



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación

Carrera de Psicopedagogía

Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

Trabajo de Integración Curricular, previo a la obtención del Título de licenciada en Psicopedagogía

AUTORA:

Lucia Dorila Quino Jaramillo

DIRECTORA:

Dra. Blanca Lucia Ñíguez Auquilla Mg. Sc

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 05 de abril 2024

Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla Mg. Sc
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular titulado: **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.**, previo a la obtención del título de **licenciada en Psicopedagogía** de la autoría de la estudiante **Lucia Dorila Quino Jaramillo** con cédula de identidad número **1105435547**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

BLANCA
LUCIA
INIGUEZ
AUQUILLA



Firmado
digitalmente por
BLANCA LUCIA
INIGUEZ AUQUILLA
Fecha: 2024.04.05
09:33:20 -05'00'

Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla Mg. Sc
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Lucia Dorila Quino Jaramillo**, declaro ser la autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma



Cedula: 1105435547

Fecha: Loja, 06 de mayo de 2024

Correo electrónico: lucia.quino@unl.edu.ec

Teléfono o celular: 0939174192

Carta de autorización por parte de la autora, para la consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Lucia Dorila Quino Jaramillo** declaro ser la autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Psicopedagogía** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los seis días del mes de mayo del dos mil veinticuatro.

Firma: 

Autora: Lucia Dorila Quino Jaramillo

Cédula: 1105435547

Dirección: Loja, Macará, cl. 10 de Agosto y Salvador Valdivieso

Correo electrónico: lucia.quino@unl.edu.ec

Celular: 0939174192

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla. Mg. Sc.

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía inquebrantable a lo largo de este arduo pero gratificante proceso académico. Por las bendiciones disfrazadas de desafíos y por la paz que encuentro en su presencia constante.

A mi madre Lucia, una mujer excepcional, que creyó siempre en mí, cuyo sacrificio, apoyo y amor incondicional me llenaron de valentía para poder culminar con esta etapa tan importante de mi vida. Todo lo que he sido, soy y seré es gracias a ti.

A mis queridos tíos Marco y Zoila, por el significativo aporte que han tenido a lo largo de mi vida. Sus oraciones se convirtieron en mi escudo permanente que me acompaña y protege en cada paso que doy.

A mi hermano Andrés, cómplice de muchas aventuras, por su preocupación y motivación.

Como no agradecer a mis amigos de toda una vida, Paula, Jennifer, Joseph, Cristopher, Priscila, quienes a pesar de la distancia se hicieron presentes con sus mensajes de aliento.

Por último, dedico este trabajo a mis compañeras de clase Deicy, Yadira, Michelle, María Fernanda, con quienes compartí muchas experiencias que se convirtieron en grandes aprendizajes. Cada desafío superado, cada risa y cada logro alcanzado fueron testigos de la fortaleza de nuestra amistad.

Familia, amigos/as, esto es por y para ustedes.

Lucia Dorila Quino Jaramillo

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja, por abrirme las puertas y permitirme crecer como persona integral. A la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, especialmente a la Carrera de Psicopedagogía, por convertirse en el escenario en donde no sólo he adquirido conocimientos teóricos, sino también el lugar donde he cultivado experiencias, habilidades y valores fundamentales para mi crecimiento personal y profesional.

Agradezco a cada docente de la carrera de Psicopedagogía por su dedicación y compromiso con la educación. Sus enseñanzas han sido la base sólida sobre la cual he construido mi trayectoria académica.

A mi tutora de tesis Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla, por su paciencia, orientación y apoyo brindado en cada momento.

A la Dra. Sonia Marlene Sizalima Cuenca, por su impecable vocación como docente. Sus sabios consejos y el tiempo generosamente brindado, han dejado una huella indeleble en mi camino de aprendizaje.

Por último, quisiera extender mi agradecimiento hacia los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, por brindarme la apertura, reconociendo que su disposición fue esencial para el inicio de la presente investigación.

Lucia Dorila Quino Jaramillo

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras	xi
Índice de Anexos	xi
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Procesos cognitivos básicos	7
4.1.1. Antecedentes	7
4.1.2. Definición de procesos cognitivos	8
4.1.3. Teoría del procesamiento de información.....	9
4.1.3.1. Modelos de procesamiento de la información.....	9
4.1.3.1.1. Modelo de filtro rígido de Broadbent.	9
4.1.3.1.2. Modelo de Atkinson y Shiffrin.	10
4.1.3.2. Etapas del procesamiento de la información.....	11
4.1.4. Clasificación de los procesos cognitivos	12

4.1.4.1.	Sensación	12
4.1.4.1.1.	Definición	12
4.1.4.1.2.	Clasificación de los sentidos.....	12
4.1.4.2.	Percepción	13
4.1.4.2.1.	Definición	13
4.1.4.2.2.	El proceso de percepción.....	14
4.1.4.3.	Atención.....	14
4.1.4.3.1.	Definición	14
4.1.4.3.2.	Tipos de atención.....	15
4.1.4.3.3.	Mecanismos de atención.....	16
4.1.4.3.4.	Características de la atención.....	17
4.1.4.3.5.	Funciones de la atención.....	17
4.1.4.4.	Memoria.....	18
4.1.4.4.1.	Definición	18
4.1.4.4.2.	Tipos de memoria	18
4.1.4.4.3.	Función de la memoria	20
4.1.4.4.4.	Procesos básicos de la memoria	20
4.1.5.	Instrumentos para evaluar los procesos cognitivos básicos.....	20
4.2.	Comprensión lectora	21
4.2.1.	Antecedentes	21
4.2.2.	Lectura	22
4.2.2.1.	Definición	22
4.2.3.	Comprensión lectora	22
4.2.3.1.	Definición	22
4.2.3.2.	Modelo interactivo de la lectura	23

4.2.3.3.	Niveles de la comprensión lectora.....	24
4.2.4.	Instrumentos para evaluar la comprensión lectora.....	26
5.	Metodología.....	26
5.1.	Enfoque de la investigación	26
5.2.	Tipo de estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal	26
5.3.	Diseño de la investigación.....	27
5.4.	Método de investigación	27
5.5.	Línea de investigación.....	28
5.6.	Escenario	28
5.7.	Unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra y técnicas de muestreo..	29
5.7.2.	Población.....	29
5.7.3.	Tamaño de muestra	29
5.7.4.	Técnicas de muestreo	30
5.7.5.	Criterios de inclusión y exclusión.....	30
5.8.	Instrumentos de recolección de datos.....	30
5.8.1.	Test de Atención d2	30
5.8.1.1.	Validez y confiabilidad.....	31
5.8.2.	RIAS. Escala de Inteligencia de Reynolds	31
5.8.2.1.	Validez y confiabilidad.....	32
5.8.3.	Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU)	32
5.8.3.1.	Validez y confiabilidad.....	35
5.9.	Procesamiento de la información	35
5.10.	Análisis e interpretación de la información	36
5.11.	Consideraciones bioéticas.....	37

6. Resultados.....	37
6.1. Descripción de la variable independiente procesos cognitivos	37
6.1.1. La atención.....	37
6.1.2. La memoria	38
6.2. Descripción de la variable dependiente comprensión lectora	39
6.3. Descripción de correlación de las variables	42
6.3.1. La atención y la comprensión lectora	42
6.3.2. La memoria y la comprensión lectora.....	44
7. Discusión.....	46
8. Conclusiones.....	51
9. Recomendaciones.....	52
10. Bibliografía.....	53
11. Anexos.....	59

Índice de Tablas

Tabla 1: Población y muestra.....	29
Tabla 2: Escala de rangos de correlación de Pearson	36
Tabla 3. Resultados de la atención mediante el test d2.....	37
Tabla 4. Resultados la memoria mediante la subescala del test RIAS	38
Tabla 5. Resultados de los niveles implicados en la comprensión lectora mediante el ICLAU. 39	
Tabla 6. Resultados de la comprensión lectora mediante el ICLAU	41
Tabla 7. Resultados de la Tabla cruzada entre el Rango de Atención y el Rango de Comprensión lectora.....	42
Tabla 8. Correlación entre la atención y comprensión lectora.....	43
Tabla 9. Resultados de la Tabla cruzada entre el Rango de Memoria y el Rango de Comprensión lectora.....	44
Tabla 10. Correlación entre la memoria y la comprensión lectora	45

Índice de Figuras

Figura 1. Croquis de la Universidad Nacional de Loja. Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física.....	28
Figura 2. Porcentaje de los resultados de la atención mediante la aplicación del test d2.....	37
Figura 3. Porcentaje de los resultados de la memoria mediante la subescala del test RIAS	38
Figura 4: Porcentajes de los niveles implicados en la comprensión lectora mediante el ICLAU	39
Figura 5: Porcentaje de los resultados de la comprensión lectora mediante el (ICLAU).	41
Figura 6: Porcentaje de la tabla cruzada entre el rango de atención y comprensión lectora	43
Figura 7: Porcentaje de la tabla cruzada entre el rango de memoria y comprensión lectora	46

Índice de Anexos

Anexo 1. Pertinencia del Proyecto de Investigación	59
Anexo 2. Memorando de autorización del Decano de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación.	60
Anexo 3: Test de Atención d2	61
Anexo 4. Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS).....	63
Anexo 5. Instrumento para valorar la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU) 65	
Anexo 6. Consentimiento informado.....	67
Anexo 7. Operacionalización de la variable independiente: Procesos Cognitivos Basicos	68
Anexo 8. Operacionalización de la variable dependiente: Comprensión lectora	72
Anexo 9. Matriz de consistencia.....	76
Anexo 10. Certificado de Inglés	80

1. Título

Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

2. Resumen

El presente trabajo de integración curricular tuvo como objetivo analizar la relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024. Se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, con un diseño no experimental. Como instrumentos de evaluación se aplicó el test de atención d2, la subescala del test RIAS para la memoria, y el instrumento para medir la comprensión lectora ICLAU, en una muestra de 34 estudiantes. Los resultados evidenciaron que, el 64,7% de los estudiantes presentaron un nivel bajo en atención selectiva, y el 35,3 % lograron un nivel alto. En relación a la memoria, el 5,9 % exhibieron un nivel bajo, el 61,8 % un nivel medio, y el 32,4 % un nivel alto. En cuanto a la comprensión lectora, el 61,8 % presentaron un nivel bajo, el 8,8% un nivel medio, y el 29,4 % un nivel alto. Para analizar la correlación entre las variables, se utilizó el coeficiente de correlación de Tau-b de Kendall, en donde la correlación entre la atención y la comprensión lectora alcanzó un valor de 0,057; mientras que la correlación entre la memoria y comprensión lectora obtuvo un valor de 0,010. Dichos valores se interpretaron de acuerdo a los rangos establecidos por el coeficiente de correlación de Pearson, determinando una correlación positiva de magnitud débil entre las variables. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna de la investigación, la cual sugiere que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en la muestra de estudiantes evaluados.

Palabras claves: Procesos cognitivos básicos, atención, memoria, comprensión lectora.

2.1. Abstract

The aim of this curricular integration work was to analyse the relationship between the basic cognitive processes of attention and memory with reading comprehension in first cycle students of the degree course in Experimental Sciences - Mathematics and Physics, 2023-2024. A quantitative, descriptive, correlational and cross-sectional approach was used, with a non-experimental design. The evaluation instruments used were the d2 attention test, the subscale of the RIAS test for memory, and the ICLAU instrument for measuring reading comprehension, in a sample of 34 students. The results showed that 64.7% had a low level of selective attention, and 35.3% achieved a high level. In relation to memory, 5.9 % showed a low level, 61.8 % a medium level, and 32.4 % a high level. As for reading comprehension, 61.8 % showed a low level, 8.8 % a medium level, and 29.4 % a high level. To analyse the correlation between the variables, Kendall's Tau-b correlation coefficient was used, where the correlation between attention and reading comprehension reached a value of 0.057, while the correlation between memory and reading comprehension obtained a value of 0.010. These values were interpreted according to the ranges established by Pearson's correlation coefficient, determining a positive correlation of weak magnitude between the variables. Therefore, the alternative hypothesis of the research is accepted, which suggests that the basic cognitive processes of attention and memory are related to reading comprehension in the sample of students evaluated.

Key words: Basic cognitive processes, attention, memory, reading comprehension.

3. Introducción

La transición de los estudiantes a la universidad, representa una nueva etapa, en la que tendrán la oportunidad de aplicar y ampliar los conocimientos y destrezas adquiridas previamente en los niveles inferiores de educación. A medida que ingresan a este nivel superior, se espera que cuenten con un sólido dominio en habilidades de comprensión lectora, las cuales no sólo son el resultado de una estimulación y enseñanza temprana, sino que también están estrechamente vinculadas con procesos cognitivos los cuales constituyen la base para la capacidad de analizar e interpretar textos de manera efectiva. En este sentido, se destaca la contribución de Vega (1984 citado en Irrazabal, 2010) quien menciona que la comprensión lectora es un proceso cognitivo complejo que implica la integración de sistemas cognitivos como la atención, memoria, así como la ejecución de procesos de percepción y codificación. Además, requiere la realización de inferencias basadas en conocimientos previos y del contexto específico de la situación leída.

De igual manera, Vallés (2005) expresa que “para comprender textos escritos, se ponen en funcionamiento una serie de procesos de índole perceptiva (input informativo de acceso a la lectura) [...] Intervienen también los procesos psicológicos básicos como los diferentes tipos de atención y la memoria fundamentalmente. (p.52)

Sin embargo, cuando la capacidad de atención y memoria se vuelve limitada o deficiente, se generan barreras que obstaculizan la comprensión profunda y completa del texto. Esta problemática fue abordada por Fuenmayor y Villasmil (2008), quienes mencionaron que los estudiantes con un bajo rendimiento en las funciones cognitivas, suelen experimentar dificultades en la comprensión lectora. Por consiguiente, en un entorno universitario, dichas limitaciones pueden tener repercusiones significativas en el proceso de aprendizaje y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes. La complejidad de los textos y la demanda cognitiva asociada con las actividades académicas, hacen que estas barreras seas aún más pronunciadas. Por ende, es de interés analizar su relación con la comprensión lectora.

Comprender dicha interacción es crucial para futuras investigaciones, especialmente en entornos universitarios tanto nivel nacional como local, donde existe una brecha de conocimiento. Además, al aportar estadísticas recientes sobre esta problemática, permitirá el desarrollo de estrategias educativas específicas dirigidas a mejorar estas habilidades cognitivas, lo que podría tener un impacto significativo en el éxito académico de los estudiantes.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, se plantea el tema del presente Trabajo de Integración Curricular titulado **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024**. A partir de ello, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Existe relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación en el periodo 2023-2024?

Para dar respuesta a dicha pregunta, se establece el siguiente objetivo general: Analizar la relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024. En cuanto a los objetivos específicos: Evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS; Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU); Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados.

La investigación se sustenta en un marco teórico que aborda las dos variables de estudio, integrando en cada una de ellas aspectos como antecedentes, teorías, modelos, definiciones, clasificaciones, características, funciones y niveles.

La metodología adopta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, con un diseño no experimental. Como instrumentos de evaluación se aplicó el test de atención d2, la subescala del test RIAS para la memoria, y el instrumento para medir la comprensión lectora, contando con una muestra de 34 estudiantes. Para el procesamiento de los resultados se consideró la estadística descriptiva, demostrando los resultados en tablas y figuras con su respectiva interpretación mediante el uso de Excel y el IBM SPSS versión 26. Para la correlación de las variables, se utilizó el coeficiente Tau-b de Kendall, estableciendo el cruce de las variables. Posteriormente, los datos fueron interpretados a través de los rangos establecidos por

el coeficiente de correlación de Pearson. Finalmente, basándose en la estadística inferencial, se pudo aceptar la hipótesis alterna de la presente investigación.

En relación a los resultados del primer objetivo: **Evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS.** Los resultados revelaron que, el 64,7 % de los estudiantes presentan un nivel bajo en atención selectiva, sugiriendo que la mayor parte presentan una capacidad limitada de atención selectiva, lo que indica posibles desafíos para priorizar y mantener el foco atencional en una tarea o estímulo en específico. Referente a la memoria, se demostró que, el 61,8 % se sitúa en un nivel medio, señalando que una proporción considerable de estudiantes poseen habilidades de codificación, almacenamiento y recuperación de información que se sitúan dentro un rendimiento promedio.

Continuando con el segundo objetivo: **Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU).** Los resultados revelaron que el 61,8 % presentan un nivel bajo de comprensión lectora, señalando que un porcentaje significativo de estudiantes presentan dificultades para analizar, sintetizar, interpretar y evaluar textos escritos de manera efectiva. Respecto a los niveles de comprensión lectora, en el nivel de reorganización de la información, el 47% de estudiantes se encuentran en un nivel bajo, al igual que en el nivel crítico, con el 50 %.

Finalmente, con respecto al tercer objetivo: **Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados.** Se evidenció que, la correlación entre la atención y la comprensión lectora medida a través del Tau-b de Kendall presenta un valor de 0,057. En tanto que, la correlación entre la memoria y la comprensión lectora, alcanza un valor de 0,010. De acuerdo a la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson señala que, tanto la relación entre la atención y la comprensión lectora, como entre la memoria y la comprensión lectora se encuentran en un intervalo de +0.01 a +0.10, revelando una correlación positiva de magnitud débil en ambos casos.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna de la investigación H1: Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.

4. Marco teórico

4.1. Procesos cognitivos básicos

4.1.1. Antecedentes

A **nivel internacional**, autores como Álvarez et al. (2017) realizaron una investigación titulada “Atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes en prueba académica de Ingeniería Ambiental y Mecatrónica” (p.1) en la Universidad de Boyacá-Colombia, la cual tuvo como objetivo describir los procesos cognitivos de atención y memoria, así como las funciones ejecutivas en estudiantes en prueba académica. En cuanto a su metodología se basó en un diseño de tipo cuantitativo, de corte descriptivo. La muestra incluyó a 23 estudiantes con bajo desempeño académico, cuyas edades promedio oscilaron entre los 18 y 25 años. En los resultados concernientes al proceso de atención, se observó que el 60% de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y el 75% de los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica presentaron niveles elevados de atención sostenida. No obstante, en atención selectiva, el 47% de IA y el 12% de IM demostraron un rendimiento deficiente en esta área. En cuanto a la memoria, el 93% de los estudiantes de IA y 88% de los estudiantes de IM, experimentaron problemas al recordar ciertos conceptos.

En este mismo contexto, se destaca la investigación realizada por Abril et al. (2018) en Boyacá-Colombia, titulada “Procesos cognitivos, atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica” (p.1). La muestra estuvo conformada por 16 estudiantes del programa de Medicina de la Universidad de Boyacá. Entre los resultados se evidenció que, en atención alternante, el 56% de los participantes se ubicó en un nivel medio; en atención sostenida, el 56% alcanzó un nivel alto; en atención dividida, el 88% se situó en un nivel medio; por último, en atención selectiva, el 44% se encontró en un nivel medio. En cuanto a la memoria de trabajo el 56 % presentó un nivel medio y en memoria declarativa el 81% un nivel bajo.

A **nivel nacional**, se encuentra la investigación realizada por Muñoz (2020) titulada “Los procesos cognitivos y el desempeño académico universitario en los estudiantes de primero y segundo semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato” (p.1). Tuvo como objetivo general determinar la relación entre los procesos cognitivos y el desempeño académico. En cuanto a la metodología, se aplicó un enfoque mixto, los cuales facilitaron la recolección de datos descriptivos, numéricos y estadísticos. Para determinar la correlación entre las variables se

analizó los datos obtenidos de encuestas en línea realizadas a través de Google Drive. Estos datos revelaron que los procesos cognitivos tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, dando así cumplimiento a la hipótesis H1: Los procesos cognitivos si incide en el desempeño académico universitario en los estudiantes de primer y segundo semestre de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

A nivel local, es relevante señalar que existe una escasez de investigaciones que aborden la variable de procesos cognitivos básicos en estudiantes universitarios, por ende, existe un vacío de conocimiento.

En tanto que, los estudios llevados a cabo a nivel internacional y nacional demuestran la importancia de comprender en profundidad cómo los procesos cognitivos pueden impactar significativamente en la capacidad de los estudiantes para aprender y desempeñarse en un entorno universitario.

4.1.2. Definición de procesos cognitivos

Según los autores González & León (2013) “los procesos cognitivos son la expresión dinámica de la mente, de la cognición, sistema encargado de la construcción y procesamiento de la información que permite la elaboración y asimilación de conocimiento.” (p.51).

En esta misma línea, Neisser et al. (1981 citado en Zapata & Hernández 2018) menciona que “los procesos cognitivos permiten entender cómo el conocimiento es seleccionado, organizado, transformado, almacenado y utilizado a través de la percepción, interpretación, la atención, el pensamiento, la memoria y el lenguaje de los individuos.” (p. 134).

Por su parte Manrique (2020) expresa que “los procesos cognitivos son acciones internalizadas que permiten codificar la información del mundo, representarla, es decir presentar información externa en un plano interno, transformando, codificando, sintetizando, elaborando, almacenando y recuperándola.” (p.165)

En conclusión, los procesos cognitivos son las diferentes formas en que nuestro cerebro procesa la información que recibimos del mundo que nos rodea. Incluyendo la forma en como percibimos el entorno, cómo prestamos atención a ciertos detalles, cómo recordamos información importante, cómo pensamos y resolvemos problemas, esencialmente, son las funciones mentales que nos permiten comprender, aprender y tomar decisiones en nuestro día a día.

4.1.3. Teoría del procesamiento de información

La teoría del procesamiento de información se originó como parte de la psicología cognitiva, la cual surgió como una respuesta a las limitaciones del conductismo para explicar la profundidad y complejidad de los procesos mentales humanos. Mientras que el conductismo con sus precursores Watson (1913) y Skinner (1938) se centraba principalmente en el estudio de la conducta observable, la psicología cognitiva reconoció la importancia de los procesos mentales internos. En este sentido, la psicología cognitiva se definió como “el estudio del modo en que las personas captan información, la codifican y recuerdan, toman decisiones, transforman sus estados cognitivos internos y los traducen al exterior en conductas.” (Fierro, 2011, p.527).

El psicólogo estadounidense George Miller en conjunto con otros investigadores, destacaron la importancia de estos procesos internos de la mente y su influencia en el comportamiento humano. En consecuencia, empezó a utilizar conceptos de procesamiento de información en el estudio de la memoria y la atención humana en el año de 1956. (Fierro, 2011).

De este modo, la teoría del procesamiento de la información sostiene que los procesos cognitivos siguen un patrón similar al de un ordenador, donde la información se recibe, procesa y emite información de salida. Así, se concibe a la mente como un ordenador biológico que realiza estas funciones para procesar la información del medio. (Taintor & Lamarr, 2024).

Por lo tanto, trata de explorar como los individuos dirigen su atención hacia estímulos externos, procesan la información, transformando aquella información entrante en un formato comprensible, la asocian con su previo conocimiento, creando un nuevo conocimiento que será almacenado en la memoria y finalmente dicho conocimiento será utilizado en situaciones requeridas. Shuell (1986, citado en Shunk, 2012).

4.1.3.1. Modelos de procesamiento de la información.

4.1.3.1.1. Modelo de filtro rígido de Broadbent.

El modelo de filtro propuesto por Broadbent, es uno de los modelos más influyentes en el campo del procesamiento de información, debido a que ofrece una perspectiva de como las personas seleccionan y procesan información del entorno. La idea central de este modelo es que, debido a las limitaciones en la capacidad cognitiva, solo una parte de la información recibida puede ser procesada conscientemente, permitiendo el paso a la memoria de trabajo.

Broadbent (1958, como se citó en Schunk, 2012) postula que:

La información del ambiente se retiene un instante en un sistema sensorial. Con base en sus características físicas, se eligen trozos de información para que el sistema perceptual los procese. La información sobre la que no actúa este sistema se filtra (no se procesa más allá del sistema sensorial). La atención es selectiva debido al cuello de botella, es decir, debido a que sólo algunos de los mensajes se procesan posteriormente. (p. 71).

García et al. (2008) mencionan acerca de sus presupuestos básicos:

1. Cuando la información ingresa al organismo, atraviesa un proceso sin restricciones hasta alcanzar un canal con capacidad limitada, donde se lleva a cabo el procesamiento consciente. Debido a las limitaciones de capacidad, no toda la información puede ser procesada.

2. Para evitar sobrecargar el sistema, se requiere de un mecanismo que pueda filtrar y elegir la información. Dicho mecanismo llamado atención, es el encargado de regular el flujo de información.

Este filtro se basa en factores como la intensidad del estímulo, novedad y frecuencia con la que ocurre y a la motivación propia del individuo. De acuerdo con este modelo, no se puede procesar varios estímulos a la vez, esta peculiaridad se denomina procesamiento serial. (Salas, 2018).

Dicho procesamiento serial es descrito por Pérez (2008):

Este filtro es rígido y funciona de manera de todo o nada: se selecciona un único elemento en cada momento. Una vez alcanzado el sistema P (canal de capacidad limitada) se analiza semánticamente y, tras acceder al sistema de probabilidades condicionadas de hechos pasados (sistema de retención de experiencias previas o conocimiento), podrá provocar algún tipo de respuesta en los sistemas efectores. Los elementos no seleccionados permanecen durante un breve intervalo de tiempo en un almacén pre-perceptivo de capacidad limitada, ubicado inmediatamente antes del filtro; de esta forma parte de la información pasa después al filtro. (p.70).

4.1.3.1.2. Modelo de Atkinson y Shiffrin.

Atkinson y Shiffrin desarrollaron un modelo de procesamiento de la memoria que distingue entre "rasgos estructurales" y "procesos de control". Los "rasgos estructurales" se refieren a los componentes fundamentales y constantes del proceso de memoria, que operan de manera consistente independientemente del tipo de información que se esté recordando. Por otro lado, los

"procesos de control" son estrategias específicas utilizadas conscientemente por el individuo para gestionar la información. Ato (1981)

En este modelo, los rasgos estructurales se representan mediante tres almacenes diferentes de memoria:

- **Registro sensorial:** Es el primer almacén donde se retiene brevemente aquella información captada por los sentidos, aproximadamente durante 1 segundo. La función principal del registro sensorial es preservar temporalmente la información sensorial, para su posterior proceso de selectividad.
- **El almacén a corto plazo:** Actúa como una memoria de trabajo, al posibilitar un proceso de control consciente de la información, algo que no sucede en el registro sensorial ni el almacén a largo plazo. Según los autores, este almacén contiene información auditiva, verbal y lingüística, sugiriendo que la información de las diversas modalidades se transforma en una forma verbal.
- **El almacén a largo plazo:** Atkinson y Shiffrin propusieron un proceso de transferencia el cual indica que cuanto más tiempo permanezca la información en el almacén a corto plazo, es más probable que se almacene en la memoria a largo plazo. Esta información es utilizada siempre que sea requerida por el individuo.

4.1.3.2. Etapas del procesamiento de la información.

Las etapas en un modelo de procesamiento según Andrade & Walker (2024) son las siguientes:

- **Almacén sensorial:** La información es captada por los sentidos, su almacenamiento es breve y transitorio, permitiendo que dicha información sea procesada más adelante.
- **Filtro:** Una vez que la información ha sido captada por los sentidos, entra el proceso de atención. Aquí, el filtro desempeña un papel crucial al seleccionar que información se considera más relevante para ser procesada, mientras se descarta la información de menos interés.
- **Reconocimiento de Patrones:** Durante esta etapa se identifican y comprenden características significativas de la información percibida, permitiendo organizar y entender dicha información entrante de manera más completa.
- **Selección:** Luego de que se han identificado las características significativas de la información, es el proceso de determinar que información será procesada y almacenada ya

sea en la memoria a corto plazo o largo plazo, dependiendo de la relevancia y significado de la tarea o situación en curso.

- **Memoria a corto plazo:** La información que es almacenada en la memoria a corto plazo, se encuentra disponible para su uso inmediato en la realización de tareas en un momento dado.
- **Memoria a largo plazo:** La información que procede a ser almacenada en la memoria a largo plazo, puede permanecer disponible durante periodos que van desde minutos, hasta toda la vida.

En consecuencia, (Haber y Freid, 1975, citado en Ato, 1981) mencionan la existencia de una conexión entre el proceso de entrada y salida de información, sugiriendo que:

Existe una continuidad entre la entrada (input) y la salida (output) del sistema de procesamiento. Es decir, las operaciones mentales básicas (sensación, percepción, atención, memoria y razonamiento fundamentalmente) son partes de un proceso continuo que descomponemos arbitrariamente a fin de someterlas a un análisis experimental; por ende, el flujo de información de una etapa a otra es continuo. (p.112).

4.1.4. Clasificación de los procesos cognitivos

Desde la posición de Duarte et al., 1988 (citado por Teulé, 2015) los procesos cognitivos se dividen en dos categorías: los procesos básicos que comprenden la sensación, percepción, atención y memoria; y los procesos superiores que incluyen el pensamiento, lenguaje e inteligencia.

Los procesos cognitivos básicos permiten el desarrollo y funcionamiento de los procesos superiores de cognición, los cuales se ocupan de resolver problemas, tomar decisiones y fomentar el pensamiento crítico y creativo. (Ramos et al., 2010, citado por Teulé, 2015).

En este sentido, se procederá a la descripción de los procesos cognitivos básicos:

4.1.4.1.Sensación.

4.1.4.1.1. Definición.

Como primer proceso cognitivo básico, se encuentra la sensación, misma que hace referencia al proceso activo de recopilación de información a través de los órganos sensoriales, los cuales funcionan como receptores encaminados a detectar estímulos provenientes del entorno. (Sánchez, 2019).

4.1.4.1.2. Clasificación de los sentidos.

Con base a lo expresado por Forigua (2018) los sentidos se clasifican de la siguiente manera:

Visión

La vista humana se activa cuando los ojos reciben luz y la envían a la retina, donde existen células sensibles a la luz llamadas conos y bastones. Los conos permiten ver a color y con detalle, mientras que los bastones facilitan la visión de colores acromáticos y son esenciales para detectar movimientos y contornos. Forigua (2018).

Audición

La audición empieza con el sonido, que es básicamente vibración mecánica en forma de ondas. Estas ondas se transmiten a través del aire hasta llegar al oído interno, donde se encuentra la cóclea, responsable de la audición. Dentro de la cóclea, unas células denominadas células ciliadas se activan en respuesta a estos sonidos, creando así la experiencia auditiva. Forigua (2018).

Sentidos cutáneos

Abarcan todas las sensaciones captadas a través de los receptores de la piel. Esto incluye el sentido del tacto, el cual permite sentir presión, texturas y vibraciones, así como la sensibilidad a la temperatura y el dolor. Forigua (2018).

Sentidos químicos

Incluyen el olfato y el gusto. Estos nos capacitan para percibir y diferenciar una variedad de olores a través de la mucosa olfativa, así como para experimentar una diversidad de sabores mediante las papilas gustativas. Forigua (2018).

Sentido de la orientación

Permite comprender como estamos situados en el espacio y como nos movemos en él. Este sentido se basa en una parte del oído interno llamado conductos semicirculares, los cuales permiten detectar la dirección y velocidad de nuestro movimiento, así como la fuerza de la gravedad. Forigua (2018).

4.1.4.2. Percepción.

4.1.4.2.1. Definición.

Continuando con la clasificación, como segundo proceso cognitivo básico, se encuentra la percepción, definida como “el mecanismo individual que realizan los individuos y consiste en recibir, interpretar y comprender las señales que provienen desde el exterior, codificándolas a partir de la actividad sensitiva.” (Alonso, 2021, p. 2).

4.1.4.2.2. *El proceso de percepción.*

Como se mencionó anteriormente, la percepción es un proceso fundamental en la experiencia humana, puesto que permite interactuar con el medio que nos rodea. Dicho proceso involucra desde la detección inicial del estímulo hasta la respuesta y retención de aquella información. De este modo, Orta (2014) expone los pasos del proceso de percepción, los cuales se mencionan a continuación:

- Presentación del estímulo sensorial
- La sensación del estímulo
- La interpretación del estímulo
- El comportamiento de acuerdo a la percepción
- La información que almacena un individuo debido a que su comportamiento fue adecuado

4.1.4.3. Atención.

4.1.4.3.1. *Definición.*

Ballesteros (2002, citado en Molina, 2018) define a la atención como un proceso mediante el cual direccionamos nuestras capacidades mentales hacia aspectos particulares del medio, priorizando aquellos que consideramos más importantes.

Según García (2008, citado en Jiménez et al., 2012) la atención ha sido definida como “el mecanismo implicado directamente en la activación y el funcionamiento de los procesos de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica”. (p. 94).

Ríos et al. (2007, citado en Londoño, 2009) menciona que la atención:

No es un proceso unitario, sino un conjunto de diferentes mecanismos que trabajan de forma coordinada. Su función es seleccionar del entorno los estímulos que son relevantes para el estado cognitivo en curso del sujeto y que sirven para llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos. (p.92).

De tal manera que, la atención conlleva realizar elecciones deliberadas entre varios estímulos, priorizando aquellos considerados más relevantes, mientras se filtran los estímulos innecesarios. No se limita a la selección, sino que abarca la eficiente asignación de los recursos mentales disponibles a diversas tareas o aspectos del entorno, permitiendo así una gestión efectiva de las demandas cognitivas. Además, la atención involucra el mantenimiento constante de la

concentración en una tarea específica, asegurando la coherencia en el procesamiento de información relevante.

4.1.4.3.2. Tipos de atención.

Se encuentra conveniente adoptar la clasificación propuesta por Chuquimarca (2013, citado en Machado et al., 2021) la cual, según los mecanismos implicados, la atención se clasifica en 3 tipos:

Atención selectiva

Desde la posición de Garcia (1997, citado en Villarraig & Muiños 2017) la atención selectiva:

Será aquella que tendrá lugar cuando el organismo solo procesa una parte de la información o unos estímulos en concreto, de forma que se pone en marcha el proceso de control del mecanismo encargado de seleccionar los estímulos que son válidos para completar el proceso de atención. En este proceso se diferencian dos tiempos, el primero consiste en seleccionar los estímulos adecuados, de todos aquellos que se presentan en el ambiente; en segundo lugar se ha de llevar a cabo la selección de la respuesta que se va a dar como consecuencia de la información recibida (p.16)

En esta misma línea Molina (2018) menciona que la atención selectiva “hace referencia a la capacidad del organismo para concentrarse en una sola fuente de información, en la realización de una única tarea y excluye otras fuentes que pueden interferir en dicho proceso de focalización.” (p.17).

En síntesis, la atención selectiva se refiere a la habilidad para mantener el foco atencional en una tarea o estímulo en específico, ignorando aquella información no relevante en ese momento.

Atención sostenida

De acuerdo con Sohlberg & Mateer (2001, citado en Londoño, 2009):

La atención sostenida es la habilidad para mantener una respuesta conductual durante una actividad continua o repetitiva; es la atención focalizada que se extiende por un tiempo mucho mayor. Esta habilidad se requiere para mantener una conversación, realizar una tarea en casa o el trabajo, se utiliza para realizar actividades por largos periodos. [...] (p.93).

Santos (2004, citado en Casallas & Roa, 2017) menciona que este tipo de atención implica un esfuerzo considerable por parte del individuo, debido al tiempo prolongado y a la concentración necesaria. Es por ello que se requiere que la persona esté completamente comprometida con la

tarea y se apropie de la misma. Además, se requiere una vigilancia constante para monitorear el progreso a lo largo del tiempo asignado.

En otras palabras, la atención sostenida es la capacidad de una persona para mantener el enfoque en un estímulo por un largo periodo de tiempo, evitando cualquier distracción de por medio.

Atención dividida

Añaños (1999, citado en Villarroig & Muiños, 2017) señala que:

La atención dividida es aquella en la que se debe dar respuesta a múltiples estímulos del ambiente, atendiendo a todo aquello que demanda nuestra atención y es relevante para la actividad que se quiere llevar a cabo; de manera que la ejecución de tareas se produce de forma simultánea. (p.16).

Por su parte Santos (2004, citado en Casallas & Roa, 2017) define a la atención dividida como “la capacidad que tiene el individuo de focalizar su atención en diversas tareas o actividades que poseen igual relevancia dentro del contexto en el que él se encuentre.” (p.20)

Por lo tanto, implica dirigir nuestra atención hacia más de un estímulo al mismo tiempo y responder a cada uno de ellos de manera concurrente, manteniendo un control entre las diferentes tareas o actividades que demanden atención.

4.1.4.3.3. Mecanismos de atención.

Para Ríos et al. (2013) existen tres mecanismos básicos de la atención. A continuación, se expone detalladamente cada uno de ellos:

- **Selección:** Este mecanismo nos capacita para enfrentar las distracciones del entorno al dirigir nuestra atención hacia estímulos específicos, al mismo tiempo filtra aquellos que carecen de relevancia en un momento dado, permitiendo optimizar los recursos cognitivos y procesar la información de manera más eficiente.
- **Vigilancia:** Por su parte, este mecanismo, implica mantener la atención de manera prolongada, brindar respuesta a estímulos cambiantes y detectar de manera temprana información relevante.
- **Control:** Permite mantener nuestro foco atencional en una meta particular, incluso si hay distracciones de por medio. Esto puede implicar la necesidad de interrumpir momentáneamente una tarea y retomarla posteriormente o realizar varias actividades de manera simultánea.

4.1.4.3.4. Características de la atención.

Londoño (2009) afirma que la atención funciona de manera distinta en contraste con otros procesos cognitivos, destacando características únicas que contribuyen a una mejor comprensión de su papel en la ejecución de actividades requeridas por el entorno. Estas características se describen a continuación:

- **Orientación:** Se refiere a la capacidad del sistema cognitivo para dirigir la atención hacia determinados estímulos que son considerados significativos para el individuo.
- **Focalización:** Implica dirigir la atención hacia elementos específicos mientras se limita o excluye temporalmente otros.
- **Concentración:** Se refiere al enfoque consciente y la asignación de energía mental para llevar a cabo la actividad seleccionada, minimizando distracciones.
- **Ciclicidad:** La atención tiende a fluctuar en ciclos regulares, con periodos de mayor enfoque, seguidos de periodos de menor atención.
- **Intensidad:** Se refiere a la medida en que la atención se manifiesta en diferentes niveles, variando de un nivel alto de concentración a un nivel bajo de atención o desinterés, y viceversa. “La intensidad de la atención se relaciona con el grado de interés y de significado de la información. El grado de intensidad es lo que se denomina grado de concentración”. (Londoño, 2009, p.93)
- **Estabilidad:** Implica mantener un nivel constante de atención hacia el estímulo o tarea en cuestión.

4.1.4.3.5. Funciones de la atención.

De acuerdo con los autores Caldera & Ospina (2014) la atención cumple con las siguientes funciones:

Ejerce control sobre la capacidad cognitiva: Al dirigir la atención en un objetivo en particular, se prioriza el procesamiento y la comprensión de la información relevante para dicho objetivo.

Activa el organismo ante situaciones novedosas y planificadas o insuficientemente aprendidas: En presencia de estímulos inesperados o en la necesidad de planificar estrategias antes situaciones determinadas, la atención emerge como un componente esencial de control cognitivo, permitiendo la adaptación del individuo en diferentes contextos.

Evita el exceso de información: La atención al actuar como mecanismo de selección, se encarga de priorizar estímulos relevantes, mientras filtra aquella información innecesaria, evitando así la acumulación.

Organiza y modela las acciones del individuo: En su función como mecanismo de control, la atención desempeña un papel crucial al dirigir los recursos cognitivos hacia aspectos específicos, orientando las acciones del individuo para llevar a cabo la ejecución de actividades.

Asegura un procesamiento perceptivo adecuado de los estímulos sensoriales más relevantes: Al permitir que ciertos estímulos reciban mayor atención, se optimiza la percepción y se favorece una interpretación más precisa de aquella información sensorial.

4.1.4.4. Memoria.

4.1.4.4.1. Definición.

Según Vargas et al. (2019, citado en Llanga et al., 2019) “la memoria es la habilidad que poseen los seres humanos para almacenar, retener y recuperar conocimiento o recuerdos cuando se los necesite según diferentes casos, siendo así una destreza mental para retener información y situaciones que han ocurrido antes.” (p. 5).

De la misma manera, para Ruíz y Vargas (1991, citado en López et al., 2009) la memoria podría ser considerada como “un complicado sistema de procesamiento de la información, que opera a través de procesos de almacenamiento, codificación, construcción, reconstrucción y recuperación de la información.” (p.129).

Para los autores Fuenmayor & Villasmil (2008) la memoria es definida como “la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello.” (p. 193).

De este modo, se concluye que la memoria no es simplemente un almacenamiento pasivo de información, sino un proceso activo que implica la codificación, retención y recuperación de la información. Además, la capacidad de reinterpretar dicha información en función de experiencias previas, permite dar sentido a aquellos eventos o recuerdos y a integrarlos en nuestra comprensión del presente y a las expectativas para el futuro.

4.1.4.4.2. Tipos de memoria.

De acuerdo a Días & Landeira (2011, citado en Barriga, 2015) la memoria puede ser clasificada de acuerdo al tiempo de retención o almacenamiento de la información. De este modo, se puede identificar tres tipos de memoria:

- **Memoria sensorial:** Capta y registra aquella información proveniente del exterior por un corto periodo de tiempo. A su vez, la memoria sensorial se clasifica en:
 - **Memoria ecoica:** También denominada memoria auditiva, permite la retención temporal de la información captada a través del oído, lo que facilita la comprensión del lenguaje verbal y la interpretación de sonidos del entorno.
 - **Memoria icónica:** Se refiere a la capacidad de retener temporalmente información visual, permitiendo el almacenamiento breve de imágenes, objetos y escenas.
- **Memoria a corto plazo:** Se refiere a la capacidad de retener información temporalmente, actuando como un almacén transitorio donde los datos se mantienen brevemente antes de ser transferidos a la memoria a largo plazo o, en su defecto, pueden ser olvidados.

La memoria a corto plazo se caracteriza por la presencia de un componente esencial:

- **Memoria de trabajo:** Aunque vinculada a la memoria a corto plazo, es notablemente más compleja en su funcionamiento. No solo se limita a retener información de manera temporal, sino que también implica la capacidad de manipular activamente dicha información para llevar a cabo tareas cognitivas.
- **Memoria a largo plazo:** Permite almacenar la información de manera prolongada, incluyendo recuerdos, experiencias y conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo, así como acceder a esa información cuando se lo requiera, independientemente del tiempo transcurrido desde su adquisición.

Tulving (1985, citado en Carrillo, 2010) introdujo un modelo de la memoria que ayuda a comprender la organización de la memoria a largo plazo. Este modelo se distingue por la inclusión de tres sistemas interconectados, los cuales se describen a continuación:

- **Memoria procedimental:** Este tipo de memoria permite la ejecución automática de aquellas habilidades motoras y cognitivas aprendidas a lo largo del tiempo, sin la necesidad de un esfuerzo consciente del individuo.
- **Memoria semántica:** Almacena conocimientos y conceptos generales, permitiendo recordar la información independientemente del momento o lugar en que se adquirió.

- **Memoria episódica:** Se refiere a la capacidad de recordar experiencias personales específicas, implicando una recuperación consciente de eventos autobiográficos.

4.1.4.4.3. *Función de la memoria.*

Ballesteros (1999) menciona que la memoria es capaz de retener experiencias y aprovechar los aprendizajes derivados de estas en situaciones futuras. En su análisis, también sostiene que la función principal de la memoria radica en el proceso de codificación, registro y recuperación de información, siendo esto esencial para la adaptación del individuo a su entorno.

4.1.4.4.4. *Procesos básicos de la memoria.*

Para Kundera (2010) el recuerdo de rostros, datos, hechos o acontecimientos consta de tres etapas, las cuales se describen a continuación:

- **Codificación:** Es la transformación de los estímulos en una representación mental. En esta fase, la atención es muy importante por la dirección (selectividad y la intensidad (esfuerzo) con que se procesan los estímulos. (p.138).
- **Almacenamiento:** Consiste en retener los datos en la memoria para utilizarlos posteriormente. La organización de la información se realiza mediante esquemas, unidades estructuradas de conocimiento que reúnen conceptos, categorías y relaciones, formando conjuntos de conocimientos. (p.138).
- **Recuperación:** Es la forma en que las personas acceden a la información almacenada en su memoria. Puede ser espontánea o voluntaria. (p.138).

4.1.5. *Instrumentos para evaluar los procesos cognitivos básicos*

- **Test de atención d2:** Evalúa aspectos como la atención selectiva y la capacidad de concentración, en un rango amplio de edades, desde los 6 hasta los 80 años de edad. La aplicación puede llevarse a cabo tanto de manera individual como colectiva. Su duración es de 8 minutos aproximadamente.
- **RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds:** Proporciona una evaluación objetiva de la capacidad intelectual y la memoria en las edades comprendidas desde los 3 hasta los 94 años de edad. Su duración es de 40 minutos para la aplicación completa, sin embargo para las pruebas de inteligencia se requiere únicamente una duración de 30 minutos. La aplicación es de manera individual.

- **Test de atención de Toulouse:** Se enfoca en evaluar las habilidades perceptivas y de atención, siendo apto para individuos de 9 años en adelante. La duración es de 10 minutos y puede ser administrada de forma individual como colectiva.
- **Evaluación comprensiva de la memoria y el aprendizaje (ECM):** Evalúa diferentes componentes de la memoria: declarativa, de trabajo e implícita, en personas de 6 a 79 años de edad. Requiere un tiempo de 50 minutos aproximadamente.

4.2.Comprensión lectora

4.2.1. Antecedentes

A nivel internacional, existe una investigación perteneciente a un artículo científico de la "Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores", realizado por Sánchez & Silva (2021), el cual se titula "Caracterización de la Comprensión Lectora en estudiantes universitarios de nuevo ingreso" (p.1). Dicha investigación tuvo como objetivo general caracterizar el nivel de comprensión lectora en ingresantes universitarios. En cuanto a su metodología, se basó en un diseño de tipo cuantitativo, de corte transversal y descriptivo. Al examinar los niveles de comprensión lectora mediante el instrumento de comprensión lectora (ICLAU), se obtuvo que el 50% de los participantes se encuentran en un nivel inferior al esperado en estudios universitarios. Esto indica que la mitad de los participantes tienen dificultades significativas en su capacidad de comprensión lectora. El 46% alcanza una competencia lectora suficiente; sin embargo, persisten ciertas dificultades, lo que indica que, si bien tienen la capacidad de leer y comprender textos de manera adecuada, aún puede existir ciertas áreas en las que se debe de mejorar. Por último, el 4 % restante logra obtener una comprensión lectora satisfactoria. Los tres niveles de comprensión lectora con mayor número de estudiantes en rangos insatisfactorios fueron el nivel de reorganización de la información (28.8%); crítico (67.3%) y de apreciación (86.5%).

En este mismo contexto se encuentra la investigación llevada a cabo por Sánchez & Rodríguez (2022), publicada en la Revista Internacional de Humanidades y denominada como "Los procesos cognitivos y las habilidades lectoras en estudiantes de enfermería", cuyo objetivo central fue describir las operaciones cognitivas aplicadas durante la lectura. En cuanto a la metodología se consideró un estudio de caso mixto de corte transversal, y de nivel descriptivo, con una muestra por conveniencia de 200 estudiantes de primer ciclo de la Carrera de Enfermería de una Universidad privada de Lima. Entre los resultados, se destaca que la velocidad lectora, la

memoria y la atención impactan en el acto lector, además de las emociones y los saberes previos. En conclusión, las operaciones cognitivas se relacionan con los procesos asociados a la lectura.

A nivel nacional y local, se evidencia una carencia de investigaciones en el campo de la educación superior. Por ende, es crucial abordar esta brecha de conocimiento. Asimismo, los hallazgos obtenidos a nivel internacional, resaltan la importancia de enfocarse en el desarrollo de la comprensión lectora en las primeras etapas de la educación universitaria, con el propósito de fortalecer esta habilidad crucial para el logro académico.

4.2.2. Lectura

4.2.2.1. Definición.

La lectura constituye un acto comunicativo que implica la producción de información, tanto por parte del escritor como del lector. Cuando el escritor elabora un texto, transmite información, ideas y emociones. Por otro lado, el lector extrae y procesa aquella información textual. Por ende, dicho proceso, se convierte en un diálogo activo entre ambos participantes. (Ramírez, 2009).

Salazar & Ponce (1999) mencionan lo siguiente:

La actividad lectora supone la correcta ejecución de cuatro procesos: el perceptivo, basado en la extracción de los signos gráficos y el reconocimiento de las unidades lingüísticas o palabras; el proceso léxico, que aporta significado a las palabras haciendo uso del almacén de conceptos existentes en la memoria; el proceso sintáctico, que analiza las palabras agrupadas en frases y oraciones determinando su función gramatical, y, el proceso semántico, que descubre y construye el mensaje y lo incorpora a la memoria del individuo. (p. 4).

En síntesis, la lectura puede concebirse como un proceso bidireccional entre el escritor y el lector. En este intercambio, el lector extrae y atribuye significado a las palabras, contribuyendo así a la construcción conjunta del sentido del texto.

4.2.3. Comprensión lectora

4.2.3.1. Definición

Valles (2208) menciona que:

Desde el punto de vista cognitivo, comprender adecuadamente permite seleccionar la información, valorarla, resumirla, clasificarla, distinguir lo fundamental de lo secundario, almacenarla en la memoria a largo plazo en forma de esquemas de conocimiento, que

posteriormente será mejor recordado en forma de conocimientos previos, porque el almacenamiento se ha producido con significación y comprensión. (p.41)

De acuerdo con Bormuth et al. (1970, citado en Cervantes et al., 2017) la comprensión lectora se entiende como el “conjunto de habilidades cognitivas que permiten al sujeto adquirir y exhibir una información obtenida a partir de la lectura del lenguaje impreso”. (p.75)

Por su parte, Valdez (2021) añade lo siguiente:

La comprensión es el proceso de elaborar el significado mediante el aprendizaje de las ideas relevantes del texto y el relacionamiento con las ideas que ya se tienen (esquemas), por ende, es el proceso a través del cual el lector interactúa con el texto. Además, sin importar la longitud o brevedad del párrafo, el proceso se da siempre de la misma forma. (p.637).

De acuerdo con las definiciones expuestas por cada autor, la comprensión lectora se puede entender como un proceso cognitivo activo en el que el lector selecciona, evalúa y organiza la información del texto, estableciendo conexiones con su conocimiento previo. Esto facilita una interpretación profunda y la extracción de significados explícitos e implícitos.

4.2.3.2. Modelo interactivo de la lectura

El modelo interactivo de la comprensión lectora desarrollado por Isabel Solé (1987) sostiene que en el acto de leer intervienen dos modelos de procesamientos de información: ascendente (bottom up) y descendente (top down). A continuación, se los detalla:

Procesamiento ascendente (bottom up)

Este procesamiento se alinea con la idea de que la comprensión lectora se construye de manera secuencial, comenzando con la percepción sensorial, seguido por la identificación y decodificación de las unidades más pequeñas del texto como letras y palabras, para luego avanzar hacia unidades más complejas como la comprensión de estructuras gramaticales y finalizando con la asimilación completa del texto. “La lectura se compone de procesos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos en ese orden, es así que el proceso inicia a partir de que el lector utiliza sus sentidos para “extraer” de los signos gráficos la información.” (Cuetos, 2000, p.3, citado en Ferreri, 2015).

Procesamiento descendente (top down)

El procesamiento de información sigue una estructura jerárquica similar al modelo ascendente, sin embargo, este se distingue del anterior puesto que el proceso de comprensión

lectora inicia con la activación de los conocimientos y vivencias previas del lector. “De acuerdo con este modelo, aprender a leer implicaría no tanto la adquisición secuencial de una serie de respuestas discriminativas, sino el aprendizaje y el empleo de los conocimientos sintácticos y semánticos previos para anticipar el texto y su significado”. (Torres, 1997, p.3, citado en Ferreri, 2015)

De esta manera, al interactuar ambos modelos de procesamiento, se produce la comprensión lectora, puesto que se combinan tanto la decodificación de las unidades textuales básicas y complejas (procesamiento ascendente) como los conocimientos previos del lector (procesamiento descendente).

Por lo tanto, Solé (1987) concluye con lo siguiente:

El modelo interactivo ve la lectura como una actividad cognitiva compleja, y al lector como un procesador activo de la información que contiene el texto. En ese procesamiento, el lector aporta sus esquemas de conocimiento con el fin de poder integrar los nuevos datos que el texto incluye; en el proceso, los esquemas del lector pueden sufrir modificaciones y enriquecimientos continuos. Pero para que todo ello ocurra, resulta necesario poder acceder al texto, a sus elementos constituyentes y a su globalidad. (p.5)

4.2.3.3. Niveles de la comprensión lectora

Pérez (2005, citado en Rello 2017) distingue cinco niveles de comprensión lectora, los cuales se detallarán a continuación:

Nivel literal

Como primer nivel de comprensión lectora, se encuentra el literal, “en este nivel, el lector reconoce las frases y las palabras clave del texto. Capta lo que el texto dice sin una intervención muy activa de la estructura cognoscitiva e intelectual del lector.” (Gordillo & Flórez, 2009, p. 97). Se distinguen dos niveles de lectura literal, el primer nivel se basa en el reconocimiento de aquella información que se encuentra de manera explícita en el texto; y el segundo nivel implica una comprensión más profunda, en la cual el lector es capaz de reconocer las ideas que se derivan del texto como el tema principal del mismo. Gordillo & Flórez (2009).

Nivel de reorganización de la información

El lector estructura mentalmente la información textual con el fin de obtener una comprensión general del texto. Esto implica la identificación tanto de las ideas principales como

de las secundarias, empleado técnicas como la clasificación, esquematización síntesis y resumen. Rello (2017).

Nivel inferencial

Se trata de comprender aquella información que se encuentra de manera implícita en el texto, mediante los conocimientos previos del lector. Estos conocimientos le permiten al lector formular suposiciones sobre el contenido, las cuales son contrastadas a medida que avanza en la lectura. Rello (2017)

Gordillo & Flórez (2009) mencionan que:

Este nivel se caracteriza por escudriñar y dar cuenta de la red de relaciones y asociaciones de significados que permiten al lector leer entre líneas, presuponer y deducir lo implícito; es decir, busca relaciones que van más allá de lo leído, explica el texto ampliamente, agrega informaciones y experiencias anteriores, relaciona lo leído, los acontecimientos previos, formulando hipótesis y nuevas ideas. La meta del nivel inferencial es la elaboración de conclusiones. (p. 98).

Nivel crítico

El lector realiza una valoración subjetiva y reflexiva del texto. En este nivel, no se trata únicamente de entender el contenido literal del texto, sino de analizarlo, cuestionarlo y formar juicios en base a las experiencias previas del lector. “La lectura crítica tiene un carácter evaluativo, en el que interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de lo leído”. (Gordillo & Flórez, 2009, p. 98).

Nivel de apreciación

Se analiza como el texto afecta emocional y estéticamente al lector, generando tanto una reacción de satisfacción como de insatisfacción en el mismo. En este sentido, el autor del texto influye en la percepción del lector. Rello (2017)

Por su parte Dechant (1991, citado en Contijoch, 2014) expresa que, en el nivel de apreciación “identifica el tono, el tema; interpreta los elementos literarios, semánticos, retóricos y estilísticos del escritor, reacciona ante el lenguaje del escritor, discrimina entre los diversos géneros [...], identifica en la narrativa elementos tales como trama, caracterización, estilo y tema.” (p.102).

4.2.4. Instrumentos para evaluar la comprensión lectora

- **Instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU):** Evalúa los niveles de comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación en estudiantes de educación superior. Su aplicación es de forma individual.
- **PROLEC-R. Evaluación de los procesos lectores:** Enfocado en evaluar los procesos lectores: léxicos, sintácticos y semánticos en adolescentes de 12 a 18 años. Su administración es de manera individual.

5. Metodología

5.1. Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, dado que las variables de estudio procesos cognitivos básicos (atención y memoria) y comprensión lectora, han sido medibles a través de instrumentos de evaluación, permitiendo someter los resultados a un análisis estadístico. Tal como menciona Bernal (2010) el enfoque cuantitativo se basa en la medición de las características de los fenómenos sociales, siendo esencial contar con un marco conceptual adecuado al problema en cuestión.

5.2. Tipo de estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal

Se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva, donde se recopilaron los resultados de cada variable, ofreciendo una interpretación detallada de las mismas y su incidencia en la muestra evaluada. Como plantea Arias (2012) la investigación descriptiva, busca detallar las particularidades de un hecho, fenómeno, grupo o individuo, con el propósito de entender y definir la manera en que se presenta.

Correlacional

Fue correlacional, con el objetivo de establecer la relación entre las variables de investigación: procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora.

Corte transversal

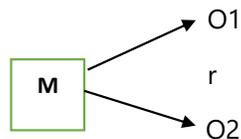
La investigación fue de corte transversal, puesto que la recolección de datos se llevó a cabo dentro de un contexto y tiempo determinado, siendo los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad

de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, pertenecientes al periodo académico Octubre 2023 - Marzo 2024.

5.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, puesto que se enfocó en la recopilación de datos descriptivos y correlacionales mediante la aplicación de instrumentos de evaluación. Por ende, se procuró mantener la autenticidad del entorno de estudio.

Por consiguiente, el diseño de la investigación tuvo el siguiente esquema:



Donde:

M: Muestra de estudio: Estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física.

O1: Variable independiente: Procesos cognitivos Básicos: Atención, Memoria

O2: Variable dependiente: Comprensión lectora

r : Correlación

5.4. Método de investigación

En el contexto de la investigación, se tomó como punto de partida el método científico. De acuerdo con Bunge (1990 citado en Bernal, 2010) el método científico “es el conjunto de etapas y reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación, cuyos resultados sean aceptados como válidos para la comunidad científica” (p.68).

Dicho método proporcionó la base fundamental para llevar a cabo un análisis riguroso y sistemático que permitió orientar la presente investigación hacia la consecución de los objetivos planteados.

Del método científico se tomó en cuenta los siguientes métodos:

Deductivo: Se empleó al momento de realizar la revisión de la literatura, partiendo de antecedentes, teorías, definiciones, etc de cada variable. Esto permitió construir una base teórica, la cual se integró posteriormente al contexto específico de la investigación.

Inductivo: Este método se empleó al momento en que se obtuvieron los resultados de las variables de investigación, permitiendo contrastar los mismos con los hallazgos y antecedentes obtenidos en la revisión bibliográfica.

Analítico: Facilitó la interpretación de los resultados obtenidos de cada variable: procesos cognitivos y comprensión lectora.

Hipotético: Debido a que la investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, se establecieron hipótesis, las cuales se corroboraron luego de los resultados obtenidos.

Estadístico: En el procesamiento y análisis de datos, así como en la contrastación de las hipótesis, se emplearon técnicas de estadística descriptiva e inferencial.

5.5. Línea de investigación

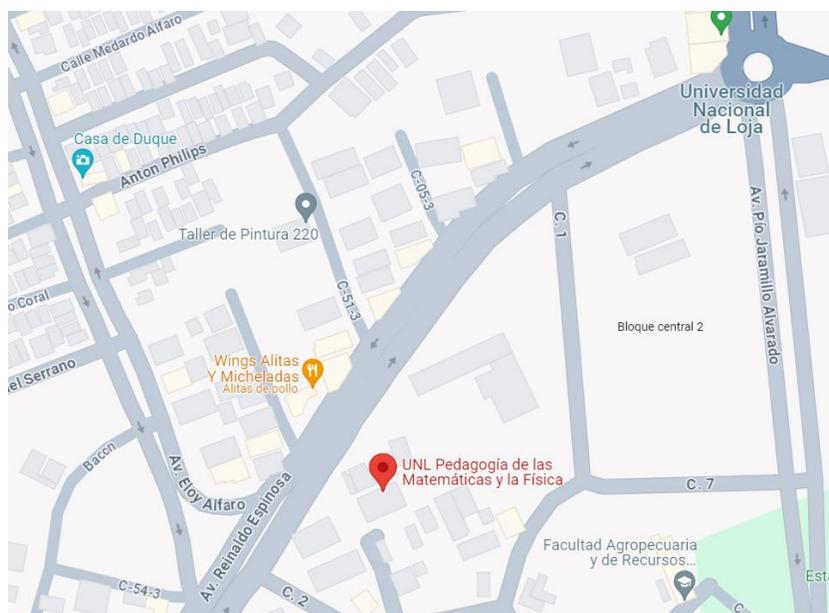
El presente trabajo de Integración Curricular, se ubica en la sublínea 2 de investigación de la carrera de Psicopedagogía denominada “Evaluación, diagnóstico e intervención psicopedagógica en dificultades y trastornos de aprendizaje en los diversos contextos y niveles educativos”, siendo así que las variables de procesos cognitivos básicos (atención y memoria) y comprensión lectora fueron objeto de evaluación y diagnóstico para poder determinar tanto el desempeño individual como la relación de las mismas en los estudiantes universitarios evaluados.

5.6. Escenario

La investigación se realizó en la Universidad Nacional de Loja, localizada en la Avenida Pío Jaramillo Alvarado y Reinaldo Espinoza. Específicamente en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física que alberga la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, ubicada en el bloque 53. Dentro de las instalaciones asignadas, se encuentran disponibles 10 aulas; de estas aulas, 3 están destinadas para el cubículo docente, secretaría y dirección; y 1 para servicios higiénicos. Las aulas restantes están destinadas para los alumnos de primero a octavo ciclo.

El cuerpo docente está conformado por un total de 12 miembros, de los cuales 3 se encuentran con nombramiento titular y 9 bajo contratación.

Figura 1. Croquis de la Universidad Nacional de Loja - carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física.



Fuente: Google maps (<https://maps.app.goo.gl/HTnSYYY242JWPfAVA>)

5.7. Unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra y técnicas de muestreo

5.7.1. Unidad de análisis

Estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de Educación, el Arte y la Comunicación.

5.7.2. Población

La población estuvo conformada por 250 estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Matemáticas y la Física de la Facultad de Educación, el Arte y la Comunicación.

5.7.3. Tamaño de muestra

La muestra estuvo conformada por 34 estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de Educación, el Arte y la Comunicación.

Tabla 1. Población y muestra

Informantes	Población	Muestra
Estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física	250	34
Total	250	34

Nota: Datos obtenidos de la secretaría de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física.

Elaborado por: Lucia Dorila Quino Jaramillo

5.7.4. Técnicas de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico, el cual Hernández et al. (2014) menciona que “en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador”. (p.176).

De igual manera, el muestro no probabilístico fue de tipo intencional, el cual Arias (2012) señala que “en este caso los elementos son escogidos en base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador. (p.85).

En este sentido, se seleccionó de manera deliberada la muestra compuesta por los estudiantes matriculados en el primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física.

5.7.5. Criterios de inclusión y exclusión

Para conformar la muestra, se incluyeron a los estudiantes matriculados en el periodo académico octubre-marzo 2024, de igual manera a los que proporcionaron el consentimiento informado, así como a los que asistieron a la aplicación de cada uno de los instrumentos de evaluación. Se excluyeron aquellos que solo partiparon en una ocasión o no participaron en absoluto en la aplicación de los instrumentos.

5.8. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados constituyeron los medios empleados para la recopilación de información. A continuación, se describe cada uno de ellos:

5.8.1. Test de Atención d2

Para la evaluación de la atención, se aplicó el test de atención d2, desarrollado por Rolf Brickenkamp, el cual mide aspectos como la atención selectiva y la concentración. Consta de 685 estímulos, distribuidos en 14 líneas con 47 estímulos cada una de ellas. El tiempo para cada línea es de 20 segundos.

Los estímulos son caracteres (letras 'd' ó 'p') que vienen con una o dos pequeñas líneas situadas, individualmente o en pareja, en la parte superior o inferior de cada letra. Lo que se le pide al sujeto es revisar atentamente, de izquierda a derecha, el contenido de cada línea y marcar toda letra “d” que tenga dos pequeñas rayitas (las dos arriba, las dos debajo o una arriba y otra debajo).

A partir de los resultados se obtienen estas puntuaciones:

TR ó total de respuestas: número de elementos intentados en las 14 líneas

TA o total de aciertos: número de elementos relevantes correctos

O u omisiones: número de elementos relevantes intentados, pero no marcados

C o comisiones: número de elementos irrelevantes marcados

TOT o efectividad total en la prueba, es decir $TR-(O+C)$

CON o índice de concentración, es decir $TA-C$

TR+ o línea con mayor n.º de elementos intentados

TR- o línea con menor n.º de elementos intentados

VAR o índice de variación o diferencia, es decir, $(TR+)-(TR-)$

5.8.1.1. Validez y confiabilidad.

La validez del test d2, está apoyada en la realización de numerosos estudios, en los cuales se ha encontrado que las puntuaciones en el Test d2 están relacionadas de manera significativa con otras pruebas de atención y concentración, tanto en contextos clínicos como educativos. Esta consistencia en las relaciones entre el Test d2 y otras pruebas, respalda su validez concurrente. Además, la capacidad del test para predecir el rendimiento en tareas relacionadas con la atención selectiva sugiere su validez predictiva.

Respecto a la confiabilidad del test, en la mayoría de los estudios, las puntuaciones son consistentemente confiables ($r > 0.90$), incluso en muestras especiales donde los índices rondan entre 0.70 y 0.80.

5.8.2. RIAS. Escala de Inteligencia de Reynolds

Para evaluar la memoria, se utilizó el RIAS. Escala de Inteligencia de Reynolds, elaborado por Cecil R. Reynolds y Randy W. Kamphaus (2003). La finalidad del instrumento es medir dos aspectos de la inteligencia: la inteligencia verbal (IV) y la inteligencia no verbal (INV) a individuos en edades comprendidas entre los 3 y los 94 años, de manera individual. Para medir la inteligencia verbal, se utilizan pruebas de adivinanzas y analogías verbales. Mientras que, para la inteligencia no verbal, se emplean pruebas de categorías y figuras incompletas. La puntuación en estas cuatro pruebas se suma y se transforma en un índice de inteligencia general (IG), que proporciona una estimación global de la inteligencia. La administración de estas pruebas suele tomar un tiempo estimado de 40 minutos.

Además, el test también incluye dos pruebas complementarias de memoria, las cuales toman 10 minutos adicionales, y a partir de ellas se calcula un índice de memoria general (IM).

Memoria verbal (MV): El examinador lee en voz alta ciertas frases cortas, las cuales deben de ser recordadas por el evaluado. Esta prueba evalúa la capacidad del sujeto para procesar y recuperar la información verbal de manera lógica y clara.

Memoria no verbal (MNV): Esta prueba consiste en mostrar al sujeto una serie de imágenes durante cinco segundos y luego presentar un conjunto de dibujos entre los cuales el evaluado debe de identificar la imagen que se le mostró previamente. Lo que se evalúa en esta prueba es la capacidad del sujeto para procesar, recordar y reconocer imágenes abstractas.

5.8.2.1. Validez y confiabilidad.

La validez del instrumento, se ha confirmado al compararla con otras pruebas de inteligencia, demostrando su capacidad para medir con precisión la memoria verbal y no verbal en diversos grupos y contextos de evaluación.

Por otra parte, la confiabilidad ha sido evaluada mediante un análisis de consistencia interna, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, en donde los resultados revelaron una alta confiabilidad en cada indicador de la prueba. Asimismo, existe un alto grado de acuerdo entre diferentes evaluadores quienes ha sido debidamente capacitados para administrar y calificar el test.

5.8.3. Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU)

Para evaluar la comprensión lectora, se utilizó el ICLAU, elaborado por Jorgue Guerra & Yolanda Guevara (2013). Este instrumento está diseñado para evaluar los diferentes niveles de comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación. El texto utilizado se titula “La evolución y su historia” y consta de 7 actividades que incluyen preguntas de opción múltiple, elaboración de un mapa conceptual y preguntas abiertas. La calificación se realiza considerando ciertos criterios de evaluación, así como una rúbrica adaptada a cada nivel de comprensión lectora.

Nivel literal

- Preguntas de opción múltiple
- Reactivo 1: ¿Qué se entiende por evolución biológica?
- Ítems:
 - a) Es la relación genealógica de los organismos
 - b) Es el cambio de las especies en función de un linaje de descendencia

- c) Es el cambio y la extinción de las especies
- Valoración:
 - a) Puntaje: 1
 - b) Puntaje: 0
 - c) Puntaje 0
- Reactivo 2: ¿Qué es la especiación?
- Items:
 - a) Es una causa del proceso de extinción de las especies.
 - b) Es el proceso por el cual una especie da lugar a dos especies
 - c) Es el cambio evolutivo en función de un linaje de descendencia
- Valoración:
 - a) Puntaje: 0
 - b) Puntaje: 1
 - c) Puntaje: 0

Nivel de reorganización de la información

Reactivo 3: Conceptos

- Ítems:
 - a) No realiza la tarea: Puntuación: 0
 - b) Esquematiza dos o menos conceptos clave. Puntuación: 1
 - c) Esquematiza al menos tres, cuatro o cinco conceptos clave. Puntuación: 2
 - d) Esquematiza al menos seis, siete u ocho conceptos clave. Puntuación: 3

Relaciones entre conceptos

- Ítems:
 - a) No realiza la tarea. Puntuación: 0
 - b) No establece relaciones entre conceptos. Puntuación: 1
 - c) Establece un tipo de relación entre los conceptos que puede ser de causalidad o secuencial. Puntuación: 2
 - d) Establece relaciones entre los conceptos que pueden ser de causalidad o de secuencia. Puntuación: 3

Ramificación de conceptos

- Ítems:

- a) No realiza la tarea. Puntuación: 0
- b) Escribe un concepto con dos o más líneas de conexión. Puntuación: 1
- c) Escribe dos conceptos con dos o más líneas de conexión. Puntuación: 2
- d) Escribe tres o más conceptos con dos o más líneas de conexión. Puntuación: 3

Profundidad jerárquica

- Ítems:
 - a) No realiza la tarea. Puntuación: 0
 - b) Establece dos enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él. Puntuación: 1
 - c) Establece tres, cuatro o cinco enlaces entre el concepto más alejado de él. Puntuación: 2
 - d) Establece seis o más enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él. Puntuación: 3

Nivel inferencial

- Con base a la lectura
- Reactivo 4:
 - Ítems:
 - a) ¿Qué crees que ocurrirá con las actuales especies? Puntuación: 1
- Reactivo 5:
 - Ítems:
 - b) ¿Crees que, mediante la clonación, que es una forma de modificar la genética, es posible favorecer la evolución de una especie? Puntuación: 1

Nivel crítico

- Reactivo 6:
 - Comparación de ideas
 - Ítems:
 - a) No realiza la tarea. Puntuación: 0
 - b) Describe las principales ideas. Puntuación: 1
 - c) Compara, pero solo establece o semejanzas o diferencias entre las ideas. Puntuación: 2
 - d) Compara y establece semejanzas y diferencias entre las ideas: Puntuación: 3

- Justificación de la opinión
 - a) No realiza la tarea. Puntuación: 0
 - b) Presenta su punto de vista sin fundamentarlo. Puntuación: 1
 - c) Presenta su punto de vista fundamentándolo. Puntuación: 2
 - d) Fundamenta su punto de vista con argumentos sólidos, utilizando sus conocimientos previos. Puntuación: 3

Nivel apreciativo

- Reactivo 7: ¿Qué le comentarías al autor con respecto al estilo con cual escribió el texto?
- Ítems:
 - a) Ningún comentario. Puntuación: 0
 - b) Comentario no relacionado. Puntuación: 1
 - c) Enfatiza estilo del texto. Puntuación: 2
 - d) Añade aportaciones o recomendaciones. Puntuación: 3

5.8.3.1. Validez y confiabilidad.

El test ICLAU certifica su validez y fiabilidad a través de un riguroso proceso que incluye la selección minuciosa de expertos en comprensión lectora. Estos jueces emplearon un método de evaluación coherente, detallado y fundamentado al analizar el contenido y los criterios del instrumento mediante la utilización de rúbricas, las cuales permitieron evaluar de manera consistente y objetiva. Además, se destaca la investigación exhaustiva para comprender la diversidad del material y establecer criterios específicos de calificación, asegurando un proceso de validación eficiente y transparente.

5.9. Procesamiento de la información

Los resultados de cada instrumento de evaluación, fueron ingresados y organizados en el programa informático de Excel, donde se emplearon tablas para una adecuada visualización de los datos. Posteriormente, se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 26 para el procesamiento de los mismos. Mediante la estadística descriptiva, se generaron tablas y figuras de cada variable de investigación.

5.10. Análisis e interpretación de la información

Para establecer la correlación de las variables de investigación, se realizó el cruce de tablas, utilizando el coeficiente de correlación de Tau-b de Kendall, definida como una “medida no paramétrica de la correlación para variables ordinales o de rangos que tiene en consideración los empates.” (IBM, 2023).

Para la interpretación de los valores obtenidos a través del Tau-b de Kendall, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual, según Hernández (2014) “es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel de intervalo o de razón. (p.305). La magnitud y dirección de la correlación se expresa como "r" y puede variar en un rango de -1 a 1.

Si “r” es igual a 1, indica una correlación positiva perfecta

Si “r” es igual a -1, indica una correlación negativa perfecta

Si “r” es igual a 0, indica una falta de correlación entre las dos variables.

Tabla 2: Escala de rangos de correlación de Pearson

-0,91 a -1,00	Correlación negativa perfecta
-0,76 a -0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,51 a -0,75	Correlación negativa considerable
-0,11 a -0,50	Correlación negativa media
-0,01 a -0,10	Correlación negativa débil
0,00	No existe correlación
+0,01 a +0,10	Correlación positiva débil
+0,11 a +0,50	Correlación positiva media
+0,51 a +0,75	Correlación positiva considerable
+0,76 a +0,90	Correlación positiva muy fuerte
+0,91 a +1,00	Correlación positiva perfecta

Nota: Tomado de Hernández et al. (2014)

Tomando en consideración los resultados obtenidos del coeficiente de correlación de Pearson y mediante la estadística inferencial se procedió a aceptar la hipótesis alterna de la presente investigación.

5.11. Consideraciones bioéticas

El presente trabajo de investigación, se ha llevado a cabo con un firme compromiso hacia los principios éticos fundamentales, incluyendo la verdad, objetividad y legalidad. Todos los datos obtenidos en esta investigación provienen de una muestra real y son plenamente verificables. Además de estos principios éticos es importante destacar que el presente proyecto de integración curricular también garantiza la integridad académica y la originalidad al respetar los criterios personales de cada autor. Asimismo, está estructurado bajo la normativa Apa Séptima Edición.

Por otra parte, es importante destacar que la ejecución de este estudio se llevó a cabo con la debida autorización otorgada por las autoridades competentes de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación. En relación con los participantes, quienes fueron los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía en Ciencias Experimentales - Matemáticas y Física, se obtuvo la firma de un documento de consentimiento informado. Este documento detalló claramente los objetivos de la investigación, subrayando el carácter voluntario de la participación de los estudiantes en el estudio.

6. Resultados

6.1. Descripción de la variable independiente procesos cognitivos

Objetivo 1:

Evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS.

6.1.1. La atención

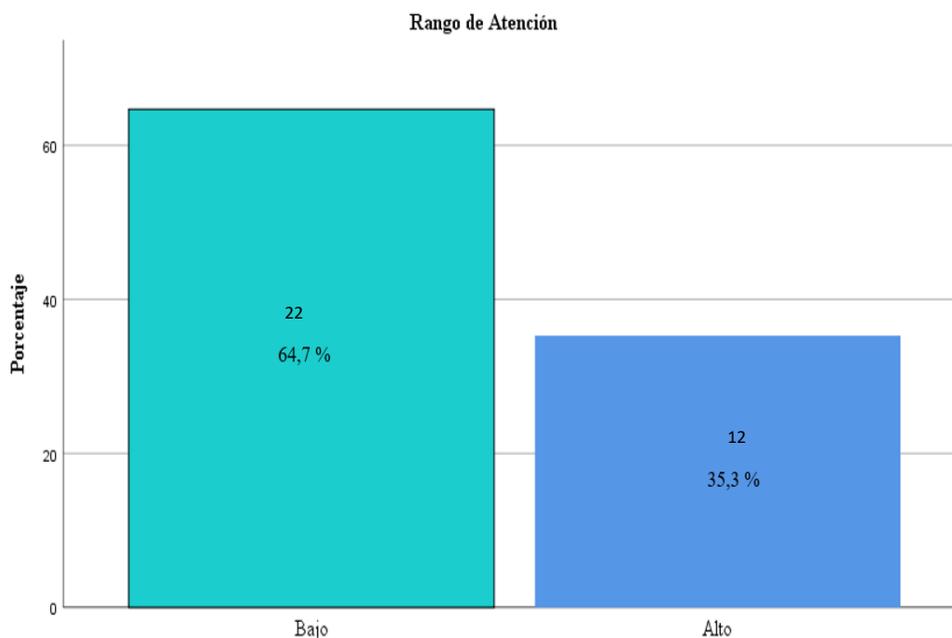
Tabla 3. Resultados de la atención mediante el test d2

		Rango de Atención	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	22	64,7
	Alto	12	35,3
	Total	34	100,0

Fuente: Resultados del test de atención d2 aplicado a estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo.

Figura 2: Porcentaje de los resultados de la atención mediante la aplicación del test d2



Interpretación

Según la Tabla 3 y figura 2, se evidencia que el 64,7 % (22 estudiantes) exhiben un nivel bajo de atención selectiva, mientras que el 35,3 % (12 estudiantes) alcanzan un nivel alto. Es importante señalar que ninguno de los evaluados se sitúa en un nivel medio de atención selectiva.

6.1.2. La memoria

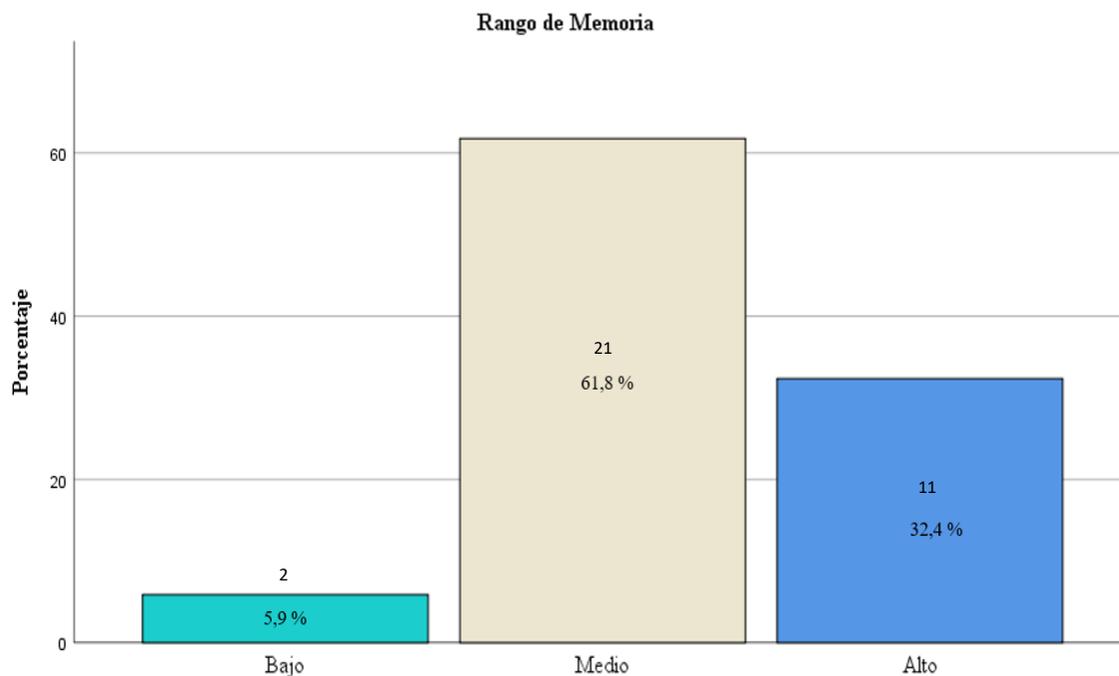
Tabla 4. Resultados la memoria mediante la subescala del test RIAS

Rango de Memoria		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	2	5,9
	Medio	21	61,8
	Alto	11	32,4
	Total	34	100,0

Fuente: Resultados de la subescala del test RIAS aplicado a estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo.

Figura 3. Porcentaje de los resultados de la memoria mediante la subescala del test RIAS



Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 4 y Figura 3, se observa que, el 5,9 % (2 estudiantes) se encuentra en un nivel bajo de memoria, mientras que el 61,8 % (21 estudiantes) se sitúa en un nivel medio, y el 32,4 % (11 estudiantes) alcanza un nivel alto de memoria.

6.2. Descripción de la variable dependiente comprensión lectora

Objetivo 2:

Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU).

Tabla 5. Resultados de los niveles implicados en la comprensión lectora mediante el ICLAU

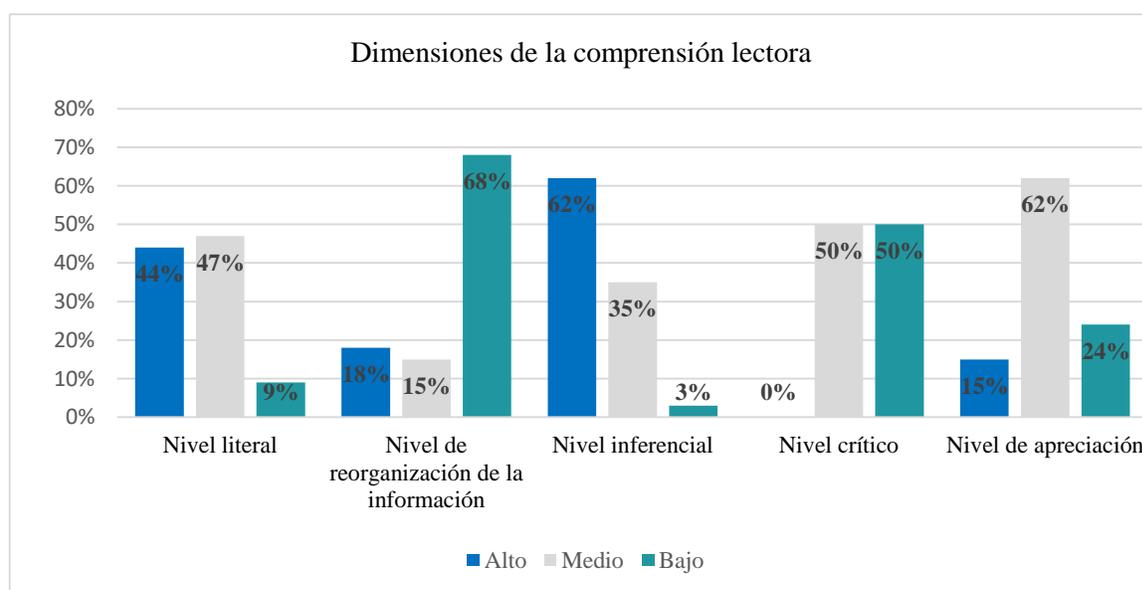
Niveles implicados en la comprensión lectora										
Nivel	Nivel literal		Nivel de reorganización de la información		Nivel inferencial		Nivel crítico		Nivel de apreciación	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%

Alto	15	44%	6	18%	21	62%	0	0%	5	15%
Medio	16	47%	5	15%	12	35%	17	50%	21	62%
Bajo	3	9%	23	68%	1	3%	17	50%	8	24%
Total	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%

Fuente: Resultados del Instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU) aplicado a estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

Figura 3. Porcentajes de los niveles implicados en la comprensión lectora mediante el ICLAU



Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

Interpretación:

Con respecto a los resultados establecidos en la Tabla 5 y Figura 4 de los niveles implicados en la comprensión lectora se determina lo siguiente:

En cuanto al nivel literal, se observa que el 9% (3 estudiantes) presentan un nivel bajo, en tanto que, el 47% (16 estudiantes) se sitúan en un nivel medio y el 44% (15 estudiantes) alcanzan un nivel alto.

En el nivel de reorganización de la información, se evidencia que el 68% (23 estudiantes) se ubican en un nivel bajo, mientras que el 15% (5 estudiantes) se encuentran en un nivel medio, y el 18% (6 estudiantes) se ubican en un nivel alto.

En el nivel inferencial, se destaca que el 3 % (1 estudiante) presenta un nivel bajo, mientras que el 35% (12 estudiantes) se encuentra en un nivel medio, y el 62% (21 estudiantes) están en un nivel alto.

Para el nivel crítico, el 50% (17 estudiantes) de los estudiantes evaluados se encuentran en un nivel bajo, mientras que el otro 50% (17 estudiantes) se ubican en un nivel medio, recalcando que ningún estudiante se encuentra en un nivel alto.

Por último, en el nivel de apreciación, el 24 % (8 estudiantes) se sitúan en un nivel bajo, el 62% (21 estudiantes) se encuentran en un nivel medio, mientras que el 15 % (5 estudiante) alcanza un nivel alto.

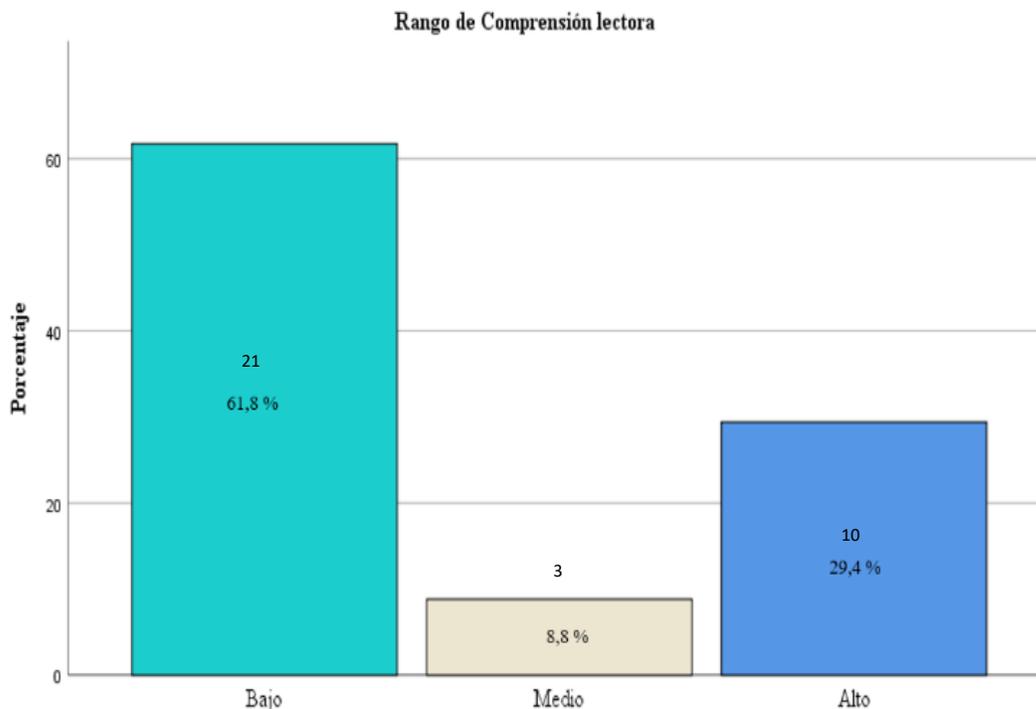
Tabla 6. Resultados de la comprensión lectora mediante el ICLAU

Rango de Comprensión lectora		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	21	61,8
	Medio	3	8,8
	Alto	10	29,4
	Total	34	100,0

Fuente: Resultados del instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU) aplicado a estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

Figura 4. Porcentaje de los resultados de la comprensión lectora mediante el ICLAU



Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 6 y Figura 5, se aprecia que el 61,8 % (21 estudiantes) presentan un nivel bajo de comprensión lectora, mientras que el 8,8 % (3 estudiantes) se encuentran en un nivel medio. Adicionalmente, el 29,4 (10 estudiantes) demuestran un nivel alto en comprensión lectora.

6.3. Descripción de correlación de las variables

Objetivo 3:

Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados.

Contrastación de hipótesis de la investigación

Hipótesis central:

Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria se relacionan con la comprensión en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

Ha: Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.

H0: Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria no se relacionan con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.

6.3.1. La atención y la comprensión lectora

Tabla 7. Resultados de la Tabla cruzada entre el Rango de Atención y el Rango de Comprensión lectora

Tabla cruzada Rango de Atención*Rango de Comprensión lectora						
		Rango de Comprensión lectora			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Rango de Atención	Bajo	Recuento	14	2	6	22
		% dentro de Rango de Atención	63,6%	9,1%	27,3%	100,0%
	Alto	Recuento	7	1	4	12

	% dentro de Rango de Atención	58,3%	8,3%	33,3%	100,0%
Total	Recuento	21	3	10	34
	% dentro de Rango de Atención	61,8%	8,8%	29,4%	100,0%

Fuente: Resultado obtenido del IBM SPSS en relación al rango de atención y comprensión lectora de los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

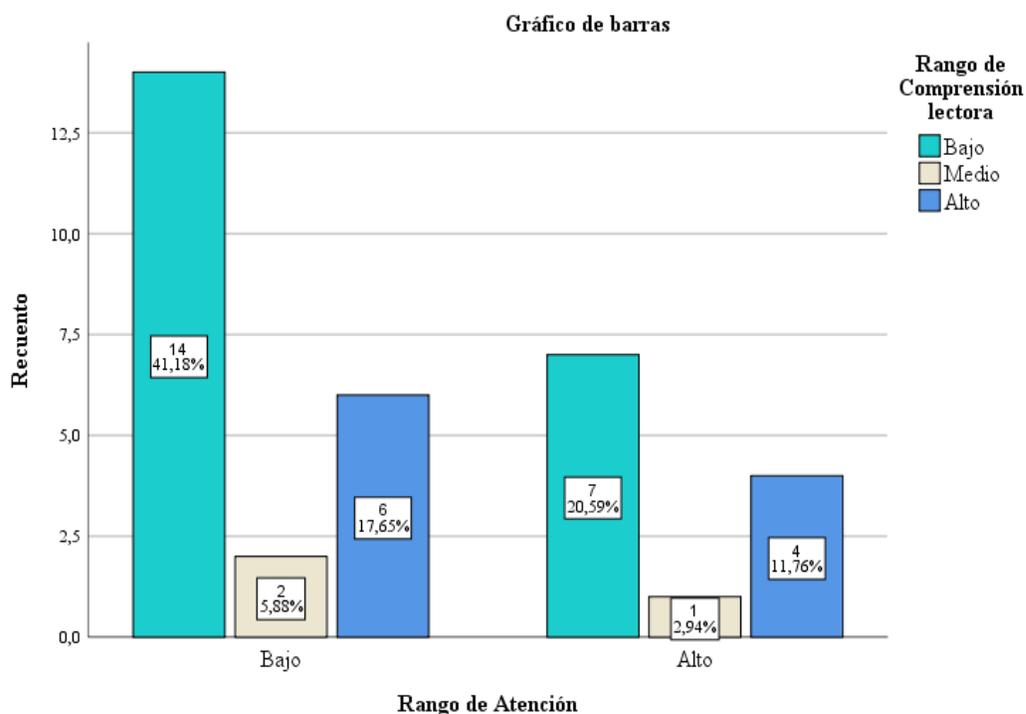
Tabla 8. Correlación entre la atención y comprensión lectora

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar	T	Significación
			asintótico ^a	aproximada ^b	aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de	,057	,168	,337	,736
	Kendall				
N de casos válidos		34			

Fuente: Resultado obtenido del IBM SPSS en relación al rango de atención y comprensión lectora de los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

Figura 5. Porcentaje de la tabla cruzada entre el rango de atención y comprensión lectora



Toma de decisión:

La Tabla 8 presenta el valor de correlación de Tau-b de Kendall entre la atención y la comprensión lectora, el cual es de ,057. De acuerdo a la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson, este valor se ubica en un rango de +0.01 a +0.10, indicando una correlación positiva débil. En base a ello, se señala que existe una relación estadísticamente explicativa entre la atención y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

6.3.2. La memoria y la comprensión lectora

Tabla 9. Resultados de la Tabla cruzada entre el Rango de Memoria y el Rango de Comprensión lectora

Tabla cruzada Rango de Memoria*Rango de Comprensión lectora						
		Rango de Comprensión lectora			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Rango de Memoria	Bajo	0	1	1	2	
	Recuento	0,0%	50,0%	50,0%	100,0	
	% dentro de Rango de Memoria				%	

Medio	Recuento	15	1	5	21
	% dentro de Rango de Memoria	71,4%	4,8%	23,8%	100,0%
Alto	Recuento	6	1	4	11
	% dentro de Rango de Memoria	54,5%	9,1%	36,4%	100,0%
Total	Recuento	21	3	10	34
	% dentro de Rango de Memoria	61,8%	8,8%	29,4%	100,0%

Fuente: Resultado obtenido del IBM SPSS en relación al rango de atención y comprensión lectora de los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

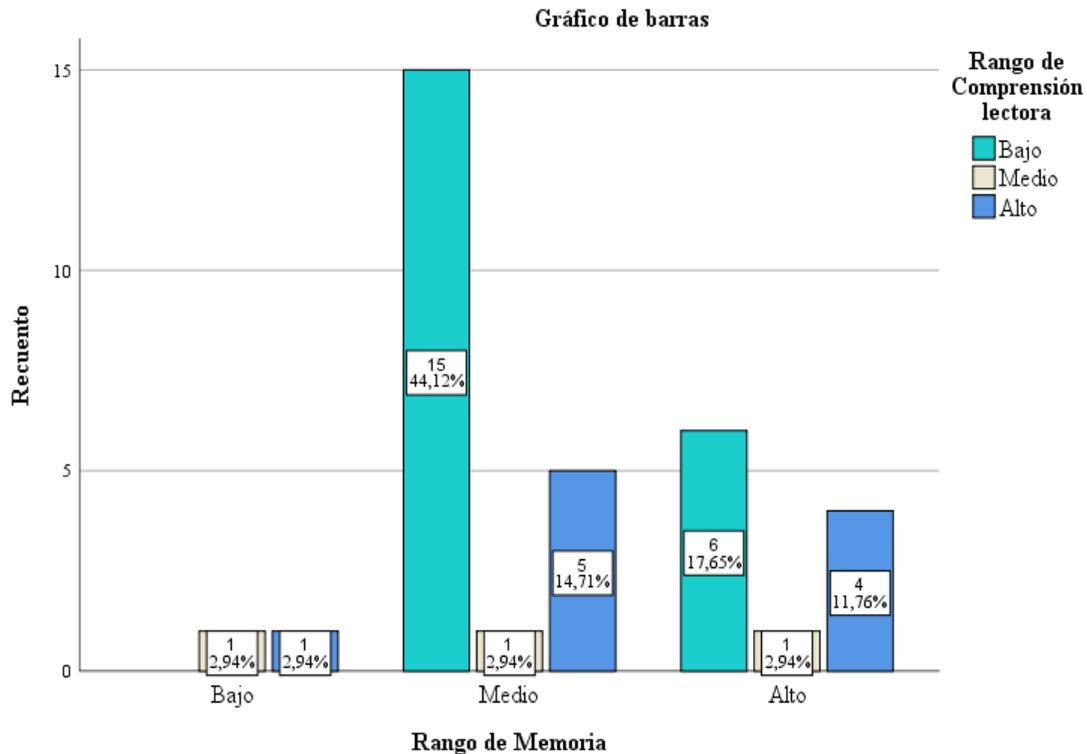
Tabla 10. Correlación entre la memoria y la comprensión lectora

Medidas simétricas					
		Valor	Error	T	Significación
			estándar	aproximada ^b	aproximada
			asintótico ^a		
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,010	,171	,059	,953
N de casos válidos		34			

Fuente: Resultado obtenido del IBM SPSS en relación al rango de memoria y comprensión lectora de los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física, 2023-2024.

Nota: Elaborado por Lucia Dorila Quino Jaramillo

Figura 6. Porcentaje de la tabla cruzada entre el rango de memoria y comprensión lectora



Toma de decisión:

La Tabla 10 indica el valor de correlación de Tau-b de Kendall entre la memoria y la comprensión lectora, el cual es de ,010. De acuerdo a la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson, este valor se sitúa en un rango de +0.01 a +0.10, indicando una correlación positiva débil. De esta manera, se evidencia una relación estadísticamente explicativa entre la memoria y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

7. Discusión

En esta sección, se abordarán y analizarán en detalle los resultados obtenidos del presente estudio, con el fin de proporcionar una comprensión más detallada y su importancia dentro del contexto de la investigación.

Tomando en consideración el primer objetivo el cual es **Evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS**, los resultados

revelaron que, el 64,7 % de los estudiantes presentan un nivel bajo en atención selectiva, mientras que el 35,3 % logran un nivel alto. Esto sugiere que la mayor parte de los estudiantes presentan una capacidad limitada de atención selectiva, lo que indica posibles desafíos para priorizar y mantener el foco atencional en una tarea o estímulo en específico. En consecuencia, estos estudiantes podrían ser más propensos a distraerse fácilmente ante la presencia de información no relevante durante la realización de sus actividades académicas.

Los resultados anteriormente mencionados, se contrastan con la investigación realizada por Álvarez et al. (2017) titulada “Atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes en prueba académica de Ingeniería Ambiental y Mecatrónica” en la cual se observó una predominancia de niveles bajos de atención selectiva, con un 47% de estudiantes de IA y un 12% de IM. Aquello demuestra su dificultad para elegir la información pertinente, lo que resulta en una interferencia entre distintos estímulos y, por ende, disminuye su habilidad para elaborar un esquema adecuado. (Álvarez et al., 2017).

Con respecto al proceso cognitivo de la memoria, se evidenció que el 5,9 % de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo, el 61,8 % se sitúa en un nivel medio, y el 32,4 % en un nivel alto. Estos resultados señalan que una proporción considerable de estudiantes poseen habilidades de codificación, almacenamiento y recuperación de información que se sitúan dentro un rendimiento promedio. Mientras que un porcentaje reducido de estudiantes enfrenta dificultades en este proceso cognitivo. La investigación llevada a cabo por Abril et al. (2018) denominada “Procesos cognitivos, atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica”, respalda dichos resultados al revelar que, el 56% de estudiantes presentan puntuaciones normales en relación a la memoria de trabajo. Es decir que, dicho grupo de estudiantes demuestran capacidad para almacenar y procesar la información relevante, así como de retener en la memoria los elementos necesarios para completar las tareas en curso a medida que estas se van desarrollando.

En resumen, tanto la atención como la memoria son procesos cognitivos fundamentales en un contexto universitario, debido a la naturaleza demandante de los estudios superiores. La capacidad de mantener la atención en el material de estudio y retener información son destrezas críticas para el logro académico de los estudiantes. Este hecho se vuelve especialmente relevante en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Matemáticas y la Física, donde la comprensión detallada de los principios físicos, su aplicación y su integración con otras áreas

relacionadas, demanda un nivel de atención alto y constante. Cualquier déficit en este proceso cognitivo podría traducirse directamente en un impacto adverso en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, en un campo académico donde la integración de la teoría y la práctica es fundamental, una memoria sólida se convierte en un recurso esencial, puesto que no solo facilita la retención de los principios teóricos, sino también su contextualización; es decir, transferir ese conocimiento a situaciones prácticas. Es esta habilidad para conectar el conocimiento con la acción lo que impulsa el aprendizaje significativo.

Continuando con el segundo objetivo **Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU)**. Los resultados revelaron que, el 61,8 % presentan un nivel bajo de comprensión lectora, el 8,8 % se encuentran en un nivel medio y el 29,4 % en un nivel alto. Lo cual indica que un porcentaje significativo de estudiantes presentan dificultades para analizar, sintetizar, interpretar y evaluar textos escritos de manera efectiva. Respecto a los niveles de comprensión lectora, en el nivel de reorganización de la información, el 68% de estudiantes se encuentran en un nivel bajo, al igual que en el nivel crítico, con el 50 %. Estas deficiencias se reflejan al momento de procesar la información escrita y estructurarla de manera coherente, lo que incluye identificar ideas principales y organizar mentalmente la información para comprender su significado de manera general, así como al realizar una valoración personal del texto y generar juicios críticos fundamentados en base a su previo conocimiento.

Los resultados obtenidos guardan similitud con la investigación realizada por Sánchez y Silva (2021), titulada "Caracterización de la Comprensión Lectora en estudiantes universitarios de nuevo ingreso". En este estudio, se utilizó el Instrumento de Comprensión Lectora para estudiantes universitarios (ICLAU), mismo que fue empleado en la presente investigación, arrojando los siguientes resultados: el 50% de los estudiantes presentaron un nivel bajo de comprensión lectora, el 46% alcanzaron una competencia lectora suficiente, pero con dificultades constantes. En tanto que, el 4% obtuvieron una comprensión lectora satisfactoria. En cuanto a los niveles de comprensión lectora, el 28% de los estudiantes evidenciaron dificultades en el nivel de reorganización de la información. Para Sánchez y Silva (2021) el desempeño en estas actividades puede verse afectado por el nivel de motivación del estudiante al realizar la tarea, así como por su

familiaridad con la elaboración de mapas o esquemas organizativos. Asimismo, se observaron desafíos significativos en los niveles crítico con el 67.3% y de apreciación con el 86.5%.

En conclusión, un adecuado dominio de comprensión lectora capacita a los estudiantes para involucrarse de manera activa en su proceso de aprendizaje al facilitar la efectiva asimilación de la información escrita, así como la capacidad para analizar diversas perspectivas y desarrollar habilidades de síntesis y argumentación. No obstante, la carencia en esta competencia dificulta dicha participación activa al obstaculizar la asimilación adecuada de la información. Este déficit, a su vez, puede disminuir el desarrollo de habilidades de análisis crítico y pensamiento independiente, aspectos cruciales en un contexto universitario. Por ende, comprender su importancia en este nivel educativo, contribuirá al fortalecimiento y perfeccionamiento de esta habilidad, lo que permitirá a los estudiantes desenvolverse adecuadamente tanto a nivel académico como profesional.

Por último, referente al objetivo 3 **Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados**. Se evidenció que, la correlación entre la atención y la comprensión lectora medida a través del Tau-b de Kendall presenta un valor de 0,057. En tanto que, la correlación entre la memoria y la comprensión lectora, alcanza un valor de 0,010. De acuerdo a la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson señala que, tanto la relación entre la atención y la comprensión lectora como entre la memoria y la comprensión lectora se encuentran en un intervalo de +0.01 a +0.10, revelando una correlación positiva de magnitud débil en ambos casos.

A pesar de la debilidad de la relación entre los procesos cognitivos (atención y memoria) y la comprensión lectora, esta sigue siendo relevante en el contexto de aprendizaje de los estudiantes evaluados. Esto se debe a que estos procesos no operan de manera independiente, sino que interactúan de manera conjunta. Dicha interacción es fundamental para entender como los estudiantes procesan y asimilan el material de lectura.

Por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna H1: **Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la 10 carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.**

En base a la hipótesis alterna, la cual hace mención sobre la existencia de una relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, se considera

necesario respaldar dicha evidencia con la investigación llevada a cabo por Sánchez & Rodríguez (2022), publicada en la Revista Internacional de Humanidades, titulada “Los procesos cognitivos y las habilidades lectoras en estudiantes de enfermería”. Tuvo como objetivo describir las operaciones cognitivas aplicadas durante la lectura. En cuanto a la metodología se consideró un estudio de caso mixto de corte transversal, y de nivel descriptivo, con una muestra de 200 estudiantes de primer ciclo de la Carrera de Enfermería de una Universidad privada de Lima. En el caso de los instrumentos, se aplicó una prueba y un cuestionario de autopercepción lectora a los estudiantes; así como una guía de entrevista semiestructurada, dirigida a docentes. Entre los resultados, se destaca que la velocidad lectora, la memoria y la atención impactan en el acto lector, además de las emociones y los saberes previos. En conclusión, las operaciones cognitivas se relacionan con los procesos asociados a la lectura.

Los hallazgos de ambas investigaciones resaltan la relación entre los procesos cognitivos y la comprensión lectora, subrayando así la importancia de no limitarse únicamente al análisis superficial del contenido de un texto, sino de profundizar en la forma en que se procesa la información. Desde esta perspectiva, la comprensión lectora emerge como un proceso dinámico en el que intervienen diversos mecanismos cognitivos, entre los que destacan la atención y la memoria. La atención desempeña un papel fundamental al permitir al lector focalizar su atención en los aspectos más relevantes del texto, filtrando las distracciones que podrían interferir con la comprensión. Por otra parte, al conectar los nuevos conocimientos con experiencias previas y conceptos ya adquiridos, la memoria contribuye a la construcción de un entendimiento coherente y contextualizado del texto. De esta manera dichos procesos cognitivos actúan como guías esenciales en la búsqueda de significado de la lectura.

8. Conclusiones

- En consideración a la evaluación de la atención mediante el test d2, se observó una tendencia mayoritaria hacia niveles bajos de atención, siendo el 64,7% de los estudiantes quienes presentan esta característica. En cuanto a la evaluación de la memoria utilizando la subescala del test RÍAS, se encontró que un porcentaje significativo, el 61,8% de los estudiantes, presenta un rendimiento promedio en este aspecto cognitivo.
- Respecto a la valoración de los niveles implicados en la comprensión lectora mediante el instrumento ICLAU, se evidenció que, en el nivel de reorganización de la información y crítico, los estudiantes demostraron niveles bajos respectivamente (68 % y 50 %), mientras que en el nivel literal y de apreciación, se registró una mayor presencia de niveles medios (47 % y 62%). En tanto que, en el nivel inferencial se evidenció una inclinación hacia niveles altos (62 %). Por lo tanto, se concluye que existe una predominancia de niveles bajos en comprensión lectora (61,8%).
- En base a la interpretación del coeficiente de correlación de Pearson se ubican en el rango de +0.01 a +0.10, estableciendo una correlación positiva débil entre los procesos cognitivos básicos (atención y memoria) y la comprensión lectora, por ende se procede a aceptar la hipótesis alterna de la presente investigación, la cual menciona que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.

9. Recomendaciones

- Se recomienda a la Universidad Nacional de Loja implementar un programa integral de apoyo cognitivo a través del Departamento de Bienestar Estudiantil, el cual proporcione a los estudiantes recursos y técnicas de estudio enfocadas en mejorar las habilidades cognitivas de atención y memoria. Al mismo tiempo, promover una mayor participación en el proceso de aprendizaje.
- Se sugiere a las distintas carreras de la Universidad Nacional de Loja realizar cursos de nivelación de lectura dirigidos especialmente a los estudiantes de nuevo ingreso, con el objetivo de fortalecer las habilidades de comprensión lectora y garantizar que los estudiantes cuenten con las competencias necesarias para abordar con éxito las exigencias académicas de sus programas de estudio.
- A las futuras investigaciones, se recomienda considerar los resultados expuestos del presente estudio con la finalidad de desarrollar programas de intervención destinados a fortalecer los procesos cognitivos y la comprensión lectora. Asimismo, se sugiere llevar a cabo una evaluación más detallada con el objetivo de identificar los posibles factores subyacentes que influyen en las dificultades de los estudiantes en habilidades cognitivas como la atención y la memoria, así como en la comprensión lectora. Dado que la correlación obtenida entre estas variables fue débil, se espera que una nueva investigación permita una comprensión más profunda de los elementos que podrían estar contribuyendo a las dificultades observadas.

10. Bibliografía

- Abril, Y., Álvarez, N., Torres, Y. (2018) Procesos cognitivos atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica. *Revista Enfoques*, 2(2), 21-30. <https://doi.org/10.24267/23898798.243>
- Alonso, D. (2021). Percepción. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/123456789/19771>
- Álvarez, N., Rodríguez, D., & Valero, M. (2018). Atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes en prueba académica de Ingeniería Ambiental y Mecatrónica. *Revista Enfoques*, 3 (1), 159-172. <https://doi.org/10.24267/23898798.287>
- Andrade, M., & Walker, N. (2024). *Psicología Cognitiva*. [https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Psicologia/Psicolog%C3%ADa_Cognitiva_\(Andrade_y_Walker\)](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Psicologia/Psicolog%C3%ADa_Cognitiva_(Andrade_y_Walker))
- Arias, F. (2012). EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Introducción a la metodología científica. (6ta ed). EPISTEME, C.A.
- Ato, M. (1981). Modelos de procesamiento de información en psicología. *Revista Anales de la Universidad de Murcia. Filosofía y Ciencias de la Educación*, 39(1), 1-25.
- Barriga, C. (2015). *Maduración de la memoria de trabajo en niños, adolescentes y jóvenes adultos mediante potenciales relacionados con eventos*. [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/27025>
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Revista Psicothema*, 11(4), 705-723.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación Tercera Edición (3 ed.). Editorial: Pearson Education.
- Caldera, J., & Ospina, J. (2014). *Perfil neuropsicologico de tanatopracticos y estudiantes de tanatopraxia*. Universidad Cooperativa de Colombia: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/f79013b8-e60a-4963-8e26-ef2c0db0811f/content>

- Carboni Román, A., & Pérez Modrego . (2007). Desarrollo de la memoria declarativa. *Revista EduPsyhhé: Revista de psicología y educación*, 6(2), 245-268.
- Carrillo, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. *Revista de Salud mental*, 33(1), 85-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v33n1/v33n1a10.pdf>
- Casallas, K., & Roa, J. (2017). *Fortalecimiento de la atención sostenida a través de la estimulación de las funciones ejecutivas del cerebro en los estudiantes de grado 4 en la clase de Inglés*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Libre]. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/11922>
- Cervantes , R., Pérez, J., & Alanís, M. (2007). Niveles de Comprensión lectora. Sistema Conalep: Caso específico del plantel n° 172, de Ciudad Victoria, Tamaulipas, en alumnos del quinto semestre. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, 27(2), 73-114.
- Contijoch, M. (2014). *Comprensión de lectura en lengua extranjera: bases para su enseñanza*. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ru.enallt.unam.mx/jspui/handle/ENALLT.UNAM/560>
- Cortés, I. A. (2003). El procesamiento humano de la información: en busca de una explicación. *Revista de ACIMED*, 11(6) , 9-13.
- Ferreri, E. (2015). *Estrategias compensatorias en el proceso de lectura de una LE: un recorrido teórico hacia una implementación práctica*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional. <https://fcf.unse.edu.ar/eventos/eici-2015/contenido/pdf/02.pdf>
- Fierro, M. (2011). Epistemología, filosofía de la mente y bioética. El desarrollo conceptual de la ciencia cognitiva. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40(3), 519-533.
- Forigua, J. (2018). *Atención, sensación y percepción*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1439>
- Fuenmayor, G., & Villasmill, 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.

- García, R., Pérez, E., & Fernández, S. (2008). Modelos atencionales y Educación. *Revista de Psicología y Educación, 1*(3), 125-138.
- García, E. (1993). La comprensión de textos : modelo de procesamiento y estrategias de mejora. *Revista de Didáctica. Lengua y Literatura, 5*, 87-113.
- Guerra, J., & Guevara, Y. (2009). VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR COMPRENSIÓN LECTORA EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS MEXICANOS. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 18*(2), 277-291.
- González, B., & León, A. (2013). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular a la praxis educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales (19)*, 49-67.
- Gordillo , A., & Flórez, M. (2009). Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Revista de Actualidades, 1*(53), 95-107.
- Hernández, R., Collado C., Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). Mc Graw Hill Education.
- IBM. (8 de mayo de 2023). *Estadísticos de tablas cruzadas*. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/saas?topic=crosstabs-statistics>
- Irrazabal, N. (2011). La comprensión de textos expositivos en estudiantes universitarios: la función del conocimiento previo. *Revista de Psicología, 6*(12), 7-21. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/2481/2310>
- Jiménez, A. (1960). Concepto y definición de la lectura. *Revista de Educación de Puerto Rico (REduca), 8*(1), 55-66.
- Jiménez, E., Hernández, S., García, E., Díaz, A., Rodríguez, C., & Martín, R. (2012). Test de atención D2: Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *Revista de European Journal of Education and Psychology, 5*(1), 93-106. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129324775008>
- Kundera, M. (2010). *La memoria humana* . <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf>

- Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de Pensando Psicología*, 5 (8) 91-100. <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&>
- López, M., Saldanha, A., Guerrero, E., & Garcia, E. (2009). Intervención cognitiva desde las teorías del procesamiento de la información en alumnos con discapacidad intelectual. *INFAD Revista de Psicología*, 3 (1), 127-136. https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/16904/1/0214-9877_2009_1_3_127.pdf
- Llangua, E., Logacho, G., & Molina, L. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/memoria-importancia-estudiante.html>
- Machado, A. & Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59 (8). https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf
- Molina, A. (2018). La eficacia atencional en niños: evaluación en alumnos del nivel primario. http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos_digitales/803/tesis-5950-la.pdf
- Manrique, M. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. *Educación*, 29(57), 163-185. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.008>
- Muñoz, G. (2020). *Los procesos cognitivos y el desempeño académico universitario en los estudiantes de primero y segundo semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31628>
- Orta, J. (2014). *La percepción como base de la comprensión del comportamiento del consumidor*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000710658>
- Pérez, E. (2008). *DESARROLLO DE LOS PROCESOS ATENCIONALES*. [Tesis Doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1025441261>

- Ramírez, E. (2009). ¿Qué es leer? ¿Qué es la lectura? *Revista de Bibliotecológicas*, 23(47), 161-168.
- Rello, J. (2017). La mejora de la comprensión lectora a través de modelos interactivos de lectura. [Tesis doctoral, Universitat Jaume I] <http://hdl.handle.net/10803/406141>
- Ríos, M., Adrover, D., Noreña, D., & Rodríguez, J. (2014). *La atención*. <https://www.researchgate.net/publication/257268510>
- Salas ,D. (2018). *LA ATENCIÓN EN EL AULA DESDE LA NEUROCIENCIA: SU APLICACIÓN PARA EDUCACIÓN INFANTIL* .[Tesis de Grado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/jspui/handle/11531/22349>
- Salazar , S., & Ponce, D. (1999). HÁBITOS DE LECTURA. *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Biblios*, 2, 4-7.
- Sánchez, J. & Silva, E. (2021). Caracterización de la Comprensión Lectora en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 8 1-18. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2756>
- Sánchez, N. (2019). *Sensación y percepción: Una revisión conceptual*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/gcnc.11>
- Sánchez, M., & Rodríguez, E. (2022) Los procesos cognitivos y las habilidades lectoras en estudiantes de enfermería. *Revista Internacional de Humanidades*. 12 (4) 1-16. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4061>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. PEARSON EDUCACIÓN. S.A.
- Solé, I. (1987). Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora. *Infancia y Aprendizaje*, 10 (39-40), 1-13.
- Taintor, A., & LaMarr, T. (2024). *Cuidado y desarrollo de bebés y niños pequeños*. [https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Educacion_de_la_Primer_Infancia/Cuidado_y_desarrollo_de_bebes_y_ninos_pequenos_\(Taintor_y_LaMarr\)/09%3A_Teorias_del_desarrollo_cognitivo/9.06%3A_Procesamiento_de_la_informacion](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Educacion_de_la_Primer_Infancia/Cuidado_y_desarrollo_de_bebes_y_ninos_pequenos_(Taintor_y_LaMarr)/09%3A_Teorias_del_desarrollo_cognitivo/9.06%3A_Procesamiento_de_la_informacion)

Teulé, J. (2015). Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje de la lectura del alumnado de Educación Primaria. [Tesis de Especialidad, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3268>

Valdez, J. (2021). Comprensión lectora y rendimiento académico. *Ciencias de la educación*, 7(1), 626-645.

Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit. Revista de Psicología*, 11, 49-61.

Villarroyo Claramonte, L., & Muñoz Durán, M. (2018). La atención: Principales rasgos, tipos y estudio. [Tesis de grado, Universitat Jaume I]. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/177765>

Zapata, G. & Hernández, A. (2018). Capacidad de absorción: revisión de la literatura y un modelo de sus determinantes. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. 8 (16). <https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.09>

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia del Proyecto de Investigación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Memorandum N° UNL-CPPG-BLIA-012-2023
Loja a 18 de octubre de 2023

De: Mg.sc Blanca Lucia Ñíguez A.
Para: Dra. Flora Cevallos Carrión Mg.sc

Flora Edel Cevallos C. Mg.sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA
Ciudad. –

De mi especial consideración. –

Con un atento saludo deseando los mejores éxitos en sus funciones, me permito hacer llegar el informe sobre la estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto del proyecto de Tesis titulado: Diagnóstico de los procesos cognitivos básicos y comprensión lectora que presentan los estudiantes de primer ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemática y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024, presentado por la estudiante: Lucía Dorila Quino Jaramillo, y que por medio del Memorando Circular N°: UNL-CPPG-2023-220, del 10 de octubre de 2023, se me asignó para que, de acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja en vigencia, haga llegar dicho informe.

Luego de mantener una reunión con la estudiante previa convocatoria por medio de la plataforma Zoom y de asesorar a fin de mejorar su estructura y coherencia se sugirió hacer cambios en la redacción del título, parafraseo de la problemática y el marco teórico, el verbo en el caso de los objetivos, eliminar de la metodología la parte teórica y centrarse directamente en los aspectos fundamentales del proceso. Después de por lo que se aprueba bajo la siguiente denominación: **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.**

En base a la estructura, datos presentados y análisis de las variables, las líneas de investigación de la carrera, el reglamento que rige en la Universidad, así como las reuniones de revisión y asesoría con el estudiante INFORMO: Que el citado título presenta **estructura, coherencia y pertinencia**, por lo que la Señorita Lucía Dorila Quino Jaramillo, puede continuar con el proceso de investigación que corresponde.

Es todo cuanto puedo informar.

Atentamente,
BLANCA
LUCIA

Dra. Blanca Lucia Ñíguez Auquilla
DOCENTE DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA.

Firmado
digitalmente por
BLANCA LUCIA
ÑÍGUEZ AUQUILLA
Fecha: 2023.10.12

Anexo 2. Memorando de autorización del Decano de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Decanato Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Memorando N°: UNL-FEAC-2023-**0564**

Loja, 13 de octubre de 2023

Señores/as:

**DIRECTORES/AS Y ENCARGADAS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA
DE LAS CARRERAS DE GRADO DE LA FEAC DE LA UNL**

En su despacho.-

De mi especial consideración:

Me dirijo a ustedes para expresarles un cordial saludo y deseo de éxitos en el desempeño de las funciones de gestión y dirección académica que les han sido encomendadas por la Primera Autoridad Ejecutiva del Alma Mater Lojana; al mismo tiempo, en atención al Memorando N°: UNL-CPPG-2023-150, del 13 de octubre de 2023, suscrito por la Dra. Mg. Sc. Flora Cevallos Carrión, Directora de la Carrera de Psicopedagogía de esta Unidad Académica Universitaria, quien en la parte pertinente de su comunicación solicita que se gestione ante Usted la "respectiva autorización para que los estudiantes del ciclo 8 de la Carrera de Psicopedagogía, periodo octubre 2023-marzo 2024, puedan desarrollar su trabajo investigativo con la población de estudiantes correspondientes al Ciclo 1, de las 13 carreras de la Facultad que acertadamente usted dirige. La Investigación que se realizará en los meses de octubre (la última semana), noviembre y diciembre del 2023, previa organización con cada uno de los directores de Carrera. El tema a desarrollarse será en las variables de procesos cognitivos y comprensión lectora".

Con fundamento en lo antes expresado, mucho les agradezco a ustedes se dignen se dignen brindar las facilidades para los estudiantes del Ciclo 8 de la Carrera de Psicopedagogía puedan desarrollar las investigaciones previstas.

Con la seguridad de merecer vuestra oportuna y favorable respuesta a lo solicitado, me anticipo en agradecerle.

Muy atentamente,

**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA
ESTÁ LA GLORIFICACIÓN DE LA VIDA**



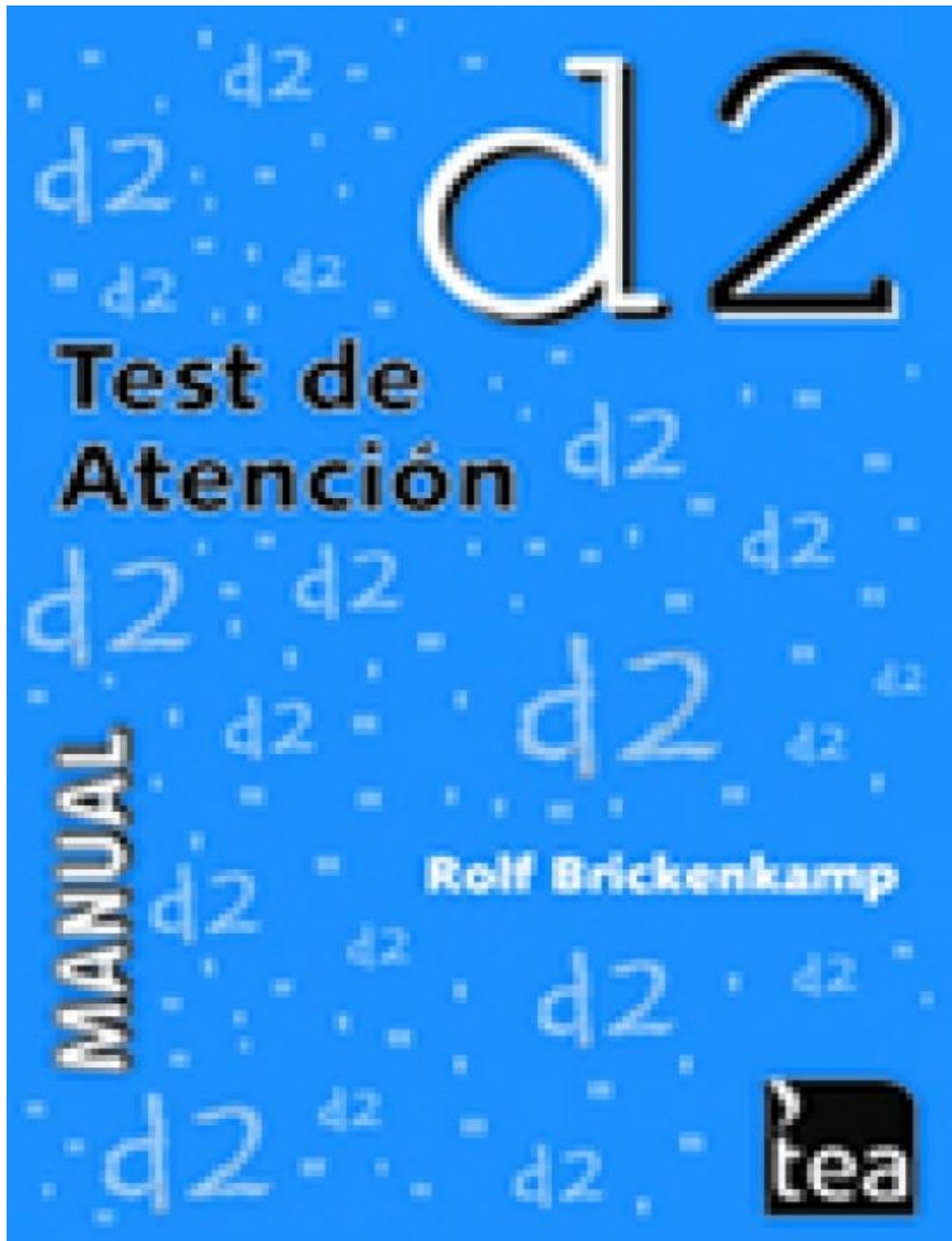
Dr. Yovany Salazar Estrada
DECANO DE LA FEAC DE LA UNL

Adjunto: Requerimiento formulado por la Dra. Mg. Sc. Flora Cevallos Carrión.

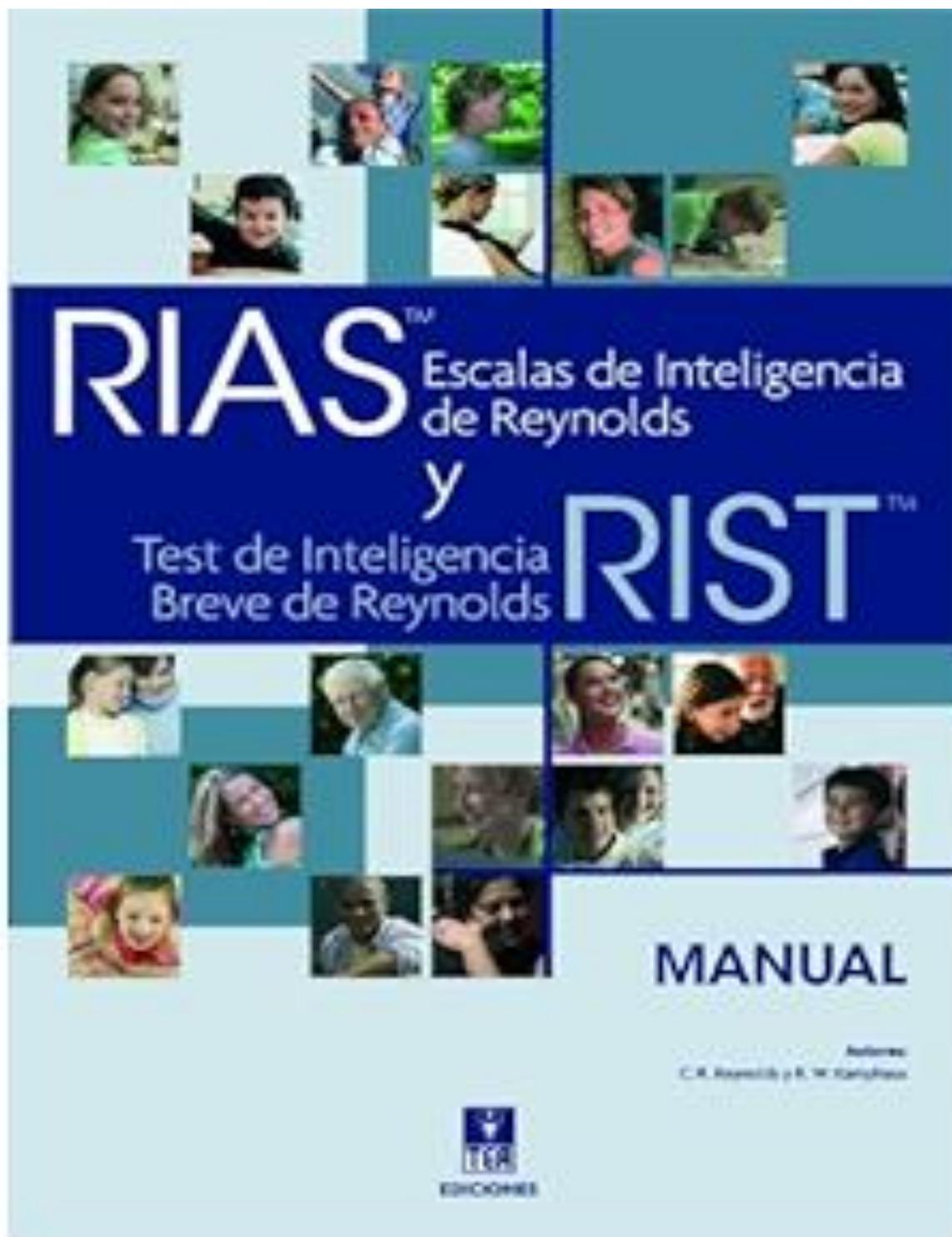
C. e: Dra. Mg. Sc. Flora Cevallos Carrión, Decanato, Dr. Yovany Salazar Estrada y Archivo.

Elaboración: Ab. Rita Jimbo Galarza,
SECRETARIA DEL DECANATO DE LA FEAC.

Anexo 3: Test de Atención d2



Anexo 4. Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS)



RIAS

Cuadernillo de anotación

Apellidos y nombre

Sexo Varón Mujer

Centro

Nivel educativo

Examinador

Motivo de la consulta

Fecha de evaluación Año Mes Día

Fecha de nacimiento Año Mes Día

Edad cronológica Año Mes Día

RESUMEN DE PUNTUACIONES

	PD	Puntuaciones T (Baremo _____)				
		VERBAL	NO VERBAL		MEMORIA	
Adivinanzas (Ad)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Categorías (Ca)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Analogías verbales (An)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Figuras incompletas (Fi)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Memoria verbal (Mv)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>
Memoria no verbal (Mnv)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>
Suma de puntuaciones T		<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	<input type="text"/>	
		IV	INV	IG	IM	
Índices del RIAS		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Intervalo de confianza al _____ %		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Percentil		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		Índice de inteligencia verbal	Índice de inteligencia no verbal	Índice de inteligencia general	Índice de memoria	

INFORMACIÓN ADICIONAL (OPTATIVA)

- Lengua materna
- Nivel educativo de los padres (si corresponde)
- Ocupación (si corresponde)
- Problemas auditivos, de visión, de lenguaje o motores (especifique)
- Dificultades de aprendizaje (especifique)
- Problemas médicos o neurológicos (especifique)
- Problemas psicológicos (especifique)

NOTAS



Autores: C. R. Reynolds y R. W. Kamphaus - Copyright © 2003 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc.
 Copyright de la adaptación española © 2009 by TEA Ediciones, S.A.
 Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Printed in Spain. Impreso en España.

INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA COMPRENSIÓN LECTORA DE TEXTOS ACADÉMICOS

TEXTO: *¿Qué es la evolución?*

(Tomado de Cela C., C.J. y Ayala, F.J. (2001). *Senderos de la evolución humana*. Madrid: Alianza).

Hablar de la evolución biológica es referirse a la relación genealógica que existe entre los organismos, entendiéndolo, al respecto, que todos los seres vivos descienden de antepasados comunes que se distinguen más y más de sus descendientes cuanto más tiempo ha pasado entre unos y otros. Así, nuestros antecesores de hace 10 millones de años eran unos primates con una morfología diferente a la de un chimpancé o un gorila, mientras que nuestros antepasados de hace 100 millones de años eran unos pequeños mamíferos remotamente semejantes a una ardilla o una rata, y los de hace 400 millones de años, unos peces. El proceso de cambio evolutivo a través de un linaje de descendencia se denomina "anagénesis" o, simplemente, "evolución de linaje".

La evolución biológica implica, además de la anagénesis, el surgimiento de nuevas especies, la "especiación", que es el proceso por el que una especie da lugar a dos. Los procesos de especiación y anagénesis conducen a la diversificación creciente de las especies a través del tiempo, de manera que se puede suponer que las más semejantes entre sí descienden de un antepasado común más reciente que el antepasado común de las que cuentan con mayores diferencias. De tal forma, los humanos y los chimpancés descienden de un antepasado común que vivió hace menos de 10 millones de años, mientras que para encontrar el último antepasado común de los humanos, los gatos y los elefantes hay que remontarse a hace más de 50 millones de años. La diversificación de los organismos a través del tiempo se denomina "cladogénesis" o, simplemente, "diversificación evolutiva".

La otra cara del proceso de diversificación es la extinción de las especies. Se estima que más del 99,99 por ciento de todas las especies que existieron en el pasado han desaparecido sin dejar descendientes, cosa que llevó a un estadístico irónico a comentar que, en una primera aproximación, todas las especies han desaparecido ya. Las especies actuales, estimadas en unos diez millones (las descritas por los biólogos son menos de dos millones), son la diferencia que existe, a manera de saldo, entre la diversificación y la extinción.

Darwin usó la expresión "descendencia con modificación" para referirse a lo que ahora llamamos evolución biológica; en el siglo XIX la palabra "evolución" no tenía el sentido de que goza hoy, sino que se refería al desarrollo ontogénico del individuo desde el huevo al adulto. La expresión "descendencia con

herencia biológica, la mutación de genes y la organización del DNA (ácido desoxirribonucleico, el material que contiene la información genética). A un nivel más alto de la jerarquía biológica, los evolucionistas investigan el origen y la diversidad de las especies y las causas tanto de sus diferencias como de su persistencia o extinción.

REACTIVOS DE EVALUACIÓN POR NIVELES DE COMPRENSIÓN

Nivel literal:

1. ¿Qué se entiende por evolución biológica?
 - a) Es la relación genealógica de los organismos
 - b) Es el cambio de las especies en función de un linaje de descendencia
 - c) Es el cambio y la extinción de las especies
2. ¿Qué es la "especiación"?
 - a) Es una causa del proceso de extinción de las especies
 - b) Es el proceso por el cual una especie da lugar a dos especies
 - c) Es el cambio evolutivo en función de un linaje de descendencia

Nivel de reorganización de la información:

3. Realiza un organizador gráfico (mapa conceptual, mapa semántico, cuadro sinóptico, etcétera) sobre la evolución biológica y su estudio actual.

Nivel de inferencia:

4. Con base en la lectura, ¿Qué crees que ocurrirá con las actuales especies?
5. ¿Crees que mediante la clonación, que es una forma de modificar la genética, es posible favorecer la evolución de una especie?

Nivel crítico:

6. ¿Cómo se distinguen las explicaciones religiosas y biológicas de la evolución del hombre? ¿Cuál resulta adecuada? Justifica tu respuesta.

Nivel de apreciación:

7. ¿Qué le comentarías al autor con respecto al estilo con el cual escribió el texto?

Anexo 6. Consentimiento informado



Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación
CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA

Loja, 25 de octubre de 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, con C.I: _____, por medio de la presente, otorgo mi consentimiento y autorización para la aplicación de instrumentos de recolección de datos a mi persona. Este procedimiento tiene como objetivo principal contribuir a la elaboración del Trabajo de Titulación de la Srta. Lucia Dorila Quino Jaramillo, estudiante de la Carrera de Psicopedagogía. El tema de investigación se denomina: **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.**

De igual manera, confirmo que he sido debidamente informado y se me ha solicitado mi consentimiento para la captura de fotografías que serán utilizadas con fines profesionales. Entiendo plenamente que la información y los datos recopilados durante este proceso serán empleados exclusivamente para propósitos educativos. Todo el procedimiento se llevará a cabo con estricta confidencialidad, asegurando así la protección de los datos personales y evitando cualquier forma de identificación. Por consiguiente, expreso mi disposición para colaborar activamente en todas las etapas de esta investigación.

Firma

C.I:

Anexo 7. Opercionalización de la variable independiente: Procesos Cognitivos Basicos

Variabl	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o Rangos	Instrumento
Procesos cognitivos básicos	Los procesos cognitivos representan la actividad en constante cambio de la mente, encargada de crear y procesar información para facilitar la adquisición y comprensión de conocimiento. (González & León, 2013, p. 51)	Para la operacionalización de los procesos cognitivos básicos se ha considerado evaluar la atención mediante el test d2 el cual medirá la atención selectiva y concentración mediante 14 ítems en los que se debe seleccionar ciertos patrones específicos permitiendo obtener puntuaciones que convertidos a percentiles se cuantificara el nivel en que se encuentran los estudiantes universitarios.	La atención	La atención selectiva	Total, de respuestas: número de elementos intentados en las 14 líneas	TR. Una vez anotado de los 14 números se calcula la suma y se anota en la casilla situada	Test de Atención d2. Rolf Brickenkamp (1962)
		Para la memoria se ha considerado los subtest de memoria del RIAS en el que se evalúa la memoria verbal a través de historias y la memoria no verbal		La concentración	Total, de aciertos: número de elementos relevantes, correctos, Omisiones: número de elementos relevantes intentados, pero no marcados	TA. Una vez anotado los 14 número se calcula la suma y se anota en la casilla situada al pie de esta columna. Esta es una medida de la precisión del procesamiento O. Se anota el número de errores por omisión, es decir los recuadros que aparecen en blanco hasta la última marcha hecha. No se cuenta los recuadros en blanco existentes después de la	

mediante ítems de identificación de objetos, estas pruebas se obtendrán puntuaciones directas que transformadas a puntuaciones típicas se conseguirá el índice de memoria general (IM) ubicando al evaluado según la escala de intervalo de puntuación.

	última marca hecha.
Comisiones: número de elementos irrelevantes marcados	C. Se anota el número de elementos no relevantes que fueron señalados hasta la última marca hecha, una vez anotados los 14 valores, se obtiene la suma y se registra en la casilla base.
Efectividad total en la prueba, es decir TR-(O+C),	TOT: TR-(O+C), cuyo resultado se anota en la primera casilla
Índice de concentración o TA-C	CON: TA-C, a partir de los totales TA y C de las 14 filas.
Línea con mayor nº de elementos intentados	TR+, Hay que obtener esta puntuación de cada línea del ejemplar
Línea con menor nº de elementos intentados	TR-, Menor se resta con el TR+ para obtener la variación
Índice de variación o	VAR:

	diferencia (TR+)-(TR-).	Se obtiene de (TR+)-(TR-).
Memoria	Memoria verbal (Mv)	<p>Evalúa la capacidad de codificar, almacenar brevemente y devolver un material verbal dentro de un contexto con significado donde existen asociaciones claras y evidentes. Partiendo de la edad del sujeto, lee en voz alta una serie de frases o historias breves que después deben ser recordadas por el sujeto.</p> <p>El índice de memoria general (IM) se calcula a partir de las dos pruebas complementarias de memoria. $IM = Mv + Mnv$</p>
	Memoria no verbal (Mnv)	<p>Evalúa la capacidad de codificar, almacenar y reconoce estímulos pictóricos concretos y abstractos fuera de un marco con significado.</p>

Contiene series de ítems que consisten en la presentación de un estímulo visual durante cinco segundos, seguido de la presentación de un conjunto de dibujos entre los que el sujeto debe identificar el estímulo presentado anteriormente.

Anexo 8. Operacionalización de la variable dependiente: Comprensión lectora

Variable	Concepto	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración	Escala de medición	
Comprensión lectora	Se trata de la habilidad de una persona para comprender de manera imparcial la atención de un autor al transmitir su mensaje a través de un texto por escrito. (Jiménez. 2014, p. 71).	Para operacionalizar la comprensión lectora se considera la aplicación del instrumento ICLAU para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios, para ello se debe especificar su medición de los niveles literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y apreciativo mediante siete reactivos por niveles de comprensión utilizando criterios de evaluación, además del uso de tres rubricas en los niveles: de reorganización de la información, crítico y apreciativo.	Nivel literal	Reactivo 1: ¿Qué se entiende por evolución biológica?	a) Es la relación genealógica de los organismos.	Puntaje: 1	Instrumento para valorar la comprensión lectora de alumnos universitarios (ICLAU)	
					b) Es el cambio de las especies en función de un linaje de descendencia.	Puntaje: 0		
					c) Es el cambio y la extinción de las especies.	Puntaje: 0		
					Reactivo 2: ¿Qué es la “especiación”?	a) Es una causa del proceso de extinción de las especies.		Puntaje: 1
					b) Es el proceso por el cual una especie da lugar a dos especies.	Puntaje: 0		
			c) Es el cambio evolutivo en función de un linaje de descendencia.	Puntaje: 0				
			Nivel de reorganización de la información	Reactivo 3: Conceptos	No realiza la tarea	0 puntos		
					Esquematiza dos o menos conceptos clave.	Malo (1 punto)		
					Esquematiza al menos tres, cuatro o cinco conceptos clave.	Regular (2 puntos)		
					Esquematiza al menos seis, siete u ocho conceptos clave.	Bueno (3 puntos)		
No realiza la tarea	0 puntos							

Relaciones conceptos	entre	No establece relaciones entre conceptos.	Malo (1 punto)
		Establece un tipo de relación entre los conceptos que puede ser de causalidad o secuencial.	Regular (2 puntos)
		Establece relaciones entre los conceptos que pueden ser de causalidad o de secuencia.	Bueno (3 puntos)
Ramificación conceptos	de	No realiza la tarea	0 puntos
		Escribe un concepto con dos o más líneas de conexión.	Malo (1 punto)
		Escribe dos conceptos con dos o más líneas de conexión.	Regular (2 puntos)
		Escribe tres o más conceptos con dos o más líneas de conexión.	Bueno (3 puntos)
Profundidad jerárquica		No realiza la tarea	0 puntos
		Establece dos enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él.	Malo (1 punto)
		Establece tres, cuatro o cinco enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él.	Regular (2 puntos)
		Establece seis o más enlaces entre el	Bueno (3 puntos)

		concepto, raíz y el concepto más alejado de él.	
Nivel inferencial	Reactivo 4: Con base a la lectura	¿Qué crees que ocurrirá con las actuales especies?	Puntaje: 1
	Reactivo 5: Con base a la lectura	¿Crees que mediante la clonación, que es una forma de modificar la genética, es posible favorecer la evolución de una especie?	Puntaje: 1
Nivel crítico	Reactivo 6: Comparación de ideas	No realiza la tarea	0 puntos
		Describe las principales ideas.	Malo (1 punto)
		Compara, pero solo establece semejanzas o diferencias entre las ideas.	Regular (2 puntos)
		Compara y establece semejanzas y diferencias entre las ideas.	Bueno (3 puntos)
	Justificación de la opinión	No realiza la tarea	0 puntos
		Presenta su punto de vista sin fundamentarlo.	Malo (1 punto)
Presenta su punto de vista fundamentándolo.		Regular (2 puntos)	
Fundamenta su punto de vista con argumentos sólidos utilizando sus		Bueno (3 puntos)	

		conocimientos previos.	
Nivel apreciativo	Reactivo 7: ¿Qué le comentarías al autor con respecto al estilo con el cual escribió el texto?	Ningún comentario	Puntaje: 0
		Comentario no relacionado.	Puntaje: 1
		Enfatiza estilo del texto.	Puntaje: 2
		Añade aportaciones o recomendaciones.	Puntaje: 3

Anexo 9. Matriz de consistencia

Título: Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones/ indicadores	Metodología	Técnicas e instrumentos
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Vi:			
¿Existe relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024?	Analizar la relación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023- 2024.	Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria se relacionan con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.	Procesos cognitivos básicos	Atención: <ul style="list-style-type: none"> • Atención selectiva • Concentración <hr/> Memoria: <ul style="list-style-type: none"> • Memoria verbal (Mv) • Memoria no verbal (Mnv) 	Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Cuantitativo Tipo de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • Correlacional • De corte transversal Diseño de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • No experimental 	<ul style="list-style-type: none"> • d2, test de atención • RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds. • Instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU)
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Vd:	Dimensiones/indicadores		



Método de investigación:

- Científico
- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Hipotético

<p>¿Cuáles son los niveles de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria que presentan los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024?</p>	<p>Evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS.</p>	<p>Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si se relacionan con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.</p>	<p>Comprensión lectora</p>	<p>Niveles de la comprensión lectora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel literal • Nivel de reorganización de la información • Nivel inferencial • Nivel crítico • Nivel de apreciación 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadístico <p>Población: 250 Muestra: 34 Muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No probabilístico • Intencional.
<p>¿Cuáles son los niveles implicados en la comprensión lectora: literal,</p>	<p>Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal,</p>	<p>Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria no se relacionan con la</p>			

<p>reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación que presentan los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024?</p>	<p>reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU).</p>	<p>comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte, y la Comunicación, 2023-2024.</p>
---	--	--

<p>¿Existe correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales –</p>	<p>Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados</p>
---	---

**Matemáticas y la
Física de la
Facultad de
Educación, el
Arte y la
Comunicación,
2023-2024?**

Anexo 10. Certificado de Inglés

Certificado de Traducción de Inglés

Loja, 04 de abril del 2024

Yo **Andrea Ivanova Carrión Jaramillo**, con cédula de identidad **1104691108**, con el “**Certificate of Proficiency in English**” otorgado por Fine Tuned English; por medio del presente tengo el bien de **CERTIFICAR**: Que he revisado la traducción del trabajo de titulación denominado: **Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Matemáticas y la Física de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, 2023-2024.**, cuya autoría es la estudiante **Lucia Dorila Quino Jaramillo**, con cédula de identidad **1105435547** aspirante al título de **Licenciada en Psicopedagogía**, por lo que a mi mejor saber y entender es correcto.



ATENTAMENTE

Lic. Andrea Ivanova Carrión Jaramillo

CI: 1104691108