



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (FECYT)
CARRERA DE PSICOLOGÍA GENERAL

TEMA:

PERFIL COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UTN Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Trabajo de Grado Previo a la obtención del título de Psicóloga

AUTORAS:

LENIS ADRIANA ANDRANGO GARZÓN
MAGDALENA MARTINEZ GUEVARA

DIRECTOR:

MSC. JORGE EDMUNDO GORDÓN ROGEL

Ibarra, 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003518287		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ANDRANGO GARZÓN LENIS ADRIANA		
DIRECCIÓN:	OTAVALO CIUADAELA JACINTO COLLAHUAZO CUARTA ETAPA		
EMAIL:	laandrangog@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062-922637	TELÉFONO MÓVIL:	0998299395

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003558739		
APELLIDOS Y NOMBRES:	MARTINEZ GUEVARA MAGDALENA		
DIRECCIÓN:	ATUNTAQUI CALLE GALO PLAZA Y MONSEÑOR LEONIDAS PROAÑO		
EMAIL:	mmartinezg@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062-907947	TELÉFONO MÓVIL:	0960050169

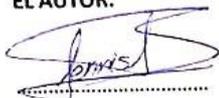
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	PERFIL COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UTN Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.
AUTOR (ES):	LENIS ANDRANGO MAGDALENA MARTINEZ
FECHA: DD/MM/AAAA	18/09/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	PSICOLOGA
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. JORGE GORDÓN

2. CONSTANCIAS

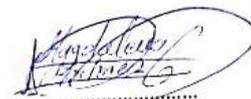
El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 18 días del mes de Septiembre de 2020

EL AUTOR:



Lenis Andrango



Magdalena Martínez

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 18 de septiembre de 2020

MSc. Jorge Edmundo Gordón Rogel

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



MSc. Jorge Edmundo Gordón Rogel

C.I: 1002742011

DEDICATORIA

Este trabajo de manera especial va dedicado a mi esposo Israel quien ha sido la persona que me ha impulsado y apoyado a la construcción de mi vida profesional. A mis hijos Fátima y Benjamín quienes son el motor que me impulsan a seguir adelante y por quienes aspiro ser mejor cada día, para ser un ejemplo de que todo sueño con esfuerzo se cumple. A mi suegra y a mi madre por haberme brindado su apoyo mediante el cuidado de mis hijos durante mi formación académica.

A mi compañera tesista Magy, por todos los momentos y experiencias compartidas.

Lenis

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme permitido culminar esta etapa de formación profesional en mi vida. A mi madre, por ser mi apoyo en todos los sentidos, la persona que ha creído en mí, siempre me ha motivado y ha sido el mejor ejemplo de perseverancia y fortaleza para no darme por vencida en los momentos difíciles caminando a mi lado alentándome en los buenos y malos momentos. A mis hijos Isabel y Raphael quienes son mi razón de ser, salir adelante y superarme día a día como persona y a nivel profesional.

Magui

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la vida porque me ha permitido cumplir con uno de mis sueños. A la Universidad Técnica del Norte por brindarnos las facilidades para realizar la investigación.

A mis docentes de la carrera de Psicología por todos los conocimientos compartidos y de manera especial a mi tutor MSc Jorge Gordón, por su paciencia y apoyo durante el proceso de la investigación.

A todos los jóvenes estudiantes de primer semestre de la carrera de psicología por la predisposición que brindaron para la ejecución de la investigación.

Lenis

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones, a mi familia, a mi hermano Marcelo por el apoyo brindado principalmente a mi madre quien con paciencia y amor ha sido el mejor ejemplo de lucha y una gran fortaleza en mi vida haciendo posible alcanzar esta importante meta.

A la Universidad Técnica del Norte, a la Facultad de Educación Ciencia Y tecnología (FECYT), a los docentes de la carrera de Psicología General por haber compartido sus conocimientos y enseñarnos con amor y verdadera vocación, en especial al MSc. Jorge Gordón quien, con su dedicación, dirección y su amplio conocimiento ha guiado este trabajo de investigación, y ha sido parte fundamental en esta etapa de formación profesional.

A la MSc. Anabel Galarraga coordinadora de la carrera de Psicología General, por siempre brindarnos el apoyo como autoridad, docente y mujer.

A mi compañera tesista Lenis por su apoyo en la presente investigación y por los momentos compartidos a lo largo de esta etapa de formación.

Magui

RESUMEN

La presente investigación analiza la asociación entre los factores neurológicos de evaluación del perfil cognitivo y el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la carrera de psicología perteneciente a la Universidad Técnica del Norte, ciudad Ibarra. La población con la cual se trabajó fue de 42 personas, de las cuales hubo cuatro datos perdidos por lo cual la muestra final fue de 38 estudiantes, de estos, cuatro eran identificados como repitentes. El estudio se basó en una investigación no experimental, cuantitativo y correlacional; los instrumentos utilizados fueron el programa de valoración CogniFit-CAB y el registro de desempeño brindado por la base de datos en coordinación de carrera. Los resultados obtenidos plantean una correlación en los dos indicadores propuestos, sin embargo, dentro de sus subáreas de evaluación se encontró que tres poseen relación de naturaleza positiva significativa con el rendimiento académico. Es importante resaltar que existe mayor tendencia a la obtención de puntajes altos por los hombres, mientras que las mujeres mantuvieron una calificación media en cuanto al promedio general del instrumento aplicado.

Palabras clave: Repitencia, perfil cognitivo, rendimiento académico, CogniFit-CAB, memoria, atención, percepción, coordinación, razonamiento

ABSTRACT

This research analyzes the association between the neurological factors of evaluation of the cognitive profile and the academic performance of the students of the first semester of the major of psychology at Tecnica del Norte University in Ibarra city. The population was comprised of 38 students. The study was based on non-experimental, quantitative, and correlational research; the instruments used were the CogniFit-CAB assessment program and the performance record provided by the database on career coordination. The results suggest a correlation in the two proposed indicators, however, within their evaluation subareas, three were found to have a significant positive relationship with academic performance. It is important to highlight that there is a greater tendency for high scores in men, while women had an average result regarding the general percentage of the instrument applied.

Keywords: Repetition, cognitive profile, academic performance, CogniFit-CAB, memory, attention, perception, coordination, reasoning.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Objetivos:.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivo específico.....	4
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEORICO.....	5
2.1. Perfil Cognitivo.....	5
2.2. Atención.....	5
2.2.1. Atención Dividida.....	5
2.2.2. Atención focalizada.....	5
2.2.3. Inhibición.....	6
2.2.4. Monitorización.....	6
2.3. Memoria.....	6
2.3.1. Memoria Auditiva a corto plazo.....	6
2.3.2. Memoria contextual.....	6
2.3.3. Memoria a corto Plazo.....	7
2.3.4. Memoria no verbal.....	7
2.3.5. Memoria Visual a Corto Plazo.....	7
2.3.6. Memoria de trabajo.....	7
2.3.7. Denominación.....	7
2.4. Coordinación.....	8
2.4.1. Coordinación Ojo – Mano.....	8

2.4.2.	Tiempo Respuesta.....	8
2.5.	Percepción	8
2.5.1.	Percepción Auditiva	10
2.5.2.	Estimación	11
2.5.3.	Reconocimiento	12
2.5.4.	Percepción Espacial.....	13
2.5.5.	Percepción Visual	14
2.5.6.	Escaneo Visual	15
2.6.	Razonamiento	16
2.6.1.	Planificación	17
2.6.2.	Velocidad de procesamiento.....	18
2.6.3.	Flexibilidad cognitiva	18
CAPITULO III		21
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
3.1	Tipo de Investigación	21
3.2	Técnicas e instrumentos de investigación	21
3.3	Preguntas de Investigación o Hipótesis	23
3.4	Participantes.....	23
3.4.1	Población	23
3.4.2	Muestra	23
3.5	Procedimiento y Plan de análisis de datos.....	23
CAPÍTULO IV		24
4	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	24
4.1	Análisis de resultados	25
4.1.1	Resultados según sexo	25
4.1.2	Resultados generales de evaluados.....	25
4.1.3	Resultados de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB por sexo.....	27
4.1.4	Resultado general de correlación.....	28
CAPITULO V.....		31
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
5.1	Conclusiones.....	31
5.2	Recomendaciones	32

BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas que valora el CAB	22
Tabla 2. Cuadro etario	23
Tabla 3. Escala de medición	25
Tabla 4. Resultados.....	25
Tabla 5. Resultados generales	25
Tabla 6. Valores porcentuales	27
Tabla 7. Resultados por sexo.....	27
Tabla 8. Resultados correlativos.....	287
Tabla 9. Resultados CAB	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado	398
Anexo 2. Evaluación de factores neurológicos CogniFit-CAB.....	398
Anexo 3. Identificación de reticencias en el listado de rendimiento	39
Anexo 4. Indicaciones generales previo a la evaluación	410
Anexo 5. Aplicación de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit -CAB.....	410
Anexo 6. Verificación y resolución de dudas durante la valoración del perfil cognitivo.	421
Anexo 7. Control y regulación de los datos generados por los estudiantes.....	421
Anexo 8. Ingreso de datos al SPSS v-25	432
Anexo 9. Informe de evaluación CogniFit-CAB.....	432

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

El presente estudio se ejecutó en la provincia de Imbabura en la Universidad Técnica del Norte con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Psicología pertenecientes a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología; con el fin de que puedan conocer como su perfil cognitivo se relaciona con el rendimiento académico para poder optar por mejorar sus herramientas y habilidades personales y profesionales.

Es así como la investigación posee un justificativo para su desarrollo haciéndola viable y fiable, permitiendo un sustento teórico para futuros campos investigativos, lo manifiesto se relata en el **capítulo I**.

En el **capítulo II** se encuentra el marco teórico, es decir, el sustento científico de la presente investigación. Este contendrá cinco apartados principales los cuales giran en torno a los indicadores de evaluación.

El **capítulo III**, hace referencia a la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación, la cual posee cuantitativo – correlacional, a través de una población de 38 estudiantes de primer semestre.

A continuación, en el **capítulo IV** se detalla el procesamiento y análisis estadístico de la información mediante el sistema Statistical Package for the Social Science (SPSS V- 25) el cual tiene una vigencia mayor a los treinta años. Se utilizó una investigación de tipo correlacional con cinco variables que se encuentran especificadas en este apartado (Rivadeneira & De la Hoz, 2020). El coeficiente de Pearson es el que se usó debido a que permite relacionar datos de corte cuantitativo (Hernández, y otros, 2018).

Finalmente se redactaron las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación con la finalidad de correlacionar el perfil cognitivo y el rendimiento académico.

1.2 Planteamiento del problema

En los últimos años la tasa bruta de matrícula se incrementa del 20% al 27% entre 1999 y 2006; su incremento continuo hasta llegar al 30% en el 2014, esto se debe a factores

tales como la gratuidad educativa y la extensión de becas académicas enfocadas en distintos sectores (Ponce & Carrasco, 2016). Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en el 2010 se plantea que el 6.3% de la población posee un título de educación superior, de estos el 26% abandono sus carreras en los primeros semestres.

Zambrano, Rodríguez & Guevara (2018) a través de su estudio denominado “Análisis de la deserción estudiantil en las Universidades del Ecuador y América Latina” plantean que uno de los factores que aportan al desarrollo de este fenómeno es la repitencia especialmente en los primeros semestres ya que se presenta con mayor frecuencia.

En la Universidad Técnica del Norte existen veinte estudios base sobre la deserción académica, el rendimiento estudiantil y la repitencia siendo uno de los más relevantes y que se utilizarán como sustento teórico en la presente investigación el propuesto por López & Tulcán (2018) denominado “Factores que inciden en la tasa de deserción y repitencia de la carrera de nutrición salud comunitaria de la Universidad Técnica del Norte en el periodo 2009-2017” en el cual a través de una población de 70 estudiantes repitentes y 65 desertores se determinó que uno de los desencadenantes de este fenómeno es la indecisión de vocación ya que la mayoría no recibió orientación vocacional, otro factor es la carencia de preparación emocional y la desmotivación de los docentes.

Es importante hacer notar que no existen investigaciones enfocadas en la relación del perfil cognitivo valorado a través de la Batería De Evaluación Cognitiva General (CAB), con el rendimiento académico, por ende, el presente estudio pretende conocer si existe o no de relación entre estos dos factores y si estos a su vez inciden en el rezago. Por lo manifiesto el problema de investigación se formula en los siguientes términos:

¿Cómo inciden las funciones cognitivas en el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Psicología de la Universidad Técnica del Norte?

1.3 Justificación

Este estudio permite analizar la relación del perfil cognitivo con el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la carrera de Licenciatura en Psicología de la Universidad Técnica del Norte brindando una visión más amplia sobre los posibles factores que pueden incidir en la repitencia.

Según datos aportados por el Repositorio Digital PUCE en el año 2011, la tasa de abandono de los estudios universitarios en este país asciende al 51.65%. Lejos de ser un problema local, el tema es reconocido como de graves implicaciones para el sistema de educación superior del país (Passailaigue Baquerizo, 2014).

La Universidad Técnica del Norte en el art. 148 de la sección séptima de arrastre refiere que el estudiante tiene derecho a matricularse en el caso de tener repitencia en una asignatura por hasta tres ocasiones y si volviera a reprobado dicha materia quedará excluido de su carrera.

Actualmente según los datos obtenidos uno de cada diez estudiantes de primer semestre de la carrera de licenciatura en psicología presenta repitencia, esto según Zambrano, Rodríguez & Guevara (2018) es un fenómeno que se da con recurrencia en los primeros ciclos. Álvarez et al (2015) en su estudio sobre “predictores cognitivos de rendimiento académico en estudiantes de diseño industrial” con una población de 82 estudiantes entre una media de edad de 20 años concluyen tras la aplicación de batería computarizadas que existe relación entre la repitencia y el desenvolvimiento académico con la eficiencia cognitiva. Sin embargo, Echawarri et al (2007) plantean que existen factores individuales tales como género, cultura, posición socioeconómica, vocación, motivación, entre otros que pueden influir en el bajo rendimiento académico, deserción estudiantil, ausentismo y repitencia.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes de primer semestre de la carrera de psicología de la Universidad Técnica del Norte ya que podrán visualizar su perfil cognitivo y relacionarlo con el rendimiento académico. Así también los docentes ya que con los resultados obtenidos conocerán las habilidades y debilidades cognitivas de los estudiantes y finalmente la Universidad ya que el trabajo de investigación favorece a investigaciones futuras.

La ejecución del proyecto es factible ya que se cuenta con la apertura de las autoridades, el lugar, la población, los recursos económicos, el instrumento que favorecerá a la obtención de los resultados del perfil cognitivo de los participantes y el sustento científico en base a estudios en la universidad y en otros contextos.

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo general

Analizar la relación existente entre el perfil cognitivo y el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica del Norte.

1.4.2 Objetivo específico

- Determinar el perfil cognitivo de los estudiantes de primer semestre para conocer las puntuaciones en los distintos campos de evaluación.
- Recopilar datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre para establecer un registro que permita identificar la repitencia estudiantil.
- Correlacionar la calificación obtenida en el perfil cognitivo con el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Psicología.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

La presente investigación tiene como fin brindar credibilidad y sustento científico al estudio a través de la información presentada a continuación. Además, busca analizar los datos para rechazar o aceptar las hipótesis propuestas.

2.1. Perfil Cognitivo

Está conformado por un conjunto de pruebas enfocadas en valorar determinados procesos cerebrales con la finalidad de identificar posibles problemas de deterioro que pueden afectar algún aspecto de la vida del sujeto (CogniFit, 2016). A continuación, se expondrán los indicadores que se utilizaron para el estudio del perfil psicológico en los estudiantes de primer semestre de la carrera de psicología.

2.2. Atención

Tudela (1992) la define como aquel mecanismo central de capacidad limitada y que tiene como función principal el controlar, focalizar y orientar la actividad consciente hacia un objetivo determinado. En el estudio sobre “Influencias de la atención y las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico” se plantea que esta cumple dos funciones esenciales; la primera es la regulación del estado de alerta del sistema cognitivo y la segunda la selección de estímulos relevantes, mismos que según Estevés, Garcia & Junque (1997) constituyen el cimiento de los procesos perceptivos, lo cual le otorga un rol fundamental en la capacidad de aprendizaje (Ojeda, 2014).

2.2.1. Atención Dividida

Es la capacidad de atender o focalizar dos estímulos en el mismo periodo de tiempo, según Ojeda (2014) se emplea en situaciones complejas que requieren variadas operaciones intelectuales. Los resultados obtenidos a través del experimento dual que realiza el mencionado autor indican que los estudiantes de último año presentan mejores resultados que los que se encuentran en ciclos iniciales.

2.2.2. Atención focalizada

Es una respuesta básica a los estímulos manteniendo el foco atencional en un objetivo sin dependencia del tiempo que dure la fijación. Ramos et al (2016) plantean esta capacidad

según los postulados teóricos en neurociencia cognitiva se encuentran totalmente desarrollada y puede ser de gran ayuda en el aprendizaje.

2.2.3. Inhibición

Se relaciona con la capacidad de ejercer el control intencional y voluntario para suprimir o dilatar la atención permitiendo hacer más flexible los cambios o abstinencias a estímulos de entorno según los requerimientos de las circunstancias (Rivera, Pinilla, Silvana, & Santana, 2016).

2.2.4. Monitorización

Es la capacidad que supervisa la conducta de lo que se está ejecutando y asegura el cumplimiento de plan de acción adelantado. García et al (2013) a través de su estudio enfocado en las funciones ejecutivas superiores plantea que la memoria de trabajo, planificación, monitorización y la inhibición tiene relación con el bajo rendimiento escolar; de igual manera, menciona que la dificultad en estos ámbitos es más frecuente en el perfil de niños con TDAH (Martorell, 2014).

2.3. Memoria

Es la capacidad del individuo para retener, evocar y reconocer contenidos o experiencia de un pasado lejano o cercano. Se encuentra íntimamente relacionada con el aprendizaje ya que el cerebro necesita para generar un aprendizaje, recordar la información o acción (Cedrán, 2011).

2.3.1. Memoria Auditiva a corto plazo

Hace referencia a aquella que por un tiempo limitado almacena la información procedente del canal auditivo y la recupera de manera inmediata. Cordero (2009) refiere que está compuesta por la memoria lógica, numérica y asociativa teniendo gran relevancia con el rendimiento académico ya que se establece relaciones inmediatas por medio de estímulos auditivos, se brinda sentido y coherencia al recuerdo tras reproducirlo y se establece secuencia y orden (Motta, 2016)

2.3.2. Memoria contextual

Es la capacidad de memorizar o retener y discriminar o segregar la fuente real de un recuerdo en específico (CogniFit, 2016).

2.3.3. Memoria a corto Plazo

Baddeley (1996) plantea que esta se encarga de manipular y almacenar de forma temporal la información necesaria con el fin de ejecutar tareas mentales complejas tales como la comprensión del lenguaje o el razonamiento (Romer & Hernández, 2011). Constituye el soporte o la base para el desarrollo de la memoria a largo plazo ya que puede activar mecanismos de plasticidad cerebral generando cambios en la sinapsis (Morgado, 2005).

2.3.4. Memoria no verbal

Se caracteriza por otorgar la capacidad de coordinar, almacenar y recuperar los recuerdos sobre los rostros, figuras e imágenes, sonidos, melodías, ruidos, sabores, olores y sensaciones (CogniFit, 2016).

2.3.5. Memoria Visual a Corto Plazo

Es la capacidad que permite la percepción de estímulos con la finalidad de retener una corta cantidad de información visual durante un periodo breve; este proceso puede verse afectado por la transferencia retroactiva, preactiva, simultánea interfiriendo en la adquisición del aprendizaje (Rodríguez, Fajardo, & Mata, 2006).

2.3.6. Memoria de trabajo

Es considerado el primer estadio que interviene en el proceso mnésico y permite la adquisición de la información por un periodo corto de tiempo. Es la capacidad para mantener y orientar la información, además, inhibe una respuesta inapropiada y monitoriza la conducta. Colom et al (2006) afirma que permite la fluidez y flexibilidad cognitiva con el pensamiento racional y la capacidad para establecer relación entre variables o hechos permitiendo que la información se mantenga, mientras realizamos otra (Zapata, Reyes, Lewis, & Barceló, 2009).

2.3.7. Denominación

Es la capacidad de acceder a una palabra del glosario previamente adquirido con el fin de nombrar algún concepto (CogniFit, 2016). En el desenvolvimiento diario es de gran importancia la utilización del vocabulario y la interiorización de nuevas palabras o definiciones que ampliaran el lenguaje.

2.4.Coordinación

Es la capacidad para ejecutar movimientos motrices en dependencia del grado de desarrollo del sistema nervioso central, permitiendo ejecutarlos de una manera precisa, rápida y armónica. Pérez et al (2016) a su estudio denominado “coordinación motriz y rendimiento académico en adolescentes” manifiestan que existe relación entre estos dos indicadores debido a la exploración y estimulación que se genera en los primeros años (Péres, Navia, Ruiz, & Palomo, 2016).

2.4.1. Coordinación Ojo – Mano

Es aquella capacidad que permite al individuo realizar actividades en las que se utilice de forma simultánea los ojos y las manos. Este es considerado uno de los principales factores que aportan al desarrollo de la lateralidad. Moreo (2014) que esta capacidad permite el desarrollo del proceso de lecto escritura en la infancia y mitiga la posible presentación de problemas de aprendizaje que pueden llegar incluso en la adolescencia.

2.4.2. Tiempo Respuesta

Es la capacidad para poder percibir y procesar un estímulo de carácter simple y poder generar una respuesta ante él. Depende de varios factores como la percepción, el procesamiento y la respuesta; de igual manera, el tiempo de respuesta puede variar en dependencia de la complejidad del estímulo, familiaridad, reparación y expectativas, estado del organismo y la modalidad sensorial estimulada. Así también, se debe considerar el tipo de estímulo que afecta al organismo, ya sea de índole simple, de elección o de selección (CogniFit, 2016).

2.5.Percepción

El ser humano es una máquina asombrosa que maravilla a quien la estudia por la diversidad y complejidad de los varios procesos fisiológicos que se desencadenan en cada una de sus estructuras anatómicas, incluyéndose al cerebro que forma parte del sistema nervioso central.

Uno de los procesos cognitivos superiores que se llevan a cabo en el encéfalo es la percepción que se encarga de interpretar y entender la información recibida por medio de los órganos de los sentidos posterior es decodificada por el cerebro de modo que los datos procesados tengan sentido y sean almacenados.

Existen varias definiciones en torno a la percepción, sin embargo, en esta investigación se considera el axioma de Forigua (2018), quien manifiesta que comprende “los procesos de orden psicológico responsables de la integración y organización de la experiencia sensorial consciente de acuerdo con las diferentes modalidades sensoriales” (pág. 30).

Es uno de los procesos psicológicos más importantes debido a que permite la relación entre el ambiente y el ser humano y su entorno, al ser un fenómeno complejo implica varios factores (Orellana, Vega, Condorchúa, & Mendoza, 2019).

Este proceso cognitivo “permite recibir estímulos a través de los sentidos e interpretar lo que recibimos. Es el proceso porque nuestro cerebro selecciona los estímulos que considera significativos” (Delgado, 2014, pág. 29)

Asimismo, de acuerdo con Neisser y la psicología clásica, la percepción es un proceso activo- constructivo donde el perceptor, previo al procesamiento de la nueva información incluyendo los datos conocidos elabora un esquema anticipatorio informativo con el fin de diferenciar el estímulo, aceptarlo o rechazarlo según se ajuste o no al esquema propuesto. Por su parte, para la psicología moderna es definida como el conjunto de actividades y procesos que se relacionan con la estimulación sensorial a través de los que obtenemos información acerca del entorno, las acciones efectuadas en este y nuestros estados internos (Chiliquinga, 2018).

La percepción no es un mecanismo directo entre los dispositivos de entrada (los sentidos) y nuestra consciencia de percepción (el neocórtex), en realidad existen varios sistemas de interpretación de la información que trabajan entre estos dos extremos de la percepción. En otras palabras, no percibimos lo que está allí, sino lo que estamos programados para percibir (Hernández, 2016, pág. 5).

La labor de la percepción es agrupar la información adyacente en unidades simples para conseguir la noción del objeto y perfeccionar su capacidad abstracta, en este sentido se entiende como un acto de conceptualización permanente (Oviedo, 2016).

La percepción requiere procesamiento “top-down” y “bottom-up” al tratar la información originada por los diferentes órganos sensitivos. El procesamiento tipo “bottom-up” (de abajo hacia arriba) comienza con la información perceptual de bajo nivel recogida del entorno (p. ej. Reconocimiento visual de patrones para identificar objetos). El enfoque “top-down” (de arriba hacia abajo) se ocupa de la recuperación activa de información, y está basado en el conocimiento, la experiencia, las creencias, las expectativas y los objetivos propios (Prieto, 2017, pág. 10).

De este modo, la percepción depende de complejas y variadas funciones del sistema neural, mismo que es el encargado de llevar a cabo los dos procesamientos mencionados en el párrafo anterior.

Por otro lado, este proceso cognitivo se compone de dos mecanismos: el primero comprende los estímulos físicos o sensaciones provenientes del medio ambiente externo en forma de sonidos, imágenes, aromas, entre otros; y los inputs internos procedentes del ser humano tal como motivaciones, necesidades y experiencia anterior, mismos que permitirán la construcción psicológica diferente ante cada estímulo externo (Chiliquinga, 2018).

Sabemos que desde el nacimiento el ojo del ser humano percibe siluetas a través de sombras, posterior a esto las reconoce. De esta manera, el mundo toma forma y cada individuo de manera gradual aprende a percibir similitudes, identificar, comparar y distinguir la figura en el espacio y tiempo para reconocer la permanencia y constancia del objeto. Por esta razón, se entiende que la percepción es un proceso fundamental en el que los procesos cognitivos están involucradas entre sí como, por ejemplo: el aprendizaje, los recuerdos, la integración de los sentidos y el razonamiento trabajan para desarrollar un adecuado proceso perceptivo.

Cabe destacar, que los aportes de teoría de la Gestalt o las teorías de las formas cuyo enfoque de estudio es la percepción, facilita la comprensión de la actitud y acciones de comportamiento de las personas, como es el caso de mostrar imágenes o representaciones del entorno, por lo tanto, se puede afirmar que la percepción define y restringe el pensamiento y el grado de conocimiento adquirido (Orellana, Vega, Condorchúa, & Mendoza, 2019).

Consecuente a los apogemas descritos, concluimos que la percepción implica un proceso donde inicialmente se capta u obtiene información mediante los órganos de los sentidos mismos que, tras el procesamiento neuronal encuentra un significado. Orellana et al (2019) considera que este proceso cognitivo es uno de los pilares para generar el aprendizaje ya que permite a través de los órganos de los sentidos, brindar una noción y concepto sobre el propio entorno.

2.5.1. Percepción Auditiva

El mecanismo perceptivo es fundamental en el procesamiento de la información recibida del medio externo. A causa de esta función cognitiva, cada órgano de los sentidos del

cuerpo humano cumple un rol primordial, tal es el caso de la audición, detallada en los siguientes párrafos.

El sistema auditivo del mismo modo que los demás sentidos comprende un sistema complejo que se interrelaciona con el resto de ellos. Se basa en la percepción de estímulos mediante el oído humano, “convierte las ondas sonoras en señales eléctricas que se transmiten por el nervio acústico hasta el cerebro, donde dichas señales son interpretadas” (Prieto, 2017, pág. 24).

La percepción auditiva abarca capacidades para: escuchar distintos tonos (graves y agudos), percibir la intensidad de los sonidos (apenas detectable hasta dolorosos) y la capacidad de experimentar los sonidos (simples y complejos); no obstante, además involucra experiencias complejas donde interactúan diferentes sonidos que dan paso a fenómenos propios del ambiente auditivo real, tal es el caso de la percepción del habla que permite distinguir voces y su contenido lingüístico así como también, la música, su melodía, armonía y ritmo (Forigua, 2018).

Gracias a la experiencia auditiva los seres humanos interactuamos con las demás personas de manera que compartimos un ambiente social con base en el lenguaje oral. Cabe recalcar, que lo mencionado con antelación no significa que una persona con discapacidad auditiva no pueda comunicarse, por el contrario, el medio que regula comunicación del ser humano es la percepción auditiva, que abarca fenómenos propios de la experiencia en ambientes sonoros.

2.5.2. Estimación

Muchas actividades cotidianas dependen de nuestra capacidad de estimación, misma que comprende una indispensable función neuropsicológica; puede definirse como el proceso cognitivo por el que se predice o produce una respuesta ante la falta de alternativas de solución disponibles.

La capacidad de estimación permite predecir la ubicación futura de un objeto en función de su actual velocidad y distancia, debido a que se fundamenta en variables como: distancia, movimiento, velocidad y tiempo en razón de que el cerebro anticipa un instante a la realidad percibida. Esa anticipación neuronal permite que reaccionemos con rapidez y control (CogniFit, 2016).

Puede ser considerada como una micro estrategia que también compone a las macro estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo muy importante en los procesos mentales.

De acuerdo con CogniFit (2016), incluye las siguientes funciones:

1. Estimación de la distancia que es la capacidad para pronosticar la ubicación futura de un objeto con base en su distancia actual.
2. Estimación de la velocidad, permite valorar la futura ubicación de un objeto basándose en su velocidad actual.
3. Estimación del movimiento o capacidad de antelación o retraso al percibir el movimiento.
4. Estimación del tiempo, permite calcular el tiempo transcurrido entre dos sucesos.

Gracias a esta habilidad cognitiva los seres humanos poseen la capacidad de anticipar sus movimientos de tal manera que pueden evitar chocar con objetos de acuerdo con su ubicación (posición de su propio cuerpo) y distancia.

2.5.3. Reconocimiento

El reconocimiento es la capacidad de nuestro cerebro para reconocer los estímulos percibidos con anterioridad como, por ejemplo: situaciones, objetos, personas, etcétera.

Es una habilidad cognitiva que permite recuperar la información que almacenamos en la memoria para compararla con la nueva información presentada ante nosotros (CogniFit, 2016).

Por este motivo, esta capacidad mental es indispensable para desarrollarnos con eficiencia en las diversas actividades que demanda nuestro día a día.

1. Recuerdo libre, consiste en la reproducción de un material tras su previa presentación sin determinado orden e indicio (Clínica Universidad de Navarra, 2016).
2. Recuerdo serial, es la capacidad para recordar eventos o ítems en el orden presentado (Los recuerdos, 2017)
3. Recuerdo con clave, permite recordar ítems que en el momento de la prueba se enumeran con determinadas claves facilitando su evocación (Fundación para el desarrollo del potencial, 2016).

Es una clase de recuerdo, es decir consiste en el acceso a información del pasado que ha sido almacenada en la memoria de modo que esta pueda ser comparada con los datos actuales permitiendo que el ser humano sea eficiente y eficaz en el desarrollo de sus actividades cotidianas. En este sentido, para que se de esta capacidad es fundamental conocer el estímulo que se quiere identificar caso contrario pueden darse varios errores.

2.5.4. Percepción Espacial

La percepción espacial es la capacidad del ser humano para ser consciente de su relación entre el entorno y sí mismo.

Se forma por dos procesos: el primero son los procesos exteroceptivos: mediante los que se elaboran representaciones de espacio mediante los sentidos; mientras que los procesos interoceptivos construyen representaciones del propio cuerpo, por ejemplo: la posición u orientación (postura y lo relativo al cuerpo). Para determinar una correcta información sobre las propiedades del medio, el ser humano utiliza dos sistemas: 1. Sistema visual ubicado en la retina del ojo donde se hallan los receptores visuales, encargados de recibir la información de la superficie; 2. Sistema táctil- kinestésico, que se sitúa alrededor del cuerpo de la persona e informa sobre la posición de las numerosas partes del mismo y superficie física, de modo que se perciba las formas, tamaños, distancias de los objetos que conforman un entorno o reproducir mentalmente objetos (en 2D y 3D), además de anticiparnos a las modificaciones que existan en el espacio (CogniFit, 2018).

La percepción espacial es “la capacidad de ubicar, orientarse y hallar la referencia a la línea horizontal” (Sentana, y otros, 2017, pág. 2668).

Asimismo, de acuerdo con Aznar (2018), la percepción espacial es la manera como el cerebro construye una representación del espacio percibido con base en la información visual y motora que se desarrollan gracias a procesos neuronales subyacentes. El autor menciona que es indispensable partir desde tres perspectivas: neurofisiológica, psicofísica y cognitiva (que hace hincapié en el procesamiento de información). El primer enfoque abarca el componente anatómico-fisiológico de la capacidad para percibir estímulos luminosos; en cuanto al enfoque psicofísico parte de considerar al individuo como un instrumento sensible idóneo para la medición subjetiva de las diferentes manifestaciones de energía del mundo exterior; y, por último, el enfoque cognitivo determina que la percepción es una actividad computacional del ser humano que opera por medio de representaciones simbólicas en un substrato biológico.

Desde la infancia empleamos esta habilidad cognitiva, por ejemplo: al caminar, vestirnos, dibujar, etc.: con el paso de los años, evita que choquemos con los elementos que se encuentran a nuestro paso y un sinnúmero de acciones que demandan este proceso cognitivo, todo esto, debido a que cada actividad necesariamente toma en cuenta la posición, distancia y dimensiones de los objetos con relación a uno mismo.

2.5.5. Percepción Visual

La percepción visual implica la organización e interpretación mental que realizamos con el uso de la información visual para comprender el contexto o entorno local de eventos, lugares, situaciones, objetos, etcétera.

Se entiende como el ingreso de sensaciones visuales, tales como: forma, color, tamaño, profundidad, movimiento, brillo, movimiento, entre otras de lugares, fenómenos físicos u objetos cuyo análisis, asociación e integración inicia cuando las señales nerviosas remiten la información a las distintas partes de la corteza cerebral donde se almacenan los recuerdos perceptivos (Galindo, 2016). Es un proceso que inicia por los ojos e incluye:

- a. Foto-recepción: los rayos de luz entran por nuestras pupilas y excitan unas células receptoras que se encuentran en nuestras retinas;
- b. Transmisión y procesamiento básico: las señales que producen estas células se transmiten por el nervio óptico hacia el cerebro;
- y c. Elaboración de la información y percepción: la información visual captada por los ojos es enviada a las cortezas visuales del lóbulo occipital. En estas estructuras cerebrales, la información es elaborada y enviada al resto del cerebro para interactuar con ella (Romero, Macia, & Moreno, 2018, pág. 78).

En este sentido, en la percepción visual existe un “acto óptico-físico de las formas que funciona de manera mecánica de modo parecido en todos los hombres” (CogniFit, 2016 citado en Romero, Macia, & Moreno, 2018, pág. 79).

Por esta razón, la percepción visual a menos que requiera del aprendizaje previo debido a determinada patología se realizará durante toda la vida la mayoría de las ocasiones de manera inconsciente y casual. A causa de esto, la percepción visual no es un componente innato, por el contrario, es un proceso que va de la mano con el aprendizaje, por esta razón la percepción visual se complementa y complementa al resto de procesos cognitivos.

Asimismo, Aribau (2018 citado en Orellana, Vega, Condorchúa, & Mendoza, 2019), señala que la “percepción visual se considera la capacidad del análisis visual no motor que ayuda a reconocer, profundizar, identificar, discriminar y recordar todo lo que percibe el sistema visual” (pág. 87).

Además, es importante indicar que el ser humano posee los siguientes tipos de habilidades dentro de la percepción visual:

Discriminación visual: capacidad para encontrar las características exactas entre dos formas, cuando una de ellas se encuentra entre otras formas similares. Puede provocar confusión de palabras similares, en las cuales solo cambia una letra. Ejemplo: mano – mono.

Memoria visual: capacidad para recordar de forma inmediata, todas las características de las formas u objetos observados y tener la capacidad de encontrar esta forma u objeto entre otras similares.

Relación viso-espacial: capacidad para relacionar la visión y el espacio tridimensional. A partir de ella se determina la orientación o configuración de unos objetos o formas iguales, pero en diferente orientación. Ejemplo: el reconocimiento de las letras d o b. La configuración de las letras es igual, pero la orientación nos da un significado u otro según la orientación d (letra “de”, con orientación izquierda) y b (letra “be”, con orientación derecha).

Constancia de forma: capacidad de reconocer una misma forma, independientemente del tamaño y la orientación de esta, y que se encuentre entre otras formas. Se puede tener problemas en el paso de letra ligada a letra de imprenta ya que es la dificultad de reconocer el mismo símbolo escrito de forma diferente.

Memoria secuencial: capacidad para recordar un número de formas en serie después de la observación inmediata. Se utiliza para ordenar letras (el abecedario) o deletrear palabras.

Figura – fondo: capacidad para percibir una forma u objeto visual, y encontrarla entre una superficie difusa. Ejemplo: la localización de una palabra concreta en una frase o buscar una frase exacta en un párrafo.

Cierre visual: capacidad para llegar a reconocer una forma completa entre unas cuantas formas u objetos incompletos (Asociación Catalana de Optometría y Terapia Visual 2019 citado en Ramírez & Arteaga, 2020, pág. 179).

Luego de la revisión de la teoría referida con anterioridad, podemos aportar que la percepción visual es el proceso cognitivo que permite discriminar los estímulos visuales externos, de modo que se interpreta la información y características del objeto o elemento que percibe el ojo humano.

2.5.6. Escaneo Visual

Es una función cognitiva de gran importancia puesto que, es usada en casi todas las actividades cotidianas; se denomina también exploración, escaneo o rastreo visual, es la capacidad para buscar información de manera rápida y eficaz del entorno, es decir, permite encontrar aquello que aspiramos hallar con la mirada.

CogniFit (2018), define al rastreo visual como un componente de la percepción visual encaminada por la atención para descubrir y registrar estímulos visuales. Al querer encontrar algo en el entorno es necesario llevar a cabo por una serie de procesos interrelacionados: primero, la atención focalizada y selectiva permite detectar un estímulo que requiere ser atendido, después la flexibilidad cognitiva, desengancha el estímulo observado, se desplaza la mirada de estímulos irrelevantes para volverla a fijar en un nuevo estímulo de interés. El segundo proceso corresponde a la percepción visual enfocada en identificar, distinguir e interpretar colores, formas y luces, dando sentido a la información captada por los ojos; el tercero implica el reconocimiento de la información visual para compararla con conocimientos previos y comprobar si dicha información es conocida; el rastreo visual comprende el cuarto y último proceso, donde se realizan movimientos oculares en todo el campo visual, con barridos para cotejar lo que se busca.

En relación con las referencias descritas, al alterarse cualquiera de los procesos indicados, el ser humano no sería capaz de encontrar algo por medio de la visión, ya sea por no hallar, distinguir, reconocer el estímulo o simplemente por una mala exploración visual.

2.6.Razonamiento

El razonamiento es la capacidad para ordenar, crear o relacionar la información de manera eficiente por medio del resto de procesos cognitivos.

Comprende el conjunto de funciones cognitivas superiores que permiten relacionar, clasificar, ordenar y planificar las ideas o acciones dependiendo de las necesidades presentes o futuras, facilitando la reflexión y eficacia en la resolución de problemas y adaptación al medio (Cognifit, 2016).

El razonamiento puede tener dos enfoques: inductivo o deductivo.

Los enfoques pueden ser útiles según las características de las tareas y recursos disponibles para resolver problemas. Un enfoque inductivo se considera un enfoque basado en datos, que es una forma de encontrar posibles resultados basados en reglas detectadas a partir de hechos indudables. Por lo tanto, si hay muchos datos disponibles y una hipótesis de salida, entonces es efectivo usar un inductivo enfoque para descubrir soluciones o inesperadas y hallazgos interesantes. Un enfoque inductivo permite llegar directamente a conclusiones a través de razonamiento exhaustivo que involucra los siguientes procedimientos: (1) reconocer, (2) seleccionar y (3) actuar [28]. Estas los procedimientos son recurrentes, pero uno no puede saber cuánto tiempo deben continuar para completar una tarea, porque un objetivo no especificado. En consecuencia, un inductivo enfoque

es útil cuando se analiza un dato no estructurado conjunto o sistema (Sharma, Tiwari & Kelkar 2012 citados en Seok, 2019, pág. 301).

Otro autor indica que el razonamiento es el proceso cognitivo que promueve el desarrollo de ideas con base en la aptitud de pensar ante una situación, circunstancia o idea, de modo que permite dar solución a determinados problemas, con el propósito de llegar a conclusiones que generen un aprendizaje consiente de lo sucedido (Llanga, Montesdeoca, & León, 2019).

Para resolver un problema, el ser humano debe comprender qué debe hacer, determinar la información útil para encontrar la solución y escoger estrategias apropiadas que permitan llegar a resolver el dilema.

Según la tesis doctoral realizada por Rodríguez (2018) denominada “Funciones Ejecutivas, rasgos de personalidad y rendimiento académico en estudiantes Universitario de Ciencias de la Salud”, tras la evaluación de 250 estudiantes se concluye que se encuentra significativamente relacionada con el rendimiento académica, ya que permite la construcción de soluciones a problemas y desarrolla el pensamiento crítico.

Así también, Brizzio, Carreras & Fernández en su estudio en una población de 250 alumnos universitarios de diferentes carreras, entre ellas psicología concuerda con la investigación mencionada anteriormente, y plantea se presenta mayor evidencia de abstraer, generalizar y pensar constructivamente, así como también deducir principios a partir de esquemas no verbales permitiendo un mejor rendimiento. Se debe considerar también los puntos de vista de autores tales como Chong, E (2017), Garbanzo (2007) & Landeta et al (2011) quienes hacen mayor alusión a la incidencia de factores de orden social, emocional y cognitivo, y mitigan de cierta forma la significancia del razonamiento sobre el rendimiento académico.

2.6.1. Planificación

La planificación es una habilidad cognitiva o proceso mental esencial que permite “pensar en el futuro” y anticipar mentalmente y seleccionar las acciones adecuadas para lograr una meta determinada.

Implica la capacidad de identificación y organización de los elementos y pasos requeridos para lograr un objetivo o una intención mediante una alternativa de solución apropiada (Corral & Rubiales, 2016).

Si bien es cierto, todos los seres humanos poseen esta capacidad, sin embargo, en cada uno se presenta de manera distinta, debido a que depende de: la plasticidad cerebral, conexiones neuronales, proceso de mielinización, etcétera.

Para planificar una actividad de forma eficaz, es ineludible tener información para elaborar una síntesis de todos los datos existentes; por otro lado, en caso del deterioro de esta habilidad cognitiva varias tareas como organizar un evento, ir de compras, empaquetar un regalo, preparar los útiles escolares, etc., se tornarían difíciles.

2.6.2. Velocidad de procesamiento

La velocidad de procesamiento hace referencia a la rapidez con que un individuo elabora una tarea cognoscitiva simple y relativamente automática como, por ejemplo, una prueba simple de tiempos de reacción, incide sobre la capacidad de codificación, transformación y recuperación de información por esta razón se vincula a la memoria de trabajo (Injoque, Formoso, Calero, & Caruso, 2019), esta aumenta durante la infancia (Formoso, Jacobovich, Injoque, & Barreyro, 2018) y tiende a disminuir con la edad en sujetos adultos (An, y otros, 2018). Se asocia fuertemente con la inteligencia general (Engelhardt, y otros, 2016).

Del mismo modo, Yumba (2017), indica que la velocidad de procesamiento cognitivo es el tiempo mínimo de reacción en el que se pueden desarrollar operaciones cognitivas perceptuales y automáticas relativamente simples, generalmente se mide bajo presión de tiempo, de tal manera que se involucre un grado de atención enfocada.

También se refiere a la suma de tiempos en los que un individuo percibe una información específica, la procesa, se prepara y da una respuesta. Entre más compleja sea información adquirida, y a su vez, esta requiera de más operaciones, más tiempo se precisa y, como resultado mayor será la velocidad de procesamiento alcanzada (Caipa, 2017, pág. 15).

En ese marco, la velocidad de procesamiento constituye proceso de cognición cerebral básico, indispensable para muchos dominios cognitivos superior como, por ejemplo: las funciones ejecutivas, construcción y organización de comportamientos con sus respuestas respectivas, atención selectiva, supresión de información redundante, entre otros.

2.6.3. Flexibilidad cognitiva

Es la capacidad que tiene una persona de adaptarse y defenderse frente a las condiciones ambientales o desafíos propios de una tarea, también incluye aprender de los errores mediante la inhibición de determinadas estrategias utilizadas en una tarea, es decir no solo

implica cambiar el medio o método para cumplir con una actividad sino suprimirla en su totalidad y además, tener la habilidad para generar rápida y eficazmente estrategias nuevas frente a la misma, debido a que el ambiente se encuentra en constante cambio y por tanto debe existir flexibilidad en los esquemas mentales para enfrentar tales cambios (Bautista, Escobar, Jiménez, Marthá, & Rodríguez, 2017).

Otros autores consideran que es un mecanismo comprometido con el control y modificación tanto de las conductas como de los pensamientos de las personas. Cabe resaltar que se puede presentar una inflexibilidad en la persona por el mismo hecho de que siempre se esté repitiendo una tarea o un pensamiento, en este orden de ideas, los procesos para pensar en cambiar de actividades, ser capaz de adaptarse a los cambios, enfrentar las malas decisiones y generar nuevas formas de enfrentarlas, son procesos especialmente de la flexibilidad cognitiva (Rubiales, Bakker, & Urquijo, 2013). El área más importante donde se realizan las tareas que requieren flexibilidad mental es la CPF dorsolateral izquierda, en particular, el giro frontal medio, es una de las relaciones más sólidas y estudiadas desde hace varias décadas en el área clínica y experimental (Flores & Ortrosky, 2012).

“Implica que la persona experimente una especie de modificación estructural cognitiva al relacionar pensamientos e ideas, de modo no arbitrario y sustancial, trasladando a nuevos contextos el conocimiento adquirido” (Pérez, 2019, pág. 141).

En ese mismo orden, otro autor señala que la flexibilidad cognitiva es “la habilidad para analizar varias alternativas en forma paralela o simultánea y realizar los ajustes que se necesitan cuando cambia el contexto. Dado que requiere de la imaginación, esta habilidad está relacionada con la creatividad” (Braidot, 2016, pág. 5).

La flexibilidad cognitiva se refiere a los procesos controlados que comprenden cambios atencionales flexibles y preparación de respuestas desde un set de estímulo-respuesta (E-R) hacia otro que requieren de control ejecutivo e implican memoria de trabajo e inhibición. Además, implica alternar el foco atencional entre estímulos y el sistema de control que monitorea esta alternancia; posibilitando cambiar el foco atencional de manera adaptativa y posterior emitir alternativas de respuestas para resolver las tareas novedosas, por esta razón demanda producir diferentes ideas, considerar respuestas alternativas, modificar el comportamiento y lograr objetivo establecido. La falta de

flexibilidad se define como rigidez cognitiva, caracterizada por el grado de perseveración que el individuo presenta en una tarea (Fontana, Raimondi, Schmidt, & Gonzáles, 2016).

La flexibilidad cognitiva es la capacidad de reestructurar el conocimiento de múltiples maneras en función de las cambiantes demandas de la situación, para resolver un problema. En otras palabras, *es* la capacidad que nos permite trabajar en diferentes tareas de forma simultánea o en cascada o en sucesión inmediata, pero disminuyendo la inercia mental e interferencia de la tarea previa sobre la siguiente (interferencia proactiva) y de la siguiente sobre la anterior (interferencia retroactiva).

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

Esta investigación por su naturaleza posee un corte de carácter cuantitativo ya que es secuencial y probatoria, además se establece un análisis estadístico que busca determinar los patrones de repetencia y la existencia o nula relación del rendimiento académico con el perfil cognitivo.

Se basa en un diseño no experimental debido a que no se establece un grupo de control y no se inserta una variable a la población objeto. Posee un corte transversal ya que se realizó en un determinado periodo de tiempo, mismo que fue septiembre 2019 – febrero 2020.

Es de tipo bibliográfico a razón de que de recopilara información científica de libros, revistas, artículos científicos y repositorios de bases de datos para la elaboración y formulación del marco teórico (Miler, 2011).

Por su nivel de profundidad el estudio es de carácter correlacional, pues su fin es conocer el grado de relación e incidencia entre el perfil cognitivo y el rendimiento académico de los estudiantes de Licenciatura en Psicología de la Universidad Técnica del Norte.

3.2 Técnicas e instrumentos de investigación

Esta investigación se realizó en base a una valoración inicial y la recolección de un registro académico.

- **Valoración Inicial**

La batería de evaluación cognitiva (CAB) fue seleccionada en el presente estudio ya que evalúa el funcionamiento cerebral a través de un screening cognitivo en una promedio alto, medio y bajo. La aplicación digital CogniFit (2017) plantea que cuenta con un coeficiente de Alpha de Cronbach de $r=.9$ lo cual demuestra una alta fiabilidad, consistencia y estabilidad. Así posee una confiabilidad con valores cercano a 1, esto se ha demostrado a través de la prueba de re-test.

Al ser de carácter primario la información se recolecta in situ a través de la identificación de debilidades y fortalezas de cinco áreas básicas, estas son:

Tabla 1.*Áreas que valora el CAB*

Principales	Sub áreas
Memoria	Memoria auditiva a acorto plazo
	Memoria contextual
	Memoria a corto plazo
	Memoria no verbal
	Memoria visual a corto plazo
	Memoria de trabajo
	Denominación
Atención	Atención dividida
	Atención focalizada
	Inhibición
	Monitorización
Percepción	Percepción auditiva
	Estimación
	Reconocimiento
	Percepción espacial
	Percepción visual
	Escaneo visual
Razonamiento	Planificación
	Velocidad de procesamiento
	Flexibilidad cognitiva
Coordinación	Coordinación ojo – mano
	Tiempo de respuesta

Fuente: Elaboración propia, adaptado de la aplicación digital CAB (CogniFit, 2017)

Es importante mencionar que la batería utilizada está conformada de una variedad de instrumentos (test) que evalúan de manera independiente cada uno de los indicadores mencionados en la Tabla 1.

- **Recolección de datos**

Se usó el registro académico de la población objeto para poder identificar los no rezagos y las repitencias con el fin de correlacionar los datos recolectados con los obtenidos en la evaluación del CAB.

3.3 Preguntas de Investigación o Hipótesis

Ho: No existe relación entre los factores neurológicos del perfil cognitivo CAB – CogniFit y el rendimiento académico.

Hi: A mayor puntaje en el perfil cognitivo CAB – CogniFit mayor rendimiento académico.

3.4 Participantes

3.4.1 Población

La muestra objeto son los estudiantes de la Facultad de Educación, Ciencia Y Tecnología de la carrera de Licenciatura en psicología pertenecientes a primer semestre. A continuación, la distribución:

Tabla 2.

Cuadro etario

Semestre	Número de estudiantes	No evaluados	Evaluados	Mujeres	Hombres
1	42	4	38	26	12

Fuente: Elaboración propia (2020).

En el presente cuadro se puede observar que la población general fue de 42 personas, sin embargo, debido a percances técnicos y personales en los estudiantes se evaluó un total de 38 individuos, siendo 26 mujeres y 12 hombres pertenecientes a primer semestre en la carrera de licenciatura en psicología de la Universidad Técnica del Norte.

3.4.2 Muestra

Esta investigación está constituida por 38 estudiantes, de los cuales 4 son repitentes y 14 han generado en el presente año un promedio menor al necesario. Los datos fueron obtenidos a través de la coordinación de carrera.

3.5 Procedimiento y Plan de análisis de datos

La investigación está enfocada en un estudio de campo realizado en el periodo octubre 2019 – febrero 2020. Para su ejecución se realizó:

1. Revisión de la herramienta digital de evaluación del perfil cognitivo CAB - CogniFit tomando en cuenta su validez y confiabilidad, esto se encuentra detallado en el **capítulo III**.
2. Petición formal a coordinación de la carrera y recolección de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la carrera de licenciatura en psicología.
3. Socialización a los estudiantes y aceptación del consentimiento informado a través de Forms Office para brindar un sustento legal al uso de los datos con un fin investigativo.
4. Tabulación y análisis estadístico de resultados a través de Softwar SPSS – v25 herramienta digital que permitió establecer una base de datos para la correlación de variables.
5. Discusión y análisis de los resultados obtenidos a través de un sustento teórico con el fin de respaldar los datos recaudados y poder desarrollar las respectivas conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación gira en torno al siguiente problema ¿Cómo inciden las funciones cognitivas en el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Psicología de la Universidad Técnica del Norte?

Posterior a la aplicación de la metodología planteada, se revisó los resultados a partir de las siguientes hipótesis:

Ho: No existe relación entre los factores neurológicos del perfil cognitivo CAB – CogniFit y el rendimiento académico.

Hi: Si existe relación a mayor puntaje en el promedio neurológico del perfil cognitivo CAB – CogniFit mayor rendimiento académico.

Así también, se usó la Tabla 1. (*Áreas que valora el CAB*) y los registros académicos de los estudiantes para poder establecer los indicadores de evaluación. La aplicación de

evaluación del perfil cognitivo CAB - CogniFit (2017) se rigió conforme a los siguientes parámetros de valoración:

Tabla 3.

Escala de medición

Escala de valor	Equivalencia Clínica
0 – 300	Baja
301 – 500	Media
501 – 800	Alta

Fuente: Elaboración propia, adaptado de aplicación de Evaluación del perfil psicológico CAB (CogniFit, 2016).

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Resultados según sexo

Tabla 4.

Resultados

¿Cuál es tu sexo?				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Mujer	26	68,42	68,42
	Hombre	12	31,58	31,58
	Total	38	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se trabajó con una población de 38 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Psicología de primer semestre. El 68,42 % de la población pertenecen a la categoría mujer, mientras el 31,58% restante pertenece a la sección hombre. Se realizó un censo y cabe resaltar que se contaron con 4 datos perdidos, esto se detalla en la tabla 2.

4.1.2 Resultados generales de evaluados

Tabla 5.

Resultados generales

Nº de alumnos	Promedio del rendimiento académico	Estado de matrícula	Calificación del perfil de evaluación cognitivo CogniFit-CAB	Concepto
---------------	------------------------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------	----------

1	8,5	Primera	447	Media
2	8,5	Primera	421	Media
3	8,4	Primera	215	Baja
4	8,2	Primera	275	Baja
5	8,2	Primera	371	Media
6	8,4	Primera	536	Alta
7	8,7	Primera	556	Alta
8	7,9	Primera	442	Media
9	8,2	Primera	290	Baja
10	8,8	Primera	419	Media
11	8,7	Primera	351	Media
12	8,0	Primera	313	Media
13	8,6	Primera	475	Media
14	9,1	Primera	467	Media
15	8,9	Primera	514	Alta
16	8,4	Primera	312	Media
17	7,9	Primera	229	Baja
18	8,9	Primera	445	Media
19	8,7	Primera	530	Alta
20	8,4	Primera	390	Media
21	9,2	Primera	577	Alta
22	9,1	Primera	227	Baja
23	8,6	Primera	312	Media
24	8,6	Primera	532	Alta
25	9,0	Primera	344	Media
26	8,2	Primera	322	Media
27	8,4	Primera	350	Media
28	8,1	Primera	204	Baja
29	8,3	Primera	297	Baja
30	8,1	Primera	395	Media
31	8,4	Primera	525	Alta
32	8,4	Primera	426	Media
33	8,6	Primera	433	Media
34	8,0	Primera	340	Media
35	7,6	Segunda	221	Baja

36	7,4	Segunda	487	Media
37	7,8	Segunda	170	Baja
38	8,4	Tercera	200	Baja

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Nota: La fila estado de matrícula se encuentra coloreada de dos tonalidades. El color verde hace referencia a los estudiantes que no han repetido ninguna materia durante su carrera académica, mientras que el tono azul refleja a los estudiantes con reticencia.

Tabla 6.

Valores porcentuales

Concepto de puntuación CogniFit-CAB	N° de estudiantes	Porcentaje
Baja	10	26,32 %
Media	21	55,26 %
Alta	7	18,42 %
Total	38	100 %

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Se evaluó a una población total de 38 estudiantes y se contó con 4 datos perdidos. El promedio con respecto al rendimiento académico general se encuentra en una media de 8,3 presentando cuatro estudiantes que cuentan con segunda y tercera matrícula, es decir, el 11,76% de la población muestra. Por otra parte, entorno a los promedios adquiridos en la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB se obtuvo como resultados que el 18,42% de los estudiantes obtuvo un puntaje alto, por otra parte, el 55,26% marco una calificación media y el 26,32% adquirió una apreciación Baja.

4.1.3 Resultados de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB por sexo

Tabla 7.

Resultados por sexo

		CogniFit CAB		Suma de frecuencia relativa
		Frecuencia	Porcentaje	
Mujer	Alta	3	11,5%	0,12
	Media	15	57,7%	0,58
	Baja	8	30,8%	0,31
	Total	26	100 %	

		Frecuencia	Porcentaje	Suma de frecuencia relativa
Hombre	Alta	4	33,33%	0,33
	Media	6	50%	0,50
	Baja	2	16,67%	0,17
	Total	12	100 %	

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Nota: La columna coloreada con tonalidad verde hace referencia al número de personas que marcaron dicha categoría (frecuencia), mientras que la celeste tiene que ver con el porcentaje.

Se presentan los promedios de categoría en hombre y mujeres, en base a la escala alta, media y baja. Los resultados muestran que existe mayor tendencia de puntuación alta en los hombres con un 33,33 %, mientras que en la categoría media predomina la tendencia en las mujeres con una diferencia del 7,7% resultado que se extraer de la resta de los promedios de la columna coloreada por azul tanto en la sección hombre como en la de mujer. En cuanto a la tendencia de promedio bajo, las mujeres puntúan con un 30,08 % mientras que los hombres mantienen un porcentaje de 16,67%.

4.1.4 Resultado general de correlación

Tabla 8.

Resultados correlativos

CORRELACIÓN		
		Rendimiento académico
Promedio General CAB	Correlación de Pearson	,354*
	Sig. (bilateral)	,029
	N	38

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Nota: La fila coloreada con tonalidad celeste hace referencia al puntaje en cuanto a la correlación de Pearson, mientras que la coloreada por verde tiene que ver con la sig. Bilateral la cual si es >0.05 es significativa.

Se evaluó a una población total de 38 estudiantes, de los cuales 26 eran mujeres y los 12 restantes eran hombres. Según los datos obtenidos en la muestra existe una relación directa significativa ($,354^* < ,029$) entre el promedio general de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit y el rendimiento académico.

Los datos obtenidos se relacionan con el estudio realizado por Elvira & Valdés (2014) con una población de 214 estudiantes de los cuales 121 eran mujeres y 93 eran hombres entre las edades de 16 a 20 años; como resultado principal se obtiene una evidencia de correlaciones baja y negativa ($r=.026$) lo cual significa que, a menor índice de rendimiento académico, menor puntuación en el perfil cognitivo.

4.1.5 Resultados generales por áreas de evaluación del perfil CAB

Tabla 9.

Resultados CAB

		Rendimiento académico
Promedio F1 Atención	Correlación de Pearson	,367*
	Sig. (bilateral)	0,023
Promedio F2 Memoria	Correlación de Pearson	0,248
	Sig. (bilateral)	0,134
Promedio F3 Coordinación	Correlación de Pearson	,333
	Sig. (bilateral)	0,041
Promedio F4 Percepción	Correlación de Pearson	0,314
	Sig. (bilateral)	0,05
Promedio F5 Razonamiento	Correlación de Pearson	0,291
	Sig. (bilateral)	0,076

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Nota: El color representado por azul refiere a la correlación de Pearson, mientras que la verde refleja la Si. (bilateral) la cual debe tener una puntuación de hasta 0.05. Los casilleros marcados con tono amarillo contienen los porcentajes que poseen una correlación significativa según los datos del SPSS v -25

La correlación es significativa en el nivel 0.05 bilateral; por ende, de las cinco áreas generales que se valoró a través de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB, tres se relacionan de manera directa con el rendimiento académico según los datos proporcionados por el SPSS v-25. La primera es la atención, Galarza et al (2016) explica la correlación manifestando que el proceso atencional básico y las estructuras neurofisiológicas maduran completamente a la edad de 12 años, mientras que las habilidades atencionales de alta complejidad que dependen de la mielinización del lóbulo frontal; debido a este proceso es que se ratifica la relación encontrada ($,367^* < 0,023$), en la cual se observa que a mayor atención mayor rendimiento académico.

El segundo hace referencia a la coordinación, este resultado fue corroborado por Pérez et al (2016) a través de una muestra de 480 estudiantes que se encontraban entre un rango de edad de 16 a 19 años, en el cual a través de un análisis de correlación bivariado se concluye la existencia de relación entre estas dos variables con una puntuación de $r=.15$; $p=0.001$. El resultado se relaciona con los datos adquiridos en la presente investigación, donde se obtiene una correlación significativa directa ($.333 < 0,041$), es decir, a mayor coordinación mayor rendimiento académico.

Y el tercero es la percepción, Orellana et al (2019) plantean que es uno de los procesos más importantes ya que permite la relación entre el ser humano y su entorno y debido a la implicación de varios factores para su ejecución se lo considera un fenómeno complejo. Su implicación con el rendimiento se plantea desde el presente estudio con 230 estudiantes de psicología de los cuales 127 pertenecían a la categoría de bajo rendimiento y los 103 restantes a alto rendimiento. Como principales resultados se obtiene que la percepción que el alumno tiene sobre sí mismo y los externo pueden ser considerados factores que repercuten en el rendimiento académico ($p=.029$). Los valores obtenidos en el presente estudio se relacionan con el estudio mencionado ya que como resultado de la muestra se establece una correlación significativa positiva ($.314 < 0,05$), es decir, que a mayor puntuación en percepción mayor rendimiento académico.

En la presente investigación tras la valoración en la muestra objeto se ha encontrado que en esta población existen una baja significancia correlativa en las áreas de razonamiento ($0,291 < 0,07$) y memoria ($0,248 < 0,134$). Esto difiere de los resultados encontrados en el estudio de “caracterización de procesos cognitivos, en estudiantes con bajo rendimiento y alto rendimiento” propuesto Mejía y Escobar (2016) donde se concluye que estas dos variantes son significativamente diferentes en los dos grupos visibilizando la relación que existe con el rendimiento académico. Sin embargo, es importante resaltar que, en los estudios de Chong, E (2017), Garbanzo (2007) & Landeta et al (2011) hacen mayor énfasis a la incidencia de factores de orden social, emocional y cognitivo haciendo mención en el último el predominio de competencias tales como percepción capacidad y habilidad que tenga el individuo para un mejor rendimiento académico. Por ende, a pesar de que la memoria y el razonamiento son factores que pueden incidir en el desempeño, sin el desarrollo de las funciones básicas no se podría alcanzar la potencialización de estas.

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Los alumnos de primer semestre de la carrera de licenciatura en Psicología según los datos obtenidos en la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB mantienen una prevalencia en la tendencia media de calificación con un porcentaje de 55,26 %. Así también se establece que el 42,11% de los estudiantes obtuvo un puntaje alto y el 2,63% restante adquirió una apreciación Baja.
2. Con respecto a los rangos de promedio de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit se concluye en los estudiantes de primer semestre de Licenciatura en psicología existe mayor tendencia a la puntuación alta en los hombres con un 58,33 %, mientras que en la categoría media predomina la tendencia en las mujeres con una diferencia del 16,03% y con respecto al marcador bajo se observa que las mujeres puntúan con un 3,84 % mientras que los hombres mantienen la nulidad de porcentaje.
3. En la población de 38 estudiantes, de los cuales 26 eran mujeres y los 12 restantes eran hombres, existe una correlación directa significativa ($,354^{*}<,029$) entre el promedio general de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit y el rendimiento académico, resultado que concuerda con diversos autores expuestos en el capítulo IV.
4. Existe una correlación en tres de los indicadores generales según los resultados brindado por el SPSS v-25. Se consideró la validez y confiabilidad del instrumento previa a su aplicación; la correlación encontrada fue directa en atención (F1), coordinación (F3) y percepción (F4) las cuales poseen como premisa a mayor puntuación mayor rendimiento académico. Por otra parte, con referencia a los factores neurológico en memoria (F2) y razonamiento (F5) se encontró que con referencia a este grupo muestra del estudio, estos indicadores existen una baja significancia correlativa.
5. Se acepta la hipótesis de investigación (Hi) y se rechaza la hipótesis nula (Ho), es decir, si existe una correlación entre las variables evaluadas demostrando que en la población estudiada a mayor puntaje en el promedio del perfil cognitivo

CAB – CogniFit mayor rendimiento académico en los estudiantes de primer semestre de la carrera de licenciatura en psicología perteneciente a la Universidad Técnica del Norte.

5.2 Recomendaciones

1. Se sugiere que se realice a los estudiantes de primer semestre tras su ingreso, una evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAT con la finalidad de que puedan identificar las áreas en las cuales adquieren puntuaciones bajas para que puedan considerarlas y potencializarlas con el fin de desarrollar sus capacidades y habilidades mejorando así su rendimiento académico.
2. Para poder fomentar el desarrollo integral desde la infancia y adolescencia del individuo se sugiere la aplicación de instrumentos semejantes a la evaluación del perfil cognitivo CogniFit-CAB en los establecimientos de educación con el fin de identificar posibles estragos o inhibición de las funciones neurológicas básicas y superiores que podrían repercutir en su desenvolvimiento.
3. Se recomienda para futuras investigaciones la aplicación del presente estudio en las diferentes carreras de educación superior de la Universidad Técnica del Norte con el fin de que se pueda brindar mayor noción a los estudiantes sobre sus fortalezas y debilidades que al ser enfocada de manera adecuada permite el desarrollo de capacidades.
4. Se plantea como recomendación para investigaciones futuras realizar estudios de correlación entre los factores neurológicos de la evaluación cognitiva CogniFit-CAB haciendo énfasis en estudio experimental donde se puedan instaurar grupos de control en los cuales se haya potencializado las áreas con puntajes bajos mediante la manipulación de variables.

BIBLIOGRAFÍA

- An, Y., Feng, L., Zhang, X., Wang, Y., Tao, L., & Xiao, R. (2018). Patterns of cognitive function in middle-aged and elderly Chinese adults-findings from the EMCOA study. *Alzheimer's Research & Therapy*, 21-32.
- Bautista, J., Escobar, A., Jiménez, D., Marthá, A., & Rodríguez, P. (2017). *Diseño y validación de un cuestionario para evaluar planificación cognitiva en niños de 5 a 7 años de edad, versión padres de familia*. (tesis de pregrado): Bogotá, Colombia.
- Braidot, N. (2016). *El Cerebro Ejecutivo*. Buenos Aires: Braidot.
- Caipa, J. (2017). Estudio correlacional entre la capacidad intelectual global y la velocidad de procesamiento con el rendimiento académico. *Iberoamericana*, 1-48.
- Cedrán. (2011). LA MEMORIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE. 311 - 329.
- Chiliquinga, F. (2018). Perception. *Universidad Técnica de Ambato*, 1-6.
- Chong, G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Factors affecting the academic performance of students of the Universidad Politécnica del Valle de Toluca*, 91-108.
- Clínica Universidad de Navarra. (24 de Mayo de 2016). *Diccionario médico*. Obtenido de Free memory: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/recuerdo-libre>
- CogniFit. (26 de Junio de 2016). *CogniFit*. Obtenido de Estimation capacity Cognitive Skill Perceptual-motor fitness: <https://www.cognifit.com/es/ciencia/habilidad-cognitiva/estimacion>
- CogniFit. (26 de Junio de 2016). *CogniFit*. Obtenido de Recognition: Cognitive Skill Neuropsychology: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/reconocimiento>
- Cognifit. (12 de Octubre de 2016). *Cognitive habilyties: Essential skills for good brain health*. Obtenido de Reasoning: <https://www.cognifit.com/es/habilidades-cognitivas>

- CogniFit. (2017). *CogniFit*. Obtenido de CogniFit: <https://www.cognifit.com/es/evaluacion-cognitiva/test-cognitivo>
- CogniFit. (29 de Agosto de 2018). *Spatial Perception Cognitive Skill*. Obtenido de What is spatial perception?: <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/percepcion-espacial>
- Corral, M., & Rubiales, J. (2016). Funcionamiento ejecutivo en adolescentes con discapacidad auditiva: Flexibilidad cognitiva, organización y planificación Executive functioning in adolescents with hearing impairment: cognitive flexibility, organization and planning. *Neuropsicología Latinoamericana*, 33-41.
- Delgado, I. (2014). *Attention and psychosocial support*. España: Paraninfo.
- Engelhardt, L., Mann, F., Briley, B., Church, J., Harden, K., & Tucker, E. (2016). Strong genetic overlap between executive functions and intelligence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 19-23.
- Flores, L., & Ortrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México, D.F: El Manual Moderno.
- Fontana, S., Raimondi, W., Schmidt, C., & Gonzáles, P. (2016). Flexibilidad cognitiva y Control inhibitorio en Pacientes con Cardiopatía Isquémica Cognitive Flexibility and Inhibitory Control in Patients with Cardiac Ischemic. *Revista de Psicología de la Salud (New Age)*, 60-92.
- Forigua, J. (2018). *Attention, feeling and perception*. Bogotá D.C: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Fundación para el desarrollo del potencial. (21 de Agosto de 2016). *Fundación para el desarrollo del potencial*. Obtenido de Memory: <https://sonria.com/glossary/recuerdo/>
- Galindo, E. (2016). *Neurobiology of visual perception*. Madrid: Collection of Texts of Medicine and Health Sciences.
- Garbanzo. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. . *Revista de educación*, 43-63.

- Gómez, E., & De Córdoba, M. (2014). *Flexibilidad mental*. Granada: Universidad de Granada.
- Hernández, Espinosa, Peñaloza, Fernández, Chacón, Toloza, & Bermúdez. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *On the proper use of the Pearson correlation coefficient: definitions, properties and assumptions*, 587-595.
- Hernández, F. (2016). Perception theory (ingredients). *DI- TEC*, 1-31.
- Injoque, I., Formoso, J., Calero, A., & Caruso, G. (2019). Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento Mechanical reasoning, working memory and processing speed. *Liberabit*, 71-84.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (17 de Abril de 2011). *Resultados del Censo 2010 de la población y vivienda en el Ecuador*. Obtenido de [ecuadorencifras.gob.ec: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/capitulo_educacion_censo_poblacion_vivienda.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/capitulo_educacion_censo_poblacion_vivienda.pdf)
- Landeta, Cortés, & Gama. (2011). Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México. *Revista de investigación*, 2-18.
- Llanga, F., Montesdeoca, D., & León, F. (25 de Junio de 2019). *Eumed.net*. Obtenido de El pensamiento y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas (Thought and reasoning as a cognitive process in the development of ideas): <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/pensamiento-razonamiento-ideas.html>
- López, A., & Tulcán, J. (2018). Factores que inciden en la tasa de deserción y repitencia de la carrera de nutrición y salud comunitaria de la Universidad Técnica del Norte en el periodo 2009- 2017. 1-90.
- Los recuerdos. (30 de Marzo de 2017). *Memories*. Obtenido de Serial memory: <http://misrecuerdospsico.blogspot.com/2017/03/recuerdo-serial-editar-el-recuerdo.html>

- Martorell, C. (2014). Relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento escolar en alumnos de Educación Primaria. *Universidad Internacional de la Rioja*, 1-61.
- Mejía, E., & Escobar, H. (2016). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico*. *Characterizing Cognitive Processes: Memory, Language and Thought in Students with Low and High Academic Achievement*, 123-138.
- Miler, S. (2011). TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Revista de Actualización Clínica Investiga Boliviana*, 623.
- Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria . *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 221-233.
- Motta, C. (2016). Memoria auditiva y atención, y su relación con el rendimiento académico en niños de 3° y 4° de primaria. *Universidas Internacional de la Rioja*, 1-58.
- Ojeda, D. (2014). En el estudio sobre “Influencias de la atención y las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico”. 1-60.
- Orellana, L., Vega, C., Condorchúa, G., & Mendoza, J. (2019). Visual perception in early childhood education. *Journal of Global Education Sciences*, 86-95.
- Oviedo, G. (2016). The Definition of the Concept of Perception in Psychology Based on Gestalt Theory. *Revistas Uniandes*, 1-10.
- Passailaigue Baquerizo, R. A. (2014). LA DESERCIÓN Y LA REPITENCIA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS EXPERIENCIAS INVESTIGATIVAS EN EL ECUADOR. *Revista Científica de la Universidad de Cien Fuegos* , <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/177/174>.
- Pérez, Navia, Ruiz, & Palomo. (2016). Coordinación motriz y rendimiento académico en adolescentes. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 86-89.
- Pérez, M. (2019). Hermenéutica de la Flexibilidad Cognitiva de las Decisiones Estratégicas Empresariales desde la Transcomplejidad. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A*, 138-155.

- Ponce, J., & Carrasco, F. (2016). Acceso y equidad a la educación superior y posgrado en el Ecuador, un enfoque descriptivo. *Access and equity to higher education and posgrade in Ecuador, a descriptive approach*, 9-22.
- Prieto, L. (2017). *Towards a representation of knowledge based in the perception*. (tesis doctoral). Universidad Carlos III de Madrid : Leganés.
- Rivadeneira, L., & De la Hoz, A. (2020). Análisis general del spss y su utilidad en la. *General analysis of the SPSS and its usefulness in statistics*, 17-25.
- Rivera, N., Pinilla, C., Silvana, Q., & Santana, P. (2016). ATENCIÓN SELECTIVA, ATENCIÓN SOSTENIDA, INHIBICIÓN Y FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 12 A 14 AÑOS CON TDAH PREDOMINIO DE FALTA DE ATENCIÓN. *UCSC*, 1-116.
- Rodriguez, Fajardo, & Mata. (2006). Sistema automatizado para el estudio de la memoria visual de corto plazo. *medigraphic*, 108-117.
- Romer, & Hernández. (2011). EL PAPEL DE LA MEMORIA EN EL PROCESO LECTOR. *Umbral científico*, 24-31.
- Romero, M., Macia, A., & Moreno, L. (2018). The leading direction for the development of the visual perception of children of pre-school age. *Journal Arrancada*, 73- 84
- Rubiales, J., Bakker, I., & Urquijo, S. (2013). Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Cuadernos de Neuropsicología*, 50-69.
- Sentana, I., Díaz, M., Aparicio, E., Llorca, J., Moreno, E., Poveda, J., . . . Sentana, E. (2017). Augmented reality to improve spatial perception. *Universitat d'Alacant*, 2667- 2684.
- Universidad Técnica del Norte. (s.f.). *LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*. Obtenido de utn.edu.ec: <http://www.utn.edu.ec/web/portal/images/doc-utn/reglamento-general-utn.pdf>
- Valdèz, & Elvira. (2014). Variables cognitivas e ingreso universitario: predictores del rendimiento académico. *Cognitive Variables and University Entrance: Predictors of Academic Achievement*, 1557-1567.

Zambrano, Rodríguez, & Guevara. (2018). ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LAS UNIVERSIDADES DEL ECUADOR Y AMÉRICA LATINA . *ANALYSIS OF STUDENT DEATH IN THE UNIVERSITIES OF ECUADOR AND LATIN AMERICA* , 1-28.

Zapata, Reyes, D. I., Lewis, & Barceló. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una universidad de la ciudad de barranquilla. *Working memory and academic achievement in freshmen students of a university in barranquilla*, 67-82.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado

Preguntas Respuestas 41

CONSENTIMIENTO INFORMADO PERFIL COGNITIVO CARRERA PSICOLOGÍA

Bienvenido a este estudio "PERFIL COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA DE LA UTN Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO".
Investigadores: Andriango Lenis, Magdalena Martínez
Tutor

A continuación se redacta la información acerca del proyecto y su implicación en este

1 Nombre Completo *

Escaneado con CamScanner

Anexo 2. Evaluación de factores neurológicos CogniFit-CAB

Preguntas Respuestas 41

4. A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACION: Determinar si existe relación entre el perfil cognitivo y el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la carrera de Psicología de la UTN

B. ¿QUE SE HARÁ? Primero debe responder una encuesta que nos permitirá conocer cómo se encuentra en 3 áreas: Bienestar Físico, Cognitivo o Psicológico y Social. Luego realizará una serie de ejercicios que nos permitirá evaluar sus habilidades cognitivas.

C. RIEGOS: No existe ningún tipo de riesgo físico, psicológico ni influencia en su estado de salud

D. BENEFICIOS: Sus aportes permitirán obtener resultados y confirmar la hipótesis planteada en la investigación.
Si gusta conocer sus resultados se le facilitará el informe final de la evaluación

E. CONFIDENCIALIDAD: Su participación en esta investigación es completamente confidencial, no se publicará su nombre ni datos personales. En caso de hallar algún dato relevante en sus resultados uno de los investigadores se comunicará con usted

He leído y he comprendido, toda la información descrita en este documento, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar en este ejercicio. *

Aceptó

Escaneado con CamScanner

Preguntas **41** Respuestas

Respuestas **11**

02:44 Tiempo medio para finalizar

Activo Estado

Ver resultados

1. Nombre Completo
Mas detalles

41 Respuestas

Respuestas más recientes
"Fernando Figueroa"
"Erick Fernando Figueroa Villarreal"
"SHEILA PAULINA OYAGATA TUQUERREZ"

2. Cedula
Mas detalles

41 Respuestas

Respuestas más recientes
"0402094155"
"0402094155"

CS Escaneado con CamScanner

Anexo 3. Identificación de retenciones en el listado de rendimiento

AutoSave base de datos participantesK Search

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help

Calibri 11 A⁺ A⁻ B I U Font Alignment Number Styles

	A	B	C	D	E	F
1	Bases Biologicas	Fundamentos historicos	Epistemologia	Psicologia General	Tecnicas de Estudio	Promedio. Gen
2	7,1	8,5	8	9,3	9,4	8,46
3	7,2	8,3	8,1	9,4	9,5	8,50
4	7,3	8,3	8,2	9,3	8,7	8,36
5	7,4	8,3	7,7	9,3	8,5	8,24
6	6,3	8,3	7,8	9,3	9,1	8,16
7	7,2	8,2	7,9	9,4	9,1	8,36
8	7,7	8,1	8,2	9,8	9,7	8,70
9	6,7	8,1	7,7	9	8	7,90
10	7,1	8,1	7,7	9	9,1	8,20
11	8,1	8,5	8,4	9,8	9,2	8,80
12	8	8,1	8,5	9,6	9,4	8,72
13	6,6	8,1	7,8	9,2	8,3	8,00
14	7,8	8,4	7,7	9,6	9,5	8,60
15	8,7	8,6	8,6	9,7	9,7	9,06
16	8,5	8,4	8,3	9,6	9,7	8,90
17	7,3	8,3	7,3	9,6	9,7	8,44
18	6,6	7,7	6,9	9,7	8,8	7,94
19	8,6	8,6	8,7	9,8	8,6	8,86
20	7,5	8,6	8,3	9,5	9,5	8,68
21	7,3	8,2	8,5	8,9	9,1	8,40
22	8,9	9	8,5	9,9	9,8	9,22
23	8,5	8,7	8,8	9,8	9,6	9,12

Hoja4 **BASE DATOS NOTAS** Hoja5

Anexo 4. Indicaciones generales previo a la evaluación



Anexo 5. Aplicación de la evaluación del perfil cognitivo CogniFit -CAB



Anexo 6. Verificación y resolución de dudas durante la valoración del perfil cognitivo.



Anexo 7. Control y regulación de los datos generados por los estudiantes.



Anexo 8. Ingreso de datos al SPSS v-25

CAB TESIS ESTADISTICO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

3:

	GENERO	PF1	PF2	PF3	PF4	PF5	PG	NOTAS	var
1	F	584	508	324	315	510	447	8,5	
2	F	412	447	439	474	239	421	8,5	
3	F	179	168	278	220	320	215	8,4	
4	F	340	214	164	309	323	275	8,2	
5	F	550	245	314	433	318	371	8,2	
6	M	558	548	430	537	544	536	8,4	
7	M	569	601	546	445	700	556	8,7	
8	M	561	461	419	335	506	442	7,9	
9	F	130	333	260	353	273	290	8,2	
10	F	582	314	328	475	380	419	8,8	
11	F	329	354	282	315	507	351	8,7	
12	F	443	227	200	312	417	313	8,0	
13	F	416	422	344	521	661	475	8,6	
14	F	582	544	327	360	476	467	9,1	
15	F	607	537	303	504	501	514	8,9	
16	F	581	170	354	254	388	312	8,4	
17	F	194	204	404	252	165	229	7,9	
18	M	631	393	429	422	383	445	8,9	
19	F	538	567	480	519	492	530	8,7	
20	M	406	406	293	371	439	390	8,4	
21	F	607	582	557	536	633	577	9,2	
22	F	473	41	271	257	233	227	9,1	
23	F	263	303	441	342	241	312	8,6	

Anexo 9. Informe de evaluación CogniFit-CAB

