIV</b>
<b>8.1</b>	<b>Test de colores y palabras Hoja de Datos Stroop de Charles J. Goden, Ph D.</b>	<b>XIV</b>
<b>8.2</b>	<b>Manual de aplicación: Test de colores y palabras Stroop de Charles J. Goden, Ph D.</b>	<b>XIII</b>
<b>8.3</b>	<b>NÓMINA DE ESTUDIANTES DEL COLEGIÓN NACIONAL “CHAMBO” .....</b>	<b>XVI</b>
<b>8.4</b>	<b>FOTOGRAFÍAS DE LA APLICACIÓN DEL TEST .....</b>	<b>XVII</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Muestra	17
Tabla 2: Resultados Aplicación Test de Colores y Palabras Stroop	20
Tabla 3: Nivel De Flexibilidad Cognitiva	22

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Nivel de Flexibilidad

22

## RESUMEN

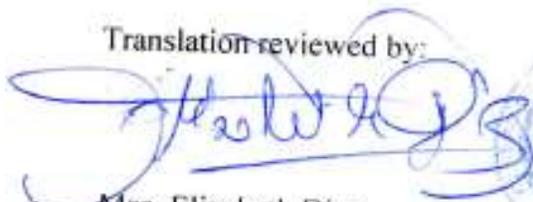
El proyecto de investigación se planteó con el fin de investigar el nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes del tercer año de Bachillerato General Unificado, Riobamba Octubre 2017 – Marzo 2018, determinar el nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes y analizar el desarrollo de la flexibilidad cognitiva. Los beneficiarios de la presente investigación son los alumnos del colegio Chambo a los cuales se les aplicó los instrumentos técnicos para el desarrollo de la flexibilidad cognitiva, a los estudiantes y futuros profesionales de la Psicología Educativa y todas aquellas personas que desean conocer sobre la Flexibilidad Cognitiva, Metodológicamente es una investigación que posee un enfoque cualitativo ya que es una investigación de carácter social; diseño no experimental puesto que no se manipuló intencionalmente las variables; la investigación es bibliográfica porque se apoyó en la toma de información de fuente o referencias; de campo ya que se trabajó en la institución educativa, transversal porque se realizó en un tiempo determinado, el nivel de la investigación es descriptiva la técnica que se utilizó fue una prueba psicométrica y como instrumento el Test de colores y Palabras Stroop. Charles J. Golden, Ph D. el mismo que ayudó para la interpretación y análisis de los resultados, esto permitió llegar a la conclusión de que el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes tiene un nivel medio.

**Palabras Claves.** Flexibilidad cognitiva, Rigidez cognitiva

## ABSTRACT

This research project was designed to investigate the level of cognitive flexibility development in students in the third year of senior high school, Riobamba October 2017 - March 2018, determine the level of cognitive flexibility development in students and analyse it. The beneficiaries of the present investigation are the Chambo high school student to which the cognitive flexibility development research instruments were applied, to the students and future professionals of the Educational Psychology and all those who wish to know about the Cognitive Flexibility , methodologically this research has a qualitative approach since it has a social nature; it is non-experimental design since the variables were not intentionally manipulated; the research is bibliographic type because basically we took information from the source or references; the field since it was worked in the educational institution, cross-sectional because it was carried out in a determined time, the level of the investigation is descriptive, the technique used, was a psychometric test and the Color Test, Stroop Words as instruments. Ph D. Charles J. Golden, helped us to interpret and analyse the results, it allowed us to conclude that the cognitive flexibility development in those students, had a medium level.

Keywords. Cognitive flexibility, cognitive rigidity

Translation reviewed by:  
  
Msc. Elizabeth Diaz



## 1 INTRODUCCIÓN

En la Actualidad los adolescentes no tienen un buen desarrollo de su flexibilidad cognitiva, y reaccionan de manera inadecuada antes de elegir alternativas que les ayuden de manera positiva, optan por distintas opciones las cuales no les permiten adaptarse de una manera correcta, estas acciones a su vez les traen complicaciones en sus vidas, por consiguiente, toda actividad o situación cotidiana de la vida genera distintas maneras de adaptarse evitando cualquier tipo de situación negativa las cuales el Departamento de Consejería Estudiantil pueda tomar acciones respectivas para que los estudiantes sean más reflexivos ante situaciones que requieran cambios bruscos o repentinos, dándoles conocer desde un punto psicológico como nuestro cerebro nos puede presentar una gama de acciones para resolver problemas a través de la flexibilidad cognitiva.

A nivel de la provincia de Chimborazo podemos ser testigos de la inmensa cantidad de estudiantes que al no tener desarrollada su flexibilidad cognitiva, son más propensos a errar frente a situaciones que para ellos no son fáciles de manejar y la realizan de manera tal que afectan a sus pares o realizando actos vandálicos a las infraestructuras al no saber cómo adaptarse a las leyes y reglas establecidas socialmente, de la misma forma al no tolerar cambios o adaptarse a su entorno pueden llegar a tomar decisiones equivocadas como el suicidio, la deserción escolar, el acoso escolar, la ingesta de alcohol y otro tipo de drogas, conducta equivocada, y la impulsividad al expresarse de forma verbal y física que a la larga les traerá complicaciones en su vida.

En los colegios a nivel del distrito Riobamba-Chambo podemos evidenciar que este tipo de conductas son propias de la etapa de la adolescencia donde ellos actúan en muchas ocasiones según sus emociones, donde del más mínimo problema, provocación e incluso el contagio de emociones se desvían de sus orientaciones morales ya establecidas, este es repetitivo en los establecimientos educativos donde a los estudiantes en muchas ocasiones se les encuentra en situaciones de uso o consumo de alcohol entre otras sustancias además también son participes de riñas entre pares provocando situaciones de riesgo en sus vidas, por lo cual se evidencia la falta de conocimientos en cuanto sus posibilidades de elegir y

tener una gama de posibilidades distintas a las cuales estaban acostumbrados y que estas decisiones no presenten ninguna consecuencia negativa en nuestros estudiantes.

Mediante la observación directa en las prácticas de observación pre-profesional realizadas en el “Colegio Nacional Chambo” en la cual no se mantienen al margen de la ya mencionada problemática que existe en los jóvenes y su principal contraparte de la flexibilidad se presenta como rigidez cognitiva o mental donde ya tenemos como creencias establecidas o como costumbres inmovibles los hechos de nuestra vida diaria y al momento de que se presenta un suceso abrupto nuestros estudiantes o no saben cómo reaccionar entrando en crisis al intentar tomar nuevas decisiones asertivas o reaccionan de manera equivocada e impulsiva errando y entrando en conflictos, de alguna u otra manera afecta a la vida de nuestros estudiantes y esto se convierte en un verdadero problema, por lo cual esta proyecto de investigación pretende ser estudiado para el bienestar de nuestra comunidad educativa en sí.

La presente investigación, se plantea de tal manera que, en el desarrollo propio del ser humano, evidenciamos que los estudiantes no tienen su flexibilidad cognitiva desarrollada y por ende les conduce a malas decisiones al momento de adaptarse en situaciones comunes de su entorno que muchas veces resultan cambiantes y les conlleva a tomar decisiones erróneas y a consecuencias que afectan a su entorno educativo.

La flexibilidad cognitiva es un tema que a nivel de la psicología educativa y en el Departamento de Consejería Estudiantil no tiene mucha profundidad al tratarse de los estudiantes lo cual lo convierte en un tema original y atractivo para su estudio y aplicación de su teoría, ya que en muchas de las investigaciones que se han desarrollado a nivel universitario en la carrera de Psicología Educativa muy poco lo han tomado en cuenta, por lo cual también es considerado un tema nuevo y actual para las instituciones educativas de nuestra ciudad.

El aporte que la investigación brinda para la sociedad es en nuestro entorno educativo ya que se basa en el conocimiento de la Flexibilidad Cognitiva como Función Ejecutiva, al estudiar el desarrollo de la Flexibilidad cognitiva en los estudiantes y cuales su contraparte

en este caso su rigidez cognitiva, además podremos ser conscientes de las consecuencias que nuestros estudiantes pueden atravesar por medio de esta investigación.

El proyecto es factible porque contamos con la bibliografía necesaria para poder incrementar nuestros conocimientos como psicólogos acerca de la flexibilidad cognitiva, también se cuenta con los recursos necesarios para su aplicación como instrumentos técnicos para poder medir la flexibilidad cognitiva, la institución en la cual se aplicará a una población específica de estudiantes adolescentes y recursos informáticos para la elaboración.

Los beneficiarios de la presente investigación son los alumnos del colegio Chambo a los cuales se les aplicó los instrumentos técnicos para el desarrollo de la flexibilidad cognitiva, a los estudiantes y futuros profesional de la Psicología Educativa y todas aquellas personas que desean conocer sobre la Flexibilidad Cognitiva.

En el marco del contexto del problema explicado en el trabajo investigativo pretendió despejar las siguientes interrogantes

- ✓ ¿De qué manera podemos conocer el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes del tercer año del BGU del colegio Chambo en el periodo 2017-2018?
- ✓ ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GENERAL**

- ✓ Investigar el nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de tercer año del Bachillerato General Unificado del “Colegio Chambo”, Riobamba 2017-2018.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar el nivel del desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes a través de el test de los Colores y Palabras Stroop.
- ✓ Analizar el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes.

### **3 ESTADO DEL ARTE**

#### **3.1 Funciones Ejecutivas**

“Se define a las funciones ejecutivas como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente” (J. Tirapu-Ustárroz a, J.M. Muñoz-Céspedes b, 2002).

Las funciones ejecutivas tratan de procesos que no se presentan de manea directamente cognitivos, sino de control sobre los mismos es decir durante su ejecución de las actividades propuestas ya sea a futuro o en el momento que se presenten. En este sentido, cabe apuntar el que la esencia de los procesos cognitivos radica en la de constituir una representación de estados del mundo interno o externo (Blanco-Menéndez & Vera De la Puente, 2013).

Las funciones ejecutivas nos impulsos o productos propios a pesar de que se manifiestan en el cerebro, son más bien de control de los mismo de una manera que en la cual no ayudan en diferentes situaciones que se presentan cuando se dice que construyen una representación interna hablamos de los pensamientos, ideas o respuestas que tenemos para representarlas en el entorno en el cual nos desenvolvemos.

Las Funciones Ejecutivas están compuestas de habilidades cognitivas que trabajan al mismo tiempo como sistemas que se ejecutan frente a diversas situaciones y se interrelacionan para buscar una solución, las considera como un conjunto de habilidades la cuales están de acuerdo con muchos otros autores que precisan las mismas (Rubiales, 2012).

Los procesos citados con mayor frecuencia como elementos componentes de las Funciones Ejecutivas son:

##### **3.1.1 Planificación**

La planificación conlleva en la posibilidad proporcional o anticipar el resultado de la respuesta, agregando peticiones adicionales a los procesos de inhibición y a la memoria de

trabajo. La planificación requiere de un buen funcionamiento de la memoria operativa en general, y específicamente del sistema ejecutivo central, provocando un paso más dificultoso que estos procesos en forma aislada (Rubiales, 2012).

### **3.1.2 Actualización**

Consiste en el inicio, inserción y activación de nuevas informaciones para ser monitorizadas, y tiene una relación íntima con la memoria de trabajo, la capacidad de razonamiento y la abstracción. Permite realizar de manera única tareas continuas y se puede evaluar mediante pruebas de inteligencia fluida (Portellano & Martínez Arias, 2011).

### **3.1.3 Inhibición**

Consiste en la supresión de la información no destacada o de las respuestas automáticas que resultan inadecuados para realizar satisfactoriamente la tarea propuesta. No debe sorprender que el componente de inhibición de las funciones ejecutivas active un centro de control motor como es el subtálamo, ya que junto a las tareas de inhibición emocional, las funciones ejecutivas ajustan las tareas que necesiten algún tipo de inhibición motora. (Portellano & Martínez Arias, 2011).

### **3.1.4 Toma de decisiones**

Es la habilidad para seleccionar la opción más ventajosa entre un repertorio de varias alternativas disponibles (Portellano & Martínez Arias, 2011).

Las funciones ejecutivas son herramientas propias del cerebro que interactúan entre si las cuales son más complejas para alcanzar su desarrollo que nos permite programar las ideas y pensamientos con el fin de cumplirse un objetivo determinado ya sea a largo o a corto plazo y el equilibrio de estas funciones nos permite alcanzar un equilibrio a nivel personal e interpersonal y en este trabajo investigativo nos enfocaremos en la flexibilidad cognitiva.

### **3.1.5 Flexibilidad cognitiva**

#### **3.1.5.1 Conceptualización de Flexibilidad Cognitiva**

La flexibilidad cognitiva en general es definida como la capacidad de una persona para cambiar rápidamente de una respuesta a otra, dando posibles soluciones a las demandas cambiantes de una tarea o situación (Rubiales, 2012).

Si decimos que es una capacidad, le damos una importancia superior por el mismo hecho de que se trata de una función de nuestro cerebro que nos permite analizar y cambiar una respuesta entre varias otras que nos da una situación determinada y dar una solución acorde a una conducta apropiada.

Se refiere a la habilidad de cambiar entre conjuntos o “sets” de respuestas, aprender de los errores, cambiar a estrategias más efectivas y dividir la atención (Rubiales, 2012).

La flexibilidad en las personas no trabaja de forma individual ya que siempre está acompañada de otras funciones la cual le permite aprender de los errores cometidos esto implicaría que su memoria y juicio valorativo le permite saber cuál es la mejor opción ante una situación determinada.

Para Anderson realiza la flexibilidad en el aprendizaje mismo de las equivocaciones para cambiar las opciones de respuesta y que estas sean más acordes al contexto al que se requiera comprender y al mismo tiempo divide la atención al analizar la respuesta más positiva que se pueda emplear (Rubiales, 2012).

Implica un análisis de las consecuencias de la propia conducta y un aprendizaje de los errores, y requiere de la capacidad para inhibir un patrón de respuestas y poder cambiar de estrategia (Rubiales, 2012).

Existe un concepto más establecido en el cual existe un análisis de consecuencias de la conducta, una enseñanza de los errores cometidos, también de un bloqueo del resto de respuestas que puedan ser dadas antes de un análisis previo casi inmediato y que estas

no puedan traer algún tipo de consecuencia y por último el cambio de estrategias que no pueda resultar favorables en una decisión que requiera el individuo.

### **3.1.5.2 Generalidades de La flexibilidad cognitiva**

Chevalier y Blaye (2008) mencionan que de tal forma un comportamiento flexible presenta:

- 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 (Rubiales, 2012).
- La capacidad de ejecutar estos cambios tiene consecuencias de gran importancia en la conducta del sujeto.
- Permiten establecer y utilizar reglas más complejas para regular su conducta.
- El entorno cambia constantemente y los esquemas mentales deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a los cambios del contexto (Rubiales, 2012).

### **3.1.5.3 Desarrollo de la flexibilidad mental o cognitiva**

La flexibilidad cognitiva, al igual que el lenguaje o las destrezas motoras, es una habilidad cognitiva con un proceso de desarrollo y maduración cerebral. El desarrollo de la Flexibilidad Cognitiva se completa en torno a los 20 años de edad. Empezamos a entrenarla desde pequeños, poniéndola en práctica a diario (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, que es la estructura cerebral que más tarda en madurar. Podemos observar cómo los niños pequeños quieren las cosas inmediatamente, les afectan los cambios de rutina y montan rabieta muy

a menudo, esto puede ser debido a que su Flexibilidad Mental está en plena maduración y no tienen en cuenta diferentes 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 de edad puede almacenar una regla, y si se le pide que cambie la regla, probablemente perseverará de acuerdo con la primera regla. (Rubiales, 2012)

La flexibilidad cognitiva se interrelaciona con otras funciones para su funcionamiento correcto y estas son atención dividida, la memoria de trabajo.

#### ✓ **Memoria de trabajo**

La memoria de trabajo es la capacidad para mantener información de forma activa, por un breve periodo de tiempo, sin que el estímulo esté presente, para realizar una acción o resolver problemas utilizando información activamente, así como también para el curso de los procesos de pensamiento. (Flores Lázaro, 2008)

#### ✓ **Atención Dividida**

La atención dividida se puede definir como la capacidad que tiene nuestro cerebro para atender a diferentes estímulos o tareas al mismo tiempo, y así, dar respuesta a las múltiples demandas del ambiente. La atención dividida es un tipo de atención simultánea que nos permite procesar diferentes fuentes de información y ejecutar con éxito más de una tarea a la vez. Esta habilidad cognitiva es muy importante puesto que nos permite ser eficientes en nuestro día a día. (Cognifit, 2015)

#### **3.1.5.4 Características de las personas que tienen flexibilidad cognitiva**

La flexibilidad cognitiva es de suma importancia en el aprendizaje y capacidad de solucionar de problemas complicados. Nos permite seleccionar la estrategia que debemos llevar a cabo para adaptarnos a las diferentes situaciones cotidianas (Cognifit, 2015).

La persona con una buena Flexibilidad Mental o Cognitiva destacará por las siguientes características:

- ✓ Una buena flexibilidad cognitiva o mental nos permite adaptarnos rápidamente a los cambios o novedades del medio.
- ✓ La flexibilidad cognitiva nos ayuda a tolerar los cambios que puedan suceder durante la resolución de problemas o la ejecución de una tarea. Nos permite generar alternativas.
- ✓ Las personas con buena Flexibilidad Cognitiva efectúan fácilmente la transición de una actividad a otra y saben comportarse adecuadamente en cada situación.
- ✓ Pueden captar varias dimensiones de una misma realidad, mirar desde diferentes perspectivas y establecer relaciones ocultas, pudiendo encontrar fácilmente varias soluciones a un mismo problema.
- ✓ Las personas con flexibilidad mental toleran mejor los errores y cambios de planes, tienen mayor facilidad para ponerse en lugar del otro, y llegan más fácilmente a acuerdos comunes (Cognifit, 2015).

### **3.1.5.5 Alto nivel de Flexibilidad Cognitiva y Creatividad**

El proceso creativo es una de las potencialidades más elevadas y complejas de los seres humanos, éste implica habilidades del pensamiento que permiten integrar los procesos cognitivos menos complicados, hasta los conocidos como superiores para el logro de una idea o pensamiento nuevo (Esquivias, 2004).

Las personas que tiene más desarrollado su hemisferio derecho del cerebro por ende su parte de la creatividad, son aquellas personas que presentan un mejor desarrollo en su flexibilidad cognitiva, ya que procesa diversas respuestas utilizando su parte creativa para la resolución de conflictos que se presenten en un momento determinado o frente a una situación cambiante.

Golden (1976) comprobó que los sujetos creativos y con buen resultado en la medida de interferencia del Stroop se veían más seguros de sí, más maduros, más abiertos a la investigación y más dispuestos a rechazar ciertos comportamientos ligados con psicopatologías. En conjunto, estos rasgos coinciden con los descritos por Dauw (1966) para el pensamiento sano y creativo (Golden, 2005).

### **3.1.5.6 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 la misma 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 (Rubiales, 2012).

La perseverancia está ligada íntimamente a la rigidez cognitiva, consiste en la reiteración de acciones, que quizás fueron efectivas en situaciones anteriores o que han sido planificadas, pero que ya no se ajustan al logro de los objetivos actuales.

De acuerdo a Zelazo et al. (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)

#### **3.1.5.6.1 Bajo Nivel de Flexibilidad Cognitiva: Rigidez cognitiva**

La Rigidez Cognitiva es la consecuencia de la falta de flexibilidad mental. Por tanto, puede definirse como la incapacidad de cambiar de conducta o creencias cuando éstas están siendo ineficaces para alcanzar nuestros objetivos. La Rigidez Cognitiva puede conducir a alteraciones en la regulación de la propia conducta, dándose patrones de comportamiento ineficientes y perseverancia (Cognifit, 2015).

Si en supuesto pediríamos que nos dijeren palabras que empiezan por la letra “P”, dando indicaciones que no pueden ser ningún nombre propio, y dando como resultado que nos mencionen o se les ocurra sea Pablo, aquella persona experimentaría una Rigidez Cognitiva severa.

El estado que produce la rigidez cognitiva es la de quedarse “encajado” o “atascado” en un punto, sin tener la capacidad de solucionar el problema existente. Como es evidente, la Rigidez Cognitiva tiene unas consecuencias negativas en las actividades de la vida diaria de las personas (Cognifit, 2015).

Naturalmente, hay diferentes grados de Flexibilidad y de rigidez mental. Los ejemplos explicados hasta ahora serían un grado muy alto de rigidez, mientras que hay casos en los que no son tan evidentes, pero siguen afectando a la vida de las personas

¿Por qué se da la rigidez cognitiva? El cerebro humano busca la estabilidad y trata de reducir la incertidumbre a toda costa. Las personas con una gran Rigidez Cognitiva pueden obviar la novedad o el cambio, manteniendo así su conducta o forma de pensar, aunque esto no les ayude a adaptarse al medio. Es normal que a todos nos cueste adaptarnos a los cambios, pero para las personas con escasa Flexibilidad Mental, la adaptación al cambio puede resultar mucho más compleja.

#### **3.1.5.6.2 Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva e Impulsividad**

La impulsividad se puede definir como el actuar irreflexivamente, por “impulso”, con poca o ninguna consideración por las consecuencias; la presencia de comportamientos poco regulados y organizados, caracterizados por ser de aparición refleja y no deliberada; y la falta de consciencia sobre las acciones y sus efectos (Squillace, 2011).

La Impulsividad en sentido evidente, consiste en el actuar rápido e irreflexivo, atento a las ganancias presentes, sin prestar atención a las consecuencias a mediano y largo plazo. Los estudiantes en su etapa de desarrollo de la adolescencia presentan cambios tanto físicos, psicológicos, biológicos y tienen cambios de conducta repentinos desembocados por su contexto y sus pares los cuales los conllevan a actuar de una manera fugaz sin presentar una reflexión y mucho menos poniendo en práctica su flexibilidad mental (Squillace, 2011).

#### **3.1.5.6.3 Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva y Estrés estudiantil**

El estrés estudiantil ha sido una conceptualización de difícil acuerdo y, por lo tanto, de compleja descripción. Las principales investigaciones realizadas en esta área provienen desde la psicología educacional cuyo interés radica en describir las habilidades, estrategias y características evolutivas que facilitan el enfrentamiento de situaciones de estrés en niños y adolescentes, permitiendo el despliegue de respuestas tanto internas como externas

que sean adaptativas y que no predispongan a patologías posteriores del desarrollo no interfieran en los logros académicos (MATURANA, 2015).

Se ha demostrado que las personas que atraviesan por situaciones estresantes en sus tareas diarias, tienden a tener una baja flexibilidad cognitiva, por ende, atraviesan una etapa de rigidez cognitiva, entrando en una serie de Perseveraciones frente a las dificultades que se van presentando o en las cuales están atravesando. De la misma forma si al sujeto se le presenta una situación cambiante en la cual tenga que reaccionar de distinta manera a la cual estaba acostumbrado le generará estrés frente a la situación que atraviesa y el estrés es una de las consecuencias negativas de la rigidez cognitiva.

Agnew y Agnew (1963) estudiaron los efectos del estrés sobre los resultados del Stroop. Se aplicó el test de Stroop y los laberintos de Porteus a 50 universitarios en condiciones normales y en condiciones de estrés. El estrés se provocaba diciendo a los sujetos que recibirían una descarga cada vez que tuviesen resultados inferiores al nivel "medio". Además, se les decía que los resultados estaban relacionados con la inteligencia y que, como universitarios, debían hacerlo bien. La ausencia de estrés se producía diciendo a los sujetos que sólo se quería conocer el test, sus puntuaciones y sus instrucciones y que la tarea podía resultar aburrida. Los autores usaron el valor (PC + C) para medir los resultados del Stroop, suponiendo que la tensión afectaría a las páginas de colores y colores-palabras. En la primera aplicación se encontraron diferencias significativas entre los sujetos sometidos a alta presión y los que no lo estaban. Sin embargo, una segunda aplicación, habiendo invertido la situación para cada sujeto, no mostró diferencias entre ambos grupos, lo que llevó a los autores a suponer que el estrés es una variable significativa sólo cuando el test es nuevo para el sujeto (Golden, 2005).

#### **3.1.5.6.4 Bajo nivel de Flexibilidad Cognitiva y Drogas**

Aquellos sujetos que regularmente consumen o ingieren estupefacientes depresores o inhibidores como el alcohol o las drogas, tiende a tener un menor desarrollo a nivel de la flexibilidad cognitiva, y presentan una rigidez cognitiva ya que como sabes los estupefacientes inhiben los sentidos e impiden las conductas racionales además de alterar las respuestas consideradas como aceptables para la sociedad.

Según esta teoría, las drogas depresoras deberían producir un efecto contrario: peores resultados en PC y en interferencia. Este efecto se produce porque las drogas amplían el campo de atención y hacen más difícil que el sujeto suprima los estímulos de distracción (Golden, 2005).

Callaway (1959) estudió este tema aplicando a tres grupos independientes de universitarios amobarbital (un depresor), metanfetamina (estimulante) y un placebo. Se examinó a los sujetos con el Stroop antes de tomar el producto y una hora después. El grupo del estimulante obtuvo menor interferencia que el grupo del placebo mientras que en el grupo del depresor aumentaba la interferencia (Golden, 2005).

### **3.1.5.7 Métodos y técnicas para medir la flexibilidad cognitiva**

Test de Colores y Palabras

#### **FICHA TÉCNICA**

**Nombre original:** Stroop Color and Word Test.

**Nombre de la adaptación española:** STROOP. Test de Colores y Palabras.

**Autor:** Charles J. Golden, Ph.D.

**Adaptación:** Departamento de I+D de TEA Ediciones, S.A.

**Administración:** Preferentemente individual.

**Duración:** 5 minutos. Aplicación: De 7 a 80 años.

**Finalidad:** Detección de problemas neurológicos y cerebrales y medida de la interferencia.

**Baremación:** Baremos de población española general.

**Material:** Manual y un juego de tres páginas de palabras y colores.

#### **3.1.5.7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

El Test Stroop de Colores y Palabras se elaboró a partir de sondeos de los primeros psicólogos experimentales que por medio de la observación pudieron manifestar que la

identificación de los colores era más lenta en adultos que sabían leer, que la lectura de los nombres de colores. (Golden, 2005)

El primer informe publicado sobre este acontecimiento se debe a Cattell (1886), quien menciona que las palabras se podían leer e interpretar en 1/4 de segundo mientras que la identificación de un tono de color consistía en un tiempo dos veces más largo. Cattell manifestó esta diferencia a la idea de que ver y nombrar una palabra era una asociación automática mientras que nombrar un tono de color era el resultado de un esfuerzo consciente para elegir y decir el nombre del mismo. Pensó que la lectura de palabras era automática como resultado de una dilatada práctica en la tarea de lectura. (Portellano & Martínez Arias, 2011)

Ligon (1932) dio a conocer la teoría de que el nombrar colores era más lento por causa de naturaleza orgánica. La identificación dependía más de la práctica que de un factor orgánico especial. Por tanto, la lectura de palabras sería apto para grandes mejoras con la práctica mientras que la velocidad de nombrar colores estaba siempre limitada por un factor orgánico innato. (Portellano & Martínez Arias, 2011)

Stroop (1935) sugirió que la diferencia entre ambas tareas era debida a que los colores estaban relacionados a una cantidad de respuestas de conducta mientras que las palabras sólo estaban asociadas a la lectura. Con el fin de facilitar el estudio de las relaciones entre colores y palabras, Stroop diseñó el test que ha llegado a ser conocido como Test Stroop de Colores y Palabras. (Portellano & Martínez Arias, 2011)

### **3.1.5.7.2 Puntuación de interferencia**

Dado que la puntuación de interferencia proviene de las obtenidas en las páginas de lectura y de colores, no necesita ser corregida en función de la edad. Los sujetos con puntuación superior a cero tienen una alta resistencia a la interferencia. Teóricamente, esta puntuación corregida debe medir una dimensión pura de flexibilidad cognitiva. Por tanto, es de gran uso para buscar personas con alto o bajo potencial de flexibilidad cognitiva, adaptación al estrés cognitivo y creatividad. (Portellano & Martínez Arias, 2011)

## **4 METODOLOGÍA**

### **4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1.1 Cualitativo**

La investigación realizada posee un enfoque cualitativo, porque se trata de una investigación de carácter social, dado que el área de conocimiento son las ciencias de la educación y se dio como un estudio humanístico, utilizó la recolección y análisis de datos para responder a las preguntas de investigación. Siendo su característica su marco interpretativo, la psicología de los constructos personales o la teoría crítica, son aspectos que encajan técnica y metodológicamente en las ciencias de la psicología educativa.

### **4.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.2.1 No experimental**

La presente investigación fue no experimental, porque no se manipuló intencionalmente las variables y los fenómenos se observaron tal como se dio en su realidad.

### **4.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **4.3.1 Bibliográfica**

Se apoyó en la toma de información de varias fuentes o referencias bibliográficas, libros y resultados de otras investigaciones tomando como referencia la información correspondiente a la variable.

#### **4.3.2 De campo**

Se realizó en el Colegio Nacional “Chambo” con los estudiantes de tercero de bachillerato del paralelo “A” en la cual está inmersa en la investigación y se identificó el problema.

### 4.3.3 Transversal

Se realizó durante un tiempo determinado que fue en Octubre 2017 – Marzo 2018

## 4.4 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.4.1 Descriptiva

Porque se va a detallar las características de la situación problemática de la población a la cual se trabajó, además, nos permitió recolectar información para analizar los resultados obtenidos en la investigación sobre el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes del Bachillerato General Unificado del Colegio “Nacional Chambo”

## 4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 4.5.1 Población

La población o universo de estudio constituye en los Estudiantes del Colegio Nacional “Chambo”

### 4.5.2 Muestra

En vista de que el estudio es de tipo no probabilístico-intencional, la muestra fué la siguiente: 26 estudiantes del Bachillerato General Unificado paralelo “A” del Colegio Nacional “Chambo”

*Tabla 1: Muestra*

<b>Tipo de muestreo</b>	<b>Número de muestreo</b>		
	Hombres	Mujeres	TOTAL
No probabilístico-			

intencional	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
	<b>9</b>	<b>26%</b>	<b>17</b>	<b>74%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Colegio Nacional “Chambo”

**Elaborado por:** Daniel Alexander Parra Hidalgo.

#### **4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica e instrumento que se utilizó en la presente investigación fue: Test de palabras y colores Stroop.

##### **4.6.1 Técnica**

Prueba Psicométrica

##### **4.6.2 Instrumento**

**Test:** Se aplicó el test de palabras y colores Stroop que consta de 3 láminas, la primera solo con tres palabras, la segunda lámina de 3 distintos colores con una letra específica repetida (xxxx) y la tercera lámina de palabras y colores puestos indistintamente, cada lámina constaba de cien palabras o colores, la cuales se debían leer en un tiempo de cuarenta y cinco segundos por lámina.

#### **4.7 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO DE INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Se utilizó técnicas que nos brindaron la estadística en el procesamiento de los datos de información obtenida, a partir del análisis y cumplimiento de actividades como:

- Codificación de la información donde se realizó el ordenamiento de la información

- Revisión y aprobación por parte del tutor
- Aplicación de los instrumentos: Test de palabras y colores Strop
- Tabulación y representación gráfica de los resultados
- Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.



11	011	2	2	2	52	<b>MEDIO</b>
12	012	2	1	5	54	<b>MEDIO</b>
13	013	2	1	-14	36	<b>BAJO</b>
14	014	1	1	-5	44	<b>MEDIO</b>
15	015	2	1	-3	46	<b>MEDIO</b>
16	016	1	1	-3	46	<b>MEDIO</b>
17	017	1	1	-3	46	<b>MEDIO</b>
18	018	1	3	-16	36	<b>BAJO</b>
19	019	2	1	-13	38	<b>BAJO</b>
20	020	1	1	-7	42	<b>MEDIO</b>
21	021	2	1	8	58	<b>MEDIO</b>
22	022	2	1	-2	48	<b>MEDIO</b>
23	023	2	1	-10	40	<b>MEDIO</b>
24	024	2	1	0	50	<b>MEDIO</b>
25	025	2	1	2	52	<b>MEDIO</b>
26	026	2	1	3	46	<b>MEDIO</b>

**Fuente:** Test de Colores y Palabras Stroop para la evaluación de la flexibilidad cognitiva. Charles J. Golden, Ph D.

**Elaborado por:** Daniel Alexander Parra Hidalgo.

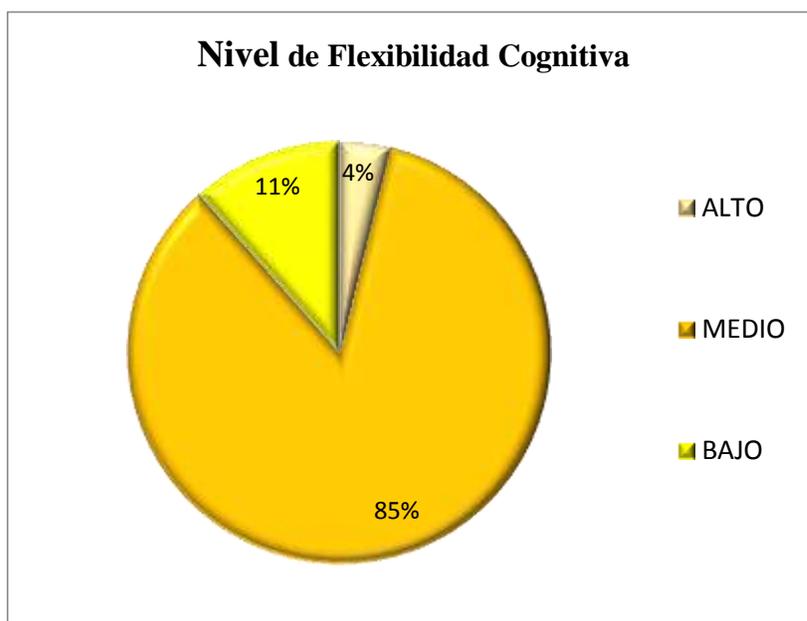
## 5.1.2 TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 3: Nivel De Flexibilidad Cognitiva

GLOBAL		
NIVEL DE FLEXIBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	1	4%
Medio	22	85%
Bajo	3	11%
TOTAL	26	100%

**Fuente:** Test de Colores y Palabras Stroop para la evaluación de la flexibilidad cognitiva. Charles J. Golden, Ph D.  
**Elaborado por:** Daniel Alexander Parra Hidalgo.

Gráfico 1: Nivel de Flexibilidad



**Fuente:** Tabla N° 3  
**Elaborado por:** Daniel Alexander Parra Hidalgo.

### **Análisis**

En base a los resultados se evidencia que solo 1 estudiante que equivale al 4% tuvo un nivel alto del desarrollo de flexibilidad cognitiva; 22 estudiantes que equivalen al 85% tienen un nivel medio del desarrollo de flexibilidad cognitiva; y 3 estudiantes que equivale al 11% tienen un nivel bajo del desarrollo de flexibilidad.

### **Interpretación**

Existe una alta cantidad de estudiantes que tienen un nivel medio bajo de desarrollo de la flexibilidad cognitiva, el cual implica que al momento que el estudiante requiera adaptarse a cambios, o al necesitar respuestas diferentes frente a un problema el cual requiere solución, pretende dar una respuesta perseverante o un intento de adaptación fallido, es decir que no siempre aprende de sus errores o va a ejecutar respuestas que no siempre pueden resolver sus problemas de manera efectiva.

## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- Según los resultados obtenidos se ha evidenciado que el nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes se encuentra establecido en medio y bajo, lo que implica que los estudiantes no manejan de forma adecuada su flexibilidad y al necesitar adaptarse a cambios no previstos, o frente a situaciones cambiantes que requiera una respuesta rápida y efectiva, tienden a optar por respuestas muy simples o repetitivas y no se adaptan de manera adecuada trayéndoles consecuencia que afecten en su vida diaria y en los estudios.
- La flexibilidad cognitiva tiene impacto en los estudiantes ya que un alto nivel en el desarrollo como lo menciona Esquivias en 2004 las personas que tiene desarrollada su flexibilidad tiene una mayor creatividad ya que da varias respuestas utilizando su parte creativa, además un buen nivel de flexibilidad nos permite adaptarnos y a ser tolerantes a los cambios incluso a saber comportarnos de manera adecuada en cualquier situación. Por otra parte, un bajo nivel de flexibilidad nos impide realizar cambios de conducta o creencias al momento de cumplir con nuestros objetivos.

## 6.2 Recomendaciones

- Que en los planteles educativos se trabaje en la Flexibilidad Cognitiva, sino también del resto de funciones ejecutivas para que los estudiantes puedan tener un mayor desempeño, no solo en las áreas netamente curriculares, si no en su vida en general y así obtener una mejor calidad de seres humanos con un buen desarrollo de las funciones ejecutivas que les permitan cumplir con sus metas de una forma eficiente.
- Que el DECE realice actividades para el manejo de un buen nivel de desarrollo de la flexibilidad cognitiva el cual les permitirá un análisis de la importancia de la flexibilidad cognitiva y cuáles son las características que tiene una persona al tener desarrollada su flexibilidad y al mismo tiempo establecer cuales serias las consecuencias de una baja flexibilidad cognitiva.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

Blanco-Menéndez, R., & Vera De la Puente, E. (2013). Un marco teórico de las funciones ejecutivas desde la neurociencia cognitiva. *Revista de Filosofía*, 199–216. Retrieved from <http://revistadefilosofia.com/48-14.pdf>

Cognifit, 2. (2015). Flexibilidad Cognitiva Habilidad Cognitiva. *Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas*.

Esquivias, M. (2004). Creatividad: Definiciones, Antecedentes Y Aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5 No 1, pp.2-17. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2013.92>

Flores Lázaro, J. C. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias*, 8(1), 47–58. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Golden, C. J. (2005). Test de colores y palabras (Stroop). *B*, (d).

J. Tirapu-Ustárroz a, J.M. Muñoz-Céspedes b, C. P.-V. c. (2002). Funciones ejecutivas : necesidad de una integración conceptual, 34(7), 673–685.

MATURANA, & P. V. S. (2015). El estrés escolar. *Revista Clínica Las Condes*, 26(1), 34–41. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.02.003>

Cognifit, 2. (2015). Flexibilidad Cognitiva Habilidad Cognitiva. *Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas*.

Portellano, J., & Martínez Arias, R. (2011). *Test de las Anilla para la evaluación de las Funciones Ejecutivas*. Madrid : TEA Ediciones, S.A.

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

Squillace, M. (2011). El concepto de impulsividad y su ubicación en las teorías psicobiológicas de la personalidad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(1), 8–18. <https://doi.org/10.5579/rnl.2011.0057>

## 8 ANEXOS

### 8.1 Test de colores y palabras Hoja de Datos Stroop de Charles J. Goden, Ph D.

Nº 226

# 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

 Copyright de la edición española © 1993 by TEA Ediciones, S.A., Madrid (España) - Traducción y adaptación con permiso del propietario original, Stroop Company, Revue (U.S.A.) - Edita: TEA Ediciones, S.A. - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Imported in España por CEMSA, Orense, 031 28225 Madrid - Código legal M - 117 - 1994.

**8.2 Manual de aplicación: Test de colores y palabras Stroop de Charles J. Goden,  
Ph D.**

---

# **STROOP**

## **Test de Colores y Palabras**

Charles J. Golden, PH.D.

**Traducción y adaptación:**  
*Departamento I+D de TEA Ediciones*

**MANUAL**  
(3<sup>o</sup> edición)

**TEA**

PUBLICACIONES DE PSICOLOGÍA APLICADA  
Serie menor núm. 226  
TEA Ediciones, S. A.  
MADRID 2001

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 FICHA TECNICA

**Nombre original:** Stroop Color and Word Test.

**Nombre de la adaptación española:** STROOP. Test de Colores y Palabras.

**Autor:** Charles J. Golden, Ph.D.

**Adaptación:** Departamento de I+D de TEA Ediciones, S.A.

**Administración:** Preferentemente individual.

**Duración:** 5 minutos.

**Aplicación:** De 7 a 80 años.

**Finalidad:** Detección de problemas neurológicos y cerebrales y medida de la interferencia.

**Baremación:** Baremos de población española general.

**Material:** Manual y un juego de tres páginas de palabras y colores.

### 1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Test Stroop de Colores y Palabras se desarrolló a partir de investigaciones de los primeros psicólogos experimentales que observaron que la identificación de colores era siempre más lenta en adultos que sabían leer que la lectura de los nombres de colores.

El primer informe publicado sobre este fenómeno se debe a Cattell (1886), quien estimó que las palabras se podían leer e identificar en 1/4 de segundo mientras que la identificación de un tono de color requería un tiempo dos veces más largo. Cattell atribuyó esta diferencia a la idea de que ver y nombrar una palabra era una asociación automática mientras que nombrar un tono de color era el fruto de un esfuerzo consciente para elegir y decir el nombre del mismo. Pensó que la lectura de palabras era automática como resultado de una dilatada práctica en la tarea de lectura. Sin embargo, Brown (1915) demostró que, incluso con una práctica intensiva, el nombramiento de colores nunca era tan rápido como la lectura de palabras.

Ligon (1932) expuso la teoría de que el nombrar colores era más lento por causa de un factor especial de naturaleza orgánica. La identificación de palabras, por su parte, dependía más de la práctica que de un factor orgánico especial. Por tanto, la lectura de palabras sería susceptible de grandes mejoras con la práctica mientras que la velocidad de nombrar colores estaba siempre limitada por un factor orgánico innato.

Stroop (1935) sugirió que la diferencia entre ambas tareas era debida a que los colores estaban asociados a una variedad de respuestas conductuales mientras que las palabras sólo estaban asociadas a un tipo de respuesta conductual, la lectura. Con el fin de facilitar el estudio de las relaciones entre colores y palabras, Stroop diseñó el test que ha llegado a ser conocido como Test Stroop de Colores y Palabras.

---

La primera versión del Stroop contenía una hoja con las palabras "rojo", "verde", "marrón", "azul" y "púrpura" impresas en diez columnas y diez filas. Todas las palabras estaban impresas en tinta de color pero siempre en colores diferentes a los indicados por la palabra (por ejemplo, la palabra "rojo" podía estar impresa en tinta azul pero nunca en tinta roja). Una segunda página del test estaba formada por pequeños rectángulos de colores. La última página estaba formada por las palabras de los colores citados impresas en tinta negra.

El test de Stroop llamó la atención, sobre todo, por la conducta de los sujetos en la página en la que no coincidía el nombre de cada color con el color de la tinta usada para imprimirlo. Se comprobó que cuando se pedía al sujeto que leyese las palabras, lo hacía tan rápidamente como cuando las palabras estaban escritas en tinta negra pero que cuando se pedía al sujeto que nombrase el color de la tinta con que estaba escrita la palabra el tiempo aumentaba casi un 50% en relación con el tiempo necesario en la página con rectángulos coloreados. Esta fuerte disminución en la velocidad de identificación de los colores se conoce como "efecto de interferencia color-palabra".

Los estudios de Stroop fueron seguidos de cientos de experiencias publicadas sobre este test. Esta prueba ha atraído una atención tan grande por su fiabilidad en la identificación de diferencias individuales (Jensen & Rohwer, 1966) y por su naturaleza en cierto modo paradójica (Dyer, 1973; Bonis, 1968). Se han realizado numerosas experiencias sobre el uso del Stroop en investigación de procesos cognitivos y de la personalidad, en psicopatología y en el diagnóstico y comprensión de disfunciones cerebrales orgánicas.

Dado el interés que tienen los efectos de la interferencia en el Stroop, se han hecho diversos intentos para desarrollar otros tests que midiesen la misma dimensión. Por ejemplo, White (1969) diseñó un test parecido con las palabras norte, sur, este y oeste, situadas en las esquinas de un cuadrado, de forma que fuesen incoherentes la posición en el cuadrado y el significado de la palabra. Shor (1970) presentó series de flechas dirigidas hacia arriba, abajo, izquierda y derecha con las palabras arriba, abajo, izquierda y derecha escritas sobre las flechas pero sin coincidir con la dirección indicada por las mismas. Estos estudios demostraron que los tiempos de reconocimiento se incrementaban en un 10 ó 20% lo que resulta un cambio mínimo comparado con los efectos detectados en el Stroop. Además, ciertos estudios realizados en nuestro laboratorio (inéditos) no encontraron correlación entre la interferencia del Stroop y la interferencia medida por estos tests, lo que indica que hay un factor especial de relación entre el citar colores y el leer palabras que no se halla presente en esos tests pseudo-Stroop, factor al que se deben los resultados únicos obtenidos con el Stroop (Dyer, 1972).

Algunos estudios neuropsicológicos han demostrado que la interferencia del Stroop se produce como consecuencia de interferir el proceso verbal y no en la fase de respuesta ni en la confusión del sujeto (Wheeler, 1977). Parece que los estímulos del Stroop activan un proceso automático de respuesta verbal que interfiere con el nombramiento de los colores aprendido conscientemente. El sujeto realiza la tarea o bien ejecutando las dos respuestas secuencialmente (lectura de la palabra seguida del nombramiento del color) o bien suprimiendo mediante control voluntario la respuesta automática de lectura de palabras (Golden, 1976).

La originalidad del Stroop radica en el hecho de que la palabra coloreada suscita una respuesta verbal automática que requiere muchas de las mismas funciones neuropsicológicas que son necesarias para nombrar los colores. Además, la velocidad de

---

ambas reacciones (leer palabras y nombrar colores) es tal que la respuesta de leer palabras ocupa los canales neuropsicológicos que, al mismo tiempo, la respuesta de nombrar colores necesita para poder ser procesada. En las versiones de las flechas y direcciones, por ejemplo, la velocidad del proceso es mucho menor, lo que permite que la respuesta de leer la palabra se dé antes de que el sujeto esté listo para atribuir a la flecha una palabra de dirección. Además, la palabra y la flecha no son tan inseparables una de otra como lo son los colores y las palabras.

Todo esto indica que la página de interferencia del Stroop mide básicamente la capacidad del individuo para separar los estímulos de nombrar colores y palabras. Ciertas personas son capaces de hacerlo y pueden suprimir la respuesta de lectura y concentrarse en la tarea de nombrar los colores; otras personas no son capaces de suprimir el nombramiento de la palabra y han de procesar tanto la palabra como el color antes de responder; en otros sujetos, por fin, las respuestas de palabra y color están íntimamente confundidas debido a niveles altos de interferencia.

Los estímulos del Stroop afectan, por tanto, a niveles básicos, a la capacidad del sujeto para clasificar información de su entorno y reaccionar selectivamente a esa información. La detección de esa habilidad básica hace que el test Stroop sea útil en la investigación de una amplia serie de procesos psicológicos fundamentales tanto en personas normales como en discapacitados.

## 2. APLICACIÓN Y CORRECCIÓN

Para el desarrollo de una versión normalizada del test Stroop fue necesario analizar las formas disponibles, que tenían algunas características diferentes:

### a) Número de colores

La versión original del Stroop constaba de cinco colores pero en versiones posteriores se usaron tres, cuatro o cinco colores (Thurstone & Mellinger, 1953; Broverman, 1960). Golden (1975) comparó los resultados usando versiones con tres, cuatro y cinco colores, sin encontrar diferencias significativas entre las tres versiones. Dado que las tres versiones eran igualmente fiables para producir el efecto de interferencia, se escogió la versión más simple (tres colores) a la hora de construir la versión normalizada.

### b) Forma de presentación de los colores en la 2da página

Los estímulos usados para presentar los colores en la 2da página han sido tan variados como rectángulos, círculos, cruces esvásticas y sílabas sin sentido (Stroop, 1935; Jensen, 1965; Golden, 1974). A la hora de hacer la elección es de gran importancia garantizar que los colores de los estímulos usados en la página de los colores coinciden con los colores incluidos en la página de interferencia color-palabra. En esta última página se presentan palabras (p.e.: ROJO) y no rectángulos coloreados, lo que hace que el color parezca más claro de lo que en realidad es por efecto de los espacios en blanco. Por ese motivo, se decidió utilizar un estímulo similar (la palabra) en la página de colores. También era necesario que el estímulo no tuviese ningún valor semántico y, en consecuencia, se pensó que la presentación más adecuada sería formar grupos de "X", más concretamente grupos de cuatro "X" para mantener un número de signos muy similar al de los nombres de los colores (AZUL, ROJO, VERDE).

### **c) Presentación de los elementos**

La mayor parte de las versiones del Stroop consistían en matrices de 10 por 10 o de 5 por 20 elementos que, a su vez, podían leerse por filas o por columnas. Estos detalles tal vez sean secundarios en el caso de sujetos normales pero sujetos con deficiencias (p. ej.: pacientes con daño cerebral) pueden desorientarse en la página cuando tienen que leer por filas (Silverstein, 1965). Con el fin de reducir al mínimo este problema, en la versión normalizada se adoptó el formato de 5 columnas de 20 elementos, indicando a los sujetos que trabajen por columnas. Esto reduce el número y la dificultad de los cambios de orientación espacial y tiene también la ventaja de permitir que el test se imprima en hojas de papel de tamaño normalizado A4 (210 x 297 mm.).

### **d) Forma de puntuación**

Se han empleado dos métodos principales de puntuación: tiempo que se tarda en completar 100 elementos y número de elementos realizados en cierto lapso de tiempo. Aunque varios estudios demostraron que, en personas normales, los resultados de ambos métodos son iguales, se ha preferido el segundo con un tiempo de 45 segundos por varias razones:

- El test tiene un tiempo límite. En ciertos sujetos discapacitados el tiempo de completar 100 elementos puede subir a 10 ó 15 minutos, sin que ello añada información útil.
- La versión de 45 segundos puede usarse tanto para aplicación individual como en grupo (ver más abajo).
- La realización de 100 elementos puede producir una gran frustración en niños pequeños y en personas discapacitadas y puede llevar a que rehúsen continuar o a producir otros problemas similares.

### **Descripción de la versión normalizada**

La versión normalizada (Golden, 1975) consta de tres páginas, conteniendo cada una 100 elementos distribuidos en cinco columnas de 20 elementos.

El contenido de cada página es el que se detalla a continuación:

La primera página está formada por las palabras "ROJO", "VERDE" y "AZUL" ordenadas al azar e impresas en tinta negra en una hoja de tamaño A4. No se permite que la misma palabra aparezca dos veces seguidas en la misma columna.

La segunda página consiste en 100 elementos iguales ("XXXX") impresos en tinta azul, verde o roja. El mismo color no aparece dos veces seguidas en la misma columna. Los colores no siguen el mismo orden de las palabras de la primera página.

La tercera página consiste en las palabras de la primera página impresas en los colores de la segunda, mezclados ítems por ítem. El primer ítem es el color del ítem 1 de la 1ª página impreso en la tinta del color del ítem 1 de la 2ª página. No coincide en ningún caso el color de la tinta con el significado de la palabra.

## **APLICACIÓN INDIVIDUAL**

Las páginas se presentan al sujeto en el orden siguiente:

- **Primera:** la que contiene nombres de colores (ROJO, VERDE, AZUL) impresos en

tinta negra.

- **Segunda:** la que está formada por filas de X impresas en colores distintos (ROJO, VERDE, AZUL).
- **Tercera:** la que contiene nombres de colores (ROJO, VERDE, AZUL) que se presentan impresos en un color distinto al que corresponde a la palabra escrita.

Las hojas se colocarán directamente frente al sujeto en una superficie plana. Si lo desea, éste las puede girar hasta un ángulo máximo de 45°, a la derecha o a la izquierda. No se permitirá que este giro supere el ángulo indicado ni que el sujeto las levante o las separe de la superficie en que estén colocadas. La tercera página debe estar situada en la misma posición que la segunda: si el sujeto mantiene la segunda página en la misma posición que tenía cuando se le entregó, deberá mantener también la tercera en esa misma posición, sin girarla en ningún sentido. No se permite tapar las hojas de ninguna forma.

A continuación se leerán las siguientes instrucciones:

*"Esta prueba trata de evaluar la velocidad con que Usted puede leer las palabras escritas en esta página. Cuando yo se lo indique, deberá empezar a leer en voz alta las columnas de palabras, de arriba a abajo, comenzando por la primera (SEÑALAR LA PRIMERA COLUMNA DE LA IZQUIERDA) hasta llegar al final de la misma (MOSTRAR CON LA MANO, MOVIENDOLA DE ARRIBA A ABAJO EN LA PRIMERA COLUMNA); después continuará leyendo, por orden, las siguientes columnas sin detenerse (MOSTRAR CON LA MANO LA SEGUNDA COLUMNA, LA TERCERA, ETC.)*

*Si termina de leer todas las columnas antes de yo le indique que se ha terminado el tiempo concedido, volverá a la primera columna (SEÑALAR) y continuará leyendo hasta que dé la señal de terminar.*

*Recuerde que no debe interrumpir la lectura hasta que yo diga "¡Basta!" y que debe leer en voz alta tan rápidamente como le sea posible. Si se equivoca en una palabra, yo diré "No" y Ud. corregirá el error volviendo a leer la palabra correctamente y continuará leyendo las siguientes sin detenerse. ¿Quiere hacer alguna pregunta sobre la forma de realizar esta prueba?"*

Estas instrucciones se pueden repetir tantas veces como sea necesario, hasta que el sujeto comprenda claramente qué es lo que tiene que hacer. Después se continúa diciendo:

*"¿Está preparado?...Entonces ¡Comience!"*

En este momento se pone el cronómetro en marcha. Cuando hayan transcurrido 45 segundos se dice:

*"¡Basta! Rodee con un círculo la última palabra que ha leído. Si ha terminado toda la página y ha vuelto a empezar ponga un 1 dentro del círculo. Ahora pase a la página siguiente."*

Las instrucciones para la SEGUNDA PÁGINA son iguales que las de la primera excepto el comienzo que es el siguiente:

---

*"En esta parte de la prueba se trata de saber con cuánta rapidez puede nombrar los colores de cada uno de los grupos de X que aparecen en la página"*

Si el sujeto no presenta ningún tipo de alteración, se le propondrán brevemente las siguientes instrucciones:

*"Este ejercicio se realiza de forma similar al de la página anterior. Comience en la primera columna, y nombre los colores de los grupos de X que hay en ella, de arriba a abajo, sin saltar ninguno; luego continúe la misma tarea en las restantes columnas. Recuerde que debe nombrar los colores tan rápidamente como le sea posible"*

Si el sujeto tiene alguna perturbación o dificultad se le repetirán las instrucciones completas. Como en la primera página. Se concede un tiempo de 45 segundos.

Para comenzar la TERCERA PARTE de la prueba se seguirán las instrucciones incluidas a continuación:

*"Esta página es parecida a la utilizada en el ejercicio anterior. En ella debe decir el color de la tinta con que está escrita cada palabra, sin tener en cuenta el significado de esa palabra. Por ejemplo (SE SEÑALA LA PRIMERA PALABRA DE LA COLUMNA), ¿qué diría Ud. en esta palabra?"*

Si la respuesta del sujeto es correcta se continúa leyendo las instrucciones; si es incorrecta, se dice:

*"No, esa es la palabra que está escrita. Lo que Ud. tiene que decir es el color de la tinta con que se ha escrito. Ahora (SEÑALAR EL MISMO ELEMENTO), ¿qué diría al mirar esta palabra?"*

Si contesta correctamente, se dice:

*"De acuerdo, eso es correcto".*

Se continúa señalando la segunda palabra y diciendo:

*"¿Qué diría Ud. en esta palabra?"*

Si contesta correctamente se prosigue la aplicación diciendo:

*"Bien, ahora continuará haciendo esto mismo en toda la página. Comenzará en la parte de arriba de la primera columna (SEÑALAR) y llegará hasta la base de la misma; luego continuará de la misma manera en las columnas restantes. Debe trabajar tan rápidamente como le sea posible. Recuerde que si se equivoca tiene que corregir su error y continuar sin detenerse. ¿Quiere hacer alguna pregunta?"*

Si la respuesta es incorrecta se repiten de nuevo estas instrucciones. Esto se hará tantas veces como sea necesario, hasta que el sujeto comprenda lo que tiene que hacer o se tenga la certeza absoluta de que le va a resultar imposible realizar la tarea.

Como en los casos anteriores, las instrucciones se repetirán tantas veces como sea necesario. Cuando el sujeto no tenga dudas sobre lo que debe hacer, se inicia la aplicación diciendo:

*"¡Puede comenzar!"*

Se pone en marcha el cronómetro y cuando hayan transcurrido 45 segundos, se dice:

*"¡Basta! Rodee con un círculo la última palabra que ha dicho."*

En este momento se recoge la prueba y se anotan los datos de identificación del sujeto (nombre y apellidos, edad y sexo).

### **APLICACIÓN EN GRUPO**

La aplicación en grupo es similar a la que se realiza individualmente pero las palabras "en voz alta" deben sustituirse por "para sí mismo". Las instrucciones deben darse con detalle para cada página con el fin de asegurarse de que todos los sujetos las comprenden bien. Cuando se termine el tiempo previsto para cada página (el mismo que en la aplicación individual) se pedirá a los sujetos que rodeen la última palabra o grupo de figuras a que hayan llegado.

La aplicación en grupo sólo puede hacerse cuando se trata de sujetos que no van a necesitar ayuda individual, por ejemplo, estudiantes mayores, adultos, etc. La aplicación en grupo no debe usarse con poblaciones disminuidas o con personas con problemas cerebrales, esquizofrenia, etc. Todas las aplicaciones que se recogen en los baremos españoles se han realizado en forma individual por lo que en caso de aplicación colectiva dichos haremos deben usarse con prudencia.

### **PUNTUACIÓN**

En el test Stroop se obtienen tres puntuaciones principales:

- **P** es el número de palabras leídas en la primera página
- **C** es el número de elementos realizados en la página de los colores (2da página).
- **PC** es el número de elementos realizados en la tercera página

Los errores no se cuentan pero producen una puntuación total algo menor ya que se hace que el sujeto repita el elemento.

Diversos autores han propuesto otras puntuaciones secundarias para medir la interferencia u otras habilidades. Muchas de esas puntuaciones pretendían obtener una medición pura de la interferencia a partir de la página tres, independiente de la velocidad del sujeto en la lectura de palabras y en la identificación de colores. Con el fin de saber cuál de esas puntuaciones aportaba una información única y original se realizó un análisis factorial cuyos resultados se presentan en la tabla 1. Como puede verse, el factor 2 es el mejor representado por las puntuaciones, diferenciales PC-PC estimado y PC-C, que son medidas de interferencia "pura" corregidas por factores de velocidad. En general se recomienda el uso de la primera puntuación porque es más estable en poblaciones con disfunciones. La

fórmula para calcular el valor de PC estimado se presenta en el anexo A. Con el fin de simplificar la terminología la puntuación PC estimada se expresará también como PC'.

**TABLA 1.** Análisis factorial de las puntuaciones del Stroop

<b>Variable</b>	<b>Factor 1</b>	<b>Factor 2</b>	<b>Factor 3</b>
PC	0,663	0,723	0,187
C	0,938	-0,190	0,283
P	0,737	-0,044	-0,669
P/C	0,076	-0,128	0,984
C+P	0,943	-0,122	-0,307
PC/C	-0,587	0,781	-0,203
PC-PC'	0,003	0,997	-0,038
PC-C	0,108	0,980	0,080

### **FIABILIDAD**

La fiabilidad del Stroop se ha mostrado muy consistente en las diversas versiones existentes. En todos los casos, los investigadores han usado el método test-retest con tiempos comprendidos entre un minuto y 10 días entre las dos aplicaciones. Jensen (1965) obtuvo índices de 0,88, 0,79 y 0,71 para las tres puntuaciones directas. Golden (1975) obtuvo valores de 0,89, 0,84 y 0,73 (N=450) en la versión colectiva y de 0,86, 0,82 y 0,73 (N=30) en aplicación individual. La fiabilidad que se obtuvo con sujetos sometidos a las dos formas (N=60) fue de 0,85, 0,81 y 0,69. En las mismas muestras indicadas, la fiabilidad del factor de interferencia (PC - PC') es igual a la de la tercera página (0,7).

### **DATOS ESTADÍSTICOS**

La tabla 2 recoge los datos estadísticos básicos obtenidos en diversos estudios americanos, mientras que los correspondientes a las aplicaciones realizadas en España se incluyen en el capítulo 7. Puede comprobarse que los resultados derivados de las diversas muestras son muy parecidos cuando se comparan grupos de edades similares. Con el fin de comparar con mayor facilidad las puntuaciones directas conviene convertirlas en puntuaciones típicas T (con media 50 y desviación típica 10) usando la tabla incluida en el anexo B.

Las puntuaciones directas de los sujetos de más de 45 años o de menos de 17 deben ser corregidas mediante los datos del anexo B antes de usar las tablas de puntuaciones T.

Hay que destacar que las correcciones por edad para los grupos superiores (más de 65 años) e inferiores (menos de 17 años) deben tomarse con reservas hasta que se disponga de muestras más amplias. No obstante, la experiencia clínica demuestra que estas puntuaciones son adecuadas en la práctica.

### 7.3. BAREMOS

PUNTUACIONES DIRECTAS				Puntuación típica T
P	C	PC	INT.	
179	121	83	29,9	80
175	118	81	28,1	78
171	115	79	26,2	76
167	113	76	24,4	74
163	110	74	22,6	72
159	107	72	20,8	70
155	104	70	19,0	68
151	101	68	17,2	66
147	99	65	15,4	64



	143	96	63	13,6	62
	139	93	61	11,8	60
	135	90	59	10,0	58
	131	87	57	8,1	56
	127	85	54	6,3	54
	123	82	52	4,5	52
	119	79	50	2,7	50
	115	76	48	0,9	48
	111	73	46	-0,9	46
	107	71	43	-2,7	44
	103	68	41	-4,5	42
	99	65	39	-6,3	40
	95	62	37	-8,2	38
	91	59	35	-10,0	36
	87	57	32	-11,8	34
	83	54	30	-13,6	32
	79	51	28	-15,4	30
	75	48	26	-17,2	28
	71	45	24	-19,0	26
	67	43	21	-20,8	24
	63	40	19	-22,6	22
	59	37	17	-24,4	20
Media	119,00	79,00	50,00	2,71	50,00
D.L.	20,00	14,00	11,00	9,05	10,00

### 8.3 NÓMINA DE ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL “CHAMBO”



**Institución Educativa:** COLEGIO DE BACHILLERATO CHAMBO - 06H00830  
**Régimen:** SIERRA  
**Año Lectivo:** 2017 - 2018  
**Jornada:** MATUTINA  
**Año Escolar:** 3RO DE BACHILLERATO, Ciencias  
**Paralelo:** A

Nº	IDENTIFICACION	NOMBRES COMPLETOS	
1	0604993808	ASITIMBAY YUMANCELA BRYAN JAVIER	
2	0605108194	BUÑAY HERNANDEZ SHIRLEY VALERIA	M
3	0605100858	CATAGÑA CATAGÑA JOHANA NOEMI	M
4	0650082027	CHICAIZA RAMOS JHOSTIN ARIEL	
5	0608178390	CHOEZ MOROCHO ALEXANDER LEONEL	
6	0604960757	CHOTO PUMA ERICA MARIBEL	M
7	0605108921	CHUGÑAY MOYON MARIA BELEN	M
8	0605101245	CUJI TIUQUINGA LUIS ALEXANDER	
9	0605084573	DUICELA NUÑEZ ALISSON VANESSA	M
10	0605108947	GUAYPACHA QUISHPE CLEOTILDE NATALY	M
11	0605086099	GUEVARA GUEVARA LAURA MARINA	M
12	0604958322	ILLICACHI CHACHA VERONICA ROCIO	M
13	0605107390	LLIQUIN GUAMAN YOSELYN ABIGAIL	M
14	0605388457	MATUTE GUANGACHI JOSE GUILLERMO	
15	0605088917	MIRANDA ALULEMA MARIA LOURDES	M
16	0604411223	OLMEDO MAYANCHA LUIS FERNANDO	
17	0605089655	QUIGUIRI CAYANSELA ERICK JOEL	
18	0605103837	QUIHURRI YUQUILEMA NOE SALOMON	
19	0605084953	QUISHPI CAYANCELA NATALY ROCIO	M
20	0605107150	QUISHPI PACHECO ALEX DAVID	
21	0605085000	RAMOS PILCO ANDREA ESTEFANIA	M
22	0605084698	SARABIA GARCES YAJAIRA LISBETH	M
23	0605084599	SISLEMA LLIQUIN PATRICIA ALEXANDRA	M
24	0605803006	TALLA PANATA SARA ANABEL	M
25	0605084680	TIXI CAIZA NATALY SILVANA	M
26	0605085091	VILLAGOMEZ ZUÑIGA NICOL GERMANIA	M

Transferencia de estudiantes: total de 10000

HOMBRES= 9

MUJERES= 17

#### 8.4 FOTOGRAFÍAS DE LA APLICACIÓN DEL TEST



Aplicación del test de Colores y Palabras Stroop para la evaluación de la flexibilidad cognitiva Charles J. Golden, Ph D. a los estudiantes de tercero de Bachillerato General Unificado del Colegio Nacional “Chambo