

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO

Maestría en Psicología Clínica mención en Psicoterapia



TEMA:

ESTUDIO EXPLORATORIO DE ATENCIÓN Y MEMORIA EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS CON NIVELES BAJOS Y ALTOS DE ANSIEDAD.

Plan de Trabajo de Master previo a la obtención del título de Magister en Psicología
Clínica Mención Psicoterapia.

AUTOR:

Sandra Verónica Zambrano Andrango

DIRECTOR:

Dr. Jorge Edmundo Gordón Rogel

Ibarra, 2023

Dedicatoria

Dedicada a ti mi

bulita que desde la infinidad seguramente me estarás

acompañando.

Verito

Agradecimientos

Gracias familia por el apoyo incondicional que me brinda. Ustedes son parte importante de cada proceso de aprendizaje, gracias por sostenerme siempre.

Lupita – Héctor - Mauri.

Gracias estimados docentes, amigos y colegas por su valioso apoyo en cada etapa de este proceso.

Verito



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 IDENTIDAD:	DE	1723975502	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	Sandra Verónica Zambrano Andrango	
DIRECCIÓN:		Tabacundo - Ecuador	
EMAIL:		svzambranoa@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:		022366258	TELÉFONO MÓVIL: 0996091378

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ESTUDIO EXPLORATORIO DE ATENCIÓN Y MEMORIA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON NIVELES BAJOS Y ALTOS DE ANSIEDAD
AUTOR (ES):	Zambrano Andrango Sandra Verónica
FECHA: DD/MM/AAAA	23/07/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Psicología Clínica mención Psicoterapia
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Psicología Clínica mención Psicoterapia
ASESOR /DIRECTOR:	Dr, Jorge Edmundo Gordón Rogel

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta 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 el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 04 días de diciembre del 2023

EL AUTOR:

Firma: _____

Nombre: Zambrano Andrango Sandra Verónica

1723975502

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

RESOLUCIÓN 173-SE-33-CACES 2020

26 de octubre del 2020

FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 04 de diciembre de 2023

Dra. Lucía Yépez

DECANA

FACULTAD DE POSTGRADO

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señora Decana:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado Estudio exploratorio de atención y memoria en estudiantes universitarios con niveles bajos y altos niveles de ansiedad del maestrante Sandra Verónica Zambrano Andrango, de la Maestría de Psicología Clínica mención Psicoterapia, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	Jorge Edmundo Gordon Rogel	 Firmado electrónicamente por: JORGE EDMUNDO GORDON ROGEL
Asesor/a	María Victoria Poenitz	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I.....	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Antecedentes	1
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación	4
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1. Marco Teórico	6
2.1.1. Atención.....	6
2.1.2. Memoria.....	10
2.1.3. Ansiedad	20
2.1.4. Test de atención d2.....	25
2.1.5. Choice Reaction Time	26
2.1.6. Attencional Network Task (ANT).....	27
CAPÍTULO III.....	29
3. MARCO METODOLÓGICO	29
3.1. Descripción del área de estudio.....	29
3.2. Enfoque y tipo de investigación.....	29
3.3. Procedimientos.....	29
3.4. Consideraciones éticas.....	33
CAPÍTULO IV	35

4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1.	Datos sociodemográficos	35
4.2.	Grupos de control: bajo nivel de ansiedad y alto nivel de ansiedad.....	36
4.3.	Discusión.....	41
CAPITULO V.....		44
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
5.1.	Conclusiones	44
5.2.	Recomendaciones.....	45
BIBLIOGRAFÍA		46
ANEXOS.....		55
Anexo 1: Consentimiento informado		55
Anexo 2: Cuestionario de Zung		58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Frecuencia por rangos de edad	35
Tabla 2:	Clasificación por género	36
Tabla 3:	Categorías diagnósticas.....	37
Tabla 4:	Grupos de alto y bajo niveles de ansiedad	37
Tabla 5:	Medias de las tareas cognitivas	38
Tabla 6:	Correlación entre niveles de ansiedad y prueba ANT	39
Tabla 7:	Correlación entre niveles de ansiedad y prueba CHOICE.....	39
Tabla 8:	Correlación entre niveles de ansiedad y prueba D2	39
Tabla 9:	Correlación entre niveles de ansiedad y tareas cognitivas.....	40

RESUMEN

En la presente investigación se analiza la relación entre los niveles de ansiedad y el desempeño en tareas cognitivas en una muestra inicial de 274 estudiantes de los cuales 273 aceptaron ser partícipes de la misma, Posterior a la aplicación del test se trabajaron con los grupos de alto nivel de ansiedad y bajo nivel de ansiedad con 22 participantes respectivamente. El objetivo fue examinar si la ansiedad tenía un impacto significativo en el rendimiento de ciertas tareas cognitivas. A los participantes se les administró el test de Zung a fin de medir los niveles de ansiedad general y posteriormente dos grupos específicos fueron partícipes de la aplicación de tres tareas cognitivas que evaluaban las funciones cognitivas de memoria y atención. Los resultados revelaron una correlación negativa significativa entre los niveles de ansiedad y el rendimiento en tareas de memoria y atención. Por lo cual los participantes con mayores niveles de ansiedad general mostraron un rendimiento cognitivo más bajo en estas áreas. Finalmente, este estudio proporciona evidencia de que la ansiedad puede afectar negativamente el rendimiento cognitivo en ciertas áreas, especialmente en la memoria y la atención. Estos hallazgos sugieren la importancia de abordar la ansiedad en entornos académicos y resaltar la necesidad de intervenciones que ayuden a los individuos a manejar sus niveles de ansiedad para mejorar su desempeño en tareas cognitivas. Sin embargo, se necesitan investigaciones adicionales para comprender mejor la relación entre ansiedad y funciones cognitivas específicas además de explorar estrategias de intervención eficaces en este ámbito.

Palabras clave: Tareas cognitivas, ansiedad

ABSTRACT

This research analyzes the relationship between anxiety levels and performance in cognitive tasks in an initial sample of 274 students of which 273 agreed to participate in the study. After the application of the test, high anxiety and low anxiety groups were worked with. The objective was to examine whether anxiety had a significant impact on the performance of certain cognitive tasks.

The participants were administered a Zung Test to measure their general anxiety levels and then two specific groups participated in the application of three cognitive tasks that assessed the cognitive functions of memory and attention. The results revealed a significant negative correlation between anxiety levels and performance in memory and attention tasks. Participants with higher levels of general anxiety showed lower cognitive performance in these areas.

This study provides evidence that anxiety can negatively affect cognitive performance in certain areas, especially memory and attention. These findings suggest the importance of addressing anxiety in academic settings and highlight the need for interventions that help individuals manage their anxiety levels to improve their performance on cognitive tasks. However, further research is needed to better understand the relationship between anxiety and specific cognitive functions and to explore effective intervention strategies in this area.

Key works: Cognitive tasks, anxiety

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, diversos estudios evidencian la relevancia de los procesos neuropsicológicos como atención y memoria en el proceso de aprendizaje del estudiante, permitiendo al mismo un desempeño óptimo y eficaz (Pérez, 2020).

Estos procesos psicológicos superiores están implicados en las tareas educativas y en las tareas de la vida cotidiana del estudiante en cualquier nivel académico. El proceso de enseñanza/ aprendizaje requiere de, entre otros procesos neuropsicológicos, un óptimo funcionamiento de la atención y memoria (De la Peña, 2018).

A la par según Toro (2019), la ansiedad escolar es uno de los problemas emocionales que genera un gran interés a familias, docentes, profesionales del ámbito de la psicología y la medicina, ya que se considera uno de los trastornos emocionales más prevalente a nivel mundial, tanto en la infancia, la adolescencia, como en la edad adulta.

“En Ecuador, se observa como cada día más estudiantes presentan problemas de ansiedad que no son atendidos adecuadamente, por lo que esta cuestión se convierte en un centro de interés importante para la investigación” (Pazos, 2018).

1.2. Antecedentes

La salud mental es importante a nivel de todos los contextos de desarrollo, tomando en cuenta que tanto la depresión y la ansiedad representan las principales enfermedades de salud mental a nivel mundial. Se manifiesta que el año 2020 se incrementó en un 15 %, estas patologías convirtiéndose en la segunda causa de morbimortalidad (Buitrago, 2018).

Como se aborda en la investigación de Moon (2015), en la cual un grupo control con diagnóstico de trastorno de ansiedad mostró una reducción significativa en los volúmenes de materia gris, especialmente en las regiones del mesencéfalo, el tálamo, la ínsula y el giro temporal superior, esto en comparación con el grupo control sin patología.

A la par Eysenck (citado en Sullivan, 2002) menciona que la restricción en la capacidad de la memoria de trabajo es responsable de las disminuciones en el rendimiento cognitivo de los individuos que presentan ansiedad. Argumentando que en situaciones estresantes como lo es una evaluación de conocimientos, estos individuos evocan pensamientos irrelevantes durante la tarea, tales como preocupaciones e inquietudes acerca de los aspectos auto evaluativos del fracaso, mismos que ocupan parcialmente la capacidad de la memoria de trabajo.

De forma similar González (2019), explica que uno de los escenarios en los que se presenta la ansiedad es un ámbito escolar, lo cual ocasionan en el estudiante nerviosismo específicamente en situaciones donde es evaluada la aptitud intelectual, generando expectativas de fracaso y atribuyendo la posibilidad de éste a la propia falta de capacidad, sumando a esto San Martín (2018), expone que son varias las situaciones en el ámbito escolar que pueden generar ansiedad (exámenes, pruebas de inteligencia, participación en experimentos, etc.).

En otro grupo de estudio, se encontró que las personas con ansiedad de rasgo alto recordaban imágenes menos positivas que aquellos con ansiedad de rasgo bajo. Además, las personas con ansiedad de rasgo alto recordaron experiencias de vida con emociones más negativas, por el contrario, las personas con ansiedad de rasgo bajo tendían a sentir emociones más positivas al recordar sus experiencias de vida y la mayoría de ellas se referían a sentir emociones positivas al recordar eventos negativos (Murry, 2012).

En tales condiciones los estudiantes con ansiedad elevada suelen rendir peor que los de ansiedad baja (Linares, 2021). Una explicación tradicional y ampliamente aceptada de este hallazgo propone que el deterioro del rendimiento asociado a la ansiedad se debe a que los sujetos con rasgo elevado de ansiedad generan y atienden a pensamientos de tipo aversivo y negativo (Velázquez, 2020).

“Por consiguiente, tanto la atención como la memoria han sido propuestas como mecanismos centrales del procesamiento y de utilización general en las tareas que conlleven análisis y construcción de información” (Aparicio, 2020). Muy especialmente Vargas (2019), asume que la memoria es el centro en el que tienen lugar los diversos procesos de comprensión, en consecuencia, esta situación puede afectar el proceso de aprendizaje.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar atención y memoria en estudiantes universitarios con altos y bajos niveles de ansiedad

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar los niveles de ansiedad en los estudiantes universitarios
- Valorar los niveles de atención en estudiantes de psicología con niveles altos y bajos de ansiedad
- Valorar los niveles de memoria en estudiantes de psicología con niveles altos y bajos de ansiedad.
- Describir las relaciones entre los niveles de ansiedad con memoria y atención en estudiantes de psicología.

1.4. Justificación

Esta investigación surge de la necesidad de establecer el nivel de ansiedad en los estudiantes de psicología, debido a que la presencia continua de ansiedad en el ser humano llega a ser perjudicial, manifestando problemas no solo en lo académico, sino también en lo emocional, social y conductual.

La presente investigación plantea un tema de relevancia ya que la población universitaria al momento enfrenta cambios dramáticos por las innovaciones del sistema de educación superior. Al igual se conoce que la ansiedad repercute ampliamente en la población en general. Resulta novedoso ya que pretende establecer el nivel de ansiedad que experimentan los estudiantes y a partir de ello realizar un análisis de los procesos cognitivos siendo un tema de interés por cuanto precisa analizar tanto atención y memoria en dos grupos distintos uno referente a una ansiedad alta y otro con ansiedad baja.

En lo mencionado se recalca la importancia de mantener un adecuado estado de salud, y como lo manifiesta Navarro (2003), el estar sano no significa la ausencia de estímulos estresores que generan ansiedad, si no la acertada respuesta que se puede brindar, esto como consecuencia de un autoconocimiento y gestión de emociones.

Entonces la ansiedad y una posible deficiencia en memoria y atención pueden afectar las metas académicas que los estudiantes se han planteado así también al compromiso y cumplimiento de tareas y actividades de aprendizaje. El sentirse mal a nivel psicológico puede inferir en una falta de interés por la adquisición y desarrollo de nuevas capacidades y conocimientos (Calderón 2017).

Según Constanzo (2000), el apoyo familiar para el estudiante es uno de los principales aportes para un buen desempeño académico, y desarrollo profesional al igual que el apoyo de la institución, en ello son partícipes los docentes y personal directivo de la misma, quienes deben velar por la integridad y el desarrollo de un buen proceso de enseñanza – aprendizaje.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Atención

Dentro de los procesos neuropsicológicos se encuentra la atención, esta se define como un proceso que consiste en enfocar la consciencia, mediante la jerarquización de importancia de los estímulos y eliminando la información poco útil; la atención se encarga de controlar el flujo constante de información resolviendo la competencia entre estímulos para que estos puedan ser procesados a la par y de secuenciar las respuestas apropiadas controlando la conducta (Rodríguez et al., 2019).

La atención nos permite direccionar los órganos de los sentidos hacia cierta información en específico, el receptor activamente capta los estímulos que se encuentran en el ambiente; esta información resulta relevante para la actividad que se está realizando por lo que es vital centrarse en esa información, aplacando diversos estímulos y focalizando la atención en los que resultan relevantes para la actividad en cuestión (Fuenmayor & Villasmil, 2008; Sevilla, 2007). A este proceso, Londoño Ocampo (2009), menciona que lo influyen aspectos aprendidos con anterioridad, que son los que dirigen el foco atencional; a la par se detalla que la atención está influida por la motivación y las expectativas.

Rebollo y Montiel (2006) resaltan que la atención más allá de ser un proceso unitario es un conjunto de unidades o un conjunto de atenciones que realizan tareas enfocadas en ofrecer una respuesta adecuada a las necesidades del contexto. Cuando la persona direcciona su atención hacia los estímulos que se consideran necesarios o relevantes, la atención es de procesamiento consciente; por otra parte, si son los estímulos los que

dirigen la atención de la persona, la atención es de procesamiento automático esto nos demuestra la importancia que tiene la atención para el correcto funcionamiento a nivel cognitivo y para un desarrollo adecuado académicamente (Ison et al., 2015).

Acercas de la importancia de este proceso en el aprendizaje Cuervo y Quijano (2008) mencionan que la atención permite otros aspectos necesarios para el aprendizaje como la orientación, mantenimiento y ejecución de las tareas, la atención facilita el registro y el almacenaje de la información; aspectos de suma importancia para el aprendizaje.

Cuervo y Quijano (2008) señalan a la atención como un proceso central de la actividad humana puesto que aporta a la construcción del conocimiento, esta se conecta con el sistema ejecutivo, cuya función es regular y generar estados de alerta; la atención depende de forma directa de que haya una activación fisiológica adecuada a fin de que la función se realice óptimamente facilitando así el aprendizaje.

Sohlberg & Mateer (2001) indican componentes de la atención y estructuran este proceso en diferentes niveles:

Estado de alerta o estado de arousal: este estado es definido por De la Peña Álvarez y Parra Bolaños (2018) como la capacidad de mantener un estado de alerta y vigilia ante los distintos estímulos que provienen del entorno tanto externo como interno. Este estado es lo que denominaríamos como conciencia y las patologías asociadas a este pueden ser de tipo déficit (estados confesionales), ausencia (coma) y exceso (hipervigilia) (Martínez, 2019).

Estévez-González et al. (1997) destacan que “la localización neuroanatómica del arousal está en el sistema reticular activador, tálamo, sistema límbico, ganglios basales y en el córtex frontal”.

Atención focalizada: la atención focalizada es definida por Rodríguez et al (2019), como la capacidad de enfocarse en un único estímulo, ignorando el resto de información presente en el ambiente.

Atención sostenida: es la habilidad de centrarse en una acción continua y repetitiva manteniendo la respuesta conductual hacia ella, se podría decir que es mantener de forma constante el estado de alerta; esta atención es la necesaria para llevar a cabo actividades que requieran de esfuerzo en un periodo de tiempo prolongado, por ejemplo: el cálculo o tareas que impliquen planificación y mapeo (Montenegro Vega, 2016; García-Sevilla, 1997).

Las estructuras donde se localiza la atención sostenida son área orbitofrontal lateral, frontal dorsolateral (áreas 9 y 46 de Brodmann), los ganglios basales, tálamo y córtex parietal (Estévez-González et al., 1997).

Bonilla Santos et al. (2018) señalan que las dificultades en la atención sostenida pueden generar fatiga en tareas monotonas o exigentes cognitivamente, los pacientes con alteraciones presentan una disminución en el rendimiento cuando hay una alta tasa de estímulos, incluso cuando la tarea es de corta duración.

Atención selectiva: en este proceso de atención se responde a un estímulo en específico, ignorando otros estímulos presentes en el ambiente (Introzzi et al., 2019). Castillo Moreno y Marín (2006) señalan que la atención selectiva permite seleccionar uno de varios estímulos presentes que será el que nos potencie para alcanzar metas y objetivos dejando de lado los que generen distracción o interferencia. La atención selectiva procesa únicamente parte de toda la información presente en el ambiente, solamente toma en consideración la información considerada importante o relevante ignorando el resto de estímulos que estén sucediendo a la par; esta es necesaria, por ejemplo, para

mantener una conversación de temas variados, a la par de qué sirve para inhibir respuestas inadecuadas (Ballesteros, 2014). Las estructuras cerebrales implicadas en el proceso de atención selectiva que mencionan Estévez-González et al. (1997) son el córtex parietal posterior, tanto parietal derecho como el izquierdo.

En lo que respecta a las alteraciones en la atención selectiva, Lubrini et al. (2009) indican que pueden ser de dos tipos:

- Atención guiada en exceso por la estimulación externa: en este caso las personas están guiadas por la estimulación externa lo que conlleva un alto grado de distraibilidad, no hay una capacidad de selección de estímulos adecuada.
- Las dificultades en la atención selectiva pueden manifestarse con una conducta rígida, inflexible o perseverativa.

Atención alternante: es la capacidad de procesar numerosos datos que ingresan a los sentidos hasta el sistema nervioso, la atención alternante permite cambiar de foco de atención con el propósito de responder con destreza a diferentes estímulos cognitivos y procedimentales del contexto en cuestión (Parasuraman,1998; Lezak et al., 2015). La atención alternante se refiere también a la capacidad de desconectar y reconectar el foco atencional como respuesta a los estímulos que están en el ambiente (Commodari, 2017). Esta habilidad esta presente desde la infancia y se desarrolla con la edad (Colombo, 2001; Trick y Enns, 1998).

Por otro lado, las alteraciones de la atención alternante son la incapacidad para cambiar el foco atencional, estas dificultades se pueden evidenciar en personas que manifiestan una dificultad para adaptar su conducta a las condiciones cambiantes del medio, en ocasiones donde se deben reorientar las metas o acciones puesto que no llevan al logro de los objetivos; asociada a las alteraciones de la atención alternante aparece la rigidez

cognitiva que lleva a abordajes rígidos para la comprensión y resolución de problemas, el foco atencional no puede fijarse fuera de los propios pensamientos lo que conduce a una conducta estereotipada, perseverativa y poco adaptativa (Lubrini et al., 2009)

Atención dividida: esta permite responder a varios estímulos simultáneamente, es el nivel más elevado del área de la atención, permite reaccionar distintos procesos de forma eficiente y sin saturar los procesos (Peng y Tullis, 2022). Algunos de los ejemplos de atención dividida que propone este autor es conversar mientras se escucha la radio o conversar mientras se lee el periódico.

Las alteraciones de la atención dividida mencionadas por Lubrini et al. (2009) son las relacionadas a la velocidad y eficacia de la ejecución de varias tareas ejecutadas simultáneamente lo que conllevaría a la dificultad en aspectos laborales, académicos y de la vida cotidiana.

2.1.2. Memoria

El proceso de memoria es de suma importancia en el comportamiento del ser humano, la memoria es un proceso psicológico que implica desde el almacenamiento, elaboración y evocación de la información, siendo a la par de la atención un facilitador de otros procesos cognitivos como el pensamiento, lenguaje, razonamiento y juicio (Sánchez-Márquez, 2018).

Ballesteros (1999) define a la memoria como un acto de registro y codificación de información, que, a través de un mecanismo de almacenamiento necesario, permite recuperar dicha información. Similar a los conceptos previamente mencionados Cernán (2011) señalan que la memoria es una facultad de conservación de los procesos conscientes, en las que se almacenan representaciones de vivencias previas con el fin de reproducirlas a posterior, cuando estas sean de utilidad.

Por consecuente “la memoria es una función intelectual que tiene relaciones tanto estructurales como funcionales con el sistema nervioso central, cumpliendo con ciertas características como lo son la adquisición, almacenamiento y reposición de información y experiencias previas” (López-Hernández y Solís, 2009).

Procesos de la memoria

Codificación: en este proceso la información ingresa en forma de estímulos mediante los sentidos y se transforma en información con significado. La información que ingresó será sometida a un proceso de análisis y discriminación mediante el cual se seleccionará cuáles son los aspectos relevantes y cuales no lo son para que, de esta manera y acorde al contexto, se interprete, brindándole así un sentido en base a las experiencias previas. La información se codificará en base a características propias del estímulo como si este es visual, acústico o semántico (Pedemonte y Yubero-Pancorbo, 2016).

Según León Correa y Peña Herrera (2022) “la codificación de la información está asociada a estructuras diencefálicas como el tálamo dorso-lateral, la información asociada al significado de las palabras o de los objetos se almacena en los clústeres dentro de las conexiones neuronales”.

Almacenamiento: posterior a que la información se haya codificado, esta se guarda en la memoria para cuando sea necesario emplearla. Para este almacenamiento la información, previamente codificada, se organiza acorde a esquemas que permitan asociar la información que tenga conceptos y características similares a fin de poder encontrar la información más fácilmente (Kundera, 2010). Esta etapa se caracteriza porque existe un ordenamiento de la información, además se coloca en categorías para lo cual se usan diferentes estructuras intelectuales; este almacenamiento es un sistema

complejo y dinámico modificable acorde a las experiencias vividas por el sujeto (Etchepareborda y Abad-Mas, 2005).

Las estructuras cerebrales involucradas en los procesos de almacenamiento de la memoria son el hipocampo y las áreas del lóbulo temporal medial, en los procesos amnésicos se involucran áreas como el hipocampo, relacionado a memoria reciente, y corteza temporal, implicado a fenómenos de memoria (Arango-Dávila y Pimienta, 2004).

López Mejías et al. (2013) manifiestan que es necesario desarrollar estrategias que ayuden a consolidar la información como pueden ser: constante repetición de la información, buenos hábitos de sueño y ejercicio físico.

Recuperación: luego de que la información haya pasado tanto por el proceso de codificación como por el proceso de almacenamiento se produce el proceso de recuperación de la información, en este proceso el individuo accede a las huellas de la memoria y se activan para que se tenga acceso a ellas. Este paso de recuperación puede ser de tipo voluntario, cuando la persona desea acceder al recuerdo o a cierta información en un momento determinado; o de tipo involuntario cuando el recuerdo surge mediante ciertos estímulos emocionales (Ruiz-Vargas, 2010).

Para que el proceso de recuperación logre realizarse se necesitan de estructuras cerebrales como el lóbulo frontal puesto que se involucra en procesos de planificación, organización y análisis de la información; daños en esta área del cerebro desencadenaran recuerdos distorsionados, confabulaciones y alteraciones en la metamemoria (Sohlberg y Mateer, 2001).

Olvido: dentro del proceso de la memoria es importante centrarnos en el tema del olvido, diariamente los seres humanos están expuestos a una inmensa cantidad de estímulos cuyo volumen hace imposible que se codifique y almacene toda esa

información, en el momento en que la información es codificada, de forma inconsciente el cerebro hace un proceso para decidir qué información será almacenada o que información se borrará del sistema; el olvido puede existir como fallo de codificación o recuperación (Ferrer-Cascales et al., 2010).

Tipos de memoria:

Memoria a corto plazo: este tipo de memoria permite mantener la información durante un periodo corto de tiempo, entre segundos y minutos, pasando el momento actual, este tipo de memoria es de tipo temporal y posee una capacidad limitada, para que se dé es necesaria una repetición continua de la información, además permite la realización de actividades cognitivas básicas e inmediatas (Vallar, 2017).

Guevara et al. (2014) mencionan que la memoria a corto plazo tiene diferentes características, entre ellas encontramos que es una memoria frágil y con tendencia a mantener la información únicamente por unos segundos, es vulnerable puesto que es limitada a pocos ítems. Esta memoria se basa en actividad o cambios efímeros, eléctricos o moleculares dentro de las redes neuronales que procesan la información.

Acorde al modelo de Atkinson y Shiffrin (1968) la memoria a corto plazo mantiene la información proveniente de las memorias sensoriales y la información relacionada con esta que se activa en la memoria a largo plazo; la memoria a corto plazo cumple con otras funciones conocidas como “procesos de control” en los que se incluyen, la codificación, repaso, esquemas de organización, estrategias de recuperación, estos procesos son necesarios para el aprendizaje, la toma de decisiones y los procesos de resolución de problemas.

Atkinson y Shiffrin (1968) señalan la importancia de tres procesos:

- **Codificación:** aspectos de la memoria de corto plazo mantienen una relación con elementos representacionales de la memoria de largo plazo.
- **Repaso:** este proceso se relaciona a la repetición de una información, que mientras más se haga hay una mayor probabilidad de que esta información sea transferida a la memoria a largo plazo.

Recuperación: la información puede mantenerse en la memoria a corto plazo por un periodo indefinido de tiempo siempre que esta no deje de repasarse

Memoria de trabajo: esta memoria, denominada también memoria declarativa, se asocia a la capacidad de mantener información durante el tiempo suficiente para que se logren realizar acciones secuenciales (López-Hernández y Solís, 2009). Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes (2005) definen a la memoria de trabajo como un sistema cuyo propósito es mantener la información a la par de manipularla temporalmente, en la memoria de trabajo intervienen distintos procesos de tipo cognitivo como comprensión del lenguaje, lectura, razonamiento, entre otros.

Salthouse (1990) por su parte define a la memoria de trabajo como un sistema que posibilita al cerebro el procesamiento de información tanto proveniente de estímulos externos como internos, esta memoria permite que esta información se mantenga en un “estado accesible” a fin de usarla para elaborar procesos cognitivos más complejos.

López (2011) señala la importancia de la memoria de trabajo debido a la estrecha relación de esta con la capacidad de procesamiento y manejo de información, estos procesos son ejes primordiales tanto del pensamiento complejo como de las funciones ejecutivas (razonamiento, planificación y resolución de problemas); en relación con esto se puede concluir que la memoria de trabajo representa un predictor confiable en el éxito

(académico y profesional) ya que guarda relación con la inteligencia fluida y actividades de la vida cotidiana.

De acuerdo al modelo multicomponente de Baddeley y Hitch (1974) y sus actualizaciones posteriores (Baddeley 2000, 2012) la memoria de trabajo presentaría varios subsistemas:

- **Central ejecutivo:** esta área central ejecutiva es la que se encarga del control del sistema completo, posee capacidad limitada de atención y a través de esta área se puede manipular la información almacenada en otros componentes con fin de usarla para la toma de decisiones y la ejecución de las acciones (Tapia Pérez et al., 2017).

“Se considera a la memoria de trabajo como una habilidad necesaria para desarrollar habilidades cognitivas más complejas como flexibilidad cognitiva o control inhibitorio” (León Correa y Peña Herrera, 2022).

- **Bucle fonológico:** en este subsistema la información, de tipo oral o escrita, se almacena en el archivo fonológico y se repasa mediante lo que se denominan como verbalizaciones o subverbalizaciones vital para la adquisición del lenguaje (Baddeley et al., 1988; López, 2013).

Tirapu-Ustárriz y Muñoz-Céspedes (2005) señalan al bucle fonológico como un proceso de control que se centra en el repaso articulatorio, cuando se lee o se intenta recordar cierta información esta se repite en un lenguaje subvocal, este se usa hasta que esta información pueda ser procesada en el cerebro.

- **Agenda visoespacial:** la información almacenada en este subsistema es de carácter visual o espacial, esta información se almacena en el denominado

“caché visual”, la información se repasa mediante un proceso de atención sostenida. Un ejemplo sería: una persona que está intentando llegar a una dirección que no conoce, observa un mapa detenidamente para lograr identificar referencias como edificios o tiendas con el fin de encontrar el camino que lo lleve a su destino (Arizaga-Ordoñez, 2022).

- **Búfer episódico:** este subsistema corresponde a un lugar de almacenamiento pasivo en donde tanto la información fonológica como visual se combina e integra con información que proviene de la memoria a largo plazo, esta combinación conlleva a la creación de una representación multimodal de la situación actual. El ejecutivo central ejerce un control sobre el búfer episódico, este tiene la capacidad de acceder a esta información de forma consciente, además de reflexionar acerca de ella e incluso modificarla o manipularla (Baddeley, 2000).

Memoria a largo plazo

La memoria a largo plazo se define por Camina y Güell (2017) como un sistema cerebral que sirve para almacenar información en grandes cantidades por un periodo de tiempo indefinido, esta memoria se distingue por ser duradero y poco vulnerable a interferencias, esta memoria es responsable de permitirnos recordar donde vivimos, la lengua que hablamos, las experiencias vividas con anterioridad.

La memoria a largo plazo es importante en el proceso de aprendizaje, ya que se intenta consolidar la información en el sistema de memoria a largo plazo, para esto es necesario reiterar la información presente en la memoria a corto plazo que permitirá la “consolidación de la memoria” (Morgado Bernal, 2005).

Tomando en base la propuesta de Squire et al. (1993) la memoria a largo plazo se divide en memoria declarativa o explícita y memoria no declarativa o implícita.

Memoria declarativa: Pardo-Coronado (2015) indica que la memoria declarativa tiene un carácter consciente, esto quiere decir que la persona puede saber qué información ha sido almacenada y voluntariamente puede acceder a estos recuerdos y verbalizar los mismos. Por otra parte, van Goethem et al. (2018) señalan a la memoria declarativa como los recuerdos, información fáctica, experiencias vividas con anterioridad y conceptos, conscientes asociados a nuestras ideas o conocimientos acerca del mundo que nos rodea y nuestras propias experiencias personales.

La memoria declarativa está asociada al denominado aprendizaje relacional, este aprendizaje nos permite adquirir y comparar información de varias modalidades sensoriales acerca de personas, lugares o cosas. Para que esta memoria pueda darse es necesario que se impliquen diferentes zonas de procesamiento cerebral como: la neocorteza, necesaria para el análisis de la información sensorial y las percepciones; el lóbulo temporal medial y el hipocampo, ambos implicados en la formación de la memoria declarativa (Morgado Bernal, 2005). Laroche (1999) menciona que el hipocampo es la principal estructura cerebral asociada a la memoria a largo plazo, pues actúa de forma relevante en la consolidación y almacenamiento.

Dentro de la memoria declarativa encontramos dos tipos de memoria más:

Memoria semántica: este tipo de memoria hace posible almacenar información en lo que respecta al significado de los objetos, las palabras y en general del mundo que nos rodea (Martínez-Cuitiño y Jaichenco, 2012).

Como Martínez-Cuitiño y Jaichenco (2012) destacan desde la niñez, los seres humanos están en contacto con el mundo en donde adquieren información del ambiente que los

rodea, desde los utensilios y herramientas que se usan, el sabor de los alimentos, los olores, la música, los animales y los sonidos que emiten, todos estos conocimientos semánticos se almacenan y procesan en la memoria semántica.

Memoria episódica: este tipo de memoria hace referencia a la información que recordamos acerca de eventos autobiográficos, esta se relaciona a tiempos y lugares determinados lo que le proporciona un carácter de familiaridad, para esta memoria se necesita una consciencia del yo ya que es una experiencia personal la que se almacena (Contreras, 2015).

Carrillo-Mora (2010) señala que los sucesos que son recordados mediante la memoria episódica se relacionan a las preguntas de “¿qué?”, “¿dónde?” y “¿cuándo?” ocurrieron o sucedieron ciertas experiencias personales; en este tipo de memoria se integra información de tipo visual, espacial y temporal; una de las características centrales de la memoria episódica es que tiene que haber consciencia de lo que el sujeto recuerda le paso personalmente.

Las regiones cerebrales implicadas en los recuerdos, interacciones y aspectos perceptuales de las experiencias son las diferentes regiones tanto anteriores como posteriores del neocórtex, las representaciones asociadas a los detalles de la experiencia por otra parte están mediadas por la región posterior del hipocampo (Craik et al., 1986).

Memoria no declarativa

Este tipo de memoria se la conoce como no declarativa y también como implícita, Alaniz Gómez et al. (2022) refieren que la memoria no declarativa es aquella que no es consciente, abarca desde hábitos, destrezas motoras y perceptivas. Rosas Haro et al. (2021) definen a esta memoria como las acciones, movimientos o reacciones, información de la que no se habla explícitamente.

La memoria no declarativa es definida por Nadeau (2008) como los recuerdos, de tipo inconsciente, que son la base de los hábitos perceptivos y motores; este tipo de memoria se forma en base a aprendizajes filogenéticamente antiguos, estos aprendizajes están estrechamente relacionados con las necesidades de supervivencia y adaptación de las especies.

De esta manera entendemos que la memoria no declarativa es una memoria fiel, rígida y duradera, adicionalmente otra de las características de este tipo de memoria es la predisposición biológica que presenta cada especie o cada persona para adquirirla, un ejemplo de esto son las diferencias entre género en los seres humano, las mujeres, en promedio, tienen mayores capacidades analíticas y los varones, en promedio, tienen mayores habilidades espaciales, un rasgo vital de la memoria no declarativa es que funciona de forma automática (Gramunt Fombuena, 2008)

La memoria no declarativa tiene subdivisiones, Carrillo-Mora (2010) menciona las siguientes:

Memoria procedimental: este tipo de memoria está involucrada en que las habilidades motoras se vuelvan automáticas, esta memoria almacena una variedad de información asociada a procedimientos o estrategias que hacen posible la interacción con el medio, en este sistema para la ejecución es donde se localizan las actividades motoras que han sido aprendidas (la habilidad de escribir, manejar, tocar algún instrumento) (Arreguín-González, 2013), la memoria procedimental está asociada a la repetición de la experiencia, en esta las acciones ya no se realizan de forma consciente más bien ocurre como un procedimiento habitual (Alaniz-Gómez et al., 2022).

Para la consecución del aprendizaje motor se necesita una retroalimentación sensorial en la que se involucran diversas estructuras como las estructuras subcorticales del

cerebelo; para facilitar las secuencias rítmicas y coordinación de los movimientos se involucra la corteza motora suplementaria; la planificación de las respuestas motoras adecuadas a la información espacial es permitida por la corteza premotora; la ejecución voluntaria de los movimientos se asocia a la corteza motora primaria y los ganglios basales cumplen el propósito de almacenar las secuencias de movimientos posteriores al aprendizaje motor (León Correa y Peña Herrera, 2022).

El priming: En el priming es necesaria la exposición a cierto estímulo, sin consciencia de dicha exposición, este estímulo influirá en las respuestas a posterior. El priming consiste en la preactivación de un nodo de información que facilitará el procesamiento de nodos de información vinculados (Schacter y Buckner, 1998).

- **Priming semántico:** se produce una asociación inconsciente de estímulos pertenecientes a categorías similares, dos estímulos que tienen algún tipo de relación. Las regiones cerebrales asociadas a este tipo de priming son las regiones anteriores de la corteza (Destéfano, 2019).
- **Priming perceptivo:** en este existen estímulos perceptualmente relacionados que facilitan la posterior evocación. En este tipo de priming se produce una activación de las regiones posteriores del cerebro como las áreas de asociación sensorial de la modalidad involucrada (Ruíz-Vargas y Cuevas, 1999).

2.1.3. Ansiedad

Hablar del tema de la ansiedad resulta complicado y definirlo aún más, Bertoglia Richards (2005) define a la ansiedad como un estado interno, propio de los individuos que es experimentado cuando hay un miedo o temor asociado a la posible presencia de un daño a la integridad de cada persona. La ansiedad es caracterizada por Díaz Kuaik y De la Iglesia (2019) primeramente por el miedo que aparece anticipadamente a un

peligro sin la presencia de un objeto real que resulte amenazante, consecutivamente la ansiedad se caracteriza por síntomas asociados a la incapacidad y a la paralización y finalmente se entiende que la respuesta de ansiedad frente a un estímulo no mantiene proporción real con el peligro que representa. Sierra et al. (2003) definen a la ansiedad como parte natural de la experiencia de los seres humanos, que es experimentada en un grado moderado por la totalidad de las personas pues es una respuesta adaptativa.

Por otro lado, desde el punto de vista de la ansiedad conductual Cedillo Ildefonso (2017) explica que la ansiedad presenta ciertas características definitorias, en principio la ansiedad, como respuesta emocional, aparece provocada por un estímulo que resulta perturbador con la característica de que este estímulo en cuestión debe preceder al estado emocional; como segunda característica encontramos que un estímulo que aún no ha ocurrido puede actuar como causa que desencadene la ansiedad.

Spielberger (1966) indica que la ansiedad puede ser estudiada desde dos puntos de vista tanto como respuesta emocional y como rasgo de la personalidad.

Centrándonos en la ansiedad como respuesta emocional encontramos que esta puede ser estudiada como un conglomerado de manifestaciones experienciales, fisiológicas y expresivas que aparecen como respuesta a cierto estímulo que resulta amenazante para un individuo estas aparecen independientemente de si el estímulo es verdaderamente peligroso (Cano Vidal, 1989).

La ansiedad como respuesta emocional comprende un conjunto de respuestas, de acuerdo a Cano Vidal (1989) estas comprenden: sentimientos de tensión, inseguridad y aprensión, alteraciones a nivel fisiológico del sistema nervioso autónomo como sudoración de las palmas de las manos, tensión de los músculos, inquietud motora, autovaloraciones negativas.

La ansiedad como rasgo de la personalidad está relacionada con las diferencias de ansiedad presentes individualmente haciendo de la ansiedad una tendencia o rasgo de la personalidad, la ansiedad como rasgo no se evidencia directamente en la conducta, su presencia debe inferirse a partir de la frecuencia con la que una persona experimenta un aumento de su estado de ansiedad, es decir las personas con alto grado de ansiedad-rasgo están más predispuestas a sentir ansiedad pues perciben las situaciones como más amenazantes (Spielberger, 1972; Ries et al., 2012).

Desde el punto de vista psicopatológico la ansiedad es una enfermedad cuyas manifestaciones son determinadas por cambios de estados de ánimo, estos ponen en alerta al individuo frente a situaciones de peligro que no tienen un fundamento real pues no representan una amenaza tangible (Torres Camacho y Chávez Mamani, 2013).

Acerca de esto la American Psychiatric Association (2013) menciona acerca de los trastornos de ansiedad que su característica común es el miedo y ansiedad excesivos acompañados de alteraciones conductuales, entre los distintos trastornos de ansiedad se diferencian por los objetos o situaciones que inducen a la ansiedad y por las cogniciones asociadas.

“Otras características de la ansiedad desde la psicopatología son las manifestaciones de tipo somático y de tipo subjetivo como: taquicardia, diarrea, náuseas, disnea, trastornos de sueño, miedo, inseguridad y desesperación” (Torres Camacho y Chávez Mamani, 2013).

Neuropsicología de la ansiedad: Hablar de los trastornos de ansiedad implica diversas regiones responsables, la sintomatología asociada a los trastornos de la ansiedad presenta una relación con el desequilibrio de la actividad de los centros emocionales del cerebro, es decir, el sistema límbico (Martin et al., 2009), cuando hay ansiedad existe una hipersensibilización en la amígdala que conlleva a una respuesta exagerada a los

estímulos considerados peligrosos, el hipotálamo, por otra parte, es responsable de los cambios vegetativos que acompañan a la ansiedad, se asocia a la activación simpática y en la liberación neuroendocrina y neuropéptica inducida por el estrés (Kim y Gorman, 2005). Otra estructura que interviene en la ansiedad es el hipocampo que genera respuestas frente a situaciones adversas en especial en situaciones de lucha y huida, el hipocampo es responsable de aumento de la vigilancia y la atención, además se encarga de procesar la información del contexto (Canteras y Graeff, 2014). El locus coeruleus, que es un centro de respuesta importante hacia cambios tanto internos como externos, esto lo convierte un centro de alerta para la supervivencia y las áreas de procesamiento de recompensas del núcleo accumbens también participan en el proceso de la ansiedad (Calhoun y Tye, 2015; González y Parra-Bolaños, 2023).

Cedillo Ildefonso (2017), señala al tálamo como una estructura importante en la ansiedad pues sirve como una estación de relevo de los estímulos ambientales a la corteza cerebral, esta estructura se encarga de retransmitir señales sensoriales hacia la amígdala cuando se presentan situaciones de peligro.

Martin et al. (2009) manifiestan que algunos aspectos en común que se presentan en los trastornos de ansiedad son la hiperactividad funcional en regiones límbicas como la amígdala, acompañando a esta hiperactividad está la incapacidad de las áreas ejecutivas corticales superiores de normalizar esa respuesta, como señalan Kim y Gorman (2005) la amígdala es el centro del denominado circuito del miedo.

Dentro de las principales áreas y sistemas involucrados en mecanismos neurofisiológicos de la ansiedad está el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, el sistema límbico y la corteza prefrontal (Rodríguez-Fernández et al., 2013; Dueñas Amaya, 2019).

En las respuestas emocionales se involucran un conjunto de neurotransmisores como la adrenalina, los glucocorticoides, la serotonina y la dopamina; la adrenalina se encarga de que los nutrientes presentes en los músculos estén disponibles para proporcionar energía, los glucocorticoides cumplen la función de aumentar el flujo sanguíneo de los músculos y así incrementar la respuesta cardíaca (Dueñas Amaya, 2019). En niveles bajos la serotonina se relaciona con los trastornos de ansiedad (Menchon et al., 2019) y la dopamina participa en las respuestas conductuales hacia los estímulos presentes en el ambiente (Zarrindast y Khakpai, 2015).

Por su parte, Gómez (2007) recalca como neurotransmisores importantes en los estados de ansiedad a la noradrenalina, la serotonina y el ácido gamma-amino butírico (GABA). La noradrenalina estimula el sistema nervioso simpático que se encarga de la regulación de actividades involuntarias como el ritmo cardíaco, la presión arterial y la sudoración; la serotonina se asocia con la ansiedad pues los efectos terapéuticos que generan los antidepresivos serotoninérgicos; el GABA es el neurotransmisor inhibitor más importante en el sistema nervioso central, en los estados de ansiedad hay una atenuación del sistema GABAérgico (Gómez, 2007).

Ansiedad y procesos cognitivos: La ansiedad puede incidir en los seres humanos de forma diferente, en un nivel óptimo puede ser facilitador del desempeño y aprendizaje, mientras que en un nivel alto conlleva a una disminución del rendimiento cognitivo en la atención y otras funciones ejecutivas (Craig et al., 2009).

La ansiedad perjudica al funcionamiento cognitivo, Craig et al. (2009) indican que los niveles de ansiedad altos tienen como consecuencia una baja el desempeño ya que hay poca eficacia en la asignación atencional, un ejemplo es la tarea de Stroop en la que se encontró que

la ansiedad afectaba a la velocidad de desempeño en la condición que requiere la inhibición de respuestas prepotentes, cuando el nombre del color y la palabra del color estaban en conflicto.

Los estados de ansiedad extrema afectan al rendimiento cognitivo de dos maneras: por una parte, la ansiedad incrementa la atención hacia los estímulos considerados como amenazas y como consecuencia hay un deterioro en el control cognitivo, de esta manera la atención se brinda mayormente al estímulo amenazante por sobre el estímulo neutral; por el otro lado, la ansiedad altera el control atencional, incluso en la ausencia de estímulos ansiógenos los pensamientos y preocupaciones asociadas a la ansiedad consumen los recursos atencionales de la memoria de trabajo (Craig et al., 2009).

La ansiedad impacta en la función de inhibición del ejecutivo central, esto provoca una interferencia cognitiva que limita la capacidad de procesar y almacenar de forma temporal de la memoria de trabajo, las personas con ansiedad presentan mayores niveles de distraibilidad, lo que lleva a consecuencias como problemas de toma de decisiones y de flexibilidad conductual, la ansiedad provoca una reducción en la tasa de activación espontánea en la corteza prefrontal dorsomedial y la corteza orbitofrontal (Daviu et al., 2019; Langarita-Llorente y Gracia-García, 2019; González y Parra-Bolaños, 2023).

2.1.4. Test de atención d2

Dentro del área de la psicología existen una amplia variedad de instrumentos para la evaluación psicológica, los cuales pretenden medir procesos como la inteligencia, la personalidad y otros cuya intención es evaluar procesos básicos como la atención (Brickenkamp, 2009). El test de atención d2 se centra en medir lo que se denomina como atención selectiva y concentración mental, que a objeto del test se define como seleccionar entre estímulos de forma continua con el objetivo de conseguir un resultado (Brickenkamp, 2009). De acuerdo a Davis y Zillmer (1999) el test de atención d2 examina algunos aspectos asociados

a la conducta atencional como: la asignación atencional, la velocidad para procesar, cuanto trabajo se realizó, la motivación y el control inhibitorio, el nivel de cumplimiento de la norma, esmero, la precisión en el rendimiento y cuanto trabajo se realizó posterior a la corrección de los errores, Brickenkamp (2009) por otra parte indica tres componentes que se miden de la conducta atencional: velocidad o cantidad de trabajo, que se refiere a cuantos estímulos se han ido procesando en un tiempo determinado que está relacionado a motivación o la intensidad con la que se da la atención y memoria; calidad del trabajo este aspecto, que presenta relación con el control de la atención, se asocia al grado de precisión y es inversamente proporcional a la tasa de errores presentados; el test además busca medir la relación entre la velocidad y la precisión de la actuación con el objetivo de concluir acerca del comportamiento, el grado de actividad, la estabilidad y consistencia, además de la fatiga y eficacia en la inhibición atencional.

2.1.5. Choice Reaction Time

Las tareas cognitivas de Choice Reaction Time de acuerdo a Stebbins (2007) siguen un paradigma básico para su ejecución en el cual la persona a la que se va a evaluar debe responder a un estímulo que se le presenta ignorando a otro, un ejemplo de ello sería que dentro de una corriente de estímulos similares que se presente de forma continuada, el sujeto debe responder al estímulo raro insertado dentro de esta secuencia de estímulos similares. El fin de estas tareas cognitivas es evaluar la capacidad de mantener la atención y la vigilancia enfocada en un estímulo y como objetivo a la par de inhibir la reacción a los estímulos no objetivos, anclando también el proceso cognitivo.

Trueman et al. (2012) mencionan que las tareas de Choice Reaction Time tienen entre sus funciones principales la exploración de los factores tanto fisiológicos como psicológicos subyacentes al comportamiento de estímulo-respuesta; estas tareas

cognitivas se realizan mediante la identificación veloz de estímulos y respuestas diferenciales. Estas tareas tienen variables dependientes como el tiempo de reacción, la precisión en la elección correcta de estímulos que pueden ser presentados diferentes, emparejados o en secuencia (Trueman et al., 2012).

2.1.6. Attencional Network Test (ANT)

La atención es central dentro de los distintos procesos cognitivos y conductuales de una persona, es un proceso clave para el funcionamiento básico y a nivel superior. El modelo de Posner indica tres componentes o redes atencionales que son: alerta, que abarca estados de activación en una intensidad alta; orientación, que abarca la dirección de forma selectiva de la atención; y el control ejecutivo, cuyo ámbito de acción abarca funciones cognitivas como resolución de conflictos y la memoria de trabajo (Funes y Lupiáñez. 2003).

Posner (2017) señala que los diferentes individuos varían en la eficacia de las redes atencionales. Para poder medir las diferencias existen las tareas de redes de la atención, estas están dirigidas a un público que abarca desde niños y adultos; estas tareas se encargan de evaluar la alerta, la orientación y la atención ejecutiva.

El ANT se define acorde a Arora et al. (2020) como una herramienta desarrollada por Fan et al. (2002) con el objetivo de evaluar los tres componentes de la atención previamente mencionados. En esta tarea computarizada al participante se le presentan secuencias de estímulos visuales, señales con uno o dos asteriscos que pueden usar para predecir una próxima presentación del objeto y/o informar acerca de la ubicación del objetivo. Posterior a esta señal se presentan flechas de destino, tanto de forma individual como en un conjunto de cinco flechas; el participante deberá responder indicando en qué dirección está orientada la flecha que está ubicada en el centro. Las puntuaciones se

calcularán evaluando los tiempos de reacción acordes a cada combinación de estímulos (Arora et al., 2020).

Las estructuras asociadas a la alerta, que está encargada del mantenimiento del estado de alerta y vigilancia, son los hemisferios frontal y parietal derecho (Coull et al., 1996; Fan et al., 2005).

Por otra parte, la orientación, encargada del compromiso sensoriomotor con los estímulos como la redirección de ojos y cabeza hacia un estímulo; se ha estudiado una activación de las regiones frontoparietales del cerebro (Fan et al., 2005; Arora et al., 2020).

Finalmente, el control ejecutivo cuyas funciones son varias y aglutinan la resolución de problemas, toma de decisiones, autorregulación y que en la ANT se mide en la capacidad del participante de ignorar estímulos distractores se ha observado que existe una activación del giro cingulado anterior y la corteza prefrontal dorsolateral (Bush et al., 2000; MacPherson et al., 2002, Fan et al., 2005).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio

El presente estudio se llevó a cabo en los estudiantes de Psicología modalidad presencial de la Universidad Técnica del Norte, ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, parroquia San Francisco, la cual previo a autorización de los representantes de dicha entidad se procede a realizar la investigación.

La Universidad Técnica del Norte oferta la carrera de Psicología en la cual se encuentran matriculados un aproximado de 274 estudiantes, los cuales oscilan en edades comprendidas desde los 17 años hasta los 25 años, mismos participan de un proceso de formación académica comprendida en 8 niveles. Es así que se ha recibido la participación voluntaria de 273 estudiantes, entre hombres y mujeres, divididos en grupos correspondientes a cada nivel de formación.

3.2. Enfoque y tipo de investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolla como no experimental de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional (Hernández-Sampieri et al., 2014), el cual se analiza la influencia que tiene la variable de nivel de ansiedad en las variables de atención y memoria con la ayuda de tres tareas cognitivas esto debido a la importancia que tienen los procesos cognitivos importantes en la adquisición de conocimientos.

3.3. Procedimientos

Como etapa inicial se aplicó la Escala de Zung para la Ansiedad la cual consta de un cuestionario auto administrado que incluye 20 afirmaciones relacionadas con los

síntomas de la ansiedad. Para su resolución tiene opciones de respuesta que van desde "nunca o casi nunca" hasta "casi siempre o siempre". Por lo tanto, el estudiante debe marcar la opción que mejor refleje cómo se ha sentido en los últimos días (Hernández et al., 2008).

La presente escala está estructurada en 20 afirmaciones con escala de respuesta tipo likert (nunca = 1; siempre = 4), donde las preguntas 5, 9, 13, 17 y 19 están redactadas en afirmaciones negativas. Un puntaje alto indica una alta disposición a la ansiedad, lo cual, según Hernández et al. (2008), se define como “una tendencia a presentar una sensación difusa y vaga de aprehensión o preocupación” (p. 20). Este instrumento fue validado en una muestra mexicana de 920 personas con edades entre los 14 y 60 años, donde se encontró un alfa de Cronbach de $r = .77$ y una estructura factorial de cuatro dimensiones que explicaron el 45.5 % de la variabilidad total (Hernández et al., 2008).

Es importante destacar que la Escala de Zung para la ansiedad no proporciona un diagnóstico definitivo, pero puede ser útil para una evaluación inicial de los síntomas de ansiedad.

Al realizar una revisión bibliográfica, se observa que el instrumento fue utilizado en un contexto latinoamericano lo cual aporta con validez en el contexto ecuatoriano, describiendo valores estadísticos aceptables en el análisis factorial exploratorio. Por tal motivo se aprueba la viabilidad del estudio a través de las autoridades de la Facultad.

La recolección inicial de la información de la primera etapa se realizó de forma digital, a través del aplicativo Google Forms, respetando la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos de cada estudiante; es importante mencionar que la aplicación aun cuando se utilizó una herramienta tecnológica se acudió a cada salón de clase, explicando la finalidad de la investigación y solventando las inquietudes presentadas en el transcurso de la aplicación.

LINK: <https://forms.office.com/r/8ZPJ4eyTMR>

Como segunda fase de la presente investigación, se organiza los resultados obtenidos, en dos grupos específicos: bajo nivel de ansiedad y alto nivel de ansiedad, de esta manera se continua con la aplicación de las siguientes tareas cognitivas:

Metodología d2

El test d2 tiene la finalidad de medir el proceso atencional a nivel básico además de medir las velocidades de reacción y la focalización de la atención (Zuluaga-Narvaez et al., 2022).

En el presente estudio se utilizó un test computarizado y modificado desarrollado en Python Psychopy v2022.2.5. La tarea cognitiva consta de 470 estímulos cumpliendo con el orden de filas del test original de papel, consiste en seleccionar la letra “d” que tenga dos líneas en la parte superior e inferior con un tiempo límite de 20 segundos en cada línea, cabe recalcar que en cada línea existe más de un ítem con las características mencionadas. Posterior a la finalización del test, los resultados se calculan restando el número de ítems con los ítems marcados de forma errónea (Zuluaga-Narvaez et al., 2022).

Zuluaga-Narvaez et al. (2022) señalan que los puntajes que pueden ser alcanzados pueden ser entre 30 a 25 puntos considerados como personas con procesos atencionales excelentes, cuya atención es catalogada como precisa y centrada; los puntajes entre 24 a 20 entran dentro de la categoría de “buena” cuyo proceso atencional está por debajo de la media, por otra parte, los puntajes de 19 a 10 cuyo proceso atencional no es muy bueno entran en la categoría de “regular” y finalmente puntajes menores a 9 requieren ayuda profesional.

Se logró realizar el protocolo, instrucciones y sistematización para la administración, calificación e interpretación de la tarea cognitiva para la evaluación de procesos atencionales y ejecutivos. el promedio de aciertos tiene una media de 0,772 con una desviación estándar de 0,102. Asimismo, el promedio de tiempo de reacción de aciertos tiene una media de 0,525 con una desviación estándar de 0,037.

Metodología CHOICE

En el presente estudio se utilizó un test modificado con la utilización de la herramienta de Phyton Psychopy v2022.2.5. La tarea cognitiva modificada hace uso de 3 estímulos: (piedra papel y tijera) lográndose realizar el protocolo, instrucciones y sistematización para la administración, calificación e interpretación de la tarea cognitiva para la evaluación de procesos atencionales y de memoria en los estudiantes seleccionados

Para establecer los baremos de normalización se utilizó el criterio +/- una desviación estándar de cada variable de estudio, en donde se consta el 68% de la totalidad de la muestra de participantes dentro de la norma.

Por tal razón el promedio de aciertos (2000s) tiene una media de 0,768 con una desviación estándar de 0,157.

Metodología ANT

Por otro lado, se utilizó un el test computarizado desarrollado en Phyton Psychopy v2022.2.5. El mismo que se basa en que la tarea cognitiva hace uso del diseño original al estilo computarizado, Arora et al. (2020) señalan que esta prueba desarrollada por Fan et al. (2002) consiste de un conjunto de estímulos visuales en las que se presentan señales en forma de uno o dos asteriscos cuyo fin puede ser predecir la próxima presentación del objetivo y/o informar acerca de la ubicación del objeto; posterior a esta señal se presentan las flechas de destino que

pueden aparecer de forma individual o en conjuntos de cinco; el objetivo de la tarea es que el individuo responda cuál es la dirección de la fecha central. Los resultados que se obtienen para cada red atencional son acordes al tiempo de reacción de las diferentes combinaciones de estímulos (Arora et al., 2020). Es así que se utiliza los baremos de normalización con el criterio +/- una desviación estándar de cada variable de estudio, contando con el 68% de la totalidad de la muestra de participantes dentro de la norma. Ya que el promedio de aciertos del primer intento tiene una media de 0,951 con una desviación estándar de 0,035.

Con la información planteada, se procede a realizar la correlación de resultados.

3.4. Consideraciones éticas

Debido a que la investigación se realiza en estudiantes de Educación Superior, se debe considerar el manejo adecuado de la información, orientado a que los resultados obtenidos no vulneren los derechos de los mismos. Es así, se inicia con la proporción de información clara de la investigación sustentando el valor ético del presente trabajo.

Además, se toma en consideración los principios de la bioética, principalmente la beneficencia y el de no maleficencia; debido a que este trabajo se orienta en indagar el estado de salud mental de estudiantes a fin de en futuras investigaciones plantear estrategias que solvente los resultados obtenidos (Sabada,2013).

De igual forma es oportuno que se trabaje desde el principio de autonomía mencionado por Sabada (2018), a razón de que los estudiantes puedan decidir de manera voluntaria la participación en el presente estudio y como sustento del mismo firmar un consentimiento informado.

Consecuentemente en el Código Deontológico del Psicólogo de American Psychological Association (APA) en el cual se manifiesta que los profesionales de la

salud mental, están comprometidos a incrementar o potencializar su conocimiento científico y profesional sobre la conducta y la comprensión del ser humano además del uso de ese conocimiento para mejorar las condiciones de desarrollo de los individuos, las organizaciones y la sociedad. Por tanto, los psicólogos respetan y protegen los derechos humanos y civiles, fundamentándose en la importancia de la libertad de expresión e indagación en la investigación, docencia y publicación (p. 254).

Por último, en el marco legal se dispone cumplir con lo que se menciona en la Constitución de la República del Ecuador (2008), en el Artículo 83, numeral 12 que refiere: “es responsabilidad de las ecuatorianas y ecuatorianos ejercer la profesión u oficio con sujeción a la ética”. Considerando el adecuado manejo de los datos obtenidos los cuales se manejan con carácter confidencial y netamente con fines investigativos, como lo refiere el Artículo 4 en la Ley Orgánica de Protección de datos personales (2021).

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el presente trabajo de investigación se plante el siguiente problema: ¿Los niveles de ansiedad influyen en los procesos cognitivos de atención y memoria?, de igual manera se plantea las siguientes hipótesis, las cuales serán utilizadas para todos los análisis presentados a continuación:

Ho: No hay influencia significativa entre los niveles de ansiedad con las respuestas cognitivas de atención y memoria.

H1: Sí hay influencia significativa entre los niveles de ansiedad con las respuestas cognitivas de atención y memoria.

Una vez detallada los aspectos relevantes en cuanto a la hipótesis de investigación se describen los siguientes resultados:

4.1. Datos sociodemográficos

Se analiza la información obtenida desde los formularios de Google, en el cual participan 274 estudiantes, pero uno rechaza ser parte de la investigación por lo cual se trabaja con una población de 273, posteriormente se genera una de base de datos en Excel y se realiza los cálculos estadísticos en el utilitario PSPP versión 1.6.21. la cual es un software libre de la biblioteca científica.

Tabla 1:

Frecuencia por rangos de edad

Rangos de edad	Frecuencia	%
18	20	7.32
19	43	17.75
20	59	21.61
21	44	16.11
22	50	18.31

23	30	10.98
24	10	3.66
25	8	2.93
26	5	1.83
27	3	1.09
31	1	0.36
Total (N=273)		

De acuerdo a la organización Mundial de la Salud (OMS) se considera a las personas entre 14 a 26 años como jóvenes y a partir de los 27 como adultos, es así que de acuerdo a la tabla se analiza que 98.55% son parte de la juventud y solamente un 1.45% pertenece al grupo de la adultez, lo cual aporta a la investigación ya que la mayoría de participantes pertenecen a un mismo grupo etario.

Tabla 2:

Clasificación por género

Género	Frecuencia	%
Hombre	70	25,91%
Mujer	203	74,09%
Total	273	

En el aspecto sociodemográfico, participan 70 hombres representando al 25,92% de la población y 203 mujeres siendo un 74,09%, lo cual se contrastaría con Pérez (2020), el cual menciona que ha existido una notable tendencia hacia una mayor representación de mujeres en diversas disciplinas académicas y profesionales, y la psicología no ha sido una excepción.

4.2. Grupos de control: bajo nivel de ansiedad y alto nivel de ansiedad

Para la selección de los grupos de control se realiza una distribución de frecuencias en valores de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3:

Categorías diagnósticas

Puntaje	Descripción
De 20 a 35	No hay Ansiedad Presente
De 36 a 47	Presenta Ansiedad Mínima a Moderada
De 48 a 59	Ansiedad marcada a Severa
De 60 a 80	Grado máximo de Ansiedad

Recuperado de Hernández (2008)

En base a la tabla 3 se puede manejar de manera cuantitativa los resultados que se obtuvieron de los estudiantes, en el cual cada rango que se especifica refleja el grado de afectación que mantenga la persona, entendiéndose que va desde la ausencia de ansiedad hasta el nivel máximo de ansiedad, cabe mencionar que la clasificación que se observa en la tabla es propia del test psicológico.

Tabla 4:

Grupos de alto y bajo niveles de ansiedad

Grupo	Frecuencia	%
No hay Ansiedad Presente	22	8,06%
Presenta Ansiedad Mínima a Moderada	186	68,13%
Ansiedad marcada a Severa	40	14,65%
Grado máximo de Ansiedad	25	9,16%
Total	273	100%

Una vez aplicado el test psicológico se identifica que más de la mitad de los estudiantes presentan ansiedad mínima 68.13%, lo cual estaría acorde a lo mencionado por Sohlberg (2001), quien refiere que los estudiantes pueden experimentar ansiedad al enfrentarse a situaciones educativas, como aprender algo nuevo, estudiar para un examen, presentar un

proyecto en público o participar en actividades de aprendizaje en grupo. Del mismo modo Llinares (2021) relata la importancia que tiene la presencia de un cierto grado de ansiedad el cual puede ser normal y hasta beneficioso en algunas situaciones, ya que puede motivar y mantener alerta al estudiante.

No obstante, para la presente investigación se tomó en consideración solamente dos grupos que serán quienes participan en la segunda fase del estudio, los cuales corresponden a:

- Nivel bajo de ansiedad: Grupo de 22 personas
- Nivel alto de ansiedad: Grupo de 25 personas

A fin de equiparar la muestra de manera aleatoria se seleccionó el mismo número de participantes de cada grupo, obteniéndose la siguiente población:

- Nivel bajo de ansiedad: Grupo de 22 personas
- Nivel alto de ansiedad: Grupo de 22 personas

Tabla 5:

Medias de las tareas cognitivas

Prueba cognitiva	Media	Desviación estándar
Metodología d2	0.768	0.157
Metodología CHOICE	0.951	0.035
Metodología ANT	0.768	0.157

Fuente: Investigación de tareas cognitivas 2023

Lo planteado en la tabla 5, es un extracto de la Investigación de tareas cognitivas 2023 la cual aporta como referencia para la presente investigación ya que aquel estudio mencionado plantea un promedio o media de cada tarea como parámetro para el análisis de los resultados de las pruebas de los estudiantes en ambos grupos de control.

Tabla 6:

Correlación entre niveles de ansiedad y prueba ANT

		Niveles de ansiedad	ANT
Niveles de ansiedad	Correlación de Pearson	1	-0,391
	Sig. (bilateral)		0,009
	N	44	44
ANT	Correlación de Pearson	-0,391	1
	Sig. (bilateral)	0,009	
	N	44	44

Tabla 7:

Correlación entre niveles de ansiedad y prueba CHOICE

Correlaciones			
		Niveles de ansiedad	CHOICE
Niveles de ansiedad	Correlación de Pearson	de 1	-0,490
	Sig. (bilateral)		0,001
	N	44	44
CHOICE	Correlación de Pearson	de -0,490	1
	Sig. (bilateral)	0,001	
	N	44	44

Tabla 8:

Correlación entre niveles de ansiedad y prueba D2

		Niveles de ansiedad	D2
Niveles de ansiedad	Correlación de Pearson	1	-0,351
	Sig. (bilateral)		0,019
	N	44	44
D2	Correlación de Pearson	-0,351	1
	Sig. (bilateral)	0,019	
	N	44	44

Para la ejecución del análisis estadístico de las variables de ansiedad y tareas cognitivas se utiliza el correlacional de Pearson, debido a que se trabaja con dos variables cuantitativas y la muestra es superior a 30 personas, siendo estos parámetros para poder utilizar la metodología descrita de acuerdo a Hernández-Sampieri et al. (2014).

En relación a los resultados planteados en las tablas 6, 7 y 8, se puede apreciar como los niveles de ansiedad influyen en la ejecución de tareas cognitivas, por lo cual la decisión en esta investigación y debido a que el P. valor es menor que 0,05 se basa en rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis de investigación en la cual se explica que “Sí hay influencia significativa entre los niveles de ansiedad con las respuestas cognitivas de atención y memoria.”.

Por otra parte, la correlación de Pearson arrojo un resultado negativo en la tabla 6,7 y 8 el cual se interpreta como una relación inversa entre las variables, por lo tanto, a mayor nivel de ansiedad menor resultado en la ejecución de las tareas cognitivas y viceversa; a menores niveles de ansiedad mejores resultados en las tareas cognitivas.

Tabla 9:

Correlación entre niveles de ansiedad y tareas cognitivas

		Niveles de ansiedad	ANT	CHOICE	D2
Niveles de ansiedad	Correlación de Pearson	1	-,391**	-,490**	-,351*
	Sig. (bilateral)		0,009	0,001	0,019
	N	44	44	44	44
ANT	Correlación de Pearson	-,391**	1	,349*	0,132
	Sig. (bilateral)	0,009		0,020	0,394
	N	44	44	44	44
CHOICE	Correlación de Pearson	-,490**	,349*	1	,312*
	Sig. (bilateral)	0,001	0,020		0,039
	N	44	44	44	44
D2	Correlación de Pearson	-,351*	0,132	,312*	1

Sig. (bilateral)	0,019	0,394	0,039	
N	44	44	44	44

4.3. Discusión

Mediante el presente estudio se han encontrado relaciones entre las variables de la ansiedad y la atención en la muestra de estudiantes universitarios de pregrado de psicología de la Universidad Técnica del Norte. Mediante este estudio se encontró que los estudiantes con altos niveles de ansiedad (22), de una muestra de 273 personas tuvieron problemas en la ejecución de tareas cognitivas en comparativa con el grupo de estudiantes con bajo nivel de ansiedad (22) cuya respuesta en las tareas cognitivas de memoria y atención están dentro de lo que se puede considerar como media.

En comparación a un estudio realizado en España con pacientes de distintos centros de salud con una edad de entre 19 a 59 años encontraron que independientemente del nivel y la intensidad de la ansiedad, esta influye de forma significativa en los procesos atencionales y en lo que se denomina como concentración (Dueña Bartolomé y Frontela Asensio, 2017). Dueña Bartolomé y Frontela Asensio (2017) señalan también que la atención en individuos que no padecen de ansiedad se encuentra dentro de la normalidad, pero en personas con algún nivel de ansiedad se observa una menor capacidad para mantener la concentración y una mayor propensión a la distracción.

De igual manera y en base al estudio mencionado con anterioridad, Dueña Bartolomé y Frontela Asensio (2017) indican que, “a niveles de ansiedad más altos, los tiempos de reacción en la atención selectiva se aumentan lo que indica presencia de mayor distraibilidad en individuos con ansiedad más elevada”.

Por otra parte, un estudio realizado en Granada en centros académicos con estudiantes entre 12 a 16 años señala la presencia de una asociación negativa entre la ansiedad y la atención, a mayor ansiedad mayor capacidad de atención selectiva, por lo tanto, si la

presencia de la ansiedad como rasgo es menor por igual la atención selectiva será mejor (Fernández-Castillo et al., 2009).

Un estudio realizado por Schmidt et al. (2009) señala que los individuos con diagnóstico de ansiedad social que recibieron entrenamiento en atención para la desconexión atencional de las caras disgustadas indicaron reducciones significativas en la ansiedad de tipo social y en la ansiedad como rasgo de la personalidad.

Consecuentemente, en un estudio realizado por Fernández Castillo y Caurcel (2014) con una población de 403 estudiantes universitarios entre los 18 y 46 años encontraron que los estudiantes con niveles menores de ansiedad presentaban niveles más altos de atención selectiva y concentración mental previo a un examen. Esto lleva a pensar que los niveles de ansiedad más elevados podrían reducir el control atencional y, por lo tanto, impactar de forma negativa en procesos atencionales específicos.

Un estudio realizado por Reinholdt-Dunne et al. (2012) señala una relación entre el control de la atención y la ansiedad, el control de la atención abarca aspectos como la concentración, la resistencia a la distracción y el cambio flexible de la atención entre tareas, los resultados del estudio indicaron una asociación entre la capacidad para centrar la atención con un nivel menor de ansiedad, por otro lado, mayor flexibilidad atencional se relaciona a niveles de depresión menores.

En el ámbito de relación entre los estudiantes con altos y bajos niveles de ansiedad se encontró que los estudiantes con niveles más altos de ansiedad se relacionan a déficits o problemas con la memoria.

En concordancia con lo anteriormente mencionado un metaanálisis realizado por Moran (2016) encontró que la ansiedad, presente tanto de forma informada por el participante como

inducida de forma experimental, tiene relación con desempeños deficientes en distintas tareas cognitivas asociadas a la memoria de trabajo.

Por otra parte, un estudio realizado por Ayadi y Luis Báez (2018) con una muestra de 121 participantes, estudiantes universitarios con edades entre 18 a 28 años encontró que las personas con un puntaje de ansiedad más alta mostraron puntajes más bajos en las tareas de capacidad de la memoria operativa (N-Back) en comparación con las personas con puntajes bajos en ansiedad rasgo.

Del mismo modo un estudio realizado por Pellicer-Porcar et al. (2014) con una muestra de 193 estudiantes universitarios con edades entre los 18 a los 40 años encontró una relación considerable entre las quejas de memoria y la sintomatología tanto ansiosa como depresiva; además el estudio encontró que las quejas de memoria presentan mayor relación con las variables de ansiedad específica (ansiedad social, ansiedad obsesivo-compulsiva, ansiedad agorafóbica) y en especial una relación de las quejas subjetivas de memoria con la ansiedad social que por sí misma representa un 34,4% de las quejas subjetivas de memoria.

Acorde al estudio realizado por Lukasik et al. (2019) en una muestra de adultos no deprimidos, los hallazgos fueron una correlación negativa entre la ansiedad con la memoria de trabajo tanto verbal como visoespacial y en la tarea N-back.

Finalmente, se puede concluir de acuerdo a las investigaciones mencionadas anteriormente que los niveles de ansiedad en niveles elevados, generan alteraciones en las respuestas cognitivas de los estudiantes, afectando de manera negativa su proceso de enseñanza y aprendizaje.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Para concluir, se encontró que dentro de la población de estudiantes universitarios con la que se trabajó, es decir un total de 273, alrededor del 68,13% presentan un nivel de ansiedad que se considera entre mínima y moderada, seguido de un 14,6% de población que presenta un nivel de ansiedad entre marcada a severa, 9,16% de la población de estudiantes presenta el grado máximo de ansiedad y finalmente un 8,06% no presenta ningún grado de ansiedad.
- Dentro de la comparativa entre estudiantes con niveles altos y bajos de ansiedad se encontró que los estudiantes con niveles altos de ansiedad presentan puntajes menores en las tareas de atención presentadas, es decir ANT, CHOICE Y d2, lo que lleva a la conclusión de que existe una relación inversa entre los niveles de ansiedad y el rendimiento en tareas de atención y memoria, sugiriendo que a medida que los niveles de ansiedad aumentan, el rendimiento en estas funciones cognitivas tiende a disminuir.
- Los resultados enriquecen el conocimiento en el campo de la psicología cognitiva al revelar una relación significativa entre la ansiedad y las funciones cognitivas específicas. Estos hallazgos pueden servir como base para futuras investigaciones y teorías relacionadas con la interacción entre el estado emocional y el funcionamiento cognitivo

5.2. Recomendaciones

- Estos hallazgos sugieren la importancia de abordar la ansiedad en entornos académicos y resaltar la necesidad de intervenciones que ayuden a los individuos a manejar sus niveles de ansiedad para mejorar su desempeño en tareas cognitivas. Sin embargo, se necesitan investigaciones adicionales para comprender mejor la relación entre ansiedad y funciones cognitivas específicas y para explorar estrategias de intervención eficaces en este ámbito.
- En lugar de un diseño transversal, se podría considerar un enfoque longitudinal que permita realizar un seguimiento de los participantes a lo largo del tiempo. Esto ayudaría a examinar la relación entre la ansiedad y las respuestas cognitivas de atención y memoria en diferentes momentos; explorando así posibles cambios en estas relaciones a largo plazo.
- Es importante prever como otros factores pueden influir en los resultados, estos podrían ser el nivel educativo, la edad, el género o la presencia de condiciones médicas, debido a que estos factores pueden actuar como variables de confusión siendo importante controlarlos o incluirlos como variables de interés en el estudio.
- Diseñar intervenciones para abordar la ansiedad y evaluar cómo afectan en el rendimiento cognitivo sobre todo en tareas de atención y memoria, de esta manera se indaga las diferentes estrategias de manejo de la ansiedad, las cuales pueden ser terapias cognitivo-conductuales o actividad física.

BIBLIOGRAFÍA

- Alaniz-Gómez, F., Durán-Pérez, F. B., Quijano-Ortiz, B. L., Salas-Vera, T., Cisneros-Herrera, J., & Guzmán-Díaz, G. (2022). Memoria: Revisión conceptual. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 9(17), 45-52.
- American Psychiatric Association - APA. (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5 (5a. ed. --). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and Code of Conduct. *American Psychologist*, 57(12), 1060-1073
- Arango-Dávila, C. A., & Pimienta, H. J. (2004). El cerebro: de la estructura y la función a la psicopatología: Primera parte: Bloques funcionales. *Revista colombiana de psiquiatría*, 33, 102-125.
- Arreguín-González, I. J. (2013). Sinapsis y memoria procedimental. *Archivos de Neurociencias*, 18(3), 148-153.
- Arizaga-Ordoñez, R. (2022). *Memoria de trabajo: un programa de intervención para mejorar el rendimiento en matemáticas en estudiantes de 9 años* (Master's thesis).
- Arora, S., Lawrence, M. A., & Klein, R. M. (2020). The attention network test database: ADHD and cross-cultural applications. *Frontiers in Psychology*, 11(1). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00388>
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic press.
- Ayadi, C., & Luis Báez, S. C. (2018). El papel de la ansiedad en la capacidad de memoria de trabajo.
- Baddeley, A., Papagno, C., & Vallar, G. (1988). When long-term learning depends on short-term storage. *Journal of memory and language*, 27(5), 586-595.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29.
- Baddeley, A. y Hitch, G. J. (1974). Working memory. En G. A. Bower (ed.), *Working memory in the brain* (vol. 8, pp. 47-89). Academic Press.
- Ballesteros, S. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción psicológica*, 11(1), 7-20.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 705-723.

- Bertoglia Richards, L. (2008). La ansiedad y su relación con el aprendizaje. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 4(1), 13-18.
- Bonilla Santos, J., González Hernández, A., Rios Gallardo, A. M., & Arrayo España, L. E. (2018). *Neurociencia cognitiva Evaluación e intervención en daño cerebral por trauma craneoencefálico*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia
- Brickenkamp, R. (2009). Test de atención d2. TEA Ediciones.
- Buitrago, C. A., Morales, C. F., Fonseca, M. A., & Fuentes, S. C. (2018). Propuesta de un modelo de registro médico integral para la evaluación de depresión y ansiedad en atención primaria en Colombia: estudio de grupos focales. *Revista Salud Bosque*, 8(1), 48-63.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in cognitive sciences*, 4(6), 215-222.
- Calhoun, G.G., & Tye, K. M. (2015). Resolving the neural circuits of anxiety. *Nature neuroscience*, 18(10), 1394-1404. <https://doi.org/10.1038/nn.4101>
- Cano Videl, A. (1989). *Cognición, emoción y personalidad: un estudio centrado en la ansiedad*. Madrid: Universidad Complutense.
- Canteras, N. S., & Graeff, F. G. (2014). Executive and modulatory neural circuits of defensive reactions: implications for panic disorder. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 46(3), 352-364. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.03.020>
- Carrillo-Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Segunda parte: Sistemas de memoria de largo plazo: Memoria episódica, sistemas de memoria no declarativa y memoria de trabajo. *Salud mental*, 33(2), 197-205.
- Castillo Moreno, A., & Marín, A. P. (2006). Redes atencionales y sistema visual selectivo. *Universitas psychologica*, 5(2), 305-326.
- Cedillo Ildefonso, B. (2017). Generalidades de la neurobiología de la ansiedad. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, 20(1), 239-251.
- Cerdán, L. L. (2011). La memoria en el proceso de enseñanza/aprendizaje. *Pedagogía magna*, (11), 311-319.
- Colombo J. (2001) The development of visual attention in infancy. *Annual Review of Psychology* 52: 337–367.
- Commodari, E. (2017). Novice Readers: The Role of Focused, Selective, Distributed and Alternating Attention at the First Year of the Academic Curriculum. *I-Perception*, 8(4). <https://doi.org/10.1177/2041669517718557>
- Contreras, C. F. P. (2015). Interdependencia de memoria semántica y episódica. *Revista Neuronum*, 1(2), 32-36.
- Constitución de la república del Ecuador. Artículo 83. 28 de septiembre de 2008 (Ecuador).

- Coull, J. T., Frith, C. D., Frackowiak, R. S. J., & Grasby, P. M. (1996). A fronto-parietal network for rapid visual information processing: a PET study of sustained attention and working memory. *Neuropsychologia*, 34(11), 1085-1095.
- Craik, F. I., Klix, F., & Hagendorf, H. (1986). A functional account of age differences in memory. *Memory, attention, and aging: Selected works of Fergus IM Craik*, 409-422.
- Cuervo, M. T., & Quijano, M. C. (2008). Las alteraciones de la atención y su rehabilitación en trauma craneoencefálico. *Pensamiento psicológico*, 4(11), 167-181.
- Davis, K. L. & Zillmer, E. A. (1999). Contrasts between the d2 Test of Attention and intelligence measures from a normative sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 14(1), 72. doi: 10.1093/arclin/14.1.72.
- Daviu, N., Bruchas, M. R., Moghaddam, B., Sandi, C., & Beyeler, A. (2019). Neurobiological links between stress and anxiety. *Neurobiology of stress*, 11(1), 100-191. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2019.100191>
- De la Peña Álvarez, C., & Bolaños, N. P. (2018). Atención y memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico: un estudio exploratorio. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 20(1), 69-86.
- Destéfano, M. N. (2019). Conceptual and semantic representations in cognitive sciences. *Discusiones Filosóficas*, 20(35), 45-60.
- Díaz Kuaik, I., & De la Iglesia, G. (2019). Ansiedad: revisión y delimitación conceptual. *Summa Psicológica UST*, 16(1), 42-50.
- Dueñas Amaya, L. J. (2019). Factores de predisposición genéticos y epigenéticos de los trastornos de ansiedad. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 12(2), 61-68.
- Dueña Bartolomé, L. F., & Frontela Asensio, A. (2017). Efectos de la ansiedad en la atención como función cognitiva
- Estévez-González, A., García-Sánchez, C., & Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de Neurología*, 25(148), 1989-1997.
- Etchepareborda, M. C., & Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Revista de neurología*, 40(1), 79-83.
- Fan, J., Gu, X., Guise, K. G., Liu, X., Fossella, J., Wang, H., & Posner, M. I. (2009). Testing the behavioral interaction and integration of attentional networks. *Brain and cognition*, 70(2), 209-220.
- Fernández-Castillo, A., & Rojas, M. E. G. (2009). Atención selectiva, ansiedad, sintomatología depresiva y rendimiento académico en adolescentes. *Electronic journal of research in educational psychology*, 7(1), 49-76.

- Fernández-Castillo, A., & Caurcel, M. J. (2015). State test-anxiety, selective attention and concentration in university students. *International Journal of Psychology*, 50(4), 265-271.
- Fuenmayor, G., & Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de artes y humanidades UNICA*, 9(22), 187-202.
- Ferrer-Cascales, R., Reig-Ferrer, A., Fernández-Pascual, M. D., & Albaladejo-Blázquez, N. (2010). Introducción a la Psicología. *Introducción a la Psicología*.
- Gómez, G. E. (2007). Neurofisiología de la ansiedad, versus la angustia como afecto que se siente en el cuerpo. *Informes psicológicos*, 9, 101-119.
- González, R., & Parra-Bolaños, N. (2023). Neuropsicología de los trastornos de ansiedad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5206-5221. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4825
- González, L. Z. T., Guevara, E. G., Nava, M. G., Estala, M. A. C., García, K. Y. R., & Peña, E. G. R. (2019). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 41-47.
- Gramunt Fombuena, N. (2008). *Normalización y validación de un test de memoria en envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer* (Doctoral dissertation, Universitat Ramon Llull).
- Hernández, M. R., Macías, D., Callejas, N., Cerezo, S., & Chauvet, C. F. (2008). Propiedades psicométricas del inventario Zung del estado de ansiedad con mexicanos. *Psychologia*, 2(2), 19-46.
- Introzzi, I., Aydmune, Y., Zamora, E. V., Vernucci, S., & Ledesma, R. (2019). Mecanismos de desarrollo de la atención selectiva en población infantil. *CES Psicología*, 12(3), 105-118.
- Ison, M., Greco, C., Korzeniowski, C. y Morelato, G. (2015). Atención Selectiva: un estudio comparativo sobre los estudiantes argentinos de diferentes contextos socioeconómicos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(2), 343-368.
- Kim, J., & Gorman, J. (2005). The psychobiology of anxiety. *Clinical Neuroscience Research*, 4(5-6), 335-347. <https://doi.org/10.1016/j.cnr.2005.03.008>
- Kundera, M. (2010). La memoria humana. *Caracas: Banco Central de Venezuela*.
- Langarita-Llorente, R., & Gracia-García, P. (2019). Neuropsicología del trastorno de ansiedad generalizada: revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 69(2), 59-67.
- Laroche, S. (1999). Los mecanismos de la memoria. *Investigación y Ciencia. Inteligencia Viva*, 17, 42-49.
- León Correa, E., & Peña Herrera, B. (2022). *Psicología del aprendizaje y la memoria*. Editorial Universitaria Abya-Yala.

- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.
- Ley orgánica de protección de datos personales del 2021. Protección de datos personales. 26 de mayo de 2021. D. O. 459
- Llinares, C., Higuera-Trujillo, J. L., & Serra, J. (2021). Cold and warm coloured classrooms. Effects on students' attention and memory measured through psychological and neurophysiological responses. *Building and Environment*, 196, 107726.
- Londoño Ocampo, L. P. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la facultad de psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8), 91-100.
- López, M. (2013). Diferencias en el desempeño de la memoria de trabajo: un estudio en niños de diferentes grupos sociales. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 6(3), 109-119.
- López, M. (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: Aportes de la Neuropsicología. *Cuadernos de neuropsicología*, 5(1), 25-47.
- López-Hernández, E., & Solís, H. (2009). Neuroanatomía funcional de la memoria. *Archivos de Neurociencias*, 14(3), 176-187.
- López Mejías, M., Jústiz Guerra, M., & Cuenca Díaz, M. (2013). Métodos, procedimientos y estrategias para memorizar: reflexiones necesarias para la actividad de estudio eficiente. *Humanidades médicas*, 13(3), 805-824.
- Lubrini, G., Periañez, J., & Ríos-Lago, M. (2009). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la atención. *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*, 36-81.
- Lukasik, K. M., Waris, O., Soveri, A., Lehtonen, M., & Laine, M. (2019). The relationship of anxiety and stress with working memory performance in a large non-depressed sample. *Frontiers in psychology*, 10, 4.
- MacPherson, S. E., Phillips, L. H., & Della Sala, S. (2002). Age, executive function and social decision making: a dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging. *Psychology and aging*, 17(4), 598.
- Martin, E. I., Ressler, K. J., Binder, E., & Nemeroff, C. B. (2009). The Neurobiology of Anxiety Disorders: Brain Image, Genetics, and Psychoneuroendocrinology. *Psychiatric Clinics of North America*, 32(3), 549-575.
- Martínez-Cuitiño, M. M., & Jaichencho, V.I. (2012). Evaluación de la memoria semántica. *Revista de psicología*, 8(16), 7-23.
- Martínez, D. R. (2019). La clasificación de los trastornos de la conciencia. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 39(135), 33-49.
- Menchon, J. M., Bobes, J., Alamo, C., Alonso, P., García-Portilla, M. P., Ibáñez, A., & Salzar Ruiz, J. (2019). Tratamiento farmacológico del trastorno obsesivo-compulsivo en adultos:

- una guía de práctica clínica basada en el método ADAPTE. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 12(2), 77-91.
- Montenegro Vega, E. D. F. (2016). *Implementar un programa para potenciar la atención mediante juegos y ejercicios repetitivos en los niños y niñas de la Escuela de Educación Básica Especializada "Matilde Guzmán" de la ciudad de Yantzaza, período 2014-2015* (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Moon, C.M., Yang, J.C., & Jeong, G. W. (2015). Alteraciones explícitas de la memoria verbal asociadas a déficits funcionales cerebrales y alteraciones morfológicas en pacientes con trastorno de ansiedad generalizada. *Revista de trastornos afectivos*, 186, 328-336.
- Moran, T. P. (2016). Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychological bulletin*, 142(8), 831.
- Morgado Bernal, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *Cuadernos de información y comunicación*, 10(1), 221-233.
- Murry G. Mutchnick & J. Michael Williams (2012) Anxiety and Memory Test Performance, *Applied Neuropsychology: Adult*, 19:4, 241-248, DOI:10.1080/09084282.2011.643965
- Nadeau, S. E. (2008). Subcortical language mechanisms. In *Handbook of the Neuroscience of Language* (pp. 329-340). Elsevier.
- Parasuraman, R. (2016). Sustained attention: A multifactorial approach. In *Attention and performance XI* (pp. 493-511). Routledge.
- Pardo-Coronado, A. (2015). *Memoria procedimental y declarativa en discapacidad intelectual con apoyo extenso y limitado* (Master's thesis).
- Patricio Estela, M. (2020). Nivel de ansiedad en pacientes preoperatorios del servicio de cirugía de un Hospital de Lima Norte-2020.
- Pazos Gálvez, P. E. (2018). Nivel de estrés y ansiedad en estudiantes de clínicas de 7mo, 8vo y 9no semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Pedemonte, E. G. C., & Yubero-Pancorbo, R. (2016). Procesos de codificación, almacenamiento y recuperación en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal mesial izquierdo. *Edupsykhé. Revista de Psicología y Educación*, 15(2), 43-81.
- Pendás, L. C. T., Ortega, M. M., Ortega, R. M. M., Abreu, A. P., & Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2).
- Pellicer-Porcar, O., Mirete-Fructuoso, M., Molina-Rodríguez, S., & Soto-Amaya, J. (2014). Quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: influencia del estado emocional. *Revista de neurología*, 59(12), 543-550.

- Peng, Y., & Tullis, J. G. (2022). Dividing attention and metacognition. *Digital distractions in the college classroom*, 62-90.
- Pérez, M. M., Vilchis, J. L. G., Calderón, C. A. S., & Zamora, U. R. (2020). La atención y memoria en estudiantes con baja comprensión lectora. *Revista RedCA*, 3(7), 54-65.
- Posner, M. I. (2017). Attentional Mechanisms. En Berch, D., Geary, D. & Mann Koepke, K. (Eds.) *Development of Mathematical Cognition*. Elsevier.
- Rebollo, M. A., & Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42(2), 3-7.
- Ries, F., Castañeda Vásquez, C., Campos Mesa, M. D. C., & Castillo Andrés, O. D. (2012). Relaciones entre ansiedad-rasgo y ansiedad-estado en competiciones deportivas. *Cuadernos de psicología del deporte*, 12(2), 9-16.
- Rodríguez-Fernández, J. M., García-Acero, M., & Franco, P. (2013). Neurobiología del estrés agudo y crónico: su efecto en el eje hipotálamohipófisis-adrenal y la memoria. *Universitas médica*, 54(4), 472-494.
- Rodríguez, J., Rodríguez, T., & Medina, K. (2019). Neuropsicología de la atención y el procesamiento perceptivo. *Revista Científica Psicofisiología @nline*, 1(1), 24-34.
- Rosas Haro, M., Mejía Contreras, M. A., & Ramírez Cruz, M. A. (2021) LA IMPORTANCIA DE ENTRENAR A LA MEMORIA OPERATIVA.
- Ruiz-Vargas, J. M. (2010). *Manual de psicología de la memoria*. Síntesis.
- Ruiz-Vargas, J. M., & Cuevas, I. (1999). Priming perceptivo versus priming conceptual y efectos de los niveles de procesamiento sobre la memoria implícita. *Psicothema*, 853-871.
- Sádaba, J. (2018). *Principios de bioética laica* (Vol. 380004). Editorial Gedisa.
- Salthouse, T. A. (1990). Working memory as a processing resource in cognitive aging. *Developmental Review*, 10(1), 101 -124. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(90\)90006-P](https://doi.org/10.1016/0273-2297(90)90006-P)
- San Martín, N. L., & Luengo, M. P. (2018). Diferencias en ansiedad escolar, autoestima y perfeccionismo en función del nivel escolar y el sexo en estudiantes chilenos de educación primaria. *Revista reflexión e investigación educacional*, 1(1), 57-69.
- Sánchez-Márquez, N. I. (2018). Atención, memoria y emoción: una revisión conceptual. (Documento de docencia N° 1). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. Doi: <https://doi.org/10.16925/greylit.2370>
- Schacter, D. L., & Buckner, R. L. (1998). Priming and the brain. *Neuron*, 20(2), 185-195.
- Schmidt, N. B., Richey, J. A., Buckner, J. D., & Timpano, K. R. (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of abnormal psychology*, 118(1), 5.

- Sevilla, J. G. (2007). Tema 3: la importancia de la atención. *Desarrollo saludable: aportes desde la Psicología*, 1-8.
- Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista mal-estar e subjetividade*, 3(1), 10-59.
- Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach: Introduction to cognitive rehabilitation*. Nueva York: The Guilfords Press.
- Spielberger, C.D. (Ed.). (1966). *Anxiety and behavior*. Academic Press.
- Spielberger, C.D. (1972). Anxiety as an emotional state. En C.D. Spielberger (Ed.), *Anxiety Behavior* (pp. 23-49). New York: Academic Press.
- Squire, L. R., Knowlton, B. y Musen, G. (1993). The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44(1), 453-495.
- Stebbins, G. T. (2007). *Textbook of clinical neurology (Third Edition)*. Saunders Elsevier.
- Sullivan, L. (2002). The effect of test anxiety on attention and memory skills in undergraduate students. *Chrestomatly: Annual Review of Undergraduate Research at the College of Charleston*, 1, 263-273.
- Tapia Pérez, M. J., Veliz de Vos, M., & Reyes Reyes, F. (2017). Desempeño ejecutivo y rendimiento lector en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Logos (La Serena)*, 27(1), 3-14.
- Tirapu-Ustárroz, J., & Muñoz-Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484.
- Torres Riascos, D. A., Zuluaga Narvaez, A., Recalde Tejada, D. S., & Libreros Rangel, J. E. (2022). Medición del proceso atencional en estudiantes del tercer semestre de la carrera de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Cali a través del test atencional D2.
- Toro Valencia, M. E. (2019). Relación entre trastornos de ansiedad, depresión y de déficit de atención en estudiantes de la Academia Preuniversitaria Mendel, Arequipa 2019.
- Torres Camacho, V., & Chávez Mamani, A. A. (2013). Ansiedad. *Revista de actualización clínica*, 35(1), 1788-1792
- Trick L. M., Enns J. T. (1998) Lifespan changes in attention: The visual search task. *Cognitive Development* 13: 369–386
- Trueman, R. C., Brooks, S. P., & Dunnett, S.B. (2012). Choice Reaction Time and Learning. En Seel, N.M. (Ed). *Encyclopedia of the sciences of learning*. Springer.
- Vallar, G. (2017). Short-term memory. In *Reference module in neuroscience and biobehavioral psychology* (pp. 367-381). Elsevier Science Ltd..

- van Goethem, N., Blokland, A., & Prickaerts, J. (2018). Theories and concepts. In *Handbook of Behavioral Neuroscience* (Vol. 27, pp. 23-38). Elsevier.
- Vargas, E., Logacho, G., & Molina, L. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 110.
- Velázquez, L. G. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociado a la pandemia por COVID-19. *Espacio I+ D, Innovación más desarrollo*, 9(25).
- Zarrindast, M. R., & Khakpai, F. (2015). The modulatory role of dopamine in anxiety-like behavior. *Archives of Iranian medicine*, 18(9).

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Estudio de atención y memoria en estudiantes universitarios

Hola, SANDRA VERONICA. Cuando envíe este formulario, el propietario verá su nombre y dirección de correo electrónico.

* Obligatorio

Estimado estudiante



El presente estudio pretende analizar los niveles de ansiedad en los estudiantes de la carrera de Psicología, cabe mencionar que los datos obtenidos de la aplicación de este test, serán utilizados únicamente para un contexto investigativo garantizando la confidencialidad de los participantes.

El único dato identificativo que será solicitado es su número de cédula el cual se utilizará como código referencial tanto en el test de ansiedad como en la evaluación cognitiva.

La presente investigación será realizada por la maestrante Verónica Zambrano en coordinación con el PhD(c) Jorge Gordón, este trabajo investigativo forma parte de un proceso de titulación por lo cual cuenta con todos los permisos respectivos. Si usted tiene alguna duda, puede comunicarse al correo: svzambrano@utn.edu.ec

De antemano, se agradece su participación en este proceso, mencionando que el mismo es voluntario, por lo cual es importante que usted brinde la autorización para la utilización de sus datos y resultados.

1. ¿Acepto dar mi consentimiento para el uso de mi información? *

Acepto

No acepto

Estudio de atención y memoria en estudiantes universitarios

* Obligatorio

Datos informativos



✓ En este apartado, encontrará preguntas referentes a su información personal, mismas que servirán de base para realizar el análisis estadístico de la presente investigación.

2. Por favor agregue su número de cédula *

Escriba su respuesta

3. ¿Cuál es su sexo? *

Hombre

Mujer

4. ¿Cuál es su edad?, por favor responder en números (ejm:18 años) *

Escriba su respuesta

5. ¿Qué semestre de la carrera de Psicología se encuentra cursando? *

Primer Semestre

Segundo Semestre

Tercer Semestre

Cuarto Semestre

Quinto Semestre

- Sexto Semestre
- Séptimo Semestre
- Octavo Semestre

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

Con tecnología de Microsoft Forms | [Privacidad y cookies](#) | [Términos de uso](#)

Anexo 2: Cuestionario de Zung

La mayor parte del tiempo

19. Sufro dolores de estómago o indigestión

*

Nunca o casi nunca

A veces

Con frecuencia

La mayor parte del tiempo

20. Tengo que orinar con mucha frecuencia *

Nunca o casi nunca

A veces

Con frecuencia

La mayor parte del tiempo

21. Por lo general, mis manos están secas y cálidas

*

Nunca o casi nunca

A veces

Con frecuencia

La mayor parte del tiempo

- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

16. Tengo desmayos o siento como si me fuera a desmayar

*

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

17. Puedo respirar fácilmente *

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

18. Se me entumecen o me hormigean los dedos de las manos y los pies

*

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia

12. Me siento débil y me canso con facilidad * 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

13. Me siento tranquilo y puedo estar quieto con facilidad * 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

14. Puedo sentir mi corazón latiendo rápido * 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

15. Sufro mareos * 

- Nunca o casi nunca

- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

9. Creo que todo está bien y que no pasará nada malo * 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

10. Me tiemblan los brazos y las piernas

* 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

11. Sufro dolores de cabeza, cuello o espalda * 

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

Estudio de atención y memoria en estudiantes universitarios

* Obligatorio

Cuestionario de ZUNG



✓ A continuación, encontrará las preguntas correspondientes a la Escala de Zung.

✓ Recuerde responder pensando en los últimos días, por favor elija la respuesta que más se aproxime a la forma en que se siente.

✓ Es importante resaltar que no hay respuestas buenas ni malas.

6. Siento miedo sin ninguna razón *

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

7. Me altero o siento pánico con facilidad *

- Nunca o casi nunca
- A veces
- Con frecuencia
- La mayor parte del tiempo

8. Siento que me estoy desmoronando y haciendo pedazos *

- Nunca o casi nunca
- A veces