



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

1859  
**Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación**

**Carrera de Psicopedagogía**

**Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024.**

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

**AUTORA:**

Zulay Geraldine Vélez Jiménez

**DIRECTORA:**

Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla Mg. Sc

Loja - Ecuador

2024

## Certificación

Loja, 12 de septiembre del 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 Ingeniería Ambiental, de la Facultad Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024**, previo a la obtención del título de **licenciada en Psicopedagogía** de la autoría de la estudiante **Zulay Geraldine Vélez Jiménez** con cédula de identidad número **1900832799**, 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: 2024.09.12  
17:29:53 -05'00'

Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla Mg. Sc

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Zulay Geraldine Vélez Jiménez**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio digital Institucional-Biblioteca Virtual.

**Firma**



**Cedula: 1900832799**

**Fecha: 18 de Octubre 2024**

**Correo electrónico: [zulay.velez@unl.edu.ec](mailto:zulay.velez@unl.edu.ec)**

**Teléfono o celular: 0999656220**

**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, **Zulay Geraldine Vélez Jiménez** declaro ser autora de la tesis titulada “**Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2023-2024**”, como requisito para optar 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 RI 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 dieciocho días del mes de Octubre del dos mil veinticuatro

**Firma:**



**Autor:** Zulay Geraldine Vélez Jiménez

**Cedula:** 0999656220

**Dirección:** Loja, Celi Román, Francisco Eguiguren, Pedro Falconí

**Correo electrónico:** zulay.velez@unl.edu.ec

**Celular:** 0999656220

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

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

## **Dedicatoria**

Agradezco a Dios por ser mi guía constante a lo largo de este camino académico, por darme salud y por fortalecerme en los momentos de dificultad y superar los retos diarios de la vida, y por concederme la sabiduría y el entendimiento necesarias para alcanzar mis sueños con plena satisfacción. Este logro es un testimonio de tu gracia y mi profunda gratitud hacia ti. De manera muy especial y con mucho amor, dedico todos los pequeños logros alcanzados hasta ahora a mi pequeña hija, por ser la fuente de inspiración y perseverancia para culminar este trabajo. Su presencia y amor constante me han motivado a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

A mi querida madre, por ser el motor y apoyo inquebrantable en cada circunstancia de mi vida, por creer y confiar en mí, y por motivarme a ser cada día mejor. Sin su amor y respaldo, este logro no habría sido posible.

A mis hermanas por ser ese apoyo y pilar fundamental en el transcurso de este proceso académico. Gracias por su amor y cariño constante, paciencia y sacrificios que han hecho posible que hoy culmine esta importante etapa. Este logro no habría sido posible sin tu constante aliento y comprensión.

Infinitamente agradecida por su apoyo y ayuda para cumplir una meta más, todo este trabajo ha sido gracias a cada uno de ustedes.

Con gratitud infinita

*Zulay Geraldine Vélez Jiménez*

## **Agradecimiento**

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de Educación, Arte y Comunicación, así como a la carrera de Psicopedagogía, por abrirme las puertas y contribuir significativamente a mi formación académica y profesional. A cada uno de los docentes, agradezco por compartir sus conocimientos y experiencias a lo largo de esta travesía académica. Han sido una fuente constante de inspiración en mi desarrollo intelectual y personal. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en mí. Gracias por su apoyo incondicional, paciencia y por haberme guiado en cada paso de este camino académico.

Agradezco de manera especial a la directora del trabajo de integración curricular, Dra. Blanca Lucia Iñiguez Auquilla Mg. Sc. por su invaluable orientación y apoyo durante la realización de este trabajo de integración curricular. Su conocimiento experto, su dedicación y sus sugerencias han sido fundamentales para la culminación de este proyecto. Además, su paciencia y compromiso han sido una inspiración constante a lo largo de este proceso. Agradezco sinceramente por haberme guiado con sabiduría y por haberme alentado a alcanzar estándares de excelencia. Este logro no habría sido posible sin su guía experta y su generoso tiempo dedicado.

A los directivos, docentes y estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, quiero expresar mi agradecimiento por su apertura y disposición para la aplicación de los instrumentos psicométricos. Su colaboración ha enriquecido de manera significativa la calidad y relevancia de los resultados obtenidos en esta investigación.

*Zulay Geraldine Vélez Jiménez*

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de Contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de Tablas .....	x
Índice de Figuras .....	xi
Índice de Anexos .....	xii
<b>1 Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Resumen</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Marco Teórico</b> .....	<b>8</b>
4.1 Procesos Cognitivos Básicos .....	8
4.1.1 Antecedentes.....	8
4.1.2 Conceptualización de los Procesos Cognitivos Básicos.....	9
4.1.3 Teoría de los procesos cognitivos básicos.....	10
4.1.3.1.1 Modelos de Procesamiento de la Información. ....	11
4.1.3.1.1.1. Modelo de Filtro Rígido de Broadbent.....	11
4.1.3.1.1.2. Modelo de Atkinson y Schiffrin.....	13
4.1.4 Clasificación de los Procesos Cognitivos Básicos .....	14
4.1.4.1 La Atención. ....	14
4.1.4.1.1 Definición de la Atención.....	14
4.1.4.1.2 Tipos de Atención.....	14

4.1.4.1.3 Características de la Atención.....	15
4.1.4.1.4 Concentración.....	16
4.1.4.1.5 Factores que Influyen en la Atención.....	16
4.1.4.2 La Memoria.....	18
4.1.4.2.1 Definición de la Memoria.....	18
4.1.4.2.2 Procesos Básicos de la Memoria.....	18
4.1.4.2.3 Tipos de Memoria.....	19
4.1.5 Evaluación de los Procesos Básicos de Atención y Memoria.....	22
4.2 Comprensión Lectora.....	23
4.2.1 Antecedentes.....	23
4.2.2 Definición de la Comprensión Lectora.....	24
4.2.3 Enfoque de Comprensión Lectora.....	25
4.2.3.1 Enfoque de Cassany.....	25
4.2.4 Procesos de la Lectura.....	28
4.2.5 Niveles de Comprensión Lectora.....	29
4.2.6 Factores de La Comprensión Lectora.....	32
4.2.7 Importancia de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje.....	34
4.2.8 Evaluación de la Comprensión Lectora.....	34
4.2.8.1 Instrumento para Valorar la Comprensión Lectora (ICLAU).....	34
<b>5 Metodología.....</b>	<b>38</b>
5.1 Enfoque de Investigación.....	38
5.2 Tipo de Investigación.....	38
5.3 Diseño de Investigación.....	39
5.4 Línea de Investigación.....	39
5.5 Métodos de Investigación.....	39
5.6 El escenario de la Investigación.....	40

5.7 Población y Muestra .....	41
5.8 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos .....	42
5.9 Consideraciones éticas.....	48
<b>6 Resultados .....</b>	<b>49</b>
6.1 Descripción de la Variable Independiente Procesos Cognitivos Básicos.....	49
6.2 Objetivo 1: Evaluar los Procesos Cognitivos de Atención Mediante el Test d2 y Memoria con la Subescala del Test RIAS. ....	49
6.2.1 La Atención .....	49
6.2.2 La Memoria .....	50
6.3 Descripción de la Variable Dependiente Comprensión Lectora.....	51
6.4 Descripción de la Contrastación de Correlación de las Variables .....	53
6.4.1 La Atención y la Comprensión Lectora.....	54
6.4.2 La Memoria y la Comprensión Lectora.....	55
<b>7 Discusión.....</b>	<b>58</b>
<b>8 Conclusiones.....</b>	<b>64</b>
<b>9 Recomendaciones.....</b>	<b>66</b>
<b>10 Bibliografía.....</b>	<b>67</b>
<b>11 Anexos.....</b>	<b>74</b>

## **Índice de Tablas**

<b>Tabla 1</b> Población y muestra .....	42
<b>Tabla 2</b> Estructura y calificación del instrumento para medir la comprensión lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU).....	45
<b>Tabla 3</b> Escala de rangos de correlación de Pearson.....	47
<b>Tabla 4</b> Niveles de atención .....	49
<b>Tabla 5</b> Niveles de la memoria.....	50
<b>Tabla 6</b> Niveles implicados en la comprensión lectora .....	51
<b>Tabla 7</b> Evaluación Global de la comprensión lectora.....	52
<b>Tabla 8</b> Correlación entre la atención y comprensión lectora .....	54
<b>Tabla 9</b> Correlación entre la memoria y la comprensión lectora.....	55

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Esquema de variables.....	39
<b>Figura 2</b> Croquis de la Universidad Nacional de Loja- carrera de Ingeniería Ambiental, escenario donde se realizó el trabajo de integración curricular.....	41
<b>Figura 3.</b> Porcentaje de los resultados de la atención mediante el test d2.....	50
<b>Figura 4.</b> Porcentaje de los resultados de la memoria mediante la subescala del test RIAS .....	51
<b>Figura 5.</b> Porcentajes de los niveles implicados en la comprensión lectora .....	51
<b>Figura 6</b> Porcentajes de la comprensión lectora.....	53
<b>Figura 7.</b> Porcentaje de la tabla cruzada entre la atención la atención y comprensión lectora .....	54
<b>Figura 8.</b> Porcentaje de la tabla cruzada entre la memoria y comprensión lectora.....	56

## **Índice de Anexos**

<b>Anexo 1.</b> Informe de pertenencia .....	74
<b>Anexo 2.</b> Consentimiento Informado.....	74
<b>Anexo 3.</b> Test de atención D2 .....	77
<b>Anexo 4.</b> Escala de Inteligencia de Reynolds RIAS .....	79
<b>Anexo 5.</b> Instrumento para evaluar la comprensión lectora en alumnos Universitarios (ICLAU) .....	81
<b>Anexo 6.</b> Operacionalización de la variable independiente: Procesos cognitivos básicos	83
<b>Anexo 7.</b> Operacionalización de la Variable dependiente: Comprensión lectora.....	86
<b>Anexo 8.</b> Matrix de consistencia de la investigación cuantitativa .....	89
<b>Anexo 9.</b> Autorización del instrumento ICLAU .....	91
<b>Anexo 10.</b> Certificado de Traducción de ingles.....	92

## **1 Título**

Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

## 2 Resumen

El presente trabajo de integración curricular tuvo como objetivo analizar la relación entre los niveles de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, de la Universidad Nacional de Loja, 2024. Se empleó un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, con un diseño no experimental, contó con una muestra de 27 estudiantes. Los instrumentos de evaluación que se utilizaron fueron el test de atención d2, la subescala RIAS para la memoria, y el instrumento para medir la comprensión lectora ICLAU. Se empleó el programa SPSS para procesar datos. Se usó el Tau-b de Kendall para la correlación entre variables y para el análisis e interpretación el coeficiente de correlación lineal de Pearson. Los resultados mostraron que el 62,96% de los estudiantes tienen un nivel bajo de atención, lo que indica dificultades para mantener el foco atencional y la inhibición de estímulos distractores. En relación con la memoria, el 55,58% un nivel alto, evidenciando niveles óptimos para codificar, almacenar y recuperar información. En cuanto a la comprensión lectora, el 77,78% obtienen niveles medios, lo que indica que los estudiantes presentan niveles moderados para interpretar la información global del texto exceptuando el nivel de apreciación. Por lo tanto, se concluye que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria están significativamente relacionados con la comprensión lectora, y se acepta la hipótesis alterna (H1) de la investigación.

**Palabras clave:** Procesos cognitivos, Atención, memoria, comprensión lectora, correlación.

## **Abstract**

The present curricular integration work aimed to analyze the relationship between the levels of the basic cognitive processes of attention and memory and reading comprehension in students of the first cycle of the Environmental Engineering degree, Faculty of Agriculture and Renewable Natural Resources, of the National University of Loja, 2024. A quantitative, descriptive, correlational and cross-sectional study was applied, with a non-experimental design, it had a sample of 27 students. The assessment instruments used were the d2 attention test, the RIAS subscale for memory, and the ICLAU instrument to measure reading comprehension. The SPSS program was applied to process data. Kendall's Tau-b was used for the correlation between variables and Pearson's linear correlation coefficient was devoted for analysis and interpretation. The results displayed that 62.96% of students have a low level of attention, which pageants difficulties in maintaining attentional focus and inhibiting distracting stimuli. In relation to memory, 55.58% had a high level, showing optimal levels for encoding, storing and retrieving information. Regarding to the reading comprehension, 77.78% got average levels, which appearance that students have moderate levels to interpret the overall information of the text, except for the appreciation level. Therefore, it is concluded that the basic cognitive processes of attention and memory are significantly related to reading comprehension, and the alternative hypothesis (H1) of the research is accepted.

**Key words:** Cognitive processes, attention, memory, reading comprehension, correlation.

### **3 Introducción**

En el contexto educativo actual, la comprensión lectora se considera un aspecto fundamental para el éxito académico de los estudiantes, esta influye directamente en su capacidad para adquirir, procesar y aplicar conocimientos en diversas disciplinas. Sin embargo y a pesar de su importancia, muchos estudiantes enfrentan dificultades significativas en este aspecto, lo cual repercute negativamente en su rendimiento en todas las áreas del conocimiento. Este desafío se agudiza al ingresar a la educación superior, donde se requiere de nuevas habilidades para pensar críticamente, investigar, comprender, interpretar e interactuar con textos complejos.

En este contexto, es importante resaltar la aportación de Vega (1984, citado en Irrazabal, 2010), quien explica que la comprensión lectora es un proceso cognitivo complejo. Este proceso requiere combinar varias habilidades mentales, como la atención y la memoria, y llevar a cabo tareas de percepción y codificación. Además, para entender realmente lo que leemos, es necesario hacer inferencias basadas en nuestro conocimiento previo y en el contexto específico del texto.

Del mismo modo, Vallés (2005) señala que, para entender textos escritos, se activan diversos procesos perceptivos que permiten acceder a la lectura. Además, intervienen procesos psicológicos básicos, como la atención y la memoria, que son fundamentales en este proceso (p. 52).

No obstante, cuando la capacidad de atención y memoria es limitada o deficiente, surgen obstáculos que dificultan una comprensión profunda y completa del texto. Fuenmayor y Villasmil (2008) abordaron este problema, señalando que los estudiantes con bajo rendimiento en las funciones cognitivas a menudo enfrentan dificultades en la comprensión lectora.

La falta de dominio en estas habilidades puede tener consecuencias negativas, como un desinterés en la investigación, falta de innovación y deficiencia en el pensamiento crítico y reflexivo. Esta situación limita la capacidad de desempeñarse de manera proactiva en el entorno académico y profesional (Barzola et al., 2020).

Es por esta razón que la presente investigación está enfocada en dar a conocer a la comunidad educativa y la sociedad en general el valor intrínseco de entender los procesos cognitivos y la comprensión lectora de los estudiantes. Estos aspectos, esenciales en el desarrollo académico, no solo influyen en la capacidad de los alumnos para adquirir y retener información textual, sino que también tienen un impacto directo en su crecimiento personal,

afectivo y social. Por tanto, la investigación propuesta no solo busca analizar estos aspectos desde un punto de vista teórico, sino también proporcionar datos concretos que permitan comprender la realidad educativa actual y, en base a ello, proponer estrategias y enfoques psicopedagógicos que promuevan una mejor comprensión lectora y un desarrollo cognitivo más sólido en los estudiantes.

Considerando lo anteriormente mencionado, se plantea el tema del presente trabajo de integración curricular titulado Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y a la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024. A partir de ello, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se relacionan los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja 2024?

Para dar respuesta a dicha pregunta, se establece el siguiente objetivo general: Analizar la relación entre los niveles de los procesos cognitivos básicos de la atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, de la Universidad Nacional de Loja, 2024. En cuanto a los objetivos específicos: Evaluar los niveles de los procesos cognitivos de atención mediante el test D2 y la memoria con la subescala del test RIAS en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental. Valorar los niveles de la comprensión lectora que presentan los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, mediante el instrumento de evaluación de la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU). Establecer la correlación entre los niveles de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, mediante el análisis estadístico de los resultados.

Para fundamentar esta investigación, se llevó a cabo una investigación exhaustiva destinada a desarrollar el marco teórico el mismo que aborda la recopilación de la información relevante y valida relacionada con las dos variables de estudio, integrando en cada uno de ellas aspectos como antecedentes, teorías, la conceptualización de procesos cognitivos básicos como la atención, memoria. Así mismo se consideran los tipos, factores, características, funciones, importancia e instrumentos de evaluación. De igual manera, se

tratan aspectos relacionados con la comprensión lectora, incluyendo su definición, componentes, niveles, importancia, factores, y los instrumentos de evaluación correspondientes.

En cuanto al apartado metodológico de este estudio, se centró en un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, con un diseño transversal no experimental. Se utilizaron varios métodos, como el científico, deductivo-inductivo, analítico y estadístico, para examinar de manera integral la relación entre los procesos cognitivos mencionados y la relación con la comprensión lectora de los estudiantes participantes. Además, se emplearán herramientas informáticas como el programa SPSS y Excel para interpretar de manera exhaustiva los datos recopilados, culminando con un análisis de correlación basado en estadística inferencial utilizando el coeficiente Tau-b de Kendall y el coeficiente de correlación de Pearson.

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 62,96% exhiben un nivel bajo en atención selectiva, el 11,11% en un nivel medio y el 25,93% en un nivel bajo. Referente a la memoria, se demostró que, el 55,58% se ubican en un nivel alto, el 37,04% en un nivel medio y el 7,41% en un nivel bajo.

En cuanto al 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 evidenciaron que el 77,78% obtienen niveles medios, respecto a los niveles de comprensión lectora, en el nivel literal 63% y crítico 74% se encuentran en un nivel alto, el nivel de reorganización de la información 70% y el inferencial 52% se encuentran en un nivel medio y el nivel de apreciación el 56% se ubican los niveles bajos.

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 estableció que la atención y los niveles implicados en la comprensión lectora, según el Tau-b de Kendall, muestran un valor de 0,168 este valor se sitúa en un rango de +0.11 a +0.50 señalando una correlación positiva media. mientras que la correlación entre la memoria y los niveles implicados en la comprensión lectora es una correlación positiva de magnitud débil (Tau-b de Kendall de 0,073).

Basado en lo expuesto, se concluye que existe una relación significativa entre los procesos cognitivos de atención y la comprensión lectora, así como una correlación menos

evidente pero presente entre la memoria y la comprensión lectora en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental. Estos procesos son necesarios y fundamentales para desarrollar una comprensión lectora adecuada, esencial para responder a las tareas de manera objetiva y consolidar los nuevos aprendizajes que los futuros profesionales requieren. En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna de la investigación y se rechaza la hipótesis nula; dejando este importante trabajo a criterio del lector y a la Universidad Nacional de Loja a fin potencializar tan noble tarea en la formación de profesionales.

## 4 Marco Teórico

Con el propósito de fortalecer la argumentación de este estudio y respaldar sus afirmaciones y conclusiones con teorías y evidencia previa, se ha llevado a cabo una organización lógica y coherente del marco teórico de la presente investigación el mismo que se basa en los hallazgos dentro de un contexto más amplio de conocimiento científico.

### 4.1 Procesos Cognitivos Básicos

#### 4.1.1 Antecedentes

Para llevar a cabo esta investigación, y comprender mejor este estudio fue fundamental realizar una búsqueda bibliográfica la misma que nos proporcionó información sobre las variables de estudio Los Procesos Cognitivos de la Atención y Memoria y la Comprensión Lectora, en estudiantes universitarios estos aspectos nos permiten comprender el nivel en que estos se encuentran tanto a nivel internacional, nacional y local las mismas que se describen a continuación:

**A nivel Internacional** se encuentra una investigación 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.

Así mismo a **nivel Nacional** se realizó una investigación de Alvarado y Caizaguano (2021), en su tesis titulada “la atención sostenida en el desempeño académico de los estudiantes del tercer semestre de la carrera de comunicación social de la facultad de jurisprudencia y ciencias sociales de la Universidad Técnica de Ambato esta investigación tiene como objetivo determinar la atención sostenida y su incidencia en el proceso de desempeño académico de los estudiantes. En los resultados obtenidos determinan un bajo rendimiento entorno a la atención sostenida evidenciado por las bajas puntuaciones en el Test de Atención d2. alcanzando los siguientes porcentajes: el 16% se encuentran en un nivel bajo con percentiles entre 1-20, el 43% representa un nivel medio bajo con percentiles entre 21-40, mientras que el 8% se encuentran en el nivel medio con percentiles entre 41-60, Por lo que se puede decir que gran parte del estudiante se encuentran en un nivel bajo y medio

bajo en el Total de Respuestas marcadas, por consiguiente, se determina que los estudiantes presentan baja producción en la realización de la tarea.

Por otra parte, **a nivel local** se encuentra una investigación de Suquilanda (2024) realizada en la Universidad Nacional de Loja titulada. Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Administración Pública paralelo “A” de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa la cual tiene como objetivo analizar la relación entre el nivel de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Administración Pública paralelo “A” de la FJSA, 2023-2024. Estudio de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, correlacional y transversal, diseño no experimental. La muestra consta de 18 estudiantes. Se aplicó el Test d2 Atención, la subescala de memoria del test RIAS y el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU). Se empleó el programa SPSS para procesar datos. Se usó el Tau-b de Kendall para la correlación entre variables y para el análisis e interpretación el coeficiente de correlación lineal de Pearson. Los resultados manifiestan que el 83,33% tienen un nivel bajo en atención y en cuanto a la memoria el 66,7% alcanza un nivel bajo. Con respecto a la comprensión lectora el 44,4% están en un nivel bajo. Se concluye que existe una correlación positiva entre las variables de estudio, la correlación entre la atención y la comprensión lectora de magnitud media y la correlación entre la memoria y la comprensión lectora, de magnitud débil, por lo tanto, se sostiene la Hipótesis alterna (H1), que sustenta que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria si tienen relación significativa con los niveles implicados en la comprensión lectora.

De tal manera, al analizar estas investigaciones a nivel internacional, nacional y local se determina la relación significativa que existe entre los procesos cognitivos básicos con la comprensión lectora. Esto se debe a que los estudiantes muestran niveles medios y bajos en atención y memoria, y con porcentajes moderados de comprensión lectora, lo que sugiere posibles deficiencias en sus habilidades de lectura. En otras palabras, un mayor desarrollo de los procesos cognitivos puede mejorar la capacidad de comprensión lectora de los estudiantes, ya que a medida que mejoran su atención y memoria, también lo hace su habilidad para interpretar con precisión la información de un texto.

#### ***4.1.2 Conceptualización de los Procesos Cognitivos Básicos***

Para lograr una comprensión integral de los procesos cognitivos básicos es fundamental comenzar con una revisión exhaustiva de la literatura que explora las aportaciones de reconocidos autores en el campo.

Según Feldman (2005), los procesos cognitivos básicos son las operaciones mentales que realiza que cada individuo lleva a cabo para adquirir conocimiento y relacionarse, con su entorno, en otras palabras, estos procesos permiten al cerebro procesar la información recibida a través de los sentidos con el fin de interpretarla y extraer los elementos relevantes para formular juicios y tomar decisiones.

Asimismo, de acuerdo con Rivas (2008), los procesos cognitivos básicos se refieren a un conjunto de operaciones internas que capacitan a cada persona para interpretar, comprender y producir información sobre diversos aspectos de su entorno. Además, estos procesos tienen la tarea de fomentar y cultivar la mente, permitiendo que cada individuo pueda llevar a cabo actividades y procesos intelectuales sin dificultad alguna.

De acuerdo con el criterio de los autores mencionados previamente, se comprende que los procesos cognitivos son fundamentales para percibir, codificar, retener y recuperar información, destacando su importancia vital en la vida humana y su papel crucial en la capacidad de las personas para interactuar con su entorno. Además, se enfatiza su papel esencial en la recepción, manejo y ajuste de la información de acuerdo con las necesidades y características individuales, así como su capacidad para capacitar a las personas para interpretar, comprender y generar información sobre su entorno a través de una serie de procesos internos.

### ***4.1.3 Teoría de los procesos cognitivos básicos***

#### ***4.1.3.1. Teoría de procesamiento de la información***

La psicología cognitiva y del procesamiento de la información estudia, pues, cómo el individuo selecciona y percibe la información, cómo la codifica, la almacena y la transforma, cómo accede a ella y la recupera, cómo la utiliza en la solución de diferentes tareas y soluciones, y cómo controla toda esa actividad mental (López et al., 2009).

En la teoría del procesamiento de información el cerebro humano es comparado a una computadora. En este enfoque, se sostiene que el cerebro realiza operaciones similares a las de una computadora, procesando la información de manera que la entrada de datos se transforma, almacena y recupera.

Esta teoría se apoya en el funcionamiento de la computadora como modelo para entender el aprendizaje humano. La mente humana, como la computadora, adquiere

información, realiza operaciones con ella para cambiar su forma y contenido, la almacena y sitúa y genera una respuesta. Así, el procesamiento comprende la recopilación y la representación de la información o codificación: mantener o retener la información; y, por último, hacer uso de la información cuando se necesita o recupera (Woolfolk, 2010).

Por otra parte, Shuell (1986). Señala que esta teoría se enfoca en la manera en que las personas ponen atención a los eventos que ocurren en el ambiente, codifican la información que deben aprender, la relacionan con los conocimientos que tienen en la memoria, almacenan el conocimiento nuevo en la memoria y lo recuperan a medida que lo necesitan (p. 154).

Esta teoría nos brinda una comprensión más clara de cómo se conciben los procesos cognitivos fundamentales desde una perspectiva teórica cognitiva, lo cual es relevante para nuestra investigación al proporcionar una base de conocimiento sobre la conceptualización de estos procesos. La teoría del procesamiento de la información establece una analogía entre los procesos cognitivos básicos y un sistema complejo similar al de una computadora que recibe información a través de sus entradas; de manera similar, la mente humana recibe información a través de los sentidos (vista, oído, tacto, etc.).

En el interior, la información recibida se somete a varios procesos cognitivos, como la atención, la percepción y la memoria, los cuales comparten similitudes con los procesos de una computadora donde la información se almacena, organiza y recupera según sea necesario. Luego de este procesamiento de la información, se produce una respuesta en forma de comportamiento o decisiones ante una situación específica, de manera similar a cómo una computadora responde a las instrucciones de un usuario.

Para concluir, es crucial destacar que la teoría del procesamiento de la información se centra en examinar las funciones cognitivas llevadas a cabo por el ser humano, empleando una analogía entre el cerebro y una computadora.

#### ***4.1.3.1.1 Modelos de Procesamiento de la Información.***

##### ***4.1.3.1.1.1. Modelo de Filtro Rígido de Broadbent.***

(Broadbent, 1958, citado en (Schunk, 2012) propuso un modelo de atención conocido como la teoría del filtro, que describe cómo la información del entorno se retiene brevemente en un sistema sensorial. Según sus características físicas, se seleccionan fragmentos de información para que el sistema perceptual los procese. La información que no es seleccionada por este sistema se filtra y no se procesa más allá del sistema sensorial. La atención se vuelve selectiva debido al "cuello de botella", es decir, porque solo algunos

mensajes son procesados posteriormente (p. 171).

Broadbent (1982, citado en Portellano, (2005). Según este autor:

Destaca la naturaleza selectiva de la atención, ya que el organismo debe elegir entre múltiples estímulos sensoriales que compiten por llegar a los distintos receptores sensoriales. Dado que no es posible procesar toda la información que se recibe, es necesario contar con filtros atencionales cuya función es seleccionar la parte adecuada de la información recibida y excluir el resto. La información nueva se acumula en una memoria sensorial a corto plazo, mientras que la información pasada se almacena en una memoria a largo plazo.

García (2022) mencionan acerca de sus presupuestos básicos:

1. Cuando la información entra al organismo, pasa libremente por un proceso inicial hasta llegar a un canal con capacidad limitada, donde se realiza el procesamiento consciente. Debido a esta limitación de capacidad, no toda la información puede ser procesada.
2. Para evitar la sobrecarga del sistema, es necesario un mecanismo que filtre y seleccione la información. Este mecanismo, conocido como atención, regula el flujo de información. El filtro se basa en factores como la intensidad del estímulo, su novedad y frecuencia, así como la motivación del individuo. Según este modelo, no se pueden procesar múltiples estímulos simultáneamente, lo que se conoce como procesamiento en serie (Salas, 2018).

Pérez y González (2008) describe este procesamiento en serie: el filtro es rígido y opera en una modalidad de todo o nada, seleccionando un solo elemento a la vez. Una vez que el elemento alcanza el sistema P (un canal de capacidad limitada), se analiza semánticamente. Después de acceder al sistema de probabilidades condicionadas de hechos pasados (que retiene experiencias previas o conocimiento), puede generar alguna respuesta en los sistemas efectores. Los elementos no seleccionados se mantienen por un breve tiempo en un almacén pre-perceptivo de capacidad limitada, ubicado justo antes del filtro, permitiendo que parte de la información pase luego al filtro (p. 70).

Según el modelo de Broadbent, el cerebro enfrenta la limitación de procesar simultáneamente múltiples estímulos sensoriales, por lo que utiliza un filtro de atención para decidir qué información procesar y cuál ignorar. Este proceso inicia con la entrada sensorial, donde los estímulos son percibidos por los sentidos como la vista y el oído. Un filtro selecciona qué información merece un procesamiento más profundo basado en

características físicas como el tono de voz, color o forma. La información seleccionada se procesa detalladamente, mientras que el resto puede descartarse o almacenarse temporalmente.

#### ***4.1.3.1.1.2. Modelo de Atkinson y Schiffrin.***

Atkinson y Schiffrin desarrollaron un modelo de procesamiento de la memoria que distingue entre dos aspectos principales: los "rasgos estructurales" y los "procesos de control". Los "rasgos estructurales" son componentes esenciales y constantes del proceso de memoria, que funcionan de manera uniforme sin importar el tipo de información que se esté recordando. Por el contrario, los "procesos de control" son estrategias específicas que el individuo utiliza conscientemente para gestionar la información (Ato, 1991).

Según este modelo, los componentes fundamentales son tres tipos de memoria que llamamos registro sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo, los cuales son descritos por Ato (1991) de la siguiente manera:

- **Registro sensorial:** El primer almacén retiene temporalmente la información captada por los sentidos, por aproximadamente 1 segundo. Su función principal es preservar temporalmente la información sensorial antes de que sea seleccionada para un procesamiento posterior.
- **El almacén a corto plazo:** Funciona como una memoria operativa al permitir un control consciente de la información, algo que no ocurre en el registro sensorial ni en la memoria a largo plazo. Según los autores, este almacén incluye información auditiva, verbal y lingüística, indicando que la información de diversas modalidades se convierte en forma verbal.
- **El almacén a largo plazo:** Atkinson y Shiffrin sugirieron un proceso de transferencia que indica que mientras más tiempo permanezca la información en la memoria a corto plazo, es más probable que se almacene en la memoria a largo plazo. Esta información está disponible para su uso siempre que el individuo la necesite.

El modelo multialmacén ofrece una comprensión fundamental de cómo el cerebro procesa la información que recibe. Comienza con la memoria sensorial, donde la información entra a través de los sentidos y se divide en datos icónicos-visuales y ecoicos-auditivos. Luego, la información relevante se transfiere a la memoria a corto plazo, donde se mantiene temporalmente para tareas inmediatas. Finalmente, si la información es

considerada importante, se almacena en la memoria a largo plazo para un acceso futuro y persistente.

#### **4.1.4 Clasificación de los Procesos Cognitivos Básicos**

##### **4.1.4.1 La Atención.**

###### **4.1.4.1.1 Definición de la Atención.**

Algunos autores describen a la atención de la siguiente manera:

La atención implica la habilidad de elegir entre múltiples estímulos que compiten en nuestro entorno, lo que nos permite priorizar el procesamiento de algunos mientras se inhibe el procesamiento de otros. Esta selección puede ser influenciada tanto por factores internos, como nuestras metas, como por factores externos, como la presencia de un estímulo llamativo o novedoso que captura la atención y desvía el enfoque de la tarea actual (Smith y Kosslyn, 2008).

Según Portellano y García (2014), la atención actúa como el punto inicial para cualquier actividad mental, actuando como un filtro que puede seleccionar, priorizar, procesar y monitorear la información. Para ser efectiva, la atención debe enfocarse en un estímulo específico, identificar y seleccionar los aspectos más relevantes, y mantener un nivel de alerta suficiente para procesar dicho estímulo. Existe una relación directa entre la intensidad de la atención y la importancia de la tarea; así, el esfuerzo atencional será mayor en tareas más nuevas y complejas en comparación con las simples, rutinarias o familiares.

En resumen, la atención es un proceso que facilita la selección y priorización de ciertos estímulos mientras se desatienden otros. Es fundamental para organizar la información entrante y darle prioridad según nuestros intereses, ayudando principalmente a procesar la información relevante para actividades específicas.

###### **4.1.4.1.2 Tipos de Atención.**

Villarroig y Muiños (2018) indican que, aunque existen diferentes maneras de clasificar la atención, la más utilizada se centra en examinar los mecanismos que intervienen en su funcionamiento. Según este enfoque, se identifican tres tipos principales de atención:

- **Atención selectiva:** La atención selectiva se manifiesta cuando el organismo enfoca específicamente una parte de la información o ciertos estímulos. Este proceso implica el control de los mecanismos encargados de seleccionar los estímulos relevantes para mantener la atención. Según García Sevilla (1997, citado en Villarroig y Muiños, 2018), la atención selectiva se descompone en dos etapas: la primera etapa consiste en elegir los estímulos apropiados entre

los presentes en el entorno, y la segunda etapa se enfoca en seleccionar la respuesta adecuada en función de la información recibida.

- A partir de esto, explican que en el momento de elegir el estímulo y en el de determinar la respuesta, ocurren simultáneamente dos aspectos que definen las dimensiones de la atención selectiva:
  1. **Focalización:** Este fenómeno consiste en concentrar la atención en ciertos estímulos del entorno, lo que define la atención focalizada.
  2. **Ignorar distractores:** Se trata de ignorar aquellos estímulos cuya información no es relevante para el proceso de atención en curso. Esta dimensión es especialmente importante cuando se enfrentan múltiples estímulos simultáneamente que requieren respuestas. Estos estímulos no relevantes, conocidos como distractores, pueden afectar negativamente el correcto desarrollo del proceso atencional. Los distractores se asocian con respuestas incompatibles, ya que el individuo debe evitar seleccionar estos estímulos para poder realizar la tarea de manera eficaz.

La atención, entendida como un mecanismo de selección, no es un proceso automático sino un sistema de control activo que permite al individuo seleccionar y tomar decisiones al recibir información. Al elegir un estímulo relevante, el individuo lo procesa de manera intensa, mientras que la información no relevante es ignorada o recibe un procesamiento mínimo (Carrada, 2013, citado en Sevilla, 2017).

- **Atención dividida:** Se refiere a la capacidad de responder simultáneamente a varios estímulos del entorno, concentrándose en todo lo que requiere nuestra atención y es relevante para la actividad en curso. Esto implica la realización de múltiples tareas al mismo tiempo (Añaños, 1999, citado en Villarroig y Muiños, 2018),
- **Atención sostenida:** Se refiere a la habilidad del individuo para mantener la atención durante períodos prolongados, lo cual requiere implementar mecanismos que sostengan el enfoque atencional (García Sevilla, 1997, citado en Villarroig y Muiños, 2018),

#### ***4.1.4.1.3 Características de la Atención.***

Londoño (2009) señala que la atención opera de manera diferente a otros procesos cognitivos, presentando características distintivas que ayudan a entender mejor su

importancia en la realización de tareas demandadas por el entorno. Estas características se detallan 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).

#### ***4.1.4.1.4 Concentración.***

Es la capacidad de enfocar la atención en un único objeto o tarea, permitiendo a la persona aislarse de otros estímulos externos que podrían interferir. Lograr esta concentración requiere un esfuerzo consciente para dirigir todos los sentidos hacia ese objeto o tarea (Papalia, 2001, citado en Sánchez, 2019).

Según Sánchez (2019), la concentración surge de la atención, pero es un proceso más complejo, ya que implica aislar el objeto de atención. Sin una atención adecuada, la concentración se debilita e incluso puede desaparecer. Existe una relación recíproca entre atención y concentración: la atención es la primera indicación de la presencia de algo, mientras que la concentración es la capacidad de utilizar todos los sentidos para explorar las cualidades de ese algo.

#### ***4.1.4.1.5 Factores que Influyen en la Atención.***

Según García (1997, citado en Villarroig y Muiños 2018), existen dos tipos de factores que influyen en la atención: los extrínsecos, que son los estímulos externos que atraen nuestra

atención, y los intrínsecos, que son las características internas del individuo, como su organismo. Ambos factores suelen trabajar conjuntamente y dependen el uno del otro (p. 10).

Por otro lado, Villarroig y Muiños (2018) definen estos factores de la siguiente manera:

- **Factores extrínsecos**

Se refiere a las características de los estímulos que captan la atención del individuo de manera más destacada que otros aspectos. En este caso, la atención es automática, siguiendo un proceso ascendente que va desde los detalles específicos hasta los aspectos más complejos, sin que la persona se dé cuenta de este cambio en su enfoque. Entre estas características se incluyen:

- **Tamaño:** los estímulos de mayor tamaño atraen más atención que aquellos de menor tamaño.
- **Posición:** se presta más atención a la parte superior de un estímulo que a la inferior, así como a la parte izquierda en comparación con la derecha.
- **Color:** los estímulos en color son más llamativos que aquellos en blanco y negro.
- **Intensidad:** los estímulos con mayor intensidad y detalles atraen más la atención.
- **Movimiento:** los estímulos en movimiento captan más atención que aquellos estáticos.
- **Complejidad:** los estímulos que son más complejos, es decir, aquellos que tienen más elementos o dimensiones, tienden a captar más atención.
- **Relevancia:** los estímulos que son más significativos o relevantes para el observador tienden a captar más atención.
- **Novedad:** los cambios en los estímulos, ya sea en uno o varios de sus atributos, tienden a captar más atención.
- **Factores intrínsecos**

De acuerdo a Lupón et al. (2012), Se refieren a las características personales y propias del individuo que influyen en su capacidad para prestar atención a los estímulos del entorno. En este caso, la atención es voluntaria, siguiendo un proceso descendente desde aspectos más complejos hacia detalles específicos y de manera consciente. Entre estos destacan:

- Intereses personales, metas individuales y motivaciones internas.
- Expectativas sobre los resultados o consecuencias de una situación.
- Rasgos de personalidad de un individuo.
- Estados transitorios como la fatiga, el sueño, el estrés u otros estados emocionales pueden afectar la capacidad de atención de una persona.
- Nivel de activación fisiológica o arousal, que afecta la forma en que percibimos y respondemos a los estímulos que nos rodean.

De este modo, se puede afirmar que tanto las propiedades de los estímulos como las características personales se combinan para influir en la dirección y la intensidad de la atención en diferentes situaciones.

#### **4.1.4.2 La Memoria.**

##### ***4.1.4.2.1 Definición de la Memoria.***

Según Vargas et. al (2019, citados en Llanga et al., 2019), la memoria se define como la capacidad humana para guardar, mantener y recuperar conocimientos o recuerdos según sea necesario en diversas circunstancias. Se considera una habilidad mental para retener información y experiencias pasadas (p. 5).

Del mismo modo Ruiz y Vargas (1991, citados en López et al., 2009), “la memoria puede ser vista como un sistema complejo de procesamiento de la información, que incluye operaciones de almacenamiento, codificación, construcción, reconstrucción y recuperación de la información” (p. 129).

Según Fuenmayor y Villasmil (2008),” la memoria se describe como la capacidad de retener y recordar el pasado, así como de almacenar el conocimiento adquirido sobre algo y las interpretaciones que se hacen al respecto” (p. 193).

Así se deduce que la memoria no consiste únicamente en almacenar información de manera pasiva, sino que es un proceso activo que implica codificar, retener y recuperar información. Además, la habilidad para reinterpretar esta información basada en experiencias pasadas permite dar significado a eventos y recuerdos, integrándolos en nuestra comprensión del presente y nuestras expectativas futuras.

##### ***4.1.4.2.2 Procesos Básicos de la Memoria.***

Según Lavilla (2011), las funciones de la memoria incluyen la adquisición de información, su organización para que tenga significado y su recuperación cuando sea necesario. Por lo

tanto, la formación de recuerdos implica los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación, que él define de la siguiente manera:

- **Codificación:** Es el proceso mediante el cual el estímulo se convierte en una representación mental, requiriendo atención ya que la selectividad y el esfuerzo influyen en cómo se procesa dicho estímulo (p. 139).
- **Almacenamiento:** Se produce cuando la información se almacena para su uso posterior, se organiza utilizando esquemas como unidades estructuradas de información, que agrupan definiciones y relaciones interconectadas para formar conocimiento (p. 139).
- **Recuperación:** Ocurre cuando la persona accede a la información almacenada en su memoria, puede ser espontánea, cuando los recuerdos surgen de forma casual, o voluntaria (p. 139).

#### **4.1.4.2.3 Tipos de Memoria.**

La memoria es un elemento clave en el aprendizaje y se divide en tres fases: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. En cada una de estas fases, el estudiante guarda información específica durante ciertos períodos de tiempo (Ortiz, 2009, p. 23)

Siguiendo la conceptualización de la memoria de Ortiz (2009), es importante resaltar la influencia de la teoría de Atkinson y Shiffrin (1968). Ellos propusieron un modelo muy conocido que también separa la memoria en tres tipos: sensorial, a corto plazo y a largo plazo.

- **Memoria sensorial**

Según Lupón et al. (2012), la memoria sensorial es un almacén que retiene las sensaciones por un período muy corto antes de que se transfieran a la memoria a corto plazo o se desvanezcan. La información almacenada en esta memoria es muy básica y no está bajo el control consciente o voluntario de la persona. La memoria sensorial no es un sistema único, sino un conjunto de sistemas, probablemente tantos como sentidos tenemos (visual, auditivo, olfativo, táctil y gustativo). Las más investigadas son la memoria icónica, que maneja la información visual, y la memoria ecoica, que se ocupa de la información auditiva (p. 22).

Según Lavilla (2011), la memoria sensorial captura información del entorno, como imágenes, sonidos, olores, sabores y texturas, durante un tiempo muy breve,

aproximadamente un segundo. Sin embargo, este tiempo es suficiente para que la información se transfiera a la memoria a corto plazo (p. 140).

Por lo tanto, la memoria sensorial se considera un almacén temporal donde se guarda la información captada por nuestros sentidos, para luego ser transferida a la memoria a corto plazo.

- **Memoria a corto plazo**

La memoria a corto plazo, según García (2022), es una fase temporal en la que se almacena información durante un breve período, típicamente de segundos a minutos. Se trata de una etapa del procesamiento cognitivo en la cual la información recién adquirida se mantiene activamente disponible para tareas cognitivas inmediatas, como el pensamiento y la toma de decisiones. La capacidad de la memoria a corto plazo es limitada, y su contenido puede perderse o transferirse a la memoria a largo plazo si no se refuerza o repite de alguna manera.

Algunas investigaciones han indicado que la Memoria a Corto Plazo (MCP) tiende a depender más de la información de naturaleza acústica. Por ejemplo, Baddeley (2012) demostró que cuando se presentaba a un grupo de personas una lista de palabras que eran fonéticamente similares, su capacidad de recordar era menor en comparación con una lista de palabras fonéticamente distintas. Esto llevó a Baddeley (2012) a sugerir que la MCP se fundamenta principalmente en información de tipo acústico, mientras que la Memoria a Largo Plazo (MLP) se ve más beneficiada por la información de tipo semántico.

Esta capacidad de recordar puede desglosarse en dos tipos distintos de memoria: la memoria sensorial, también conocida como ultracorta, y la memoria a corto plazo en sí misma.

- **Memoria a largo plazo**

La memoria a largo plazo se dedica a almacenar información de manera prolongada, a menudo durante períodos que pueden extenderse desde días hasta toda una vida. En contraste con la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo tiene una capacidad prácticamente ilimitada y guarda una amplia gama de conocimientos, experiencias, habilidades y recuerdos. Según Romero (2022), este tipo de memoria es fundamental para llevar a cabo tareas cotidianas de manera precisa y autónoma. La memoria a largo plazo es una capacidad compleja que involucra diversas estructuras cerebrales y, por lo tanto, es muy vulnerable a los daños cerebrales (p. 19).

Según Portellano (2005), la MLP es la capacidad para retener la información durante periodos más prolongados de tiempo o de manera permanente. La MLP también se refiere a la capacidad para evocar la información después de un intervalo de tiempo en el que el sujeto ha centrado su atención en otra tarea. La MLP nos permite codificar, almacenar y recuperar informaciones y tiene una capacidad teóricamente ilimitada, ya que a lo largo de la vida podemos seguir realizando sucesivos aprendizajes (p. 235).

### **Memoria declarativa**

Citando a Portellano (2005) la memoria declarativa:

Este tipo de memoria a largo plazo (MLP) se refiere a las experiencias, hechos o eventos aprendidos que el individuo puede recuperar conscientemente. En otras palabras, se trata de los hechos que son directamente accesibles a la conciencia. Es la memoria de "saber qué" y está relacionada con hechos autobiográficos, adquisiciones culturales, eventos, caras y palabras (p. 236).

### **Memoria no declarativa**

Para Lupón et al. (2012) la memoria no declarativa Es el almacén de un tipo de información que resulta difícil de expresar verbalmente. Se trata de una memoria implícita, ya que se manifiesta al realizar tareas donde se evoca o recuerda involuntaria y automáticamente experiencias previas. En otras palabras, es el recuerdo no consciente de una tarea que ha sido practicada (p. 25).

En otras palabras, la memoria a largo plazo es un sistema de almacenamiento duradero donde la información se consolida y organiza para un acceso prolongado. Esta forma de memoria es esencial para el aprendizaje a largo plazo, la evocación de experiencias pasadas y la retención sostenida de conocimientos con el tiempo. Se divide en memoria declarativa, que incluye el recuerdo consciente de hechos y eventos, así como la capacidad de describirlos verbalmente; y memoria no declarativa, que abarca el aprendizaje de habilidades y procedimientos que se adquieren y utilizan de manera automática en la vida diaria.

- **Memoria verbal**

La memoria nos permite conservar la información que escuchamos o leemos. Este proceso incluye la codificación, el almacenamiento temporal de la información y la habilidad de recuperarla y expresarla verbalmente cuando sea necesario. No se trata solo de recordar, sino también de comprender el significado (Poenitz y Mendoza, 2022).

- **Memoria no verbal**

Esta memoria se encarga de guardar y recuperar información que no está relacionada con el lenguaje. Procesa estímulos visuales, olfativos y espaciales, y está vinculada con la orientación en el espacio y la resolución de problemas que requieren entender las relaciones espaciales entre objetos o situaciones. (Ramos y Contador, 2001 citado por Cáceres, 2014).

#### **4.1.5 Evaluación de los Procesos Básicos de Atención y Memoria**

Para la evaluación de los procesos cognitivos específicamente para la atención y la memoria existen una variedad de instrumentos estandarizados, con valides y confiabilidad entre ellos se encuentran.

##### **Test de atención D2**

El Test de Atención d2, adaptación española del Seisdedos (2002), es una herramienta diseñada para evaluar la atención sostenida, la atención selectiva y la concentración mental. Este examen puede ser aplicado de manera individual o grupal, con una duración que oscila entre 8 y 10 minutos, incluyendo las instrucciones iniciales. Cada una de las 14 filas del test debe ser completada en un máximo de 20 segundos.

El test D2 se enmarca dentro de la categoría de instrumentos destinados a medir procesos de atención, concentración mental, esfuerzo y control atencional. Ofrece una medición precisa y concisa de la atención selectiva y la concentración mental.

El diseño del test se centra en la capacidad del individuo para seleccionar de manera continua los elementos relevantes de una tarea, mientras ignora los aspectos irrelevantes. Esto implica una habilidad para actuar de forma rápida y precisa. En resumen, el Test de Atención d2 evalúa la capacidad de enfocarse en aspectos específicos de una tarea, discriminando entre lo relevante y lo irrelevante de manera eficiente.

##### **Escala de inteligencia Reynolds (RIAS)**

El test RIAS, conocido como Escalas de Inteligencia de Reynolds, fue desarrollado por Cecil R. Reynolds y Randy W. Kamphaus. Esta evaluación individual de inteligencia está diseñada para abarcar un rango amplio de edades, desde los 3 hasta los 94 años.

El RIAS proporciona un índice de Inteligencia Verbal (IV) basado en los resultados de dos pruebas específicas: Adivinanzas y Analogías Verbales. Asimismo, ofrece un índice de Inteligencia No Verbal (INV) derivado de los resultados obtenidos en las pruebas de Categorías y Figuras Incompletas. La combinación transformada de las puntuaciones T de estas cuatro pruebas genera el Índice de Inteligencia General (IG), que ofrece una estimación sintética de la inteligencia global del individuo.

La administración de estas cuatro pruebas por parte de un examinador capacitado y experimentado suele requerir entre 25 y 35 minutos aproximadamente. Además, el test incluye un Índice de Memoria General (IM), calculado a partir de dos pruebas complementarias de memoria, cuya aplicación demanda alrededor de 10 minutos adicionales.

Es importante destacar que el término "general" en los índices de Inteligencia General y Memoria General indica que ambos índices combinan pruebas verbales y no verbales. Por otro lado, los índices compuestos (IG e IM) se diferencian de los índices IV e INV en que estos últimos representan un único factor cada uno, ya sea verbal o no verbal.

### **Batería Neuropsicológica Neuropsi atención y memoria**

La Batería Neuropsi de Atención y Memoria, desarrollada por los autores Ostrosky-Solís, Ardila y Rosselli en 1999, constituye una herramienta integral para evaluar diversas áreas cognitivas y procesos fundamentales como la orientación, la atención (tanto concentrada como sostenida), el control atencional y la memoria en sus diferentes modalidades: sensorial, a corto plazo, a largo plazo y de trabajo.

Este instrumento se destina a la evaluación de personas con edades comprendidas entre los 6 y los 85 años, independientemente de su género. Su estructura incluye ítems breves y simples, un conjunto de tarjetas, un protocolo de aplicación (que incluye 10 protocolos de administración), un juego de 9 cubos, 136 perfiles de ejecución (8 por cada edad y nivel educativo) y 17 tablas de puntuaciones globales (distribuidas por edad y nivel educativo).

La aplicación de la Neuropsi es de forma individual, y su tiempo de administración varía entre 50 y 60 minutos en poblaciones sin patologías, y entre 80 y 90 minutos en poblaciones con trastornos cognitivos.

Este instrumento se distingue por su fiabilidad y objetividad, derivadas de sólidas bases teóricas y experimentales en el campo de la neuropsicología. Su diseño meticuloso permite una evaluación exhaustiva y precisa de las funciones cognitivas, siendo una herramienta valiosa en el diagnóstico y seguimiento de diversos trastornos neuropsicológicos.

## **4.2 Comprensión Lectora**

### **4.2.1 Antecedentes**

La comprensión lectora continúa siendo objeto de estudio desde múltiples perspectivas, dada la relevancia que posee en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre los antecedentes que han abordado esta temática, se destacan los siguientes:

En la investigación realizada por Sánchez y Silva (2021), titulada “Caracterización de la Comprensión Lectora en estudiantes universitarios de nuevo ingreso”, se buscó caracterizar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes que ingresan a la universidad. Para esto, se empleó una metodología cuantitativa con un diseño transversal y descriptivo. Al evaluar los niveles de comprensión lectora mediante el instrumento ICLAU, se descubrió que el 50% de los participantes está por debajo del nivel esperado para estudios universitarios, lo que refleja dificultades significativas en su capacidad de comprensión lectora. El 46% de los participantes tiene una competencia lectora adecuada, aunque con algunas dificultades que indican áreas de mejora. Finalmente, el 4% restante muestra una comprensión lectora satisfactoria. Los niveles de comprensión lectora con mayor número de estudiantes en rangos insatisfactorios fueron: reorganización de la información (28.8%), crítico (67.3%) y de apreciación (86.5%).

Por otro lado, en la investigación de Guerra et al., (2021), con el tema “Evaluación de comprensión lectora, uso de estrategias y su relación con variables académicas y sociodemográficas en estudiantes universitarios” se buscó identificar los niveles de comprensión lectora, el uso de estrategias y la motivación hacia la lectura, y relacionarlos con diversas variables sociodemográficas y académicas en estudiantes de la carrera de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Participaron 54 alumnos, a quienes se les aplicó de manera remota el Instrumento para evaluar la comprensión lectora en alumnos universitarios, el Inventario de estrategias metacognitivas y motivación hacia la lectura, y un autorreporte para medir diversas variables académicas y sociodemográficas. Los resultados mostraron un bajo nivel de comprensión lectora, ya que solo respondieron correctamente el 45% de la prueba. A pesar de esto, reportaron un alto uso de estrategias relacionadas con el análisis de la lectura, la identificación de la información y la motivación hacia la lectura de textos generales. Se concluye que estos resultados, aunque deben ser interpretados con cautela, proporcionan evidencia sobre la comprensión y las estrategias lectoras en estudiantes de Biología.

#### ***4.2.2 Definición de la Comprensión Lectora***

Pinzas (2007) sostiene que la lectura comprensiva es un proceso constructivo, interactivo, estratégico y metacognitivo. Es constructivo porque implica la elaboración

activa de interpretaciones del texto y sus partes. Es interactivo porque la información previa del lector se complementa con la que ofrece el texto para crear significados. Es estratégico porque varía según la meta, la naturaleza del material y el grado de familiaridad del lector con el tema. Es metacognitivo porque requiere que el lector controle sus propios procesos de pensamiento para asegurar una comprensión fluida (p. 40).

De acuerdo a Valles (1995) define la comprensión lectora como la capacidad para entender lo que se lee, tanto en términos del significado de las palabras que forman un texto como en relación a la comprensión global del texto mismo. Desde una perspectiva cognitiva, Valles menciona que la comprensión lectora puede ser vista tanto como un producto como un proceso. Como producto, es el resultado de la interacción entre el lector y el texto, y esta comprensión se almacena en la memoria para ser evocada cuando se le hacen preguntas sobre el material leído. Como proceso, la comprensión lectora ocurre al recibir la información, involucrando principalmente la memoria inmediata. De este modo, la comprensión lectora se entiende como la interacción entre el lector y el texto, lo que constituye el fundamento de la comprensión, ya que a través de esta interacción el lector relaciona la información presentada por el autor con la información almacenada en su mente (p.98).

Según Valdez (2021), la comprensión implica construir significado a través del aprendizaje de las ideas clave del texto y relacionándolas con los conocimientos previos (esquemas) del lector. En este sentido, es el proceso mediante el cual el lector interactúa con el texto. Además, este proceso ocurre de manera consistente, independientemente de la longitud del párrafo (p. 637).

Según las definiciones proporcionadas por distintos autores, la comprensión lectora es un proceso cognitivo activo en el que el lector elige, evalúa y organiza la información del texto, conectándola con sus conocimientos previos. Este proceso permite una interpretación profunda y la extracción de significados tanto explícitos como implícitos.

### ***4.2.3 Enfoque de Comprensión Lectora***

#### **4.2.3.1 Enfoque de Cassany.**

Este enfoque destaca la importancia crucial de la lectura, ya que es una parte fundamental tanto en los resultados del aprendizaje como en la vida diaria de las personas. Según Cassany et al. (2005), la lectura es uno de los aprendizajes más significativos e indiscutibles que proporciona la escolarización. La alfabetización abre las puertas a la cultura escrita y a todos sus beneficios. Cassany también señala que la lectura es responsable de una

importante socialización, así como de la adquisición de conocimientos e información de todo tipo. Además, implica el desarrollo de capacidades cognitivas superiores. Quien aprende a leer de manera eficiente amplía su conocimiento. En resumen, la lectura es un aprendizaje esencial tanto para la escolarización como para el crecimiento intelectual de la persona (p. 193).

Cassany (2005) explica que la comprensión lectora es un proceso global compuesto por diversos elementos más específicos, conocidos como micro habilidades. Su enfoque propone trabajar estas micro habilidades de forma individual para desarrollar una gran capacidad de comprensión en todo lo que se lee.

Cassany señala que existen nueve micro habilidades en total:

**Percepción:** Esta microhabilidad tiene como objetivo entrenar el movimiento ocular del lector para mejorar la velocidad y facilidad de lectura. Busca que los lectores amplíen su campo visual, reduzcan el número de fijaciones oculares y desarrollen la capacidad de discriminación visual. (Oñate Díaz, n.d.).

**Memoria:** Esta microhabilidad se divide en memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. La memoria a corto plazo retiene información limitada, permitiendo comprender el significado de algunas oraciones. Por otro lado, la memoria a largo plazo recopila esta información retenida para extraer el contenido general y más importante de un texto leído. (Oñate Díaz, n.d.).

**Anticipación:** Esta microhabilidad desarrolla la capacidad de los lectores para prever el contenido de un texto. La falta de habilidad para anticipar el contenido puede hacer que el proceso de lectura sea más complicado. Esta microhabilidad es especialmente importante, ya que aumenta la motivación del lector y su disposición para leer un texto.

**Lectura rápida y lectura atenta:** Estas dos microhabilidades son esenciales y se complementan para lograr una lectura eficaz y veloz. Generalmente, no leemos palabra por palabra, sino que optamos por una lectura general para obtener la información más relevante antes de hacer una lectura más detallada. Es importante que los lectores aprendan a saltar de un punto a otro en el texto para buscar información, evitando una lectura lineal estricta. (Oñate Díaz, n.d.).

**Inferencia:** Esta habilidad nos proporciona información que no está directamente expresada en el texto. Es crucial para que los lectores desarrollen autonomía y no dependan de otros para entender el significado de lo que leen.

**Ideas principales:** Esta habilidad permite a los lectores expertos identificar información específica en un texto, como las ideas más relevantes, la organización de estas ideas, ejemplos, personajes, resúmenes, el punto de vista del autor y las lecciones que se pueden extraer. Estas ideas pueden ser globales en todo el texto o específicas de ciertas partes del mismo.

**Estructura y forma:** Esta microhabilidad se centra en los aspectos formales de un texto, como su estructura, presentación, estilo, formas lingüísticas y recursos retóricos. Desde aspectos generales como la coherencia, cohesión y adecuación, hasta detalles más específicos como la sintaxis y el vocabulario, son abordados en esta habilidad.

**Leer entre líneas:** esta microhabilidad nos va a proporcionar información del contenido que no se encuentra de forma explícita en el texto, sino que está parcialmente presente, que está escondido o que el autor lo da por entendido o supuesto. Esta microhabilidad se trata de una de las más importantes puesto que va mucho más allá que la comprensión del contenido básico o forma del texto.

**Autoevaluación:** Esta habilidad implica la capacidad consciente o inconsciente de controlar el propio proceso de comprensión, que puede comenzar antes de iniciar la lectura y continuar hasta su conclusión. Por ejemplo, mediante la microhabilidad de anticipación, podemos verificar si nuestras suposiciones sobre el contenido del texto eran correctas y asegurarnos de haber comprendido efectivamente su contenido. Después de dominar todas estas habilidades, podemos avanzar de ser lectores principiantes a ser lectores expertos, lo que nos permite comprender cualquier tipo de texto que enfrentemos.

Al explorar más a fondo estas micro habilidades, es relevante destacar que Cassany et al. (2005) han identificado nueve de ellas: percepción, memoria, anticipación, lectura rápida y atenta, inferencia, identificación de ideas principales, comprensión de la estructura y forma del texto, lectura entre líneas y autoevaluación. Como ya hemos mencionado, al desarrollar cada una de estas habilidades de manera efectiva, podemos significativamente mejorar nuestra capacidad para comprender cualquier texto que leamos.

El autor enfatiza las ideas principales y explora las relaciones entre la información presentada en el texto. Según él, los lectores organizan la información en forma de lista; sintetizan los datos para una comprensión precisa del contenido; leen selectivamente, omitiendo lo que no comprenden; priorizan la información según su relevancia y comprenden cómo el autor la valora; eligen las palabras según el contexto del texto, no solo por su importancia; y suelen enfocarse en las primeras frases de cada párrafo (Galve, 2007).

#### **4.2.4 Procesos de la Lectura**

##### **Proceso léxico**

El proceso léxico implica reconocer una palabra y entender su significado. Hay dos formas de leer palabras: la vía léxica, que conecta la forma ortográfica de la palabra con su representación interna y su significado; y la vía subléxica, donde cada letra o grafema se transforma en su sonido correspondiente o fonema, que luego se articulan para formar la palabra (Alba y Rodríguez 2018).

##### **Proceso sintáctico**

Cuetos (citado en Chumpitaz & Chuquiure, 2022) señala que los procesos sintácticos se refieren al análisis gramatical de las oraciones. Se necesitan pautas sintácticas para descomponer una oración en sus partes constituyentes y categorizarlas, lo cual facilita la formación de una estructura sintáctica y la extracción de su significado. Estos procesos incluyen principalmente tres acciones: etiquetar cada palabra en una oración (identificando verbos, objetos, sujetos, etc.), identificar las relaciones entre estos elementos y construir el marco sintáctico mediante el ordenamiento jerárquico de los componentes. De esta manera, cuando el lector logra identificar las señales sintácticas, se facilita la comprensión del mensaje lingüístico.

##### **Proceso semántico**

Alba y Rodríguez (2018). lo definen como el proceso personal de construir el significado de un texto. Los objetivos de este proceso incluyen extraer el significado literal e inferencial de palabras, frases, oraciones y textos; integrar este mensaje en la memoria; y dominar estrategias cognitivas y metacomprendivas (p. 6).

Es fundamental resaltar que trabajar en el proceso léxico, tanto en la ruta visual como en la ruta fonológica, impacta significativamente la precisión y fluidez al leer palabras. Esto es relevante porque el estudiante comprende el significado de la palabra durante la lectura. La intervención en el proceso sintáctico, especialmente en el uso de signos de puntuación, mejora la precisión de la entonación al leer. Además, el desarrollo del proceso semántico, particularmente en la comprensión de oraciones, mejora la comprensión de instrucciones complejas, lo cual es crucial para facilitar al estudiante el acceso al significado del texto (Alba y Rodríguez 2018).

Los procesos léxicos, semánticos y sintácticos son fundamentales para analizar y entender el lenguaje. Cada uno de ellos tiene una función específica en cómo procesamos, comprendemos y generamos información verbal. Si alguno de estos procesos es deficiente o

falta, la calidad de la comunicación puede verse afectada directamente. Por ello, es crucial que estos procesos interactúen de manera equilibrada para desarrollar habilidades lingüísticas completas.

#### **4.2.5 Niveles de Comprensión Lectora**

Los niveles de comprensión lectora reflejan una evolución que va desde la simple decodificación de palabras hasta alcanzar una comprensión profunda y reflexiva. Esta evolución permite al lector extraer significados, inferir mensajes y establecer una conexión más profunda con el texto Cervantes et al. (2017), explican que el nivel de comprensión lectora se refiere al grado de desarrollo que el lector alcanza al obtener, procesar, evaluar y aplicar la información contenida en el texto. Esto también abarca la independencia, originalidad y creatividad con la que el lector evalúa la información. Los niveles son los siguientes:

##### **Nivel de comprensión literal**

En este nivel, el lector identifica las frases y palabras clave del texto. Entiende lo que el texto comunica sin una participación muy activa de su estructura cognitiva e intelectual. Aunque puede parecer un proceso mecánico, en realidad implica una reconstrucción del texto que incluye reconocer su estructura básica. Este nivel se divide en dos subniveles:

**Lectura literal en un nivel primario:** Se enfoca en las ideas e información claramente expuestas en el texto, logradas mediante el reconocimiento o la evocación de hechos. El reconocimiento implica localizar e identificar los elementos del texto, los cuales pueden ser:

- De ideas principales: la idea más importante de un párrafo del relato.
- De secuencias: identifica el orden de las acciones.
- Por comparación: identifica caracteres, tiempos y lugares explícitos.
- De causa o efecto: identifica razones explícitas de ciertos sucesos o acciones.

**Lectura literal en profundidad:** En este nivel, el lector realiza una lectura más detallada, profundizando en la comprensión del texto. Esto incluye reconocer las ideas que se desarrollan y el tema principal.

Según lo expresado por el autor, se puede inferir que el nivel de comprensión literal se refiere a la habilidad del lector para entender de manera directa y explícita lo que el autor ha escrito en un texto. En otras palabras, el lector puede captar completamente el contenido tal como ha sido presentado por el autor, sin necesidad de hacer juicios de valor o emitir opiniones personales sobre el texto.

### **Nivel de comprensión de reorganización de información**

Consiste en condensar, resumir y reorganizar conceptos basándose en la información obtenida de un texto, con el objetivo de crear una síntesis. Al utilizar esta técnica, los lectores desarrollan habilidades como establecer metas, identificar la información relevante según sus objetivos, eliminar datos repetitivos o innecesarios, priorizar la información, reestructurar textos, elaborar esquemas y crear estrategias mentales para organizar eficazmente la información (Arteaga, citado en Andrade y Ctria 2020).

Por lo tanto, el nivel de reorganización de información es fundamental para mejorar la comprensión y retención de la lectura. Es una habilidad esencial para sintetizar y entender mejor un texto. Al aplicar esta técnica, los lectores pueden establecer metas claras, identificar la información relevante según sus objetivos, eliminar datos repetitivos o innecesarios, priorizar la información principal y reestructurar el texto de manera efectiva.

### **Nivel de comprensión inferencial**

Según Cervantes et al. (2017), este nivel se distingue por examinar y comprender la red de relaciones y asociaciones de significados que permiten al lector leer entre líneas, suponer y deducir lo implícito. Busca establecer conexiones que van más allá de lo explícito en el texto, expandiendo su explicación, agregando información y experiencias previas, y relacionando lo leído con conocimientos anteriores. Esto implica formular hipótesis y generar nuevas ideas. La meta del nivel inferencial es elaborar conclusiones. Este nivel de comprensión es poco practicado por los lectores, ya que requiere un alto grado de abstracción. Además, facilita la conexión con otros campos del conocimiento y la integración de nuevos saberes en un todo. Este nivel puede incluir las siguientes operaciones:

- Inferir detalles adicionales que, según las suposiciones del lector, podrían haberse incluido al texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente.
- Inferir ideas principales, no incluidas explícitamente.
- Inferir relaciones causas y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar, Se pueden hacer conjeturas sobre las causas que indujeron al autor a incluir ciertas ideas, palabras, caracterizaciones y acciones.

Según lo expresado por el autor, el nivel de comprensión inferencial implica un proceso mental en el cual el lector debe inferir y establecer conexiones entre lo que ha leído y sus propias experiencias. Esto le permite formular juicios u opiniones sobre las razones

detrás de las ideas presentadas en el texto, sin depender exclusivamente de la información explícita.

### **Nivel de comprensión crítico**

Este nivel es considerado óptimo, ya que, en él, el lector puede formular juicios sobre el texto leído, tanto para aceptarlo como para rechazarlo, fundamentando sus argumentos. La lectura crítica implica una evaluación donde influyen la formación del lector, su criterio y sus conocimientos sobre el tema abordado (Cervantes et al., 2017).

Estos juicios consideran cualidades como la precisión, la aceptabilidad y la probabilidad. Los juicios pueden incluir:

- De realidad o fantasía: según la experiencia del lector con las cosas que lo rodean o con los relatos o lecturas.
- De adecuación y validez: compara lo que está escrito con otras fuentes de información.
- De apropiación: requiere de evaluación relativa en las diferentes partes para asimilarlo
- De rechazo o aceptación: depende del código moral y del sistema de valores del lector (pp. 9-8).

Este nivel se caracteriza por la necesidad de comprender y dar sentido a las ideas expresadas en un texto. En otras palabras, el lector evalúa si está de acuerdo o no con lo que lee mediante la aplicación de juicios o criterios basados en su conocimiento previo. Esto facilita establecer una conexión significativa con su propia experiencia y realidad. Alcanzar este nivel es un objetivo importante en la educación de los estudiantes, ya que fomenta que se conviertan en individuos críticos y reflexivos en relación con su entorno.

### **Nivel de apreciación**

El nivel de apreciación se refiere a la capacidad de un lector para expresar emociones y valoraciones estéticas relacionadas con el texto que está leyendo. Además, implica la habilidad de hacer juicios críticos sobre el estilo literario del autor y las características del lenguaje utilizadas en la obra. Este nivel va más allá de la simple comprensión del contenido, permitiendo al lector analizar aspectos como el uso de la ironía, el humor, el doble sentido y otros recursos literarios que enriquecen la experiencia de lectura (Guerra y Guevara, 2013).

Por lo tanto, el nivel de apreciación se refiere a la capacidad de expresar emociones y valoraciones estéticas respecto al texto, además de hacer juicios críticos sobre el estilo literario y el uso del lenguaje. Desarrollar este nivel de apreciación permite al lector disfrutar

y enriquecer su experiencia de lectura, implicando ser consciente de las sensaciones y sentimientos que el texto evoca, así como reconocer la belleza y originalidad de las descripciones, metáforas y otros recursos literarios.

#### **4.2.6 Factores de La Comprensión Lectora**

Para alcanzar una comprensión lectora efectiva, es fundamental considerar los diversos factores que interactúan para facilitar esta habilidad. Es crucial prestar atención a elementos como los contextuales y personales, los cuales tienen un impacto significativo en el proceso.

##### **Factores de contexto**

Vega (citado en Rodríguez, 2019) menciona los factores como las características individuales, la organización y planificación, las relaciones en el entorno escolar, y la interacción familiar.

- **Características del texto:** La comprensión de un texto se verá favorecida si este es legible. Al evaluarlo, es importante considerar criterios como la longitud de las frases, su estructura y la cantidad de palabras nuevas o expresiones desconocidas. Un texto con frases de longitud adecuada, una estructura clara y un número razonable de términos desconocidos facilitará la comprensión por parte del lector. Estos elementos contribuyen a la legibilidad del texto y, por ende, a una mejor asimilación y entendimiento de la información presentada.
- **La organización y planificación de la lectura:** Las condiciones ambientales favorables son fundamentales para la comprensión de un texto. Es crucial elegir un entorno de lectura cómodo que promueva el bienestar psicofísico del lector. Por lo tanto, el ambiente debe ser confortable, con una temperatura adecuada y libre de ruidos molestos. Además, establecer un horario adecuado para la lectura también ayudará a crear un ambiente propicio para la comprensión, permitiendo que el lector se concentre efectivamente en el contenido del texto.
- **Las dinámicas en el aula:** Un ambiente positivo en el aula, junto con la metodología del docente, desempeña un papel crucial en el estímulo del proceso de aprendizaje de la lectura. El docente, actuando como mediador y facilitador, tiene un rol fundamental en la creación de un entorno adecuado para el desarrollo de las actividades y procesos de lectura. Promover la

interacción positiva entre los estudiantes y aplicar estrategias pedagógicas efectivas contribuirá significativamente al progreso y la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje de la lectura.

- **Interacción familiar:** Los padres tienen un papel crucial en el fomento de la lectura. Sus propios hábitos de lectura y habilidades tienen un impacto directo en el desarrollo del amor por la lectura en sus hijos. Cuando los padres muestran interés y participan activamente en actividades de lectura, como leer en voz alta o compartir libros, están creando un ambiente en el hogar que valora y promueve la importancia de la lectura. Este ejemplo positivo puede motivar a los hijos a desarrollar hábitos de lectura saludables y cultivar un aprecio duradero por explorar textos.

### **Factores personales**

Vega (citado en Rodríguez, 2019) señala que estas son las capacidades intelectuales naturales de cada individuo (como la memoria, la atención, el razonamiento y la percepción), así como el desarrollo de estas habilidades a través de las actividades de aprendizaje, las cuales son fundamentales en el proceso de comprensión lectora (p. 5).

Entre estos se pueden mencionar los siguientes:

- **Características del lector:** Estará influenciado positiva o negativamente por su nivel de competencia lectora, su motivación, sus habilidades cognitivas y los conocimientos previos que posea.
- **La motivación:** se refiere a los procesos mentales que estimulan, guían y apoyan la conducta del lector al interactuar con el texto. La forma en que el lector se involucre durante la lectura afectará directamente su capacidad de comprensión.
- **El autoconcepto y la autoestima:** se refieren a cómo nos percibimos y valoramos a nosotros mismos, lo cual proporciona fundamentos cognitivos y emocionales sólidos que favorecen el proceso de aprendizaje.
- **Capacidades cognitivas:** La atención y la memoria son habilidades cognitivas fundamentales que juegan un papel activo en el proceso de comprensión.
- **Conocimientos previos:** Los conocimientos previos que el lector aporta al leer, junto con la nueva información que adquiere, le permiten reorganizar y

modificar sus esquemas de conocimiento, resultando en un aprendizaje significativo.

Cada uno de estos aspectos juega un papel crucial tanto en cómo entendemos lo que leemos como en nuestra experiencia general como lectores. Cuando los factores contextuales y personales se combinan de manera positiva, se establece un entorno ideal para mejorar la comprensión y disfrute de la lectura. Esto promueve el desarrollo de una experiencia de lectura más enriquecedora y satisfactoria para el lector.

#### ***4.2.7 Importancia de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje***

Según Aster Psicólogos (2014, citado por Rubio, 2018, p. 19), la comprensión lectora es una competencia fundamental que todos los estudiantes deben dominar completamente para acceder directamente a todas las asignaturas del currículo actual del sistema educativo. Esto se debe a que una buena comprensión lectora no solo se refleja en la asignatura de lengua, sino también en todas las demás asignaturas que hacen uso del lenguaje escrito.

Por lo tanto, la comprensión lectora es crucial para el desarrollo de funciones mentales que contribuyen al progreso intelectual del estudiante, facilitando el aprendizaje de su cultura y mejorando su formación personal a través de experiencias significativas. Estas experiencias ayudan al estudiante a mejorar sus habilidades lectoras, volviéndolo más reflexivo, analítico y crítico (León y Noel, 2021).

#### ***4.2.8 Evaluación de la Comprensión Lectora***

##### **4.2.8.1 Instrumento para Valorar la Comprensión Lectora (ICLAU).**

La capacidad de comprensión lectora es crucial para los estudiantes en todos los niveles educativos, especialmente para aquellos que cursan estudios universitarios, ya que gran parte de la información que reciben se presenta en forma de textos expositivos y argumentativos. Por esta razón, se ha desarrollado y validado una prueba paralela del Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU), Instrumento para valorar la comprensión lectora de alumnos universitarios, desarrollada por el autor Guerra y Guevara (2017). El objetivo de esta prueba es recopilar datos sobre los diferentes niveles de comprensión (literal, reorganización de la información, inferencia, crítico y de apreciación) que demuestran los estudiantes 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.

#### **Marco legal**

El presente trabajo de integración curricular se basa en las regulaciones legales que gobiernan el ámbito educativo en la República del Ecuador. Estas regulaciones incluyen diversos artículos, leyes, decretos, normativas y otras disposiciones pertinentes. Entre ellas, se toman en cuenta los siguientes:

Partiendo desde la Constitución de la República del Ecuador del año 2008, en el Artículo 26 se establece que la educación es un derecho fundamental de las personas a lo largo de sus vidas, así como un deber irrenunciable del Estado. Se reconoce como un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, siendo garantía de igualdad, inclusión social y un elemento esencial para alcanzar el buen vivir. Tanto individuo, familias y la sociedad en su conjunto tienen el derecho y la responsabilidad de participar activamente en el proceso educativo. En el Artículo 27 de la misma Constitución se enfatiza en que la educación debe centrarse en el ser humano y asegurar su desarrollo integral, en consonancia con el respeto a los derechos humanos, el medio ambiente sostenible y los principios democráticos. Debe ser participativa, obligatoria, intercultural, democrática, inclusiva, diversa, de calidad y calidez. Además, debe fomentar la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz, así como promover el pensamiento crítico, el arte, la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y habilidades para la creación y el trabajo.

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) tiene como objetivo, según su Artículo 2, garantizar el acceso a una educación superior de calidad que promueva la excelencia intercultural, el acceso universal, la permanencia, la movilidad y la graduación sin discriminación alguna.

En relación al proceso de titulación, el Consejo Superior de Educación (2022) establece en su Artículo 26 los requisitos y opciones para obtener el título de tercer nivel. Cada Institución de Educación Superior (IES) determinará en su normativa interna los requisitos y opciones para la titulación.

De acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en su capítulo VII sobre graduación y titulación, sección I, se estipula en el Artículo 212 que los estudiantes de grado pueden iniciar su trabajo de integración curricular una vez que hayan aprobado al menos el 85% de las horas totales de la carrera. Para aprobar esta unidad curricular, la universidad ofrece dos opciones: desarrollar un trabajo de integración curricular o aprobar un examen complejo, este último solo disponible en la tercera matrícula y que evalúa el dominio integral de los conocimientos adquiridos durante la

formación.

El trabajo de integración curricular, según el Artículo 216, implica una investigación explicativa y/o descriptiva realizada por el estudiante con el objetivo de validar los conocimientos y capacidades del perfil de egreso de la carrera, contribuir a la definición, explicación o resolución de problemas prioritarios para el desarrollo social, científico y tecnológico, e incorporar los aportes científicos, tecnológicos y saberes ancestrales en su ejercicio profesional futuro. Este trabajo desarrolla habilidades investigativas orientadas a la indagación, argumentación e innovación en diversos campos profesionales.

### **Variables de la investigación**

De acuerdo con Ñaupas et al. (2023), las variables son atributos, cualidades y características observables de personas, objetos o instituciones que reflejan magnitudes que pueden cambiar de manera discreta o continua (p. 186). Por lo tanto, en este trabajo de investigación se establecen las siguientes variables según la función que desempeñan:

#### **Variable independiente**

Son aquellas variables que se manipulan por el investigador para describir, explicar el objeto de estudio durante su investigación. Cabe precisar, que estas variables generan y explican en la variable dependiente. Desde la perspectiva de Pino (2010), la variable independiente es aquella que el experimentador modifica a voluntad para averiguar si sus modificaciones provocan o no cambios en las otras variables, o sea, en variables dependientes.

Por esta razón, la variable independiente se define de la siguiente forma:

Variable independiente: Procesos cognitivos básicos de atención y memoria

#### **Variable dependiente**

Según Buendía, et al. (2001) sostienen que la variable dependiente viene representada por una y la variable independiente es el factor que el investigador observa o mide para determinar el efecto de la variable independiente o variable causa. La variable dependiente es la variable respuesta o variable salida u output.

Variable dependiente: Comprensión lectora.

### **Operacionalización de las variables**

Según Latorre (2005), La operacionalización de conceptos o variables implica un proceso lógico de descomposición de los elementos más abstractos de los conceptos teóricos, hasta llegar al nivel más tangible, que son los hechos observables en la realidad y que sirven

como indicadores del concepto. Este proceso implica "reemplazar variables por otras más específicas que las representen" (p. 73).

En consecuencia, se presentan las matrices de operacionalización de cada variable del proyecto de investigación para el trabajo de integración curricular. Estas matrices incluyen siete filas que describen la variable, su definición conceptual, las dimensiones, los indicadores, los ítems, los niveles o rangos, y los instrumentos que se utilizarán para evaluar cada variable.

Operacionalización de la variable independiente: Procesos cognitivos básicos (Anexo 6) Operacionalización de la variable dependiente: Comprensión lectora (Anexo 7)

### **Formulación de hipótesis:**

#### **Hipótesis de Investigación**

“Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria se relacionan significativamente con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la facultad de Agropecuaria y de recursos naturales renovables, de la Universidad Nacional de Loja, 2024”.

#### **Hipótesis Alterna**

Como hipótesis alterna en el presente trabajo de integración curricular investigación, se ha propuesto lo siguiente:

“Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria sí se relacionan significativamente con la comprensión lectora en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de recursos naturales renovables, de la Universidad Nacional de Loja, 2024”.

#### **Hipótesis Nula**

la hipótesis nula de la presente investigación es:

“Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria no se relacionan significativamente con la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de recursos naturales renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024”.

## **5 Metodología**

En el presente trabajo de integración curricular, se propuso una metodología que facilitó la dirección eficiente y efectiva del proceso de estudio. Esta metodología constituyó una etapa esencial en la realización de la investigación, donde se definió el enfoque, el tipo de investigación, el método de estudio, escenario, población, muestra y muestreo, así como las técnicas, instrumentos o procedimientos para recopilar, medir, analizar e interpretar los resultados.

### **5.1 Enfoque de Investigación**

#### **Enfoque cuantitativo**

En la presente investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, el cual se enfocó en la recopilación y el análisis de datos numéricos con el fin de describir, explicar y predecir el fenómeno investigado. Este método requirió el uso de técnicas que permitieron cuantificar las variables del estudio y medir las relaciones estadísticas entre ellas.

### **5.2 Tipo de Investigación**

#### **Investigación descriptiva**

La investigación fue de tipo descriptiva y se enfocó en detallar con precisión las características individuales de las dos variables de estudio: los procesos cognitivos básicos, como la atención y la memoria, y la comprensión lectora. Esto permitió obtener una comprensión más profunda del fenómeno analizado. Además, se aplicó estadística descriptiva para examinar la frecuencia y los porcentajes obtenidos de los instrumentos de investigación al ser administrados a los participantes de la muestra.

#### **Tipo de investigación Correlacional**

La investigación fue de tipo correlacional, con el objetivo principal de determinar la relación o grado de asociación entre dos variables: los procesos cognitivos básicos de atención y memoria, y la comprensión lectora en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental. Este enfoque permitió abordar satisfactoriamente el tercer objetivo específico de la investigación.

#### **De corte Transversal**

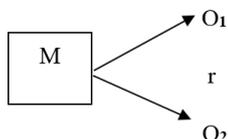
La investigación tuvo un diseño transversal, la recolección de datos se realizó en un momento y lugar específico. Por ello, se involucró a los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, en el periodo académico de Abril- Agosto 2024.

### 5.3 Diseño de Investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y se centró en obtener datos para medir las variables de los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora mediante instrumentos estandarizados. Esto significa que no se manipularon las variables ni se realizaron experimentos; en su lugar, se utilizaron pruebas con validez y confiabilidad.

El esquema de este diseño se podría graficar de la siguiente manera:

**Figura 1.** Esquema de variables



*Nota.* La figura muestra los esquemas de variables. Elaboración propia.

Donde:

**M:** Muestra de estudio (estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la facultad de la Agropecuaria y de recursos naturales renovables)

**O1:** procesos cognitivos básicos de atención y memoria (variable independiente)

**r:** Coeficiente de Correlación de las dos variables

**O2:** Comprensión lectora: niveles implicados en la comprensión lectora: literal de reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación. (variable dependiente)

### 5.4 Línea de Investigación

El trabajo de integración curricular se centró en la sublínea 2 de la carrera de psicopedagogía correspondiente a la Evaluación, diagnóstico e intervención psicopedagógica en dificultades y trastornos del aprendizaje en los diversos contextos y niveles educativos. Es por ello que para esta investigación se consideró la Evaluación, diagnóstico procesos cognitivos básicos de atención y memoria y Comprensión lectora.

### 5.5 Métodos de Investigación

#### Método científico

En la presente investigación se utilizó el método científico como base principal, lo que nos permitió establecer los pasos metodológicos de manera rigurosa y sistemática. Este enfoque generó conocimiento científico sobre la realidad y permitió su verificación. El proceso comenzó con la identificación de un problema, seguido de la revisión de la literatura existente sobre el tema. Con base en estos conocimientos, se plantearon hipótesis, luego se recolectó la información necesaria para verificarlas o refutarlas, y finalmente se llegaron a conclusiones que constituyen conocimientos científicos provisionales.

Del método científico se consideraron los siguientes enfoques:

### **Método deductivo**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método deductivo, que nos permitió revisar la literatura partiendo de antecedentes, teorías, definiciones, y otras fuentes de información sobre cada variable, avanzando de lo general a lo particular. Esta revisión se realizó a nivel internacional, nacional y local, lo cual facilitó llegar a conclusiones claras y precisas. Este enfoque permitió construir una base teórica que se integró posteriormente al contexto específico de la investigación.

### **Método inductivo**

Este método se utilizó para obtener los resultados de las variables de investigación, permitiendo el análisis e interpretación de los datos. Además, se compararon estos resultados con los hallazgos y antecedentes encontrados durante la revisión bibliográfica, lo que permitió derivar conclusiones y recomendaciones fundamentadas.

### **Método analítico**

La investigación utilizó el método analítico para desglosar las variables relacionadas con los procesos cognitivos básicos de atención y memoria, así como la comprensión lectora en diferentes indicadores. Esto permitió identificar, describir y caracterizar las particularidades de cada una de estas variables.

### **Método 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.

### **Método estadístico**

Mediante este método, se describieron los datos cuantitativos obtenidos en el estudio, los cuales fueron ordenados y categorizados, y la información se representó en tablas estadísticas y gráficos. Esto facilitó su interpretación, síntesis y análisis.

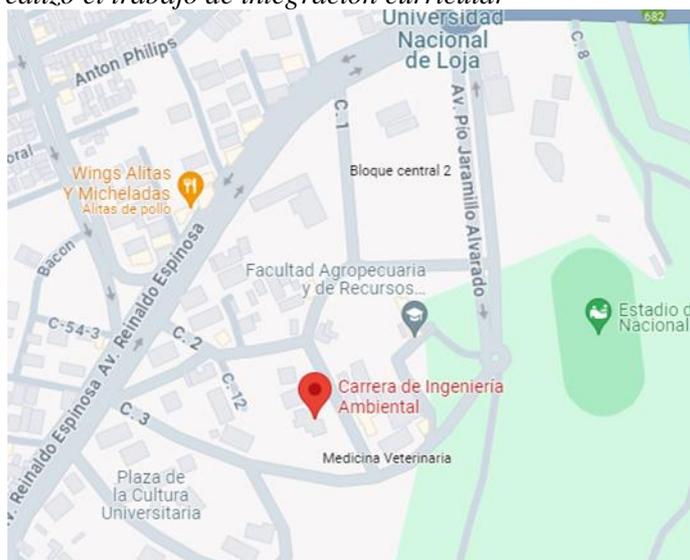
## **5.6 El escenario de la Investigación**

El escenario de la investigación para el trabajo de integración curricular se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Loja, dentro de la Facultad de Agropecuaria y de recursos naturales renovables, específicamente en la carrera de Ingeniería Ambiental, ubicada en la Av. Reinaldo Espinoza, en bloque 86. Esta prestigiosa carrera fue fundada en 1998, originalmente con el nombre de Ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente, la misma que tiene como objetivo capacitar a profesionales para abordar desafíos ambientales causados por actividades humanas, la inadecuada gestión del entorno y la

pérdida de biodiversidad. su modalidad de aprendizaje es de manera presencial, con una duración de cinco años es decir nueve ciclos académicos, así mismos otorga el título como Ingeniero/a Ambiental cuenta con 185 estudiantes y 21 docentes con títulos de magister y PhD.

Así mismo, la carrera de Ingeniería Ambiental tiene la aprobación del Consejo de Educación Superior en la resolución RPC-SE-04-No.049-2020, con fecha de aprobación el 30 de abril del 2020 hasta el 30 de abril del 2030, y es asignada con el código 650712A01-P1101.

**Figura 2.** Croquis de la Universidad Nacional de Loja- carrera de Ingeniería Ambiental, escenario donde se realizó el trabajo de integración curricular



*Nota.* La figura muestra el croquis de la Universidad Nacional de Loja- carrera de Ingeniería Ambiental, escenario donde se realizó el trabajo de integración curricular. Obtenido de Google (2024).

## 5.7 Población y Muestra

### Población

La población se define como el total de elementos a los que se hace referencia en la investigación, así como el conjunto de todas las unidades de muestreo. Por lo tanto, la población definida se compuso de 188 estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, de los cuales 30 pertenecen al primer ciclo.

### Muestra

Dado que la muestra es un segmento de la población, el grupo de muestra de estudio consistió en 27 estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de los cuales 16 son mujeres y 11 son hombres.

**Tabla 1.** Población y muestra

<b>Informantes</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Ambiental	188 estudiantes	27 estudiantes del primer ciclo
<b>Total</b>	188	27

*Nota.* La Información proporcionada por el secretario de la carrera de Ingeniería Ambiental. Elaboración propia.

### **Técnicas de muestreo**

El muestreo se emplea para determinar la muestra; en este caso, en una investigación cuantitativa de diseño descriptivo no experimental, se optó por un muestreo no probabilístico intencional. En donde se seleccionaron los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental para evaluar sus niveles de procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Para establecer la muestra, se consideraron los estudiantes matriculados durante el periodo académico de Abril Agosto del 2024, así como aquellos que dieron su consentimiento informado y participaron en la aplicación de los instrumentos de evaluación. Se excluyeron aquellos que solo participaron una vez o que no participaron en absoluto en la aplicación de los instrumentos, así como también los que estaban con segundas matriculas.

## **5.8 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos**

En la presente investigación se emplearon tres instrumentos estandarizados que facilitaron la recolección de datos de las dos variables de interés. Para evaluar los procesos cognitivos de atención y memoria, se utilizaron el test de atención d2 y la Subescala de Memoria de Reynolds RIAS, respectivamente. Para la segunda variable, la comprensión lectora, se utilizó el Instrumento para Valorar la Comprensión Lectora de Alumnos Universitarios (ICLAU).

### **Para los procesos cognitivos básicos se utilizarán:**

#### **1. D2, test de atención**

Para medir los procesos cognitivos se utilizó el test d2 de atención el mismo que fue elaborado por Rolf Brickenkamp (1962), este instrumento tiene como finalidad evaluar varios aspectos de la atención selectiva y de la concentración. su aplicación se da de manera individual y colectiva, consta de una duración variable, entre 8 y 10 minutos incluidas las instrucciones previas, aunque hay un tiempo limitado de 20 segundos para la ejecución de

cada una de las 14 filas del test. El test de atención consta de: 685 estímulos, que están distribuidos en 14 líneas con 47 estímulos cada una de ellas.

El tiempo requerido 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** o total de respuestas: número de elementos intentados en las 14 líneas
  - **TA o total de aciertos:** número de elementos relevantes correctos
  - **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,  $(TR+)-(TR-)$

### **Validez y confiabilidad del test d2**

La validez y confiabilidad del test d2 se demuestran a través de sus puntuaciones consistentemente confiables, con coeficientes de fiabilidad superiores a 0,90. Incluso en muestras específicas, estos índices se mantienen entre 0,70 y 0.80. desde una perspectiva psicológica, la validez del test d2 se evidencia tanto al inicio como durante su aplicación, ya que la tarea de distinguir entre caracteres similares exige una atención selectiva que permite responder de manera precisa y rápida.

### **1. RIAS. Escala de inteligencia de Reynolds**

El RIAS, escala de inteligencia de Reynolds de Celia Reynolds y Randy Kamphaus evalúa la capacidad intelectual y la memoria en niños, adolescentes y adultos en un rango de edad de 3 a 94 años, el tiempo a emplear, teniendo en cuenta que se aplicara los subtest relacionados a la memoria, es de 10 minutos.

### **Índice de memoria general (IM)**

El IM se calcula a partir de las dos pruebas complementarias de memoria: memoria verbal y memoria no verbal.

#### **Memoria verbal (Mv)**

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.

#### **Memoria no verbal (Mnv)**

Evalúa la capacidad de codificar, almacenar y reconoce estímulos pictóricos concretos y abstractos fuera de un marco con significado.

- 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 objetivo presentado anteriormente.

### **Validez y fiabilidad de la escala RIAS**

#### **Fiabilidad**

Los coeficientes de consistencia interna y de fiabilidad test – retest del índice RIST presentan valores más que suficiente para los fines de screening propuestos. la mediana del coeficiente de fiabilidad de consistencia interna es de 0,91; la mediana del error tipo de medida es de 4,50. Además, los coeficientes de estabilidad temporal del índice RIST sin corregir por atenuación y corregido son respectivamente de 0,84 y 0,92 en la muestra total. Estos datos sugieren que la fiabilidad del RIST es adecuada para permitir la utilización de este índice tanto en un primer paso como en un segundo paso de un screening, siendo los valores de fiabilidad obtenidos comparables a los de las escalas de inteligencia de una duración y extensión mucho mayor

#### **Validez**

En el caso de RIST se ha considerado dos fuentes relevantes de evidencias de valides: validez referida a criterio y validez diferencial. La validez referida a criterio se evaluó en distintos estudios en los que se obtuvieron las correlaciones del RIST con el WISC-III, el WAIS-III en el caso de la adaptación española. Estos resultados se muestran en la tabla 7.3. en el caso del WAIS-III, dada la similitud entre los resultados obtenidos en los estudios originales americanos y en los realizados en la adaptación española, solo se informará de

estos últimos, que además contaron con una muestra ligeramente más amplia. Si se desean conocer los valores obtenidos en los estudios originales, puede consultarse (Reynolds y Kamphaus, 2007).

El objetivo de la investigación con las baterías de Wechsler fue evaluar si el RIST mantenía correlaciones suficientemente altas con otras medidas comprensivas y bien conocidas de la inteligencia como para ser considerado una medida de screening de inteligencia, pero no hasta el punto de considerarse lo mismo que estos test (Anastasi, 1988). La correlación corregida del índice RIST con las pruebas de Wechsler fue de 0,81 con el CIT de WISC-III en el estudio original y de 0,63 y 0,75 con el ICG del WISC-IV y el CIT del WAIS-III respectivamente en los estudios de la adaptación española. Estos resultados son una adecuada evidencia de que el RIST es una medida adecuada de screening de la inteligencia.

El objetivo del estudio de validación con el WIAT fue evaluar si el RIST podría utilizarse como una medida de screening de la inteligencia de acuerdo a sus correlaciones con variables clave que suelen predecirse a partir de los resultados de los test de inteligencia, en este caso variables de rendimiento escolar. Las correlaciones encontradas fueron altas. De hecho, en la tabla 7.3 se muestra como la correlación corregida del RIST con el WIAT fue de 0,64 con lectura, 0,72 con matemáticas, 0,70 con lengua, 0,59 con escritura y 0,69 con la puntuación total de la escala. Estos resultados son muy similares a los encontrados en el caso de medidas más exhaustivas de la inteligencia (para una revisión véase Reynolds y Kamphaus, 2007).

### **Para la comprensión lectora**

1. Instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios  
ICLAU

El ICLAU es un instrumento desarrollado por Jorge Guerra y Yolanda Guevara (2013) que valora cinco niveles implicados en la comprensión lectora: literal, de reorganización, inferencial, crítico y apreciativo a partir de siete preguntas sobre un texto de 965 palabras, sobre un texto denominado “La evolución y su historia”.

**Tabla 2.** Estructura y calificación del instrumento para medir la comprensión lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU)

<b>Nivel comprensión lectora</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Ítem</b>	<b>Criterios de valoración</b>	<b>Puntajes</b>
----------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------------	-----------------

Literal	Reconoce y recuerda, directamente del texto, las ideas tal y como las expresa el autor	1 2	La respuesta será evaluada con base en lo señalado textualmente en la lectura	0 0	1 1
Reorganización de la información	Ordena las ideas mediante procesos de clasificación y síntesis; por ejemplo, cuando reseña, resume o sintetiza la lectura de un texto con sus propias palabras o cuando lo expresa gráficamente a través del uso de conceptos vinculados por símbolos que indican relaciones, jerarquías	3	Realiza un organizador gráfico (mapa conceptual, mapa semántico, cuadro sinóptico, etcétera) sobre la evolución biológica y su estudio actual.	0 -Conceptos -Relaciones entre conceptos - Ramificación de conceptos -Profundidad jerárquica	1 2 3
Inferencial	Agrega elementos que no están en el texto, para relacionarlo con sus experiencias personales o para deducir ideas que no están explícitas en el escrito, posibilitando de esta manera su interpretación	4 y 5	La respuesta será evaluada con base en que el alumno fundamente su opinión con argumentos extraídos del texto y lo relacione con sus experiencias personales, o deduzca ideas que no están explícitas en el escrito (interpretación)	0 0	1 1
Crítico	Utiliza procesos de valoración. Necesita establecer una relación entre lo que dice el texto y el conocimiento previo que tiene sobre el tema, para que luego evalúe las afirmaciones del escrito contrastándolas con las propias.	6	Con respecto a las explicaciones religiosas y las biológicas acerca de la evolución del hombre ¿en qué se distinguen?, ¿cuáles son las adecuadas? y justifícalo.	0 - Comparación de ideas - Justificación de la opinión	1 2 3

Apreciación	Expresa comentarios emotivos o estéticos sobre el texto consultado, o puede emitir juicios sobre su particular estilo literario o sobre el uso o características del lenguaje que utiliza el autor; como, por ejemplo, el empleo de la ironía, del humor, del doble sentido, etcétera.	7	Escribir comentarios estéticos o emotivos acerca del texto, o si referirse a ciertas características del lenguaje utilizado por el autor	0 1 2 3 Comentarios
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

*Nota.* La tabla muestra la estructura y calificación del instrumento para medir la comprensión lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU). Tomado de Sanabria (2018, p. 27).

### 5.9. Procesamiento y análisis de información

En esta etapa, tras aplicar los instrumentos para cada variable, se procedió a organizar, codificar y analizar los resultados. Primero, los datos y las puntuaciones obtenidas se estructuraron e ingresaron en tablas de datos utilizando el programa informático Microsoft Excel. Una vez completado este proceso, se utilizó el software estadístico IBM SPSS versión 26, que permitió organizar y extraer rápidamente información procesable. Esto facilitó la generación de estadísticas de las variables de estudio y la creación de tablas y gráficos que facilitaron una mejor interpretación de los resultados.

Mediante la estadística descriptiva, se recolectaron, organizaron, resumieron e interpretaron los datos. Con SPSS, se generaron tablas y gráficos que incluirán rangos. Además, se empleó la estadística inferencial para hacer predicciones y tomar decisiones basadas en una muestra de datos, lo cual permitió validar o rechazar las hipótesis de investigación a través del contraste de variables. Para esto, se usaron el Tau-b de Kendall y el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson. Este último busca establecer la relación de asociación lineal entre dos variables, con valores que pueden oscilar entre  $-1$  y  $+1$ , donde  $-1$  indica una correlación negativa perfecta y  $+1$  una correlación positiva perfecta.

A continuación, se presentan los intervalos para la correlación de variables:

**Tabla 3.** Escala de rangos de correlación de Pearson

Rango	Relación
-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.* La tabla muestra la escala de rangos de correlación de Pearson. Obtenido de Hernández et al. (2014).

Considerando los resultados obtenidos a partir del coeficiente de correlación de Pearson y utilizando la estadística inferencial, se procedió a aceptar la hipótesis alterna de esta investigación.

### **5.9 Consideraciones éticas**

Este trabajo de investigación se ha llevado a cabo con un firme compromiso hacia los principios éticos fundamentales, que incluyen la verdad, objetividad y legalidad. Todos los datos obtenidos provienen de una muestra real y son completamente verificables. Además de estos principios éticos, es importante destacar que este trabajo de integración curricular también asegura la integridad académica y la originalidad al respetar los criterios personales de cada autor. Además, está estructurado según la normativa de la APA Séptima Edición.

Es relevante mencionar que la ejecución de este estudio se realizó con la debida autorización otorgada por las autoridades competentes de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. En cuanto a los participantes, que fueron estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, se obtuvo su consentimiento informado mediante la firma de un documento detallado que explicaba claramente los objetivos de la investigación, resaltando la naturaleza voluntaria de su participación en el estudio. (**Anexo 2**)

## 6 Resultados

En esta sección se encontrará los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos estandarizados, tales como el test d2, para evaluar la atención, la subescala del test RIAS para evaluar la memoria y el instrumento ICLAU para valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación. De igual manera se presentan los resultados de correlación de cada proceso cognitivo con la variable de comprensión lectora. Así mismo para el análisis de los datos recolectados se usó el paquete estadístico del Software SPSS versión 26, empleado para la generación de las representaciones graficas con su respectiva tabla de los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales 2024. Finalmente, se destacará la toma de decisiones basada en la tabla de interpretación del coeficiente de correlación lineal de Pearson para ofrecer una visión integral de la relación entre las variables estudiadas.

### 6.1 Descripción de la Variable Independiente Procesos Cognitivos Básicos

### 6.2 Objetivo 1: Evaluar los Procesos Cognitivos de Atención Mediante el Test d2 y Memoria con la Subescala del Test RIAS.

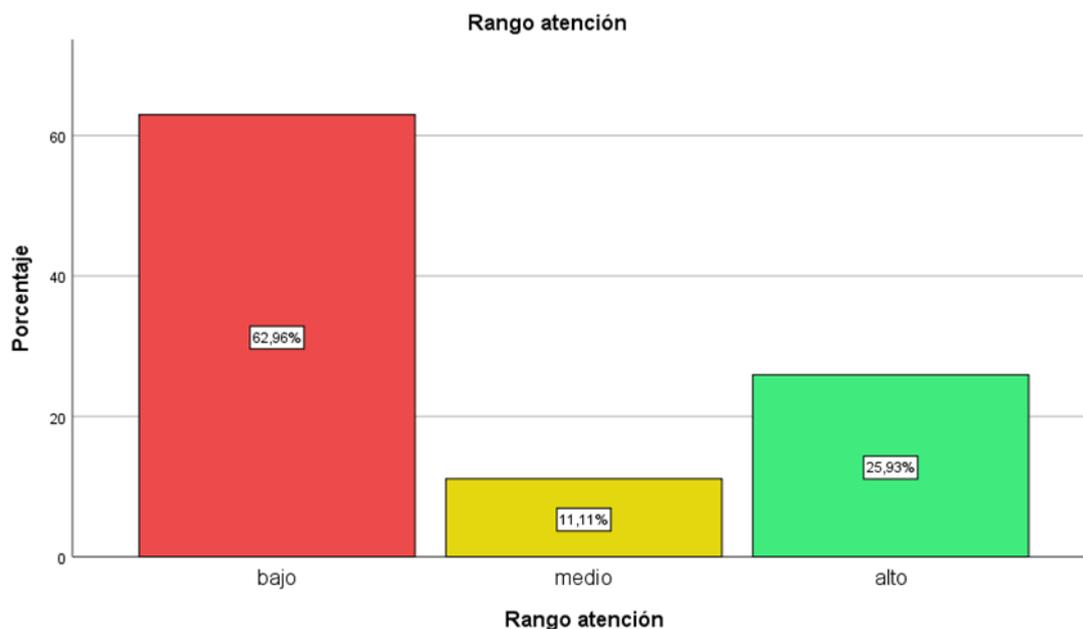
#### 6.2.1 La Atención

**Tabla 4.** Niveles de atención

Rango atención		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	bajo	17	63,0	63,0	63,0
	medio	3	11,1	11,1	74,1
	alto	7	25,9	25,9	100,0
Total		27	100,0	100,0	

*Nota.* Resultados de la aplicación del test de atención D2 a estudiantes de 1er ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, de la Universidad Nacional de Loja 2024. Elaboración propia.

**Figura 3.** *Porcentaje de los resultados de la atención mediante el test d2*



*Nota.* La figura muestra el porcentaje de los resultados de la atención mediante el test d2. Elaboración propia.

**Interpretación:**

Según los datos presentados en la tabla 3 y figura 2, se evidencia que de un total de 27estudiantes evaluados que representa el 100% el 62,96% (17 estudiantes) exhiben un nivel bajo en atención, el 11,11% (3 estudiantes) alcanzan un nivel medio y el 25,93% (7estudiantes) presentan un nivel alto en la misma variable.

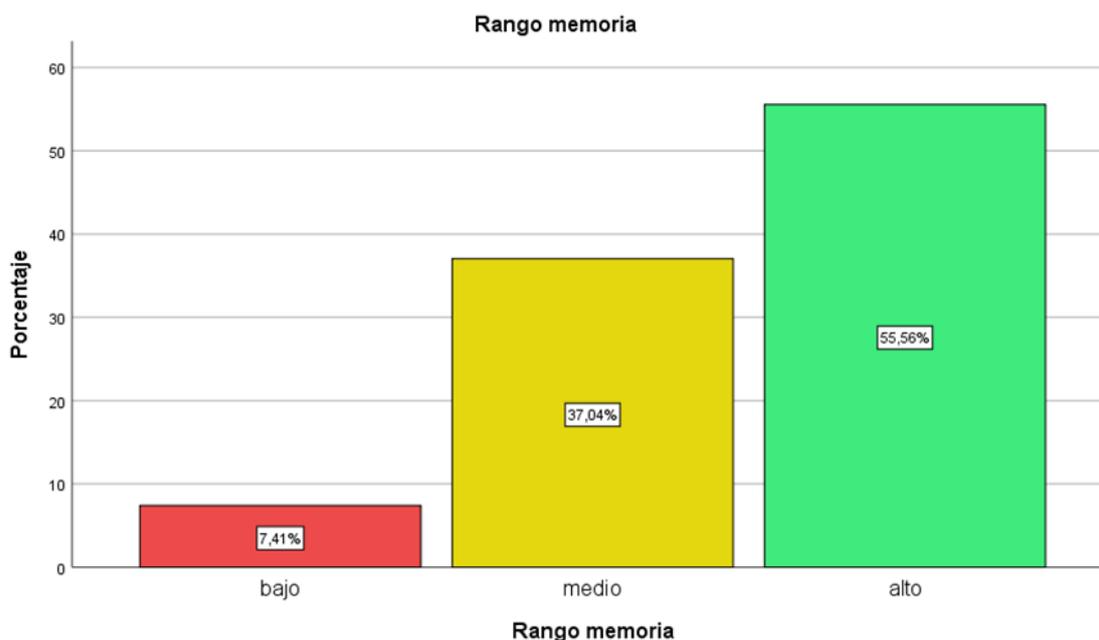
**6.2.2 La Memoria**

**Tabla 5.** *Niveles de la memoria*

Rango memoria	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido bajo	2	7,4	7,4	7,4
medio	10	37,0	37,0	44,4
alto	15	55,6	55,6	100,0
Total	27	100,0	100,0	

*Nota.* Resultados de la aplicación de la subescala de memoria RIAS aplicada a estudiantes de 1er ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la universidad Nacional de Loja, 2024. Elaboración propia.

**Figura 4.** Porcentaje de los resultados de la memoria mediante la subescala del test RIAS



*Nota.* La figura muestra el porcentaje de los resultados de la memoria mediante la subescala del test RIAS. Elaboración propia.

**Interpretación:**

Según los datos proporcionados en la tabla 3 y la figura 4, podemos concluir que, de los 27 estudiantes analizados, el 7,41% (2 estudiantes) tienen una memoria baja. Además, el 37,04% (10 estudiantes) se sitúan en un nivel medio, mientras que el 55,58% (15 estudiantes) muestran un nivel alto en cuanto a la variable de memoria.

**6.3 Descripción de la Variable Dependiente Comprensión Lectora**

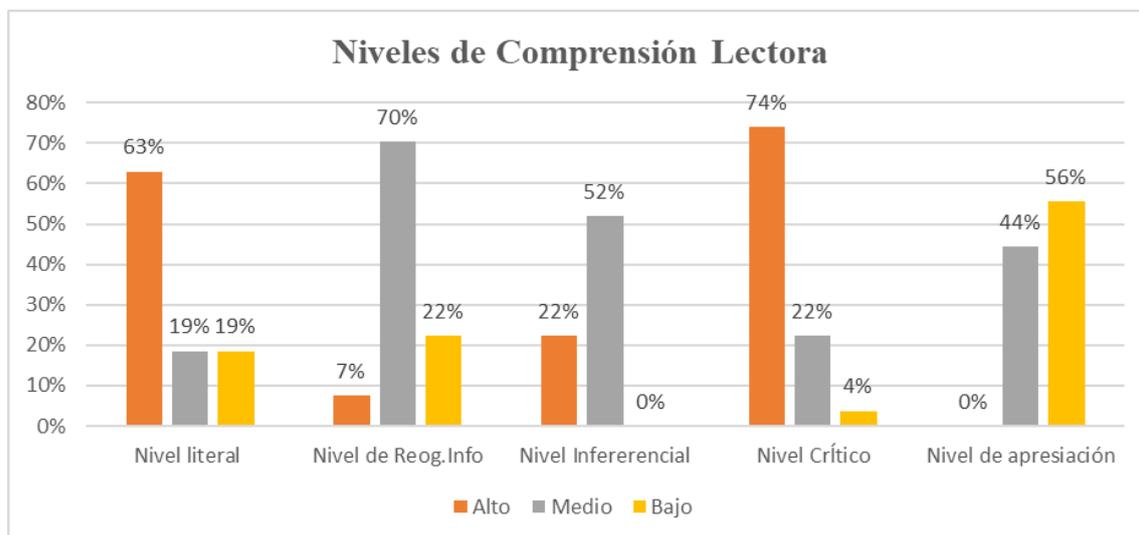
**Objetivo 2:** Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU).

**Tabla 6.** Niveles implicados en la comprensión lectora

Nivel	Nivel literal	Nivel de Reog.Info	Nivel Inferencial	Nivel Crítico	Nivel de apreciación
<b>Alto</b>	63%	7%	22%	74%	0%
<b>Medio</b>	19%	70%	52%	22%	44%
<b>Bajo</b>	19%	22%	0%	4%	56%

*Nota.* Resultados de Instrumento para medir la Comprensión lectora para alumnos universitarios ICLAU aplicado a estudiantes de 1er, ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024. Elaboración propia.

**Figura 5.** Porcentajes de los niveles implicados en la comprensión lectora



*Nota.* La figura muestra los Porcentajes de los niveles implicados en la comprensión lectora. Elaboración propia.

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla 3 figura 5, se expresa que del 100% de evaluados se obtuvieron los siguientes resultados en relación a los niveles implicados en la comprensión lectora:

En lo que, respecta al nivel literal de comprensión lectora, el 19% de los estudiantes muestra un nivel bajo, el 19% tiene un nivel medio, mientras que el 63% exhibe un nivel alto.

En cuanto al nivel de reorganización de la información se obtuvo como resultado que el 22% de estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 70% poseen un nivel medio y finalmente el 7% obtienen un nivel alto.

En relación al nivel inferencial se evidencia que el 52% de los estudiantes se encuentran un nivel medio y el 22% de la población se ubican en un nivel alto. Cabe destacar que no se identifica ningún estudiante con niveles bajos en esta categoría.

Por otro lado, al analizar el nivel crítico de la comprensión lectora, se constata que un 4% de los estudiantes obtienen un nivel bajo, el 22% alcanzan un nivel medio y el 74% se encuentran los niveles altos en esta dimensión de comprensión lectora.

Finalmente, en el nivel de apreciación, se puede contrastar que el 56% de los estudiantes se ubican en un nivel bajo, y el 44% alcanzan un nivel medio en esta categoría. Es importante señalar que no se obtiene niveles altos en esta dimensión de comprensión lectora.

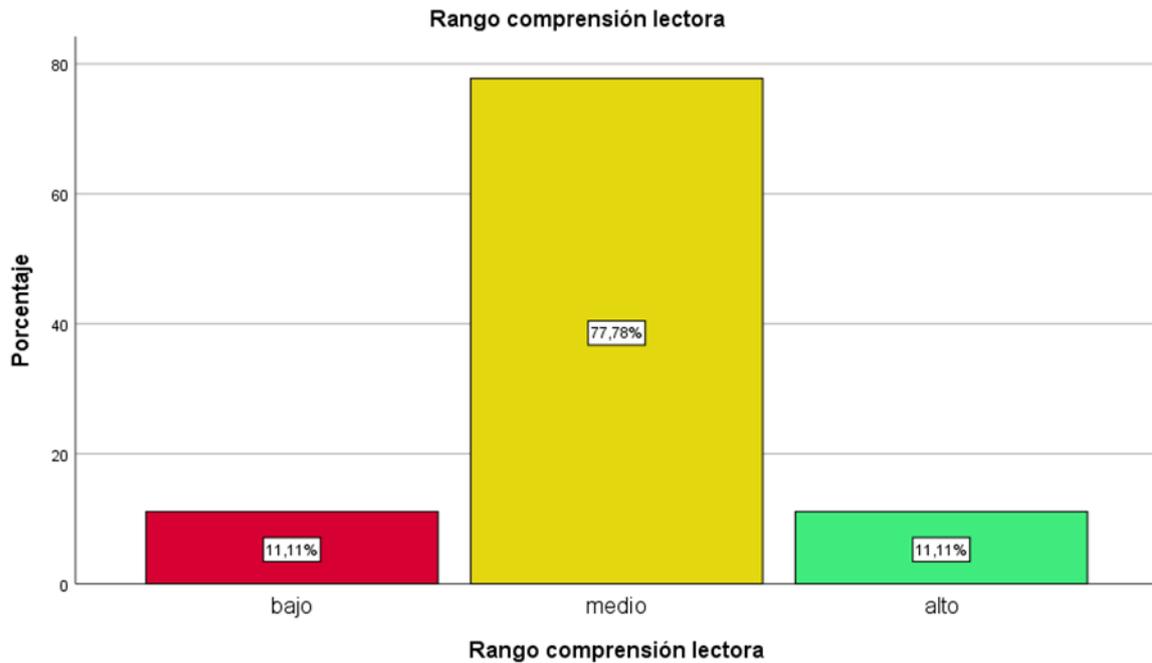
**Tabla 7.** Evaluación Global de la comprensión lectora

Rango comprensión lectora	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
---------------------------	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	bajo	3	11,1	11,1	11,1
	medio	21	77,8	77,8	88,9
	alto	3	11,1	11,1	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

*Nota.* Resultados de la aplicación del ICLAU a los estudiantes del 1er ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024. Elaboración propia.

**Figura 6.** Porcentajes de la comprensión lectora



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de la comprensión lectora. Elaboración propia.

**Análisis e interpretación:**

En relación a la tabla 4 figura 6 se verifica que del 100% de la población evaluada en la comprensión lectora el 11,11% se encuentran en un nivel bajo, el 77,78% obtienen niveles medios y el 11,11% alcanzan niveles altos de comprensión lectora.

**6.4 Descripción de la Contrastación de Correlación de las Variables**

**Objetivo 3:** Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y los niveles de la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados.

### 6.4.1 La Atención y la Comprensión Lectora

**Tabla 8.** Correlación entre la atención y comprensión lectora

Recuento		Rango comprensión lectora			Total
		Bajo	medio	alto	
Rango atención	Bajo	3	12	2	17
	Medio	0	3	0	3
	Alto	0	6	1	7
Total		3	21	3	27

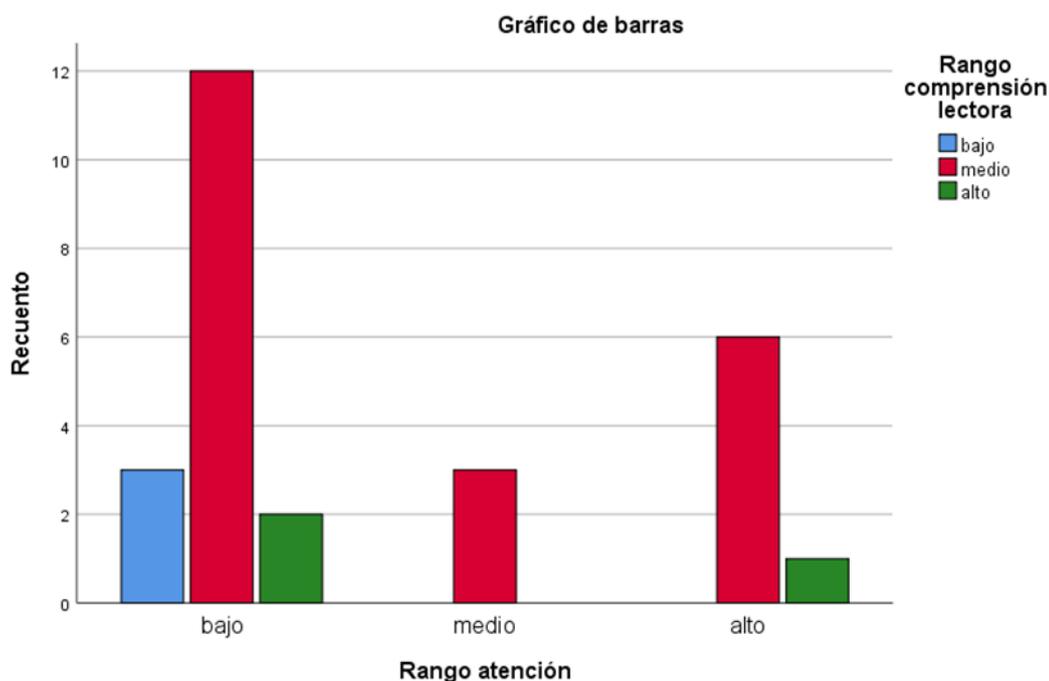
#### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,168	,158	1,015	,310
N de casos válidos		27			

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula. Elaboración propia.

*Nota.* Datos procesados en el IBM SPSS de la atención y comprensión lectora de los estudiantes del 1er ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

**Figura 7.** Porcentaje de la tabla cruzada entre la atención la atención y comprensión lectora



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de la tabla cruzada entre la atención la atención y comprensión lectora. Elaboración propia.

**Toma de decisión:**

Según los resultados procedentes del análisis de datos procesados mediante el software estadístico IBM-SPSS, que se encuentran detallados en la tabla 5 y la figura 7 donde se muestra la correlación entre la atención y la comprensión lectora alcanzado un valor del Tau-b de Kendall de ,168 que, de acuerdo al coeficiente de correlación lineal de Pearson, lo ubica en un rango de +0.11 a +0.50 señalando una correlación positiva media lo que conlleva a aceptar la hipótesis de investigación. En base esto, indica que el proceso cognitivo básico de atención tiene relación significativa con los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación en estudiantes de primer ciclo primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables 2024.

#### 6.4.2 La Memoria y la Comprensión Lectora

**Tabla 9.** Correlación entre la memoria y la comprensión lectora

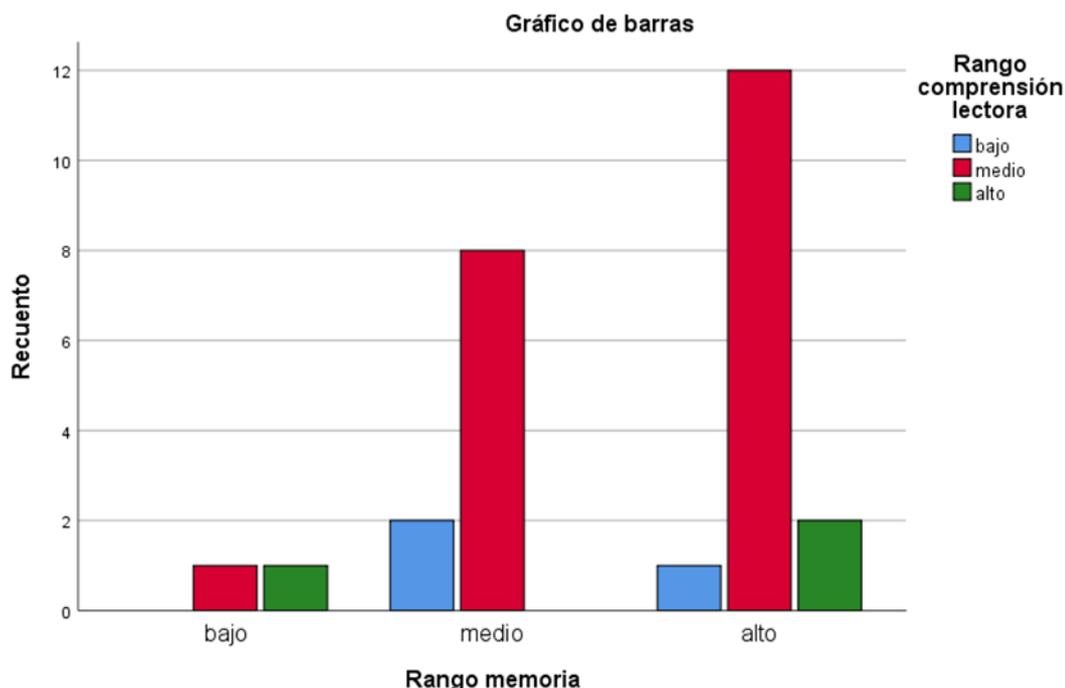
Recuento		Rango comprensión lectora			Total
		Bajo	medio	alto	
Rango memoria	Bajo	0	1	1	2
	medio	2	8	0	10
	Alto	1	12	2	15
Total		3	21	3	27

<b>Medidas simétricas</b>		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,073	,207	,354	,724
N de casos válidos		27			

a. No se presupone la hipótesis nula.  
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

*Nota.* Resultado de los datos procesados en el IBM SPSS de la memoria y comprensión lectora de los estudiantes del del 1er ciclo de la carrera de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024. Elaboración propia.

**Figura 8.** Porcentaje de la tabla cruzada entre la memoria y comprensión lectora



*Nota.* La figura muestra los porcentajes de la tabla cruzada entre la memoria y comprensión lectora. Elaboración propia.

#### **Toma de decisión:**

La tabla 9, muestra la correlación entre la memoria y los niveles implicados de la comprensión lectora alcanza un valor del Tau-b de Kendall de ,073 que de acuerdo al Coeficiente de correlación lineal de Pearson se ubica en un rango de +0.01 a +0.10 señalando una correlación positiva de magnitud débil, lo que conlleva a aceptar la hipótesis alterna de investigación. En base a esto, indica que concurre una correspondencia explicativa entre la memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

Además, según los resultados de las tablas de correlación, hay evidencia sólida que indica una correlación positiva de magnitud media entre los procesos de atención y los niveles de comprensión lectora. Del mismo modo, se observa una correlación positiva débil entre los procesos de memoria y los niveles de comprensión lectora.

Por consiguiente, tras analizar los datos estadísticos que revelan una correlación positiva media y de magnitud positiva débil entre las dos variables investigadas, se respalda la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), que afirma que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria están vinculados con la comprensión lectora en los estudiantes del primer ciclo de

la de Ingeniería Ambiental de la facultad de Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024, descartando así la hipótesis nula.

## 7 Discusión

El presente trabajo de integración curricular se realizó con estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables, periodo 2024. En este apartado se examinan los resultados obtenidos según la secuencia de los objetivos propuestos. Así mismo se incluyó tanto la descripción como la interpretación de los resultados cualitativos, comparando estos hallazgos con los de otros autores, antecedentes de investigación y aportes teóricos. Todo esto se respalda con un análisis reflexivo realizado por la investigadora.

En relación al primer objetivo evaluar los procesos cognitivos de atención mediante el test d2 y memoria con la subescala del test RIAS, se encontró que el 62,96% se encuentran en un nivel bajo de atención, el 11,11% se encuentran en un nivel medio y el 25,93% presentan un nivel alto. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tienen dificultades para concentrarse selectivamente, lo que puede complicar su capacidad para priorizar y mantener la atención en una tarea específica. Como consecuencia, es probable que estos estudiantes se distraigan fácilmente ante información irrelevante durante sus actividades académicas. Estas dificultades podrían estar provocados por un distractor o influenciadas por factores externos como el color, la intensidad, la complejidad y la relevancia, así como por factores intrínsecos como la falta de motivación e interés, o estados temporales como la fatiga, el sueño y el estrés lo que pudo generar que los estudiantes no se sientan motivados durante la aplicación del test provocando una variación en su rendimiento y por tanto en los resultados. En cuanto a la memoria, el 7,41% de los estudiantes alcanzan un nivel bajo, el 37,04% se sitúan en un nivel medio y el 55,58% muestran un nivel alto. Esto sugiere que la mayoría de los evaluados tienen una buena capacidad para registrar, codificar, retener, almacenar, recuperar y evocar la información previamente almacenada. En otras palabras, muestran fortalezas tanto en la memoria verbal, relacionada con la retención y recuperación de información basada en el lenguaje, como en la memoria no verbal, que implica el procesamiento y almacenamiento de información visual y espacial.

Con respecto a los resultados obtenidos de la atención se contrastan con la investigación realizada por Cacuangó (2022), en su tesis titulada “la atención sostenida en el desempeño académico de los estudiantes del tercer semestre de la carrera de comunicación social de la facultad de jurisprudencia y ciencias sociales de la Universidad Técnica de Ambato esta investigación tiene como objetivo determinar la atención sostenida y su incidencia en el proceso de desempeño académico de los estudiantes. En los resultados

obtenidos determinan un bajo rendimiento entorno a la atención sostenida evidenciado por las bajas puntuaciones en el Test de Atención d2. alcanzando los siguientes porcentajes: el 16% se encuentran en un nivel bajo con percentiles entre 1-20, el 43% representa un nivel medio bajo con percentiles entre 21-40, mientras que el 8% se encuentran en el nivel medio con percentiles entre 41-60, Por lo que se puede decir que gran parte del estudiante se encuentran en un nivel bajo y medio bajo en el Total de Respuestas marcadas, por consiguiente, se determina que los estudiantes presentan baja producción en la realización de la tarea.

En cuanto a la evaluación de la memoria se observa que el 37,04% en un nivel medio y el 55,58% muestran un nivel alto. Esto sugiere que los estudiantes tienen una capacidad adecuada para codificar, almacenar y recordar una serie de historias breves después de leerlas, así como también estímulos pictóricos, tanto concretos como abstractos. En relación con estos resultados, se destaca la investigación de Carranza et al., (2022) en su investigación titulada “La memoria de trabajo y el aprendizaje de los estudiantes universitarios del centro de cultura física de la universidad técnica de Ambato” la cual tiene como objetivo investigar la relación que existe entre la memoria de trabajo y el aprendizaje de los estudiantes Universitarios del Centro de Cultura Física de la UTA, Según los resultados de la investigación realizada, se constata la importancia de la memoria de trabajo al concebirla como un sistema general de control cognitivo encargado de almacenar, manipular y procesar información en el corto plazo. Debido a estas características están estrechamente vinculada con el aprendizaje de los estudiantes universitarios, quienes la gran mayoría, es decir, 71,22% de jóvenes una vez realizado el sub test de la batería neuropsi, presentaron una excelente memoria verbal inmediata, así como también una apropiada amplitud de la atención a los factores educacionales.

Estos resultados son similares a los de nuestra investigación, donde la mayoría de los estudiantes muestran bajos niveles de atención y niveles medios a altos en el proceso cognitivo de la memoria. En el ámbito de la atención, se observan bajos niveles de atención selectiva y concentración, atribuibles a la falta de estímulos suficientes, cambios en el foco atencional y la incapacidad de mantener una respuesta sostenida. Por otro lado, en cuanto a la memoria, la mayoría de los estudiantes presentan niveles altos y medios evidenciando la persistencia del aprendizaje a lo largo del tiempo mediante el almacenamiento y la recuperación efectiva de la información. Así como también se observa fortalezas tanto en la memoria verbal, relacionada con la retención y recuperación de información basada en el

lenguaje, como en la memoria no verbal, que implica el procesamiento y almacenamiento de información visual y espacial.

Respecto al segundo objetivo, Valorar los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y apreciación, mediante el instrumento para medir la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU). Se determina que 11,11% se encuentran en un nivel bajo, el 77,78% obtienen niveles medios y el 11,11% alcanzan niveles altos de comprensión lectora. Por otra parte, en cuanto a los niveles involucrados en la comprensión lectora, se identifican: Nivel Literal, el 19% de los estudiantes muestra un nivel bajo, el 19% tiene un nivel medio, mientras que el 63% exhibe un nivel alto. En cuanto al nivel de reorganización de la información se obtuvo como resultado que el 22% de estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 70% poseen un nivel medio y finalmente el 7% obtienen un nivel alto. En relación al nivel inferencial se evidencia que el 52% de los estudiantes se encuentran un nivel medio y el 22% de la población se ubican en un nivel alto. Cabe destacar que no se identifica ningún estudiante con niveles bajos en esta categoría. Por otro lado, al analizar el nivel crítico de la comprensión lectora, se constata que un 4% de los estudiantes obtienen un nivel bajo, el 22% alcanzan un nivel medio y el 74% se encuentran los niveles altos en esta dimensión de comprensión lectora. En el nivel de apreciación, se puede constatar que el 56% de los estudiantes se ubican en un nivel bajo, y el 44% alcanzan un nivel medio en esta categoría. Es importante señalar que no se obtiene niveles altos en esta dimensión de comprensión lectora.

Con los antes mencionado, se demuestra que los estudiantes cuentan con habilidades lectoras fundamentales para desenvolverse en el campo académico, ubicándose en un nivel medio significativo. Es decir que la gran parte de estudiantes destaca por sus capacidades elevadas para entender tanto el significado de las palabras como la comprensión global del texto.

El análisis de los niveles de comprensión lectora en general fue el resultado del esfuerzo conjunto en cada uno de los niveles involucrados. En el nivel literal, los estudiantes lograron destacarse, ubicándose en una categoría alta (63%). Esto indica que los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental tienen una notable habilidad para identificar y recordar información específica y las ideas del texto tal como las expresa el autor. Así mismo el nivel crítico se encuentra en el nivel (74%) logrando los estudiantes

realizar de manera efectiva una valoración del texto leído y a la vez establecer una relación entre lo que dice el texto y el conocimiento previo que tienen sobre el mismo tema.

Por otro lado, se observa que los estudiantes alcanzan de manera superficial pero efectiva el nivel inferencial, ubicándose en un nivel medio (52%). Esto significa que los estudiantes tienen una capacidad moderada para agregar elementos adicionales al texto, relacionándolos con sus propias experiencias o deduciendo ideas implícitas. Esta habilidad les permite comprender el texto de manera más eficiente. Igualmente, en el nivel de reorganización de información, los estudiantes comparten la misma categoría (70%) desarrollando medianamente el proceso de clasificación y síntesis del texto mediante enlaces de conexión de la información.

Finalmente, se evidencia una clara deficiencia en los estudiantes en cuanto al nivel de apreciación (56%) en este nivel se pudo evidenciar la falta de los estudiantes al emitir juicios sobre el estilo particular del texto o sobre el uso y las características del lenguaje empleado por el autor.

De acuerdo con estos hallazgos, se subraya la importancia de que los estudiantes de la carrera de ingeniería Ambiental desarrollen una interpretación precisa de textos. Esta habilidad es fundamental para el desarrollo de competencias críticas, comunicación efectiva y toma de decisiones informadas, aspectos esenciales en el ámbito académico. En este sentido, mejorar y promover la comprensión lectora no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos intelectuales y profesionales que encontrarán en su trayectoria.

Finalmente, en relación al tercer objetivo planteado al establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y los niveles implicados en la comprensión lectora: literal, reorganización de la información, inferencial, crítico y de apreciación mediante el análisis estadístico de los resultados, se pudo obtener que:

La correlación entre la atención y los niveles implicados en la comprensión lectora es positiva de magnitud media; (Tau-b de Kendall de, 168); mientras que la correlación entre la memoria y los niveles implicados en la comprensión lectora es una correlación positiva de magnitud débil (Tau-b de Kendall de ,073).

Los resultados muestran que existe una relación entre las dos variables de investigación. Esto significa que la atención, al tener un nivel de correlación media con la comprensión lectora, indica que es necesario mantener la atención y concentración en un texto específico. Según los autores Gutiérrez y Pérez (2012) afirmaron que la comprensión

lectora es una herramienta psicológica importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es posible que algunos estudiantes tengan que esforzarse más que otros mentalmente para realizar una tarea; en este sentido, la facilidad o dificultad para realizar una actividad depende, en gran medida, del proceso atencional porque éste interviene en el análisis y codificación de la información, encargándose de escoger de entre varios estímulos el más importante; de igual manera, ayuda a sostener la atención por un tiempo limitado para lograr un fin, permitiendo pasar de una actividad a otra sin perder la ilación. Cuando este proceso se altera o cambia, se presentan las dificultades de atención, memoria y concentración, lo cual conlleva a un bajo nivel de comprensión de textos y por ende a un bajo rendimiento académico.

En lo que respecta a la memoria, una correlación positiva de magnitud débil con la comprensión lectora sugiere que, aunque este proceso cognitivo básico tenga un efecto modesto, sí contribuye a que los estudiantes puedan retener, recuperar e integrar información previamente leída, lo que les permite una comprensión completa y significativa del texto. Tal y como menciona Carrillo (2010) la memoria es considerada una agrupación de funciones cerebrales capaces de codificar, almacenar, organizar y recuperar una gran variedad de información de suma importancia para un individuo.

Contrastando los resultados expuestos Suquilanda (2024), en la investigación Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Administración Pública paralelo “A” de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, 2023-2024. Tuvo como objetivo analizar la relación entre el nivel de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Administración Pública. Los resultados manifiestan que el 83,33% tienen un nivel bajo en atención y en cuanto a la memoria el 66,7% alcanza un nivel bajo. Con respecto a la comprensión lectora el 44,4% están en un nivel bajo. Se concluye que existe una correlación positiva entre las variables de estudio, la correlación entre la atención y la comprensión lectora de magnitud media y la correlación entre la memoria y la comprensión lectora, de magnitud débil, por lo tanto, los procesos cognitivos fundamentales, como la atención y la memoria, influyen directamente en el procesamiento de la información necesario para comprender un texto. Una alta capacidad de atención permite centrarse en el texto, mientras que una memoria eficiente facilita la retención y recuperación de la información, permitiendo así darle un significado adecuado.

Estos hallazgos ponen en manifiesto que, para los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Ambiental en la Facultad de Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables, la atención y la memoria son esenciales para la comprensión lectora. Si la atención es insuficiente, la capacidad para entender los textos se ve comprometida, lo que dificulta el procesamiento adecuado de la información. Por otro lado, una memoria eficiente mejora la retención de conceptos y detalles importantes, favoreciendo la comprensión a largo plazo. En resumen, una atención selectiva y una memoria activa son fundamentales para una comprensión lectora efectiva, habilidades que deben fomentarse en los nuevos estudiantes que ingresan a la universidad.

## 8 Conclusiones

Después de llevar a cabo el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en esta investigación, y en función de los objetivos establecidos, se llega a las siguientes conclusiones:

- En los resultados derivados de la aplicación de los instrumentos psicométricos: Test d2 para evaluar la atención y el Test RIAS para medir la memoria, se determinó que los estudiantes alcanzaron un nivel bajo de 62,96% en lo que respecta a la atención, evidenciando dificultades en su capacidad para mantener el foco atencional y concentración durante las actividades académicas. En cuanto a la memoria, los evaluados presentaron niveles altos de 55,56% y 37,04% niveles medios lo que indica tienen una capacidad adecuada para codificar, guardar y recordar información previamente almacenada.
- Referente a la evaluación general de los niveles de la comprensión lectora los estudiantes han alcanzado niveles medios de 77,78% lo que indica que gran parte de la población estudiada cuentan con habilidades y capacidades medianamente adquiridas para entender tanto el significado de las palabras como la comprensión global del texto, Analizando por los niveles implicados en la comprensión lectora se evidencia que alcanzaron puntuaciones altas a nivel literal y crítico. Además, se observó niveles medios en cuanto al nivel de reorganización de la información e inferencial y finalmente un bajo desempeño en el nivel de apreciación. Esto es un indicativo positivo de que los estudiantes presentan habilidades y capacidades para identificar y recordar información específica y las ideas del texto, su preparación para enfrentar desafíos académicos más complejos y su capacidad para interpretar, analizar, obtener y procesar información de manera eficaz.
- El análisis de la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, se evidencia una correlación positiva de magnitud media entre la atención y la comprensión lectora. Respecto a la memoria, se encontró una correlación positiva de magnitud débil con el área menciona. Estos resultados sugieren una relación significativa entre la atención y la comprensión lectora, y una conexión menos evidente pero aún presente entre

la memoria y la comprensión lectora. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual sostiene que los procesos cognitivos básicos de atención y memoria están significativamente relacionados con la comprensión lectora.

## **9 Recomendaciones**

A partir del análisis de las conclusiones previamente mencionadas, se proponen las siguientes recomendaciones.

- Debido a la prevalencia de bajos niveles de atención selectiva en la población estudiada, se recomienda a los docentes de la carrera de Ingeniería Ambiental que, mediante las actividades en contacto con el docente, se fomenten activamente la adopción de metodologías interactivas. Estas metodologías deben permitir a los estudiantes compartir, interactuar y debatir sus puntos de vista de manera crítica, mejorando y potenciando habilidades cognitivas como la atención y concentración, especialmente en los estudiantes universitarios de reciente ingreso.
- Se recomienda a la carrera de Ingeniería Ambiental seguir potenciando y fortaleciendo la investigación y el razonamiento crítico para lograr habilidades de comprensión lectora mediante estrategias de enseñanza centradas en la comprensión profunda y la reflexión crítica. El objetivo es promover un crecimiento continuo en esta capacidad entre los estudiantes con el fin de estimular el interés por la lectura en los estudiantes.
- Se recomienda a los futuros investigadores que consideren los resultados presentados en este estudio como fundamento para elaborar e implementar programas psicopedagógicos para mejorar los procesos cognitivos y la comprensión lectora. Y de esa manera potenciar los resultados académicos y a la preparación de los estudiantes que enfrentan dificultades en habilidades cognitivas como la atención, la memoria y la comprensión lectora.

## 10 Bibliografía

- Abril, Y., Álvarez, N., & Torres, Y. (2018). Procesos cognitivos atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica. *Enfoques*, 2(2), 11-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.24267/23898798.243>
- Alba, M., & Rodriguez, M. (2018). *Dificultad en los procesos léxico, sintáctico y semántico de la lectura y en el proceso léxico ortográfico de la escritura. Estudio de caso de un niño de 8 años*. [Tesis de Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú ], Repositorio Institucional Pucp. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14405>
- Alba, M., & Rodriguez, M. (2018). *Dificultad en los procesos léxico, sintáctico y semántico de la lectura y en el proceso léxico ortográfico de la escritura. Estudio de caso de un niño de 8 años*. [Tesis de Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú ], Repositorio Institucional Pucp. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14405>
- Alvarado, R., & Caizaguano, V. (2021). *La atención sostenida en el desempeño académico de los estudiantes del tercer semestre de la carrera de comunicación social de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Ambato, del cantón Ambato*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato], Repositorio Institucional Uta. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33865>
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (6ta Edición ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- Andrade, L., & Ctria, L. (2020). Niveles de Comprensión Lectora en Estudiantes Universitarios. *Palabra Que Obra*, 21(1), 80-95. [https://www.researchgate.net/publication/355087305\\_Niveles\\_de\\_comprehension\\_lectora\\_en\\_estudiantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/355087305_Niveles_de_comprehension_lectora_en_estudiantes_universitarios)
- Atkinson, & Shiffrin. (1968). *El modelo de Atkinson y Shiffrin es una teoría de la memoria humana, propuesta por Richard Atkinson y Richard Shiffrin en 1968*. 20 de septiembre de 2024, <https://explorable.com/es/el-modelo-de-atkinson-y-shiffrin>
- Ato, M. (1991). *Investigacion en Ciencias del Comportamiento I Fundamentos*. Ppu - Promociones y Publicaciones Liniversitarias.

- Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Barzola, V., Bolívar, O., & Navarrete, Y. (2020). Incidencia de la Comprensión Lectora en las Aptitudes Investigativas de los Estudiantes de Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 34(3), 1-17. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412020000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000400013)
- Buendía, L. (2001). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Cáceres, C. (2014). *Relación Entre la Memoria no Verbal con el Rendimiento Ortográfico en Estudiantes del Sexto Grado de Primaria de la Institución Educativa San Juan Macías del Distrito de San Lui*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú], Repositorio Institucional Pucp. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5762>
- Cacuango, C. (2022). Recursos didacticos para el desarrollo de la lectoescritura en estudiantes de la Educación General Básica. *Polo del Conocimiento* , 7(4), 17. <https://doi.org/10.23857>
- Carranza, A. (2022). *Evaluación de Riesgo para la Infección por Covid-19 en Poblaciones Indígenas*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato], Repositorio Institucional Uta. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35475/1/Carranza%20S%C3%A1nchez%20Ariana%20Marisol.pdf>
- Carrillo, P. (2010). Sistemas de Memoria: Reseña Histórica, Clasificación y conceptos Actuales. Primera Parte: Historia, Taxonomía de la Memoria, Sistemas de Memoria de largo Plazo: la Memoria Semántica. *Salud mental*, 33(1), 85-93. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252010000100010](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252010000100010)
- Cassany, D., Luna, M., & Sanz, G. (2005). *Enseñar Lengua* (1ra Edición ed.). Grao.
- Cervantes, R., Pérez, J., & Alanís, M. (2017). 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, XXVII, 73-114. <https://www.redalyc.org/journal/654/65456039005/html/>

- Cevallos, F., & Suquilanda, A. (2024). *Los procesos cognitivos básicos y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Administración Pública paralelo "A" de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, 2023-2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja], Repositorio Institucional Unl. [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29509/3/AndreaMishel\\_SuquilandaDuarte.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29509/3/AndreaMishel_SuquilandaDuarte.pdf)
- Feldman, R. (2005). *Psicología Con Aplicaciones En Países de Habla Hispana* (6ta Edición ed.). McGraw-Hill.
- Fuenmayor, G., & Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades*, 9(22), 187-202. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118859011>
- García, L. (18 de mayo de 2022). *Memoria de trabajo y memoria a corto plazo: definición y diferencias*. 20 de septiembre de 2024, <https://neuronup.com/neurociencia/neuropsicologia/memoria/memoria-de-trabajo-y-memoria-a-corto-plazo-definicion-y-diferencias/>
- Google. (2024). *Universidad Nacional de Loja*. 19 de septiembre de 2024, [https://www.google.com/maps/place/Carrera+de+Ingenier%C3%ADa+Ambiental/@-4.0350868,-79.2055132,17z/data=!4m6!3m5!1s0x91cb37f9110a5b6f:0xfde4b9768a14ea92!8m2!3d-4.036157!4d-79.2036464!16s%2Fg%2F11tnmw6\\_r6?entry=ttu](https://www.google.com/maps/place/Carrera+de+Ingenier%C3%ADa+Ambiental/@-4.0350868,-79.2055132,17z/data=!4m6!3m5!1s0x91cb37f9110a5b6f:0xfde4b9768a14ea92!8m2!3d-4.036157!4d-79.2036464!16s%2Fg%2F11tnmw6_r6?entry=ttu)
- Guerra, J., & Guevara, C. (2017). Variables Académicas, Comprensión Lectora, Estrategias y Motivación en Estudiantes Universitarios. *REDIE Revista electrónica de investigación educativa*, 19(2), 79-90. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412017000200078](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412017000200078)
- Guerra, J., & Guevara, Y. (2013). Validación de un Instrumento Para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios Mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), 277-291. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29228336005.pdf>
- Guerra, J., Saldívar, A., & Sandria, S. (2021). Evaluación de Comprensión Lectora, uso de Estrategias y su Relación con Variables Académicas y Sociodemográficas en Estudiantes Universitarios. *Revista Innova Educación*, 3(2), 360-373. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.005>

- Gutierrez, C., & Salmerón, H. (2012). Estrategias de Comprensión Lectora: Enseñanza y Evaluación en Educación Primaria. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 183-202. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56724377011.pdf>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). México D.F: McGRAW-HILL. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista- Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Irrazabal, N. (2010). La comprensión de Textos Expositivos en Estudiantes universitarios: la función del Conocimiento Previo. *Revista de Psicología. UCA*, 6(12), 7-21. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/2481/2310>
- Latorre, A. (2005). *La Investigación-Acción Conocer y Cambiar la Práctica Educativa* (3ra Edición ed.). España: Editorial Graó. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Lavilla, L. (2011). La Memoria en el Proceso de Enseñanza/Aprendizaje. *Pedagogía Magna*(11), 311-319. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3629232>
- León, J., & Noel, J. (2021). *Comprensión Lectora: Relación con el Aprendizaje Significativo*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca], Repositorio Institucional Ucuena. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36084>
- Llana, E., Logacho, G., & Molina, L. (2019). La Memoria y su Importancia en los Procesos Cognitivos en el Estudiante. *Atlante (Digital)*, 1-7. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/memoria-importancia-estudiante.html>
- Londoño, L. (2009). La Atención: Un Proceso Psicológico Básico. 5(8), 92-100. <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, M., Saldanha, A., Guerrero, E., & Garcia, E. (2009). Intervención Cognitiva Desde Las Teorías Del Procesamiento De La Información En Alumnos Con Discapacidad Intelectua. *INFAD Revista De Psicología*, 1(3), 127-136. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832322014.pdf>
- Lupó, M., Torrents, A., & Quevedo, L. (2012). Tema 4. Procesos Cognitivos Básicos. In *Apuntes de Psicología en Atención Visual*. Catalunya, Barcelona: UPC. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/189580/tema\\_4.\\_\\_procesos\\_cognitivos\\_basicos-5313.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/189580/tema_4.__procesos_cognitivos_basicos-5313.pdf)

- Ñaupas, H. (2023). *Metodología de la Investigación Total. Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de Tesis* (6ta Edición ed.). Ediciones de la U.
- Ortiz, T. (2009). *NeuroCiencia y Educación*. Madrid: Alianza.  
<https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001904.pdf>
- Pérez, E., Fernández, S., & González, J. (2008). *Desarrollo de los procesos atencionales*. [Tesis de Pregrado, Universidad Complutense de Madrid], Repositorio Institucional Ucm. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1025441261>
- Pino, R. (2010). *Metodología de la Investigación* (1ra Edición ed.). Lima: San Marcos.
- Pinzas, J. (2007). *Estrategias para Desarrollar La Comprensión Lectora*. Lima: Metrocolor.
- Poenitz, A., & Mendoza, M. (2022). *Generación de Baremos del Test de Memoria Verbal en Población Adulta Ecuatoriana-Resultados Preliminares*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Israel], Repositorio Institucional Uisrael. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3353>
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología* (1ra Edición ed.). Aravaca (Madrid): McGRAW-HILL/Interamericana de España, S. A. U. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/43a9d63fc649d7606bd928a7bdf87ca7.pdf>
- Portellano, J., & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria* (1ra Edición ed.). Síntesis.
- Reynolds, C., & Kamphaus, R. (2007). RIAS: Reynolds Intellectual Assessment Scales. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources, Inc. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 25(4), 402-408. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0734282907300381>
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo* (Vol. 19). Madrid, España: Organización Educativa de la Comunidad de Madrid. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4809>
- Rodríguez, R. (2019). *La Comprensión Lectora: Enfoques, Niveles, Factores y Teorías*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión], Repositorio Institucional Upeu. <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/988a917f-a539-4544-acd4-7c40d8bfff6f>
- Rodríguez, R. (2019). *La Comprensión Lectora: Enfoques, Niveles, Factores y Teorías*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión], Repositorio Institucional Upeu. <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/988a917f-a539-4544-acd4-7c40d8bfff6f>

- Romero, E. (2022). *Plan de Intervención para Trabajar la Gimnasia Cerebral y Desarrollar el Aprendizaje Cognitivo en Estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional "Verbo Divino" de la Ciudad de Guaranda*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Chimborazo], Repositorio Institucional Unach. [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9773/1/Romero%20Fuentes%2C%20E%20%282022%29%20Plan%20de%20intervenci%C3%B3n%20para%20trabajar%20la%20gimnasia%20cerebral%20y%20desarrollar%20el%20aprendizaje%20cognitivo%20en%20estudiantes%20con%20TDAH%20de%20la%](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9773/1/Romero%20Fuentes%2C%20E%20%282022%29%20Plan%20de%20intervenci%C3%B3n%20para%20trabajar%20la%20gimnasia%20cerebral%20y%20desarrollar%20el%20aprendizaje%20cognitivo%20en%20estudiantes%20con%20TDAH%20de%20la%20)
- Rubio, Y. (2018). *Estrategias Didácticas en la Comprensión Lectora*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil], Repositorio Institucional Cedia. [https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG\\_573bb6ef49d4c373871332bbed68db71](https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_573bb6ef49d4c373871332bbed68db71)
- Salas, D. (2018). *La Atención en el Aula Desde la Neurociencia: Su Aplicación para Educación Infantil*. [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Comillas], Repositorio Institucional Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/22349/1/TFG-%20Salas%20Gorines%2c%20Daniel.pdf>
- Sanabria, T. (2018). *Relación entre Comprensión Lectora y Rendimiento Académico en Estudiantes de Primer Año de Psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana*. [Tesis de , Universidad Pontificia Bolivariana], Repositorio Institucional Upb. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/5443>
- Sánchez, J. (2019). Desarrollo de los procesos cognitivos de atención y concentración en Educación Inicial. *Alternancia - Revista de Educación e Investigación*, 1(1), 47-63. <https://doi.org/10.33996/alternancia.v1i1.62>
- Sánchez, J., & Silva, E. (2021). Caracterización de la Comprensión Lectora en Estudiantes Universitarios de Nuevo Ingreso. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*(8), 2-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2756>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje* (6ta Edición ed.). México, D.F.: Pearson Educación. <https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf>
- Seisdedos, N. (2002). *D2, test de atención. Adaptación española* (4ta Edición ed.). Madrid: Tea Ediciones. <https://selcap.cl/wp-content/uploads/2019/11/D2-Manual-Extracto-1.pdf>

- Sevilla, F. (2017). *Uso del Celular y Atención Selectiva y Sostenida en la Adolescencia Temprana*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica Argentina], Repositorio Institucional . <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/261>
- Shuell, T. (1986). Cognitive Conceptions of Learning. *American Educational Research Association*, 65(4), 411-436. <https://doi.org/https://doi.org/10.3102/00346543056004411>
- Smith, E., & Kosslyn, S. (2008). *Procesos cognitivos: modelos y bases neurales*. Madrid: Pearson Educación, S.A., . <https://es.scribd.com/document/387819134/Smith-Kosslyn-Procesos-cognitivos-Modelos-y-bases-neurales>
- Suquilanda, A. (2024). *Los Procesos Cognitivos Básicos y la Comprensión Lectora en Estudiantes de Primer Ciclo de la Carrera de Administración Pública Paralelo "A" de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, 2023-2024*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Loja], Repositorio Institucional Unl. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/29509>
- Vallés, A. (1995). *Técnicas de Velocidad y Comprensión Lectora*. Escuela Española, S. A.
- Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit*, 11, 49-61. <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/liberabit/v11n11/v11n11a07.pdf>
- Villarraig, L., & Muiños, M. (2018). *La Atención: Principales Rasgos, Tipos y Estudio*. [Tesis de Maestría, Universitat Jaume-I], Repositorio Institucional Uji. [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG\\_2018\\_Villarraig%20Claramonte\\_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG_2018_Villarraig%20Claramonte_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa* (11va Edición ed.). México, D.F.: Pearson Educación. [https://www.academia.edu/11996511/Psicolog%C3%ADa\\_Educativa\\_Anita\\_Woolfolk\\_11\\_Ed](https://www.academia.edu/11996511/Psicolog%C3%ADa_Educativa_Anita_Woolfolk_11_Ed)

## 11 Anexos

### Anexo 1. Informe de pertenencia



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Memorándum N° UNL-CPPG-BLIA-013-2024

Loja a 22 de abril de 2024

De: Mg.sc Blanca Lucia Iniguez 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: **Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024**, presentado por la estudiante: **Zulay Geraldine Vélez Jiménez**, y que por medio del Memorando Circular N°: UNL-CPPG-2024- 055, del 05 de abril de 2024, 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 redacción y coherencia, normas APA en la problemática y el marco teórico, y otros aspectos generales de su proyecto.

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 **Zulay Geraldine Vélez Jiménez**, puede continuar con el proceso de investigación que corresponde.

Es todo cuanto puedo informar.

### Anexo 2. Consentimiento Informado

Atentamente,

BLANCA LUCIA Firmado digitalmente  
por BLANCA LUCIA  
INIGUEZ AUQUILLA  
INIGUEZ  
AUQUILLA Fecha: 2024.04.22  
11:41:34 -05'00'

**Dra. Blanca Lucia Iniguez Auquilla**

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA EDUCACION EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

PROYECTO DE INVESTIGACION DE INTEGRACION CURRICULAR

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En el marco de la investigación titulada **Los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de recursos Naturales Renovables, 2024**, se ha invitado a los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, a participar de una investigación que tiene por objetivo: **Analizar la relación entre el nivel de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad Agropecuaria y de recursos naturales renovables, 2024.**

La participación de los estudiantes en la investigación implica la aplicación de instrumentos psicométricos de manera grupal el Test d2 para evaluar la atención y el instrumento ICLAU que evalúa la comprensión lectora; y de manera individual el Test RIAS para evaluar la memoria, datos que serán manejados por la tesista de manera confidencial.

Todos los instrumentos de recolección de datos tendrán una duración aproximada de 60 minutos las respuestas serán registradas y guardadas para luego ser transcritas con fines analíticos para contestar las preguntas de investigación establecidas en la investigación. Sólo tendrán acceso los miembros del equipo de investigación (estudiante tesista y su tutora institucional).

Con estos elementos descritos, se solicita su consentimiento de participación, así como también se le asegura que la información que emerja de ella será absolutamente confidencial y sólo utilizada con fines académicos por el equipo de investigación del proyecto. Del mismo modo, es conveniente indicar que, durante el periodo de participación y ejecución del proyecto de investigación, se le solicitará aprobación de los análisis y conclusiones como una condición previa a cualquier tipo de publicación que se realice, siempre omitiendo cualquier dato personal.

Si está de acuerdo con las siguientes condiciones, favor firme el presente documento:

- a. La participación en este estudio es absolutamente libre y voluntaria. Cabe mencionar que no presenta riesgo alguno para su integridad física y psicológica y que no conlleva costos económicos para los/as participantes. Asimismo, se plantea como beneficio la entrega de un informe detallado con los resultados y conclusiones de la investigación y sugerencias para una mayor satisfacción y bienestar.
- b. Existe plena libertad para negarse a participar en este estudio y a retirarse en cualquier momento de la investigación sin que ello implique ningún tipo de recriminación y/o sanción.
- c. Todos los instrumentos de recolección de datos que sean solicitados para proveer información relacionada con este estudio serán sin cargo de ningún tipo para su persona.

- d. Cualquier pregunta que quiera realizar en relación con la participación en este estudio, deberá ser contestada por Zulay Geraldine Vélez Jiménez, estudiante tesista responsable del proyecto de investigación de integración curricular, puede ser de manera presencial o al mail [zulay.velez@unl.edu.ec](mailto:zulay.velez@unl.edu.ec)
- e. La estudiante responsable de este trabajo de titulación se compromete a proteger la información recopilada en el transcurso del estudio a fin de cautelar y garantizar su confidencialidad.
- f. Este consentimiento se firma voluntariamente sin que haya sido forzado/a u obligado/a.
- g. Se guardará como copia, de las cual el/la participante debe conservar una.

Conocidos estos aspectos por parte de la o el participante, desde ya le agradezco su valiosa participación.

Para constancia firmamos:



---

Zulay Geraldine Vélez Jiménez  
Nombre y firma del tesista



---

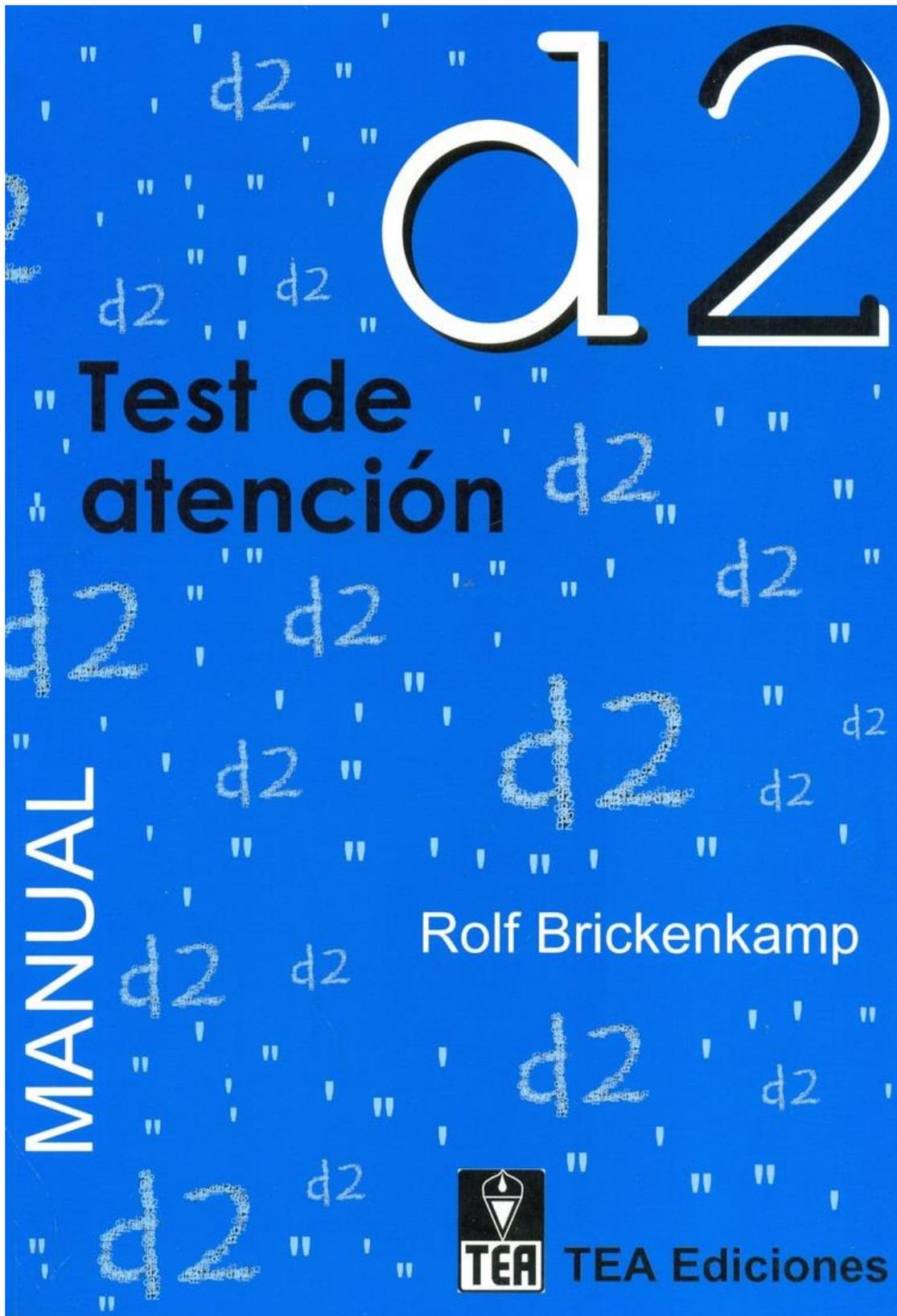
Dra. Sonia Marlene Sizalima Cuenca  
Responsable de TIC



Damans Marisol Maiza Vivanco

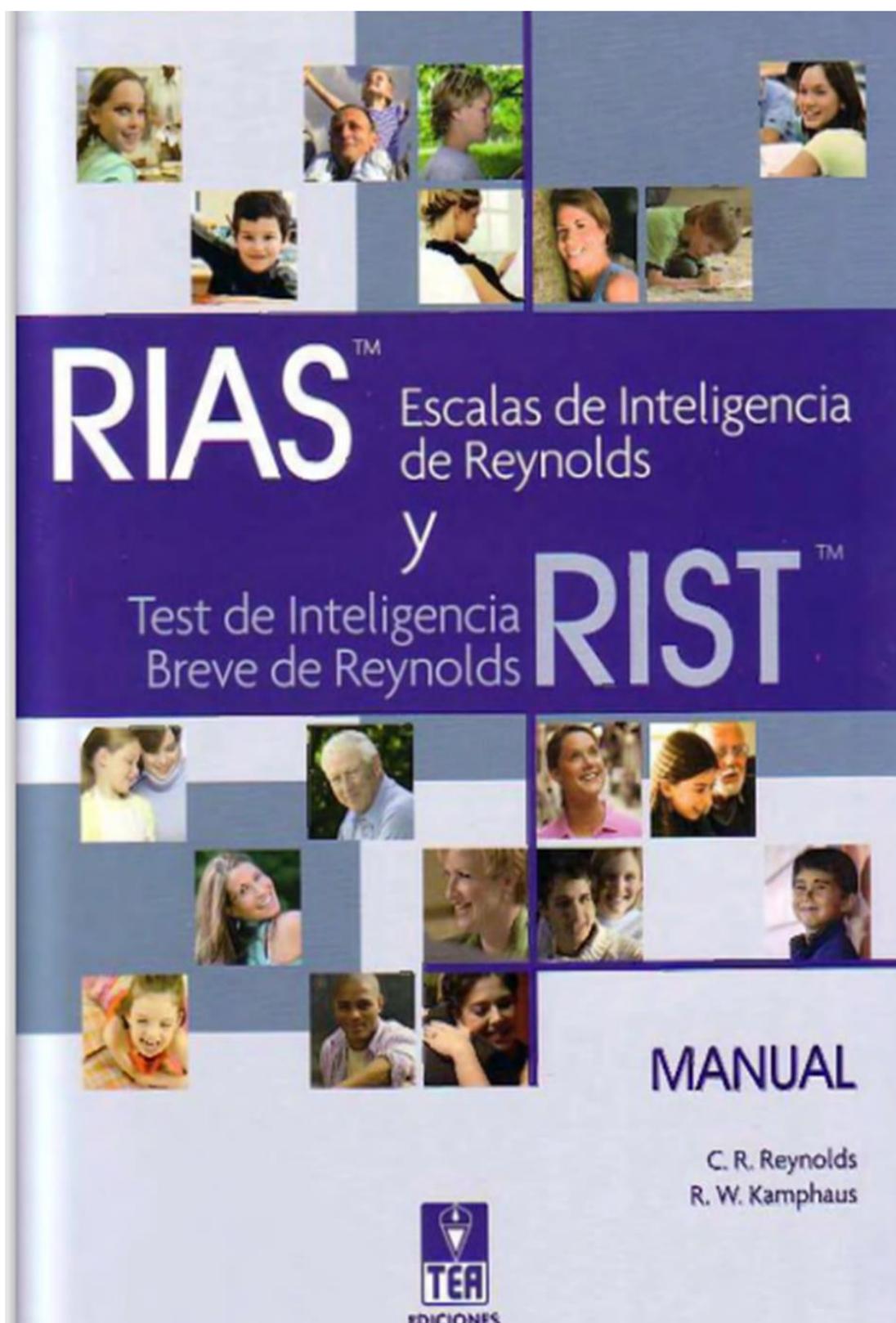
Nombre y Firma del estudiante participante

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)				
Categorías (Ca)				
Analogías verbales (An)				
Figuras incompletas (Fi)				
Memoria verbal (Mv)				
Memoria no verbal (Mnv)				
<b>Suma de puntuaciones T</b>	<b>IV</b>	<b>INV</b>	<b>IG</b>	<b>IM</b>
<b>Índices del RIAS</b>				
Intervalo de confianza al _____ %				
Percentil				
	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 © 2008 by TEA Ediciones, S.A.  
Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Printed in Spain. Impreso en España.

## Anexo 5. Instrumento para evaluar la comprensión lectora en alumnos Universitarios (ICLAU)

### Apéndice A

#### INSTRUMENTO PARA MEDIR COMPRENSIÓN LECTORA EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS (ICLAU)

Guerra y Guevara (2013)

##### INSTRUCCIONES

Leer cuidadosamente el texto.

Responder todas las preguntas.

Para responder las preguntas 1 y 2, encierra solo una alternativa, la que corresponda tu respuesta.

Para responder las preguntas 3, 4, 5,6 y 7; emplea solo la hoja de respuesta.

### ¿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, entendiendo, al respecto, que todos los seres vivientes 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 ontogenético del individuo desde el huevo al adulto. La expresión "descendencia con modificación" sigue siendo, desde luego, una buena definición resumida de lo que es la evolución biológica.

Darwin, sus contemporáneos y sus sucesores del siglo XIX descubrieron poco a poco las evidencias que confirman la idea de la evolución biológica. Los biólogos actuales no se preocupan por hacer tales esfuerzos, puesto que el fenómeno de la evolución está confirmado más allá de toda duda razonable. La situación puede compararse en este sentido a la rotación de los planetas alrededor del Sol, a la redondez de la Tierra, o a la composición molecular de la materia, fenómenos tan universalmente aceptados por los expertos que no se preocupan ya de confirmarlos. Pero la confirmación de la evolución va más allá de fenómenos como los del movimiento de los planetas o la forma de la Tierra: los descubrimientos que se producen hoy en áreas muy diversas de la biología siguen proporcionando evidencias rotundas de la evolución. Como escribió el gran evolucionista americano de origen ruso Theodosius Dobzhansky en 1973: "En la biología nada tiene sentido si no se considera bajo el prisma de la evolución".

El estudio actual de la evolución tiene que ver con dos materias: su historia y sus causas.

Los evolucionistas intentan descubrir los detalles importantes de la historia evolutiva. Por ejemplo, cómo tuvo lugar la sucesión de organismos a través del tiempo –empezando por el origen de los organismos más primitivos que, como ahora sabemos, se remonta a más de tres mil quinientos millones de años–; o cuándo colonizan los animales la Tierra a partir de sus antepasados marinos y qué tipo de animales eran

éstos; o si el linaje cuya descendencia conduce al orangután se separa del que lleva a los humanos y a los chimpancés antes de que estos dos linajes se separen entre sí –que es la misma cuestión de si los chimpancés y los humanos están más estrechamente relacionados entre ellos de lo que están con los orangutanes–. El estudio de la evolución incluye, además, el intento de precisar los ritmos del cambio, la multiplicación y la extinción de las especies, la colonización de islas y continentes y muchas otras cuestiones relacionadas con el pasado. De manera general, la investigación de la historia evolutiva implica el reconstruir los procesos de anagénesis y cladogénesis desde el origen de la vida hasta el presente.

Por añadidura, los evolucionistas estudian el cómo y el porqué de la evolución, es decir, cuáles son sus causas. Se trata de descubrir los mecanismos o procesos que provocan y modulan la evolución de los organismos a través del tiempo. Darwin, por ejemplo, descubrió la “selección natural”, el proceso que explica la adaptación de los organismos a su ambiente y la evolución de los órganos y las funciones. La selección natural da cuenta de por qué los pájaros tienen alas y los peces agallas, y por qué el ojo está específicamente diseñado para ver mientras que la mano lo está para agarrar. Otros procesos evolutivos importantes son los que tienen que ver con esos caracteres (la genética): la 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.** Operacionalización de la variable independiente: Procesos cognitivos básicos

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o Rangos	Instrumento
<b>Procesos cognitivos básicos</b>	Según Banyard (1995), los procesos cognitivos, se refieren a las "estructuras o mecanismos mentales" que se activan cuando una persona observa, lee, escucha o mira. Estos procesos incluyen la percepción, la atención, el pensamiento, la memoria y el lenguaje. Son componentes esenciales en la cotidianidad, ya que constantemente el individuo está involucrado en actividades de percepción, atención, reflexión y uso de la memoria y el lenguaje	Aplicar el test d2, el cual consta de 685 estímulos distribuidos en 14 líneas, cada una de ellas con 47 estímulos. Por otro lado, para la evaluación de la memoria, se recurrió a la subescala RIAS, la cual incluye el Índice de Memoria general (IM), obtenido a partir de dos pruebas complementarias: una de memoria verbal y otra de memoria no verbal.	<b>La atención</b>	<b>La atención selectiva</b>	Total, de respuestas: número de elementos intentados en las 14 líneas	<b>TR.</b> Una vez anotado los 14 números se calcula la suma y se anota en la casilla situada	d2. Test de Atención. Rolf Brickenkamp (1962)
					Total, de aciertos: número de elementos correctos,	<b>TA.</b> Una vez anotado los 14 números 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	
					Omisiones: número de elementos relevantes intentados, pero no marcados	<b>O.</b> 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 última marca hecha	
				<b>La concentración</b>	Comisiones: número de elementos irrelevantes marcados	<b>C.</b> 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),	<b>TOT:</b> TR-(O+C), cuyo resultado se anota en la primera casilla
		Índice de concentración o TA-C	<b>CON:</b> TA-C, a partir de los totales TA y C de las 14 filas.
		Línea con mayor N° de elementos Intentados	<b>TR+,</b> Hay que obtener esta puntuación de cada línea del ejemplar
		Línea con menor N° de elementos Intentados	<b>TR-.</b> Menor se resta con el TR+ para obtener la variación
		Índice de variación o diferencia (TR+)-(TR-).	<b>VAR:</b> Se obtiene de (TR+)-(TR-).
<b>Memoria</b>	<b>Memoria Verbal (Mv)</b>	<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</p>	<p>El índice de memoria general (I M) se calcula a partir de las dos pruebas complementarias de memoria. IM= Mv + Mnv</p> <p>RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds. La finalidad es la evaluación de la capacidad intelectual y la memoria en niños, adolescentes y adultos</p>

---

**Memoria no verbal  
(Mnv)**

breves que después deben ser recordadas por el sujeto.

Evalúa la capacidad de codificar, almacenar y reconoce estímulos pictóricos concretos y abstractos fuera de un marco con significado.

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 objetivo presentado anteriormente.

---

**Anexo 7.** Operacionalización de la Variable dependiente: Comprensión lectora

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración	Escala de Medición	
Comprensión lectora	Habilidad para interpretar y procesar el contenido de un texto. Esto implica la identificación y el entendimiento del significado de las palabras individuales y cómo estas palabras interactúan para producir un significado general. Esta dinámica involucra relacionar el contenido del texto con los conceptos previamente conocidos por el lector. (Ramírez, 2017 citado por González, 2022)	<b>Nivel literal</b>	<b>Reactivo 1:</b> ¿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		
				<b>Reactivo 2:</b> ¿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				
		<b>Nivel de reorganización de la información</b>	<b>Relaciones entre conceptos</b>	<b>Reactivo 3:</b> Conceptos	No realiza la tarea		0 puntos
					Esquematizados 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						
No establecer 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 de conceptos	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 concepto raíz y el concepto más alejado de él	Bueno (3 puntos)
	<b>Reactivo 4:</b> Con base a la lectura	¿Qué crees que ocurrirá con las actuales especies?	Puntaje: 1
<b>Nivel inferencial</b>	<b>Reactivo 5:</b> 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
<b>Nivel crítico</b>	<b>Reactivo 6:</b>	No realiza la tarea	0 puntos

	Comparación de ideas	Describe las principales ideas.	Malo (1 punto)
		Compara, pero solo establece o 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 conocimientos previos.	Bueno (3 puntos)
<b>Nivel apreciación</b>	<b>de</b>  <b>Reactivo 7:</b> ¿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



<p>crítico y de apreciación que presentan los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Facultad agropecuaria y de recursos naturales renovables la Universidad Nacional de Loja, ¿2024?</p>	<p>de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, mediante el instrumento de evaluación de la comprensión lectora en alumnos universitarios (ICLAU).</p>	<p>comprensión lectora de los estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables          Hipótesis correlacional          Existe alguna relación entre los niveles de los procesos cognitivos básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024</p>	<p>comprensión crítica -Nivel de Apreciación</p>	<p>Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, 2023-2024          Muestreo: No probabilístico de carácter intencional.</p>
<p>¿Cuál es la correlación entre los procesos cognitivos de la atención y memoria y la comprensión lectora en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental, la facultad agropecuaria y de recursos naturales renovables de la Universidad Nacional de Loja, 2024?</p>	<p>Establecer la correlación entre los procesos cognitivos básicos de atención y memoria con la comprensión lectora, mediante el análisis estadístico de los resultados.</p>			

## Anexo 9. Autorización del instrumento ICLAU



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA**

CARRERA DE PSICOPEDAGOGIA

Memorando Circ. N°: UNL-CPPG-2023-276  
Loja, 27 de Octubre de 2023

De: Dra. Flora Edel Cevallos Carrión, Mg. Sc.

Para: Yovany Salazar Estrada PhD  
DECANO DE LA FACULTAD DE LA EDUCACION EL ARTE Y LA COMUNICACION  
Ciudad.-

De mi consideración:

Cúpleme dirigirme a su autoridad con la finalidad de solicitarle lo siguiente:

Con la finalidad de mejorar el proceso investigativo de los estudiantes de VIII ciclo de la carrera de Psicopedagogía, nos hemos contactado con el Sr. Dr. Jorge Guerra García y Dra. Yolanda Guevara Benitez, Docentes investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, a fin de recibir una asesoría respecto a un instrumento de evaluación de la comprensión lectora para estudiantes Universitarios denominado ICLLOUD, cuyos autores son los mencionados catedráticos. Como es un requerimiento de los estudiantes la utilización del instrumento detallado se nos indicó que nos pueden facilitar sin ningún costo el instrumento así como una capacitación para docentes y estudiantes vía zoom, siendo el único requisito el oficio de pedido de su autoridad.

Con estas consideraciones solicito a usted se sirva disponer la realización del oficio correspondiente de acuerdo a los siguientes datos:

DIRIGIDO A:  
DR. JORGE GUERRA GARCIA  
DRA. YOLANDA GUEVARA BENITEZ  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN APRENDIZAJE HUMANO  
LINEA DE INVESTIGACION: FACTORES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO  
ACADEMICO FES IZTACALA.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PEDIDO: Se solicita de manera comedida se facilite a la Dra. Flora Edel Cevallos Carrión, Directora de la carrera de Psicopedagogía el instrumento ICLAUD completo, el mismo que será utilizado con fines académicos, otorgando el respectivo crédito a los autores.

Atentamente.,



Firmado electrónicamente por:  
FLORA EDEL CEVALLOS  
CARRION

Dra. Flora Edel Cevallos Carrión, Mg. Sc.  
**DIRECTORA DE LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y ORIENTACIÓN; Y  
PSICOPEDAGOGÍA.**  
FECC/ Mesm.  
c.c Archivo digital

**Anexo 10.** Certificado de Traducción de ingles

*Certificado de Traducción de Inglés.*

Loja, 30 de julio del 2024

Yo **Ángel Vicente Ordóñez Hidalgo**, con cédula de identidad **1104852452**, **TÍTULO DE: Lic. en Ciencias de la Educación Mención Inglés; y Mgs. en Gerencia Educacional**; por medio del presente tengo el bien de **CERTIFICAR**: Que he revisado la traducción del trabajo de titulación denominado: **Los procesos cognitivos Básicos de atención y memoria y la comprensión lectora en estudiantes de primer ciclo de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja,2024**, cuya autoría es la estudiante **Zulay Geraldine Vélez Jiménez**, con cédula de identidad **1900832799**, aspirante al título de **Licenciada en Psicopedagogía**, por lo que a mi mejor saber y entender es correcto.



**ATENTAMENTE**

Mgs. Ángel Vicente Ordóñez Hidalgo

**C.I**

1104852452

**Registro de la Senescyt**

Mgs. 8622218784

Lic.1031-2019-2063588