



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA

TÍTULO:

**FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE
LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en
Psicopedagogía**

AUTORA:

ANDREA BELEN GUZÑAY ESTRELLA

TUTOR:

MSC. LUCILA JOHANA SUÁREZ SANTILLÁN

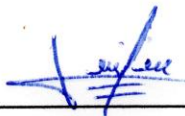
Riobamba, Ecuador 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Guzñay Estrella Andrea Belen, con cédula de ciudadanía 0605568666, autor del trabajo de investigación titulado: Funciones Ejecutivas en estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 21 de mayo de 2026



Andrea Belen Guzñay Estrella
CI: 0605568666

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Lucila Johana Suárez Santillán catedrática adscrita a la Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: Funciones Ejecutivas en estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo, bajo la autoría de Guzñay Estrella Andrea Belen ; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 10 días del mes de febrero de 2026



Msc. Lucila Johana Suárez Santillán

C.I: 0604132951

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Funciones Ejecutivas en estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo por Andrea Belen Guzñay Estrella, con cédula de identidad número 0605568666, bajo la tutoría de Msc. Lucila Johana Suárez Santillán, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 21 días del mes de mayo del 2026

Dr. Vicente Ramón Ureña Torres
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



Dra. Luz Eliza Moreno Arrieta Ph.D
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



Mgs. Alfredo Eduardo Figueroa
Oquendo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, GUZÑAY **ESTRELLA ANDREA BELEN** con CC: **0605568666**, estudiante de la Carrera **PSICOPEDAGOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACION HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO"**, cumple con el 6 %, de acuerdo al reporte del sistema Compilatio Magister, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 23 de abril de 2026

MSC.LUCILA JOHANA SUÁREZ SANTILLÁN
TUTORA

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, por ser mi guía en cada paso de este camino. Por darme la fortaleza cuando me sentí débil, la claridad cuando las dudas nublaron mi mente y la paz necesaria para continuar. A él le entrego este logro con humildad y gratitud, porque sin su luz nada habría sido posible.

A mi mamá, Cintia Lorena, la mujer que ha sido mi ejemplo de amor, lucha y valentía. Gracias por cada esfuerzo silencioso, por sus consejos que siempre llegan en el momento exacto y por creer en mí incluso cuando yo no podía hacerlo. Su amor es mi motor y mi refugio para seguir adelante.

A mi hermana, Samantha, que con su compañía, cariño y ocurrencias llenó de luz los días más pesados. Gracias por ser una inspiración constante y por recordarme que nunca estoy sola.

A mis abuelitos, Alberto y Patricia, pilares de mi vida y guardianes de mis sueños. Gracias por sus oraciones, por su apoyo incondicional y por todo el amor que me han dado desde siempre. Cada uno de sus abrazos me dio fuerzas para continuar cuando sentía que ya no podía más.

A mis tíos, Edison y Ronald quienes siempre han estado presentes con palabras de ánimo, con su cariño y con ese apoyo que se siente sincero y familiar. Gracias por ser parte de mi historia y por aportar de manera tan especial a mi crecimiento.

A mis mascotas Miguel, Luna y Scooby, mis compañeros fieles, que con su ternura y compañía silenciosa llenó mis días de calma y alegría. Su presencia fue un recordatorio de que incluso en los momentos más difíciles, siempre hay motivos para sonreír.

A mi amiga Nayeli, por acompañarme en este camino, por sus palabras de aliento, por su paciencia y por brindarme una amistad verdadera. Gracias por escucharme, sostenerme y celebrar cada logro como si fuera propio.

*Andrea Belen Guñay
Estrella*

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, por brindarme un espacio académico de calidad y convertirse en el pilar fundamental de mi formación profesional. Agradezco profundamente a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, y de manera especial a la Carrera de Psicopedagogía, por proporcionar los conocimientos, recursos y experiencias que fortalecieron mi desarrollo académico y humano.

Mi reconocimiento sincero a todos mis profesores, quienes con su dedicación, compromiso y vocación contribuyeron significativamente a mi aprendizaje. Cada una de sus enseñanzas ha sido esencial en la construcción de mi identidad profesional.

Expreso también mi gratitud a mi tutora, Msc. Johanna Suárez, por su guía constante, su asesoría experta y sus observaciones oportunas durante el proceso de elaboración de esta tesis. Su acompañamiento académico y su compromiso fueron fundamentales para la culminación adecuada de este trabajo investigativo.

A todas las personas e instituciones que colaboraron de alguna forma en este proceso, les extiendo mi más profundo agradecimiento.

*Andrea Belen Guñay
Estrella*

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....15

INTRODUCCIÓN15

1.1 Antecedentes16

1.2 Planteamiento del problema.....18

1.3 Justificación.....21

1.4 Objetivos23

1.4.1 General23

1.4.2 Específicos23

CAPÍTULO II24

MARCO TEÓRICO.....24

2.1 Funciones Ejecutivas.....24

2.1.1. Concepto24

2.1.2. Desarrollo en la edad joven, adulta y su importancia en la Educación Superior25

2.1.3. Características Principales26

2.1.4. Funciones ejecutivas y rendimiento académico27

2.1.5. Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas en el Contexto Educativo Superior.....27

2.1.5.1. Bases Neurobiológicas y Desarrollo27

2.1.6. Instrumentos de Evaluación de las Funciones Ejecutivas27

2.1.6.1. Perspectiva General Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas28

2.1.6.2. El Test de los Senderos (TESEN): Características y Fundamentos28

2.1.6.3. Estructura y Componentes del TESEN29

2.1.6.4. Propiedades Psicométricas y Validez Clínica.....	30
2.1.6.5. Aplicabilidad en Contextos Educativos y de Investigación Universitaria	30
CAPÍTULO III.....	32
METODOLOGÍA	32
3.1 Enfoque de Investigación.....	32
3.2 Diseño de Investigación	32
3.3 Tipos de investigación.....	32
3.3.1 Por el nivel o alcance	32
3.3.2 Por el objetivo	32
3.3.3 Por el Lugar.....	32
3.3.4 Por el tiempo	33
3.4 Unidad de análisis	33
3.4.1 Población de estudio	33
3.4.2 Tamaño de muestra	33
CAPÍTULO IV.....	34
ANÁLISIS Y RESULTADOS	34
4.1. Análisis del test TESEN	34
CAPÍTULO V.....	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
5.1. Conclusiones	41
5.2. Recomendaciones.....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS.....	45

INDICIE DE TABLAS

Tabla 1. Control atención y ejecutivo – Velocidad.....	34
Tabla 2. Refleja la eficiencia de la acción – Ejecución	36
Tabla 3. Alteraciones en las funciones ejecutivas – Precisión.....	37
Tabla 4. Comparación entre hombres y mujeres.....	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Control atención y ejecutivo – Velocidad.....	35
Gráfico 2. Refleja la eficiencia de la acción – Ejecución	36
Gráfico 3. Alteraciones en las funciones ejecutivas – Precisión.....	38
Gráfico 4. Comparación entre hombres y mujeres	39

RESUMEN

Las funciones ejecutivas constituyen un componente esencial del funcionamiento cognitivo, ya que influyen directamente en los procesos de aprendizaje y en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo comparar las funciones ejecutivas entre varones y mujeres de los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y de tipo comparativo. La muestra estuvo conformada por 45 estudiantes de nivelación, a quienes se les aplicó el Test de los Senderos (TESEN) para evaluar habilidades como la atención, la velocidad de procesamiento, la planificación y la flexibilidad cognitiva.

Los resultados permitieron identificar diferencias en el desempeño ejecutivo según el sexo, evidenciando variaciones en determinadas dimensiones evaluadas. En conclusión, los hallazgos reflejan la existencia de particularidades en el funcionamiento ejecutivo entre varones y mujeres, lo que resalta la importancia de considerar estas diferencias al diseñar estrategias psicopedagógicas orientadas al fortalecimiento de las funciones ejecutivas y a la mejora del rendimiento académico en el contexto universitario.

Palabras Claves: Funciones ejecutivas, Atención y concentración, Flexibilidad cognitiva, Velocidad de procesamiento, Estudiantes universitarios.

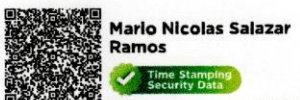
ABSTRACT

Executive functions are an essential component of cognitive functioning, as they directly influence learning processes and the academic performance of college students. In this context, the objective of this study was to compare executive functions between male and female students in the remedial program of Educational Psychology at the National University of Chimborazo.

The study was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional, and comparative design. The sample consisted of 45 remedial students, who were administered the Pathways Test (TESEN) to assess skills such as attention, processing speed, planning, and cognitive flexibility.

The results identified differences in executive functioning by gender, revealing variations in certain assessed dimensions. In conclusion, the findings reflect the existence of distinct characteristics in executive functioning between men and women, highlighting the importance of considering these differences when designing psycho-pedagogical strategies aimed at strengthening executive functions and improving academic performance in the university setting.

Keywords: Executive functions, Attention and concentration, Cognitive flexibility, Processing speed, College students.



Revised by
Mario N. Salazar
0604069781

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la transición de la escuela secundaria a la universidad, los estudiantes enfrentan desafíos que van más allá del conocimiento académico: necesitan habilidades cognitivas que les permitan adaptarse, organizarse y aprender de forma independiente. El presente estudio aborda las funciones ejecutivas de los estudiantes de nivelación de la carrera de psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo. El interés por este tema surge de la importancia que tienen estas habilidades cognitivas superiores, como la atención sostenida, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, en el proceso de aprendizaje universitario.

Estos procesos mentales forman capacidades esenciales para lograr un aprendizaje autónomo, eficaz y adaptativo. En este contexto, las carreras de Psicopedagogía en el Ecuador tienen como objetivo facilitar la transición académica. Sin embargo, su enfoque ha sido mayoritariamente académico, sin tomar en cuenta el diagnóstico y desarrollo de habilidades cognitivas básicas (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018).

El propósito central de esta investigación es examinar el impacto de las funciones ejecutivas en los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía, aportando elementos científicos para el fortalecimiento de una política educativa más integral en el país. Las funciones ejecutivas adquieren una relevancia particular durante los primeros años de la educación superior, dado que posibilitan la autorregulación del comportamiento, la ejecución de tareas académicas de alta demanda cognitiva y una organización eficaz del tiempo (Diamond y Ling, 2021). En la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), los estudiantes que acceden al curso nivelación provienen de entornos educativos y socioeconómicos diversos, lo que convierte a las funciones ejecutivas en un eje transversal para comprender y atender las diferencias individuales en el desempeño académico dentro de dicha carrera.

Muchos de ellos tienen dificultades para concentrarse durante largas horas, organizar el tiempo de estudio, adaptarse a diferentes métodos de enseñanza o resolver tareas complejas. Estas dificultades pueden estar relacionadas con déficits en sus funciones ejecutivas. No obstante, al día de hoy, la información científica que se posee no permite abordar el estado de estas competencias en la profesión asistencial (Arango, 2021).

Se pretende que los hallazgos de este estudio contribuyan a la comprensión de las fortalezas y debilidades cognitivas que posean los estudiantes de nivelación, a partir de las cuales, se podrán implementar en la formación de la profesión psicopedagógica, así como favorecer la permanencia y el éxito académico de los estudiantes. Esto, además, es un importante aporte al desarrollo de la investigación en educación superior en el país, así como un referente para las instituciones que atraviesan situaciones similares en la región latinoamericana (David, Clancy, Blair, Willoughby, Larson, Higgins y Sussman, 2017).

Para abordar esta problemática, la investigación se organizó en cinco capítulos.

En el Capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, la justificación de la importancia de las Funciones Ejecutivas, los objetivos de estudio.

El Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, en el que se aborda aspectos claves como las habilidades cognitivas superiores, como las características principales y el funcionamiento del Test TESEN.

El Capítulo III, se describe la metodología utilizada en el estudio, el enfoque de la investigación, diseño de investigación, tipo de investigación. Se detalla el instrumento para evaluar el perfil ejecutivo de los estudiantes de nivelación de Psicopedagogía en la UNACH.

El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos a partir de los análisis del test aplicada a los estudiantes de nivelación.

Finalmente, en el Capítulo V, se establecen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio. Se destacan el perfil ejecutivo de los estudiantes de nivelación con el fin de mejorar las estrategias en los estudiantes de psicopedagogía.

1.1 Antecedentes

Diversos estudios internacionales han abordado el análisis de las funciones ejecutivas en contextos educativos, considerando su papel en la autorregulación cognitiva y el rendimiento académico. Según Diamond (2013), las funciones ejecutivas comprenden procesos como la

memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, los cuales resultan fundamentales para la adaptación a entornos de aprendizaje cambiantes. Las investigaciones en España y América Latina han combinado herramientas neuropsicológicas y variables académicas o emocionales (Portellano, 2022). Ramos (2021), estudió a universitarios españoles y encontró que el rendimiento en las pruebas de flexibilidad cognitiva de los estudiantes, es decir, de los estudiantes que realizan estas pruebas, es en gran parte por las actividades de resolución de problemas y la planificación de la clase. En contraste, las investigaciones en Chile y México han centrado sus estudios en la importancia del procesamiento viso-motor como un indicador de la eficacia atencional durante la ejecución de tareas complejas (García, Tirapu y Luna, 2022).

Las evidencias a partir del uso del TESEN, como recurso de evaluación, muestran una gran confiabilidad en la gestión y la integración de múltiples dimensiones del proceso cognitivo superior. A su vez, ADS, también considera que el TESEN es útil en la docencia y que tiene gran potencial para la evaluación de algunas dimensiones de las redes cognitivas. En la última década, el estudio de estas funciones en la Educación ha cobrado importancia en el país, sobre todo en las carreras universitarias de Educación y Psicología. Investigaciones en la Educación Superior en el Ecuador muestran que los estudiantes de nivelación presentan déficit en la atención sostenida y planificación, lo que impacta de manera negativa en su rendimiento académico en el transcurso de los primeros semestres. Además, el Test de los Senderos (TESEN) ha sido incorporado en diferentes investigaciones para la elaboración de perfiles cognitivos en jóvenes adultos (Salazar, 2021) y, en esos trabajos, se concluye que la flexibilidad cognitiva y la velocidad de procesamiento inciden en la capacidad de los estudiantes para hacer frente a las demandas del contexto universitario, lo que hace necesario el diseño de propuestas pedagógicas para el desarrollo de estas competencias.

En esta línea, investigaciones recientes en la Universidad Nacional de Chimborazo han promovido la implementación de estrategias de entrenamiento cognitivo como recurso complementario para la mejora de la atención y la memoria operativa en estudiantes de nivelación.

1.2 Planteamiento del problema

A nivel Macro, diversos estudios han encontrado que componentes específicos como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio constituyen los predictores más relevantes del éxito académico en la educación superior (Gutiérrez, Paternina, Zakzuk, Mendez, Castillo, Payares y Peñate, 2020). Según Ramos, Jadán y Gómez (2018), menciona que la evidencia científica internacional muestra que los estudiantes con funciones ejecutivas insuficientes tienen mayores dificultades académicas, mayor riesgo de abandono y problemas importantes de adaptación a las exigencias universitarias. Por esta razón, los países desarrollados han comenzado a implementar programas de evaluación e intervención neuropsicológica en sus universidades, reconociendo que fortalecer estas habilidades es fundamental para mejorar el rendimiento académico y reducir las tasas de deserción estudiantil.

La evidencia científica internacional señala que los estudiantes con funciones ejecutivas insuficientes enfrentan mayores dificultades académicas, un riesgo elevado de abandono y problemas de adaptación a las exigencias universitarias (del Valle, Canet, Zamora, Andrés y Urquijo, 2024). Ante esta realidad, los países desarrollados han comenzado a implementar programas de evaluación e intervención neuropsicológica en sus instituciones de educación superior, reconociendo que fortalecer estas habilidades resulta fundamental para mejorar el rendimiento académico y reducir las tasas de deserción estudiantil.

No obstante, persiste un problema de alcance global: la mayoría de las universidades evalúan a sus postulantes únicamente mediante criterios académicos tradicionales, sin considerar las competencias neuropsicológicas que determinan en mayor medida el éxito universitario. Esta omisión ha generado un elevado número de fracasos académicos durante los primeros años de formación, especialmente en carreras que demandan altos niveles de autorregulación y pensamiento crítico.

A nivel Micro, en el contexto latinoamericano, la investigación sobre funciones ejecutivas en estudiantes universitarios se encuentra en una etapa incipiente y arroja resultados inconsistentes entre países. Si bien naciones como Colombia, Argentina y Chile han iniciado estudios sobre la incidencia de estas habilidades cognitivas en el rendimiento académico, la mayoría de los países de la región carecen de investigaciones suficientes en esta área (Sáenz, 2022). Históricamente, los sistemas educativos latinoamericanos han

privilegiado la memorización y la repetición de contenidos por encima de la planificación, la resolución de problemas y la autorregulación del aprendizaje (Mateos, del Mar y García, 2020), lo que ha limitado el desarrollo de las funciones ejecutivas desde etapas tempranas. A esto se suma la escasez de instrumentos de evaluación neuropsicológica validados para poblaciones locales y la insuficiencia de profesionales especializados en neuropsicología educativa (Ardila, 2018).

En Ecuador, aunque existen investigaciones que abordan la relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico como el estudio de Ramos et al. (2020), realizado en Quito, el avance en esta área ha sido limitado y no se ha extendido al resto del país. Durante la última década, el sistema de educación superior ecuatoriano ha implementado cursos de recuperación obligatorios para estudiantes de primer nivel; sin embargo, estos programas se centran en contenidos académicos básicos y omiten el fortalecimiento de las funciones ejecutivas (SENESCYT, 2018).

A nivel Micro, La Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), como institución representativa del sistema universitario público ecuatoriano, acoge a estudiantes provenientes de contextos educativos y socioeconómicos heterogéneos, muchos de los cuales presentan dificultades en la autorregulación, la gestión del tiempo y el control atencional. Esta situación es particularmente preocupante en la carrera de Psicopedagogía, donde se espera que los estudiantes desarrollen tanto una sólida base teórica como habilidades para identificar e intervenir en las dificultades de aprendizaje de terceros.

Las observaciones realizadas en el nivel de nivelación evidencian que los estudiantes de Psicopedagogía presentan dificultades para organizar su tiempo, mantener la atención sostenida, sintetizar información y adaptarse a distintos métodos de enseñanza, lo que sugiere déficits en las funciones ejecutivas. Sin embargo, no existen estudios formales que determinen con precisión la magnitud de dichos déficits, lo que genera un vacío de información que limita a la institución en su capacidad para diseñar e implementar planes de apoyo, programas de intervención neuropsicológica y estrategias pedagógicas acordes con las necesidades cognitivas reales de los estudiantes. Esta situación no solo afecta los resultados académicos individuales, sino que compromete la calidad en la formación de profesionales psicopedagogos, quienes constituyen un pilar fundamental del sistema educativo.

Por lo expuesto, se hace necesaria la realización de un estudio que caracterice las funciones ejecutivas de los estudiantes de Psicopedagogía de la UNACH, con el propósito de

generar evidencia empírica que sirva de base para el desarrollo de intervenciones neuropsicológicas específicas y estrategias educativas diferenciadas que promuevan el éxito académico y fortalezcan el proceso de formación profesional.

Las observaciones señalan que los estudiantes de psicopedagogía de nivelación presentan dificultades en la organización del tiempo, la atención y la síntesis y control de los diferentes flujos de información, así como la dificultad para variar y ajustarse a diferentes métodos de enseñanza. Estas dificultades sugieren que hay problemas en el déficit de las funciones ejecutivas, aunque no hay estudios formales que determinen el déficit de dicha función. Esta falta de información implica que hay un vacío funcional sobre el estado de los asistentes, lo que limita a la institución en la capacidad para formular y, en consecuencia, poner en práctica planes de apoyo, impide el establecimiento de programas de intervención neuropsicológica, modifica la enseñanza a los estudiantes y también impide la formación de estrategias que se alineen con las verdaderas necesidades cognitivas de los estudiantes. Esto, se traduce no sólo en la afectación de los resultados educativos del individuo, sino que también se puede poner en riesgo la calidad en la formación de psicopedagogos, que es una de las formaciones de mayores bases en el sistema educativo. Por lo que se sugiere la realización de un estudio sobre las funciones ejecutivas de los estudiantes psicopedagogos de la UNACH.

Esta investigación generará evidencia empírica sólida que servirá como base para el desarrollo de intervenciones neuropsicológicas específicas y estrategias educativas diferenciadas que mejorarán el proceso de formación profesional y promoverán el éxito académico de los estudiantes.

1.3 Justificación

Comprender cómo funcionan los procesos cognitivos superiores en los estudiantes universitarios constituye una necesidad urgente dentro de la investigación educativa contemporánea. Las funciones ejecutivas entendidas como el conjunto de habilidades que permiten planificar, regular la conducta, sostener la atención y adaptarse a situaciones nuevas son determinantes en la forma en que un estudiante afronta las exigencias propias de la educación superior. Su relevancia radica en que no se trata de habilidades periféricas, sino de procesos centrales sin los cuales resulta prácticamente imposible gestionar el aprendizaje autónomo, organizar las tareas académicas con eficiencia o tomar decisiones bajo presión. Ignorar su estado al momento del ingreso universitario equivale a desconocer una parte esencial de lo que define el potencial académico real del estudiante.

En el caso particular de los estudiantes de nivelación, esta necesidad se vuelve aún más apremiante. Este grupo se encuentra en una transición cognitiva y adaptativa profunda: deja atrás un modelo educativo de mayor dependencia y se incorpora a uno que exige autodirección, organización personal y capacidad de respuesta ante múltiples demandas simultáneas. Muchos de estos estudiantes llegan con brechas formativas significativas, escasos hábitos de autorregulación y dificultades concretas en la organización del tiempo y la planificación de tareas. Sin una evaluación que permita identificar estas limitaciones desde el inicio, las instituciones actúan a ciegas, sin poder distinguir entre un estudiante que necesita apoyo cognitivo y uno que simplemente requiere orientación académica.

Frente a este escenario, el presente estudio se justifica en primer lugar por su pertinencia científica. La evaluación de las funciones ejecutivas mediante la prueba de los Senderos (TESEN) permite obtener datos neuropsicológicos objetivos sobre la velocidad de procesamiento, la alternancia atencional y la capacidad de planificación, componentes que han sido identificados como predictores directos del rendimiento académico universitario. Aplicar este instrumento en un contexto poco explorado como el de la carrera de Psicopedagogía de la UNACH representa una contribución original al conocimiento científico regional, donde la investigación en este campo aún es escasa e irregular.

En segundo lugar, el estudio se justifica por su utilidad práctica. Los resultados que se obtengan no tienen un valor meramente descriptivo, sino que constituyen la base empírica para el diseño de intervenciones psicopedagógicas concretas: tutorías diferenciadas, talleres de autorregulación del aprendizaje, programas de estimulación cognitiva orientados a la atención sostenida, la planificación y la organización del tiempo. Estas acciones pueden

integrarse al sistema de acompañamiento estudiantil de la institución, contribuyendo directamente a reducir el fracaso académico temprano y las tasas de deserción universitaria.

Desde una perspectiva social e institucional, el estudio adquiere valor adicional porque promueve una educación más equitativa. Detectar de forma temprana las dificultades en las funciones ejecutivas permite intervenir con precisión, brindando a cada estudiante el apoyo que realmente necesita en función de sus características cognitivas y no únicamente de su historial académico previo. Esto implica un cambio de enfoque relevante: pasar de una lógica compensatoria reactiva a una lógica preventiva y personalizada, más coherente con los principios de la educación inclusiva.

En cuanto a su viabilidad, la investigación es factible desde múltiples dimensiones. La UNACH cuenta con la población estudiantil necesaria para conformar una muestra representativa dentro de los cursos de nivelación de la carrera de Psicopedagogía. El instrumento seleccionado, la Prueba de los Senderos, es de aplicación accesible, no requiere equipamiento especializado y ha sido utilizado en contextos universitarios de habla hispana con resultados confiables. Asimismo, el estudio se enmarca dentro de las líneas de investigación institucionales relacionadas con el bienestar estudiantil y la calidad educativa, lo que facilita su aprobación y ejecución.

En síntesis, este estudio responde a una necesidad real, cuenta con los medios para llevarse a cabo y sus resultados tienen la capacidad de transformar las prácticas educativas dentro de la institución. Conocer el estado de las funciones ejecutivas de los estudiantes de nivelación de Psicopedagogía no es un ejercicio académico aislado, sino un paso concreto hacia una formación universitaria más consciente, más justa y más efectiva.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar las funciones ejecutivas de los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo, considerando procesos de velocidad de procesamiento, alternancia atencional y habilidades relacionadas.

1.4.2 Específicos

- Establecer el nivel de velocidad de procesamiento en los estudiantes de nivelación, mediante la aplicación del Test de los Senderos (TESEN).
- Determinar el nivel de ejecución de los estudiantes mediante el análisis e interpretación de los datos recolectados.
- Identificar el nivel de alternancia atencional de los estudiantes de nivelación a través del análisis de los puntajes obtenidos.
- Comparar las funciones ejecutivas entre varones y mujeres de los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Funciones Ejecutivas

2.1.1. Concepto

Las funciones ejecutivas (FE) se conceptualizan como un conjunto de procesos cognitivos de orden superior que permiten regular la conducta, dirigir la atención, planificar acciones, tomar decisiones y adaptarse de manera flexible a contextos cambiantes (Zelazo et.al. 2023). Desde una perspectiva neuropsicológica contemporánea, las FE emergen de la interacción funcional de múltiples redes neuronales, con un rol central de la corteza prefrontal y sus conexiones con estructuras subcorticales y parietales. Estos procesos no operan de forma aislada, sino de manera integrada, posibilitando el control cognitivo y emocional necesario para el desempeño académico y social (Diamond y Ling 2021).

Los modelos actuales coinciden en una concepción multicomponente de las FE. El modelo de Miyake y Friedman distingue tres componentes nucleares: memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, a los que se suman procesos complejos como la planificación, la toma de decisiones y la autorregulación emocional. Complementariamente, la distinción entre funciones ejecutivas “cool” y “hot” propuesta por Zelazo permite diferenciar los procesos predominantemente cognitivos de aquellos implicados en contextos emocionalmente cargados o de alta presión, como los exámenes y evaluaciones universitarias.

Desde una perspectiva histórica, el caso de Phineas Gage constituye un antecedente fundamental para la comprensión del papel del lóbulo frontal en la regulación de la conducta. No obstante, la literatura actual reconoce que las interpretaciones retrospectivas de este caso deben ser tomadas con cautela, evitando generalizaciones simplistas y considerando la complejidad de los sistemas ejecutivos.

Para la presente investigación, de acuerdo con Portellano y García (2014), las funciones ejecutivas se definen como procesos reguladores de orden superior que incluyen memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, planificación y autorregulación emocional, evaluados mediante tareas visomotoras y de secuenciación del Test de los Senderos (TESEN)

en estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Según estudios recientes, las principales características como la fluidez verbal, la memoria de trabajo, la planificación, la organización, la inhibición, la flexibilidad y el control de los impulsos son importantes para el rendimiento de la cognición humana (Restrepo, Gálvez, Cano y Ruiz, 2023). Estos componentes actúan de manera integrada cuando la memoria de trabajo permite el mantenimiento temporal y la manipulación, el control inhibitorio facilita la supresión de reacciones inapropiadas y la elasticidad cognitiva le permite adaptarse a los cambios contextuales.

2.1.2. Desarrollo en la edad joven, adulta y su importancia en la Educación Superior

El desarrollo de las funciones ejecutivas se extiende desde la infancia hasta la adultez emergente, periodo que abarca aproximadamente hasta mediados de la tercera década de vida. Durante esta etapa se consolida la maduración de la corteza prefrontal, lo que explica las variaciones interindividuales en la capacidad de planificación, autorregulación y control atencional observadas en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. (Zelazo et al., 2022). En el caso de los estudiantes de nivelación, esta etapa representa un punto crítico, ya que deben desarrollar habilidades ejecutivas que les permitan afrontar con éxito el tránsito hacia la vida universitaria, especialmente para aquellos estudiantes que acceden a la educación superior a través de programas de nivelación, dado que estos deben enfrentar exigencias académicas complejas que demandan habilidades de control ejecutivo bien desarrolladas, incluyendo la capacidad para planificar estrategias de estudio, gestionar eficientemente el tiempo, solucionar problemas de manera autónoma y regular sus respuestas emocionales (Ramos-Galarza et al., 2020).

En el contexto de la educación superior, y particularmente en los cursos de nivelación, las demandas académicas exigen un elevado funcionamiento ejecutivo. Los estudiantes deben gestionar cargas horarias intensivas, adaptarse a metodologías de enseñanza diversas y responder a evaluaciones frecuentes, lo que activa tanto funciones ejecutivas de tipo cognitivo (“cool”) como aquellas vinculadas a la regulación emocional (“hot”). En este sentido, la capacidad para organizar el tiempo, tolerar la frustración, mantener la atención sostenida y ajustar estrategias de estudio resulta determinante para una adaptación académica exitosa (Blair & Raver, 2022). Investigaciones recientes demuestran que estudiantes con mejor

funcionamiento ejecutivo presentan mayores índices de permanencia y logro académico en educación superior (Miyake & Friedman, 2012, citado en Blair & Raver, 2021).

2.1.3. Características Principales

Las funciones ejecutivas comprenden un conjunto interrelacionado de procesos cognitivos superiores, entre los cuales se identifican componentes fundamentales:

- **Memoria de Trabajo:** Se refiere a la capacidad para mantener y manipular información de forma temporal. Incluye un componente verbal y otro visoespacial, fundamentales para tareas universitarias como la comprensión lectora, la resolución de problemas y la integración de información proveniente de distintas fuentes.
- **Control Inhibitorio:** Implica la supresión de respuestas automáticas o irrelevantes y la regulación de la interferencia. En el ámbito académico, permite resistir distractores, mantener la atención en clases extensas y cumplir instrucciones complejas.
- **Flexibilidad Cognitiva:** Consiste en la habilidad para cambiar de estrategia, alternar entre tareas y ajustar el pensamiento ante nuevas demandas. Esta capacidad es clave para adaptarse a diferentes estilos docentes, modalidades de evaluación y requerimientos académicos cambiantes.
- **Planificación y Organización:** Involucran la anticipación de acciones, la secuenciación de pasos y la evaluación de resultados. En estudiantes de nivelación, estas habilidades se reflejan en la gestión del tiempo de estudio y el cumplimiento de tareas académicas.

2.1.4. Funciones ejecutivas y rendimiento académico

La literatura especializada evidencia una relación consistente entre el funcionamiento ejecutivo y el rendimiento académico en educación superior. Estudios recientes señalan que componentes como la memoria de trabajo y el control inhibitorio se asocian con mejores promedios académicos y mayor permanencia universitaria. No obstante, los tamaños de efecto reportados varían de moderados a altos según el diseño metodológico, el tamaño muestral y los instrumentos utilizados Gutiérrez et al, (2020).

Por su parte, Álvarez (2017), en este marco, se propone un modelo conceptual en el que las funciones ejecutivas influyen de manera indirecta sobre el rendimiento académico a través de habilidades de estudio, manejo del estrés y autorregulación del aprendizaje, considerando además el rol modulador de variables contextuales e individuales.

2.1.5. Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas en el Contexto Educativo Superior

2.1.5.1. Bases Neurobiológicas y Desarrollo

Desde el punto de vista neurobiológico, las FE se sustentan principalmente en la corteza prefrontal dorsolateral, vinculada a la memoria de trabajo y la planificación; la región ventromedial y orbitofrontal, asociadas a la toma de decisiones y la regulación emocional; y su interacción con redes funcionales como la red dorsal de atención y la red de saliencia. Esta organización explica la sensibilidad de las FE a contextos de alta demanda cognitiva y emocional, característicos del entorno universitario (Diamond, 2020). Este desarrollo tardío de la corteza prefrontal explica por qué muchos estudiantes que ingresan a la universidad presentan aún procesos de maduración en estas funciones críticas para el éxito académico.

La comprensión neuropsicológica moderna establece que las funciones ejecutivas no constituyen un constructo unitario, sino un conjunto multidimensional de procesos cognitivos interconectados que incluyen componentes tanto cognitivos como emocionales, siendo estos últimos particularmente relevantes en situaciones de estrés académico y toma de decisiones bajo presión (Zelazo et al., 2023).

2.1.6. Instrumentos de Evaluación de las Funciones Ejecutivas

Para evaluar las funciones ejecutivas se utilizó el Test de los Senderos (TESEN), un instrumento neuropsicológico diseñado para medir procesos como la planificación, la flexibilidad cognitiva, la atención sostenida y el control inhibitorio (Portellano & Martínez Arias, 2014)

2.1.6.1. Perspectiva General de la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas

La evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en contextos educativos requiere instrumentos breves, válidos y confiables. El Test de los Senderos (TESEN) constituye una herramienta estandarizada diseñada para evaluar planificación, atención, velocidad de procesamiento y flexibilidad cognitiva mediante tareas visomotoras de complejidad progresiva. (Arango-Lasprilla, 2021).

El TESEN se estructura en cuatro senderos que incrementan gradualmente las demandas ejecutivas, permitiendo analizar el desempeño intraindividual y detectar posibles dificultades en componentes específicos del funcionamiento ejecutivo. Sus adecuadas propiedades psicométricas y su breve tiempo de aplicación lo convierten en un instrumento pertinente para la evaluación de estudiantes de nivelación universitaria.

En años recientes, la necesidad de contar con herramientas eficientes para el tamizaje inicial ha impulsado el diseño de instrumentos estandarizados de aplicación breve, especialmente útiles en contextos donde se requiere evaluar grandes grupos poblacionales o cuando el tiempo de evaluación es limitado. Esta demanda ha sido particularmente evidente en entornos educativos universitarios, donde la identificación temprana de dificultades ejecutivas puede facilitar intervenciones oportunas y programas de apoyo académico personalizados (Diamond, 2020).

2.1.6.2. El Test de los Senderos (TESEN): Características y Fundamentos

Dentro del panorama instrumental de la evaluación neuropsicológica, el Test de los Senderos (TESEN) se reconoce como una herramienta desarrollada por Portellano y Martínez Arias (2014), para valorar de manera integral las funciones ejecutivas en población adolescente y adulta. Este instrumento fue diseñado con el propósito de ofrecer una medición breve y precisa de los procesos implicados en la planificación, la atención y la velocidad de procesamiento, contribuyendo a la detección de alteraciones en dichos ámbitos cognitivos.

Los autores describen el TESEN como “una evaluación individual que facilita la medición de la planificación a través de una tarea visomotora, además de medir la rapidez y la precisión en su ejecución” (Portellano & Martínez Arias, 2014, p. 15). Esta definición destaca el carácter multidimensional del test, que integra distintos componentes ejecutivos que operan de forma coordinada durante la resolución de tareas visomotoras secuenciales.

El TESEN se fundamenta conceptualmente en el Trail Making Test (TMT), desarrollado por Reitan (1958), uno de los instrumentos más utilizados para la evaluación de funciones ejecutivas. Sin embargo, el TESEN amplía este modelo al incorporar cuatro trayectorias con

niveles de dificultad progresiva, lo que permite explorar de manera diferenciada la atención, la flexibilidad cognitiva y la memoria operativa (Portellano & Martínez Arias, 2014, p. 22).

Esta estructura gradual posibilita una evaluación sistemática del funcionamiento ejecutivo, desde procesos automáticos hasta operaciones que exigen mayor control cognitivo. Además, el uso de varios senderos permite comparar el rendimiento intraindividual en tareas con distintas demandas, aportando información detallada sobre los patrones de desempeño y las variaciones en el control atencional.

2.1.6.3. Estructura y Componentes del TESEN

El TESEN está conformado por cuatro subtests o senderos, cada uno diseñado para evaluar diferentes aspectos de las funciones ejecutivas con complejidad ascendente. Previo a la administración de cada sendero formal, se aplica una tarea de práctica o ensayo que garantiza la adecuada comprensión de las instrucciones por parte del evaluado, minimizando así los errores derivados de malentendidos y asegurando que el desempeño refleje genuinamente las capacidades ejecutivas del sujeto.

Sendero 1 – Secuenciación Ascendente: En esta primera tarea, el evaluado debe conectar números del 1 al 25 siguiendo el orden ascendente natural. Esta actividad evalúa principalmente la velocidad de procesamiento visomotor, la atención sostenida y la capacidad de secuenciación básica. Representa la línea base del funcionamiento ejecutivo elemental y sirve como punto de comparación para los senderos más complejos.

Sendero 2 – Secuenciación Descendente: El segundo sendero requiere conectar los números en orden inverso, del 25 al 1. Aunque aparentemente simple, esta tarea implica una mayor demanda cognitiva que el Sendero 1, ya que exige inhibir la tendencia automática a proceder en orden ascendente y mantener activa la regla de ordenamiento inverso. Evalúa, por tanto, control inhibitorio, flexibilidad mental incipiente y memoria de trabajo.

Sendero 3 – Alternancia Numérico-Cromática: En este tercer nivel, el evaluado debe alternar entre números y colores siguiendo una secuencia específica. Esta tarea incrementa considerablemente la complejidad ejecutiva, ya que requiere mantener activas simultáneamente dos reglas de respuesta, alternar flexiblemente entre ellas y suprimir

respuestas prepotentes.

Constituye una medida sensible de flexibilidad cognitiva y de la capacidad para manejar información en la memoria operativa.

Sendero 4 – Alternancia Numérico-Geométrica: El cuarto y último sendero presenta el máximo nivel de dificultad. El evaluado debe alternar entre números y figuras geométricas, lo que implica coordinar múltiples representaciones mentales, mantener dos conjuntos de estímulos en la memoria de trabajo y ejecutar cambios atencionales rápidos y precisos. Este sendero es particularmente sensible para detectar déficits sutiles en funciones ejecutivas superiores, especialmente en poblaciones de alto funcionamiento cognitivo como estudiantes universitarios.

2.1.6.4. Propiedades Psicométricas y Validez Clínica

La calidad de cualquier instrumento de evaluación neuropsicológica depende fundamentalmente de sus propiedades psicométricas. En este sentido, diversos estudios de validación han documentado que el TESEN posee índices adecuados de fiabilidad y validez, lo que sustenta su utilidad clínica y de investigación. Los coeficientes de consistencia interna reportados son satisfactorios, y los estudios de test-retest indican estabilidad temporal apropiada de las puntuaciones (Portellano 2022).

García et al. (2010), han destacado que "los test de tipo sendero son herramientas efectivas para identificar problemas en la flexibilidad cognitiva, la velocidad de procesamiento y la planificación" (p. 46). Esta afirmación se sustenta en investigaciones que demuestran la sensibilidad de estos instrumentos para discriminar entre población clínica y controles sanos, así como para detectar alteraciones ejecutivas en diversos trastornos neurológicos y neuropsiquiátricos.

La validez del TESEN ha sido establecida mediante su correlación con otras pruebas reconocidas de funciones ejecutivas, mientras que su validez discriminante se evidencia en su capacidad para diferenciar grupos con distintos niveles de funcionamiento ejecutivo. Asimismo, estudios normativos han generado datos de referencia para diferentes grupos etarios y niveles educativos, lo que facilita la interpretación clínica de los resultados individuales.

2.1.6.5. Aplicabilidad en Contextos Educativos y de Investigación Universitaria

Una de las ventajas más destacadas del TESEN es su practicidad para la administración. El tiempo total de aplicación es de aproximadamente 10 minutos, incluyendo

las instrucciones, las tareas de práctica y los cuatro senderos formales. Esta brevedad lo convierte en un instrumento particularmente valioso en contextos donde se requiere evaluar eficientemente a grupos numerosos de personas, como es el caso de programas de nivelación universitaria o estudios de tamizaje cognitivo en poblaciones estudiantiles.

La sencillez de su aplicación no compromete su valor clínico ni su sensibilidad diagnóstica. Por el contrario, la estructura clara y la progresión lógica de dificultad hacen que el TESEN sea bien aceptado por los evaluados y que proporcione información clínicamente relevante sobre diversos componentes del funcionamiento ejecutivo. Estas características lo posicionan como una herramienta ideal para la evaluación inicial en entornos educativos, permitiendo identificar estudiantes en riesgo de dificultades académicas asociadas a déficits ejecutivos.

En el contexto específico de la investigación universitaria, el uso del TESEN facilita notablemente la evaluación objetiva de procesos ejecutivos en estudiantes de nuevo ingreso o en programas de nivelación. Dado que estas poblaciones enfrentan demandas académicas significativas que requieren planificación, organización, flexibilidad mental y autorregulación, la identificación temprana de dificultades ejecutivas mediante instrumentos como el TESEN puede fundamentar la implementación de intervenciones preventivas, talleres de desarrollo de habilidades cognitivas o adaptaciones curriculares personalizadas.

Además, el TESEN permite realizar investigaciones longitudinales sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas durante la trayectoria universitaria, estudios sobre la relación entre funcionamiento ejecutivo y rendimiento académico, o evaluaciones de la efectividad de programas de intervención cognitiva. Su estandarización y sus adecuadas propiedades psicométricas garantizan la comparabilidad de los resultados entre estudios y la validez de las conclusiones derivadas.

En síntesis, el Test de los Senderos (TESEN) representa una contribución valiosa al arsenal de instrumentos disponibles para la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas. Su fundamentación teórica sólida, su estructura progresiva, sus adecuadas propiedades psicométricas y su eficiencia en la aplicación lo consolidan como una herramienta de primera elección tanto en contextos clínicos como en entornos de investigación educativa, particularmente en el nivel de educación superior.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de Investigación

La presente investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, puesto que se orienta a la variable susceptible de medición y análisis estadístico, lo cual permitió obtener datos significativos acerca de las funciones ejecutivas en los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental, ya que no se realiza la manipulación deliberada de la variable de estudio. La recolección de los datos se lleva a cabo en su contexto real o empírico, en un momento determinado, con el fin de describir y analizar el fenómeno tal como ocurre en la realidad.

3.3 Tipos de investigación

3.3.1 *Por el nivel o alcance*

Descriptiva

El tipo de investigación es descriptivo, ya que se orienta a especificar las propiedades, características y rasgos relevantes del fenómeno analizado, así como a identificar las tendencias presentes en los estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo.

3.3.2 *Por el objetivo*

Correlacional

Este estudio es comparar las funciones ejecutivas entre varones y mujeres de los de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo. Chimborazo.

3.3.3 *Por el Lugar*

De Campo

Por el lugar es de campo porque se realizará en el lugar de los hechos, en la Universidad Nacional de Chimborazo, en la cual estuvo inmersa la identificación del problema.

3.3.4 *Por el tiempo*

Transversal

La investigación fue de tipo transversal, ya que se desarrolló en un período determinado de tiempo, lo que permitió la recolección de información de manera eficiente y pertinente para el análisis del fenómeno de estudio.

3.4 Unidad de análisis

3.4.1 *Población de estudio*

Estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo

3.4.2 *Tamaño de muestra*

Se trabajó con un muestreo intencional, no probabilístico, con 38 mujeres y 6 varones un total de 44 estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1. Análisis del test TESEN

En este apartado se exponen los resultados derivados de la aplicación del Test de los Senderos (TESEN), instrumento psicométrico empleado para la evaluación del funcionamiento ejecutivo, particularmente en los componentes de velocidad de procesamiento, alternancia atencional y ejecución, en estudiantes del curso de Nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo.

La población de estudio estuvo integrada por 44 estudiantes matriculados en el curso de Nivelación, quienes participaron de manera voluntaria en el proceso de evaluación. Todos los participantes cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, entre ellos el nivel etario definido para la investigación y la firma del consentimiento informado, por lo que no se registraron exclusiones. En consecuencia, la muestra coincidió con la totalidad de la población accesible.

Los resultados obtenidos a partir del TESEN se presentan organizados en tablas estadísticas, de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación, lo que permitió realizar un análisis detallado del desempeño en las tareas que evalúan el funcionamiento ejecutivo. Dichos resultados facilitan la interpretación del nivel de desempeño cognitivo de los estudiantes de Nivelación y constituyen la base para el análisis posterior y la discusión de los hallazgos.

Tabla 1.

Control atención y ejecutivo – Velocidad

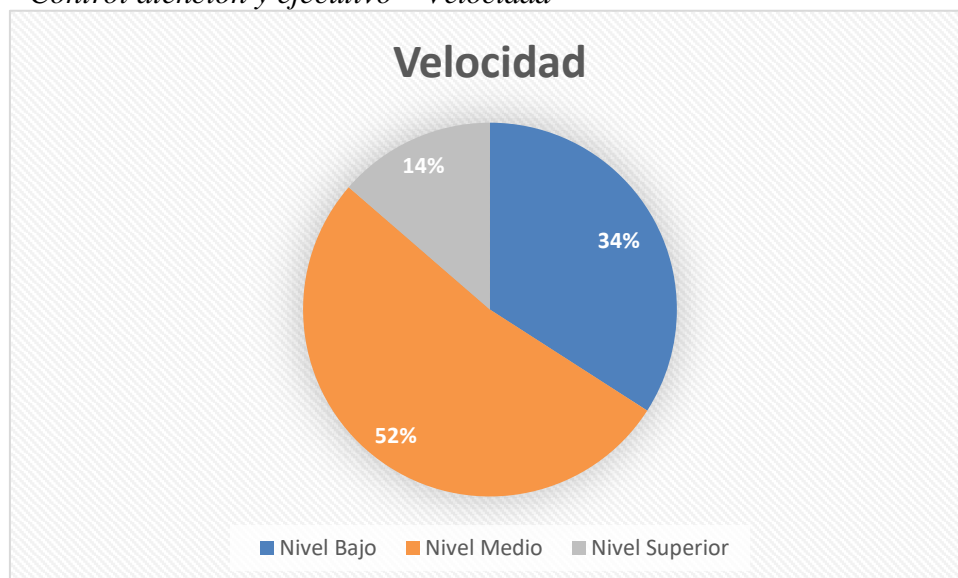
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo	15	34,1%
Nivel Medio	23	52,3%
Nivel Superior	6	13,6%
Total	44	100%

Fuente: Test TESEN ejercicio ejecutivo- velocidad

Autora: Andrea Belen Guzmán Estrella

Gráfico 1.

Control atención y ejecutivo – Velocidad



Fuente: Test TESEN ejercicio ejecutivo- velocidad

Autora: Andrea Belen Guñay Estrella

Análisis

Los resultados evidencian un desempeño predominantemente medio en la velocidad de ejecución, lo que indica un nivel moderado de rapidez en el procesamiento de la información. No obstante, la proporción de estudiantes ubicados en el nivel bajo revela la presencia de dificultades en la velocidad de respuesta, aspecto que podría incidir en el rendimiento académico de los estudiantes de nivelación.

Interpretación

La gráfica correspondiente a la Velocidad muestra que la mayor proporción de estudiantes se concentra en el nivel medio, con 23 participantes, lo que equivale al 52,3% de la muestra. En el nivel bajo se ubican 15 estudiantes (34,1%), mientras que únicamente 6 participantes (13,6%) alcanzan el nivel superior. Estos resultados indican que, en general, los estudiantes de nivelación presentan un desempeño moderado en la velocidad de ejecución evaluada mediante el Test de los Senderos (TESEN); sin embargo, la presencia de un porcentaje

significativo en el nivel bajo sugiere que una parte de la población experimenta dificultades en la rapidez de procesamiento y respuesta.

Tabla 2.

Refleja la eficiencia de la acción – Ejecución

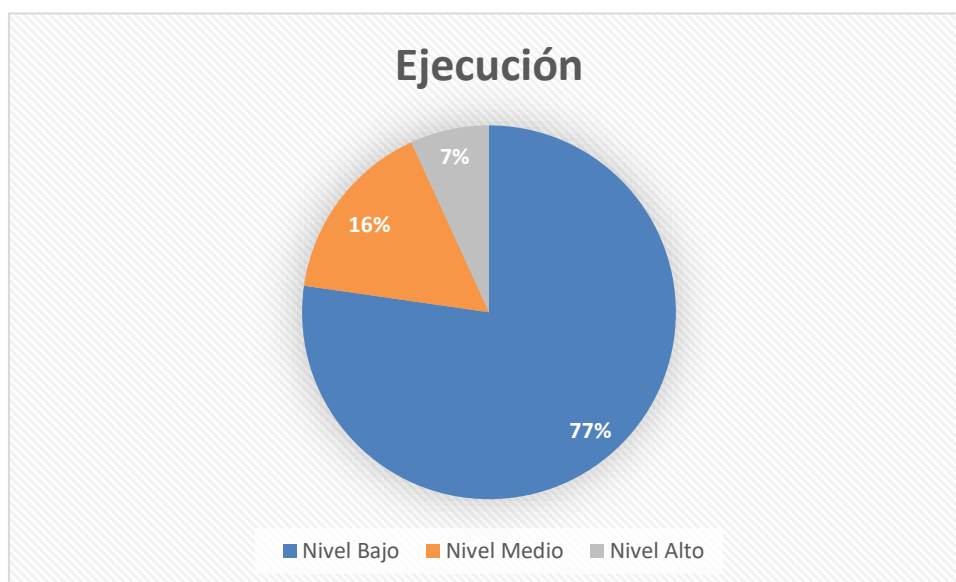
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo	34	61,36%
Nivel Medio	7	22,73%
Nivel Alto	3	15,91%
Total	44	100%

Fuente: Test TESEN ejercicio de acción-ejecución

Autora: Andrea Belen Guzñay Estrella

Gráfico 2.

Refleja la eficiencia de la acción - Ejecución



Fuente: Test TESEN ejercicio de acción-ejecución

Autora: Andrea Belen Guzñay Estrella

Análisis

Los resultados evidencian un predominio del nivel bajo en la dimensión de Ejecución, lo que indica que la mayoría de los estudiantes de nivelación presenta dificultades en la eficiencia de sus respuestas. En menor proporción se ubican los estudiantes en el nivel

medio y posteriormente en el nivel alto. Este desempeño sugiere limitaciones en procesos ejecutivos vinculados a la rapidez, precisión y organización de la respuesta, aspectos fundamentales para el adecuado desempeño académico.

Interpretación

La presente gráfica de Ejecución evidencia que la mayoría de los estudiantes evaluados se ubica en el nivel bajo con 27 participantes, lo que representa el 61% de la muestra. Por su parte, 10 estudiantes (23%) se encuentran en el nivel medio, mientras que 7 estudiantes (16%) se ubican en el nivel alto. Estos resultados indican que, en términos generales, una proporción considerable de estudiantes de nivelación presenta dificultades en la eficiencia de la acción evaluada mediante el Test de los Senderos (TESEN), lo cual sugiere limitaciones en procesos asociados a la ejecución, como la rapidez, precisión y organización de la respuesta.

Tabla 3.

Alteraciones en las funciones ejecutivas – Precisión

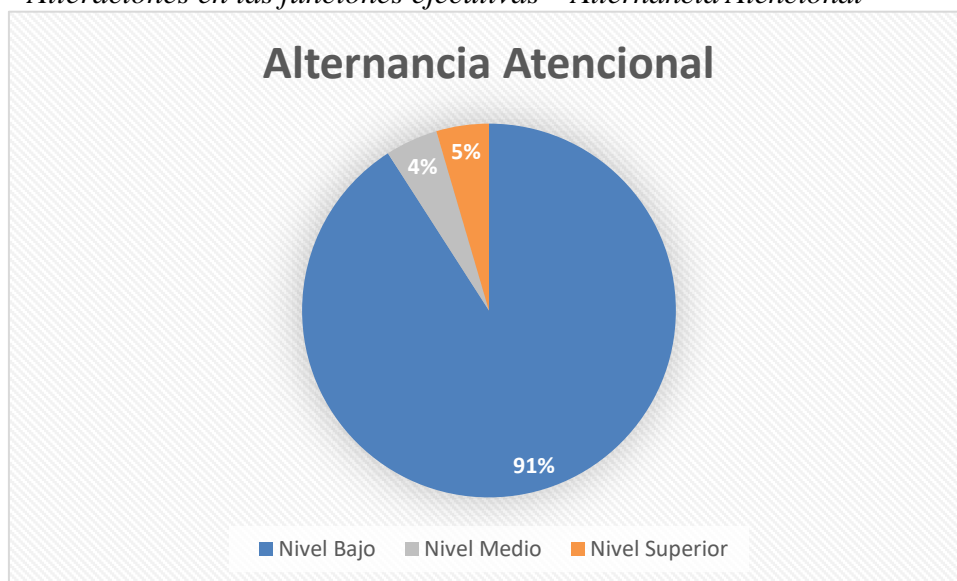
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo	40	90,9%
Nivel Medio	2	4,5%
Nivel Superior	2	4,5%
Total	44	100%

Fuente: Test TESEN ejercicios de funciones ejecutivas – Precisión

Autora: Andrea Belen Guñay Estrella

Gráfico 3.

Alteraciones en las funciones ejecutivas – Alternancia Atencional



Fuente: Test TESEN ejercicio funciones ejecutivas- Precisión

Autora: Andrea Belen Guzñay Estrella

Análisis

Los resultados evidencian un predominio del nivel bajo en la dimensión de Precisión, lo que indica dificultades generalizadas en la exactitud de las respuestas durante la ejecución de la prueba. La escasa representación en los niveles medio y superior confirma que solo un grupo reducido presenta un desempeño adecuado, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias psicopedagógicas orientadas al fortalecimiento de la atención y la precisión en las actividades académicas.

Interpretación

El análisis de la Precisión evidencia que un porcentaje ampliamente mayoritario de la población evaluada se concentra en el nivel bajo, con 40 estudiantes, equivalente aproximadamente al 91% del total. En comparación, únicamente 2 participantes (4%) alcanzan el nivel medio, mientras que otros 2 estudiantes (5%) se ubican en el nivel superior.

Este patrón indica que, en términos generales, los estudiantes de nivelación presentan un desempeño limitado en la exactitud de sus respuestas según el Test de los Senderos (TESEN), lo que se traduce en una frecuente presencia de errores durante la ejecución de la prueba. La reducida proporción de participantes en los niveles medio y superior pone de manifiesto que solo un grupo minoritario logra un funcionamiento adecuado en este indicador.

Tabla 4.

Comparación entre hombres y mujeres

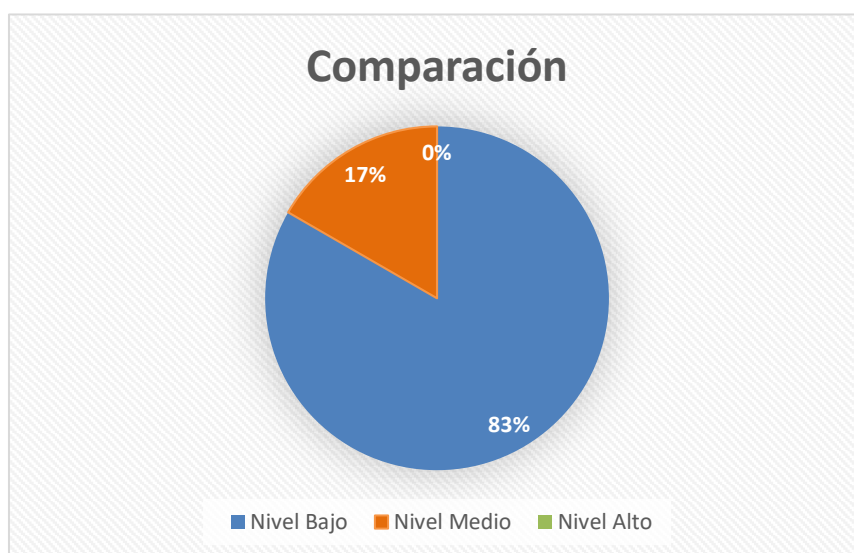
Indicadores	Hombres (f)	Hombres (%)	Mujeres (f)	Mujeres (%)	Total
Nivel Bajo	5	83,3%	29	76,3%	34
Nivel Medio	1	16,7%	6	15,8%	7
Nivel Alto	0	0%	3	7,9%	3
Total	6	100%	38	100%	44

Fuente: Test TESEN Comparación entre hombres y mujeres

Autora: Andrea Belen Guzñay Estrella

Gráfico 4.

Comparación entre hombres y mujeres



Fuente: Test TESEN Comparación entre hombres y mujeres

Autora: Andrea Belen Guzñay Estrella

Análisis

Los resultados obtenidos evidencian que el nivel de ejecución de los estudiantes se concentra principalmente en el nivel bajo en ambos sexos. En el caso de los hombres, el 83,3% se ubica en este nivel, mientras que en las mujeres corresponde al 76,3%. En el nivel medio, se observa una distribución similar, con un 16,7% en hombres y un 15,8% en mujeres. Por otro lado, en el nivel alto únicamente se registran casos en el grupo de mujeres,

representando el 7,9%, mientras que en los hombres no se evidencia presencia en este nivel.

Interpretación

Los hallazgos permiten inferir que la mayoría de los estudiantes presenta un bajo nivel de ejecución, lo cual podría estar relacionado con limitaciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas, tales como la atención, la planificación y la velocidad de procesamiento. Asimismo, aunque las diferencias entre hombres y mujeres no son significativamente amplias, se observa una ligera tendencia favorable hacia el sexo femenino, evidenciada en la presencia exclusiva de casos en el nivel alto. Esto sugiere que, si bien el sexo no constituye un factor determinante en el desempeño, podría influir de manera moderada, siendo necesario considerar otros factores de tipo académico, cognitivo y contextual que inciden en el rendimiento de los estudiantes.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se establece que la velocidad de procesamiento en los estudiantes de nivelación se ubica predominantemente en un nivel medio, representado por el 52,3% (23 estudiantes). No obstante, un porcentaje considerable, correspondiente al 34,1% (15 estudiantes) se encuentra en el nivel bajo, mientras que una minoría, equivalente al 13,6% (6 estudiantes), alcanza el nivel superior. Estos resultados evidencian que, aunque la mayoría presenta un desempeño moderado, aún existe un grupo significativo con niveles inferiores que requieren fortalecimiento en esta función cognitiva.
- Se determina que el nivel de ejecución de los estudiantes se concentra mayoritariamente en el nivel bajo, representado por el 61% (27 estudiantes). Asimismo, el 23% (10 estudiantes) se ubica en el nivel medio, mientras que el 16% restante corresponde al nivel alto. Estos resultados evidencian un predominio de niveles bajos de ejecución, lo que sugiere la necesidad de fortalecer las habilidades cognitivas implicadas para mejorar el desempeño general de los estudiantes.
- Se identifica que el nivel de alternancia atencional evidencia que la gran mayoría de la población evaluada se ubica en el nivel bajo, con 40 estudiantes, equivalente al 91% del total. En contraste, solo 2 participantes (4%) se sitúan en el nivel medio, mientras que otros 2 (5%) alcanzan el nivel superior. Estos resultados reflejan, en términos generales, un rendimiento limitado en la exactitud de las respuestas, manifestado en una elevada presencia de errores durante el desarrollo de las tareas.
- La comparación de las funciones ejecutivas entre varones y mujeres evidencia ciertas diferencias en los resultados obtenidos. En ambos grupos predomina el nivel bajo; sin embargo, este es más elevado en los hombres, con un 83,3%, en comparación con el 76,3% en las mujeres. En el nivel medio, se observa una distribución similar, con un 16,7% en hombres y un 15,8% en mujeres. En cuanto al nivel alto, únicamente se registran casos en el grupo femenino, con un 7,9%, mientras que en los hombres no se evidencia presencia en este nivel.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a las autoridades y docentes de la carrera de Psicopedagogía implementar programas de intervención psicopedagógica orientados al fortalecimiento de la velocidad de procesamiento, mediante el uso de actividades estructuradas que estimulen la rapidez mental, la atención sostenida y la respuesta oportuna ante diferentes estímulos, especialmente en aquellos estudiantes que presentan niveles bajos y medios.
- Se sugiere incorporar en el proceso de enseñanza–aprendizaje estrategias didácticas activas que favorezcan el nivel de ejecución, tales como el aprendizaje basado en problemas, la resolución de casos y la planificación de tareas secuenciales, con el propósito de mejorar las habilidades de organización, control y autorregulación cognitiva de los estudiantes.
- Se recomienda diseñar actividades académicas que promuevan el desarrollo de la precisión, enfatizando el control de errores, la revisión sistemática de las tareas y el fortalecimiento de la atención selectiva, con la finalidad de reducir la alta frecuencia de errores evidenciada en la población evaluada.
- Se sugiere desarrollar estrategias de intervención diferenciadas que consideren las particularidades de cada grupo, brindando mayor apoyo a los estudiantes que presentan niveles más bajos de desempeño, especialmente en el caso de los varones, sin descuidar el fortalecimiento integral de todos los estudiantes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2017). Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychology review*, 16(1), 17-42.
- Arango-Lasprilla, J. C. (2021). Evaluación neuropsicológica en población universitaria: avances recientes. *Neuropsychology Review*, 31(4), 567-580.
- Ardila, A. (2018). La neuropsicología en América Latina: historia y proyección. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 18(1), 7–18.
- Barbosa, F., Muñoz, F., & Portellano, J. A. (2019). *TESEN. Test de los senderos*. TEA Ediciones.
- Best, J. R. (2021). Executive function and academic success in university students. *Frontiers in Psychology*, 12, 688355.
- Blair, C., & Raver, C. C. (2022). Executive function and academic achievement: A review.
- Calero, M. D., Navarro, E., & Robles, A. (2014). Funciones ejecutivas y rendimiento académico: un estudio con universitarios latinoamericanos. *Revista de Psicología*, 32(2), 95–108.
- Cortés, J. F., Moyano, N., & Quílez, A. (2019). Funciones ejecutivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 24(2), 95-103.
- David, P., Clancy, Z., Blair, B., Willoughby, M. T., Larson, M., Higgins, E., & Sussman, A. (2017). Executive function: Implications for education.
- del-Valle, M. V., Canet-Juric, L., Zamora, E. V., Andrés, M. L., & Urquijo, S. (2024). Executive functions and their relation to academic performance in university students. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 30(1), 47-55.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64(1), 135-168.
- Diamond, A. (2020). Executive functions: Understanding their development and educational implications. *Developmental Psychology Review*, 8(3), 234-251.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2020). Review of the evidence on, and fundamental questions about, efforts to improve executive functions, including working memory. *Cognitive and Working Memory Training*, 145-389.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2021). Review of the evidence on improving executive functions.
- García-Molina, A., Tirapu, J., & Luna, F. (2022). Funciones ejecutivas en jóvenes adultos y estudiantes universitarios. *Revista de Neurología*, 74(3), 89-97.
- García-Molina, A., Tirapu-Ustárriz, J., Luna-Lario, P., Ibáñez, J., & Duque, P. (2010). ¿ Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 50(12), 738-746.
- Gutiérrez-Ruiz, K., Paternina, J., Zakzuk, S., Mendez, S., Castillo, A., Payares, L., & Peñate, A. (2020). Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Psychology, Society & Education*, 12(3), 161-174.
- Jiménez, P., Rojas, C., & Méndez, A. (2020). Evaluación de la atención y la flexibilidad cognitiva en universitarios chilenos. **Revista Chilena de Neuropsicología*, 15*(2), 45– 56.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological*

- Assessment (5th ed.). Oxford University Press.
- Mateos, P. M., del Mar, M., & García, M. (2020). Estrategias de aprendizaje y funciones ejecutivas en contextos educativos. *Revista Latinoamericana de Psicología Educativa*, 22(1), 45–60.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Portellano Pérez, J. A., & García Alba, J. (2014). Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria. Síntesis.
- Portellano Pérez, J. A., & Martínez Arias, R. (2014). TESEN: test de los senderos para evaluar las funciones ejecutivas: manual. TESEN: test de los senderos para evaluar las funciones ejecutivas: manual.
- Portellano, J. A. (2022). Evaluación de funciones ejecutivas en población joven y universitaria.
- Portellano, J. A., & Martínez Arias, R. (2014). TESEN. Test de los senderos para la evaluación de las funciones ejecutivas. TEA Ediciones.
- Ramos-Galarza, C. (2021). Funciones ejecutivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios latinoamericanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 53(2), 1-10.
- Ramos-Galarza, C., et al. (2020). Relación entre el rendimiento académico y el funcionamiento ejecutivo de estudiantes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 38(2), 405–417.
- Ramos-Galarza, C., Jadán-Guerrero, J., & Gómez-García, A. (2018). Relación entre el rendimiento académico y el autorreporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 405-417.
- Restrepo, G., Calvachi Gálvez, L., Cano Álvarez, I. C., & Ruiz Márquez, A. L. (2023). Las funciones ejecutivas y la lectura: Revisión sistemática de la literatura. *Informes Psicológicos*, 19(2), 81-94. <https://doi.org/10.33511/2389-8418.19.2.081>
- Restrepo, G., Calvachi-Gálvez, L., Cano-Álvarez, I., & Ruiz-Márquez, A. (2023). Funciones ejecutivas y procesos de aprendizaje: revisión sistemática. *Informes Psicológicos*, 23(2), 81-94.
- Revista Iberoamericana de Neuropsicología*, 5(1), 15-28.
- Sáenz, L. V. (2022). Gestión de recursos cognitivos como factor modulador en la expresión de la alta capacidad intelectual (Doctoral dissertation, Universidad de La Rioja).
- Salazar, L. (2021). Aplicación del Test de los Senderos (TESEN) en estudiantes universitarios ecuatorianos. Universidad Nacional de Chimborazo.
- SENESCYT. (2018). Reglamento de nivelación general y específica.
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2022). The neurodevelopment of executive function skill

ANEXOS

Anexo 1.



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-02.03
VERSIÓN 02: 06-09-2021

ACTA DE APROBACIÓN - TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARRERAS VIGENTES

En la Ciudad de Riobamba, a los 03 días del mes de junio de 2025 se reúnen los miembros de la Comisión de Carrera, quienes luego de haber revisado y analizado la petición presentada por el/la estudiante **GUZÑAY ESTRELLA ANDREA BELEN** con CC: 605568666, de la carrera de **PSICOPEDAGOGÍA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, emiten el **ACTA DE APROBACIÓN** del **TEMA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO"**, que corresponde al dominio científico **"DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD DEMOCRÁTICA Y CIUDADANA"** y alineado a la línea de investigación **"CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL / NO PROFESIONAL"**, y designa a la **MGS. FABIANA DE LEÓN NICARETTA** como **TUTOR(A)**, para que guíe el desarrollo del trabajo de Investigación,

Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello.
DIRECTOR DE CARRERA

Unach | FCEMYT
PSICOPEDAGOGÍA

Dr. Claudio Eduardo Maldonado G.
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Mgs. Fabiana DE León Nicaretta
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Dr. Patricio Marcelo Guzmán Yucta
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Anexo 2.

Acta de aprobación Perfil del Proyecto de Investigación



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.06
VERSIÓN 01: 06-09-2021

ACTA DE APROBACIÓN PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En la ciudad de Riobamba, a los 30 días del mes de JUNIO de 2025 se reúnen los miembros de la Comisión de Carrera, quienes luego de haber revisado y analizado la petición presentada por el/la estudiante: GUZÑAY ESTRELLA ANDREA BELEN con CC: 605568666 de la carrera de **PSICOPEDAGOGÍA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, emiten el **ACTA DE APROBACIÓN del PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:** "FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO" que corresponde al dominio científico: "**DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD DEMOCRÁTICA Y CIUDADANA**" y alineado a la línea de investigación: "**CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL / NO PROFESIONAL**".

Mgs. Juan Carlos Marcellino Coello.
DIRECTOR DE CARRERA



Dr. Claudio Eduardo Maldonado G.
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Mgs. Fabiana De León Nicaretta
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Dr. Patricio Marcelo Guzmán Yucta
MIEMBRO COMISION DE CARRERA

Anexo 3.

Resolución Administrativa



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

DECANATO

en movimiento



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA No.504-DFCEHT-UNACH-2025

Dra. Amparo Cazorla Basantes
DECANA

CONSIDERANDO:

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 150, literal a) expresa: "Decano, máxima autoridad académica de la Facultad, responsable de la gestión estratégica".

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 152, numeral 17, determina que es atribución del decano de la Facultad: "resolver las solicitudes del personal académico, administrativo y estudiantes de la Facultad, con el fin de precautelar el normal desenvolvimiento de la unidad académica, y que no sean competencia expresa de otros órganos o unidades institucionales".

Que, el Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Chimborazo, aprobado por el Consejo Universitario, en sesión ordinaria de fecha 26 de mayo de 2025, con Resolución No. 0165-CU-UNACH-SE-ORD-26-05-2025, en su artículo 11, expresa: "Cambio de tutor. - El cambio de tutor podrá realizarse por las siguientes razones:

- a. Incumplimiento de tutorías;
- b. Incumplimiento del cronograma de actividades;
- c. Excusa o recusación del tutor;
- d. Ausencia temporal por estudios, asignación de cargos administrativos, licencia de estudios, por maternidad, comisión de servicios o por razones de caso fortuito o fuerza mayor;
- e. Suspensión o separación definitiva de la institución; y,
- f. Otras debidamente justificadas.

En los casos contemplados en los numerales a y b, los estudiantes deberán presentar una solicitud formal al Director de Carrera, adjuntando la documentación de respaldo correspondiente. La Comisión de Carrera solicitará el informe al tutor, analizará la petición del estudiante y enviará al Decano la propuesta de asignación de un nuevo tutor para su aprobación al término de tres días.

Cuando el cambio de tutor se deba a las situaciones establecidas en los incisos c, d y e, será gestionada por el Director de Carrera para la asignación de un nuevo tutor, cuya aprobación le corresponderá al Decano.

Dicha asignación deberá realizarse en el término de tres días, contados a partir de la recepción de la notificación de excusa o recusación del tutor, ausencia, suspensión o separación del docente, según corresponda.

El Decano analizará y resolverá dichas solicitudes y notificará al Director de Carrera, al estudiante y al tutor sobre la designación mediante resolución administrativa, en un término de cinco días después de haber recibido la documentación pertinente.

(Artículo modificado mediante Resolución No. 0165-CU-UNACH-SE-ORD-26-05-2025, adoptada por el Seno de Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Chimborazo, en sesión ordinaria, desarrollada el 26 de mayo del 2025)

Que, el Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Chimborazo, aprobado por el Consejo Universitario, en sesión ordinaria de fecha 26 de mayo de 2025, con Resolución No. 0165-CU-UNACH-SE-ORD-26-05-2025, en su artículo



12, numeral 6, respecto al tribunal de grado, manifiesta: "En ausencia definitiva, el Director de la Carrera gestionará la designación del profesor que lo sustituya. El trámite interno no podrá exceder de los cinco días hasta la notificación al estudiante y nuevo miembro del tribunal de grado"

Que, el Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello, Director de la carrera de Psicopedagogía, mediante Oficio No. 271 PSPFCEHT-UNACH-2025, en la parte pertinente de la comunicación expresa: "Con el cordial saludo y en atención a solicitudes entregadas en esta Dirección respecto al cambio de tutor o miembro evaluador en reemplazo de magíster Fabiana De León, comedidamente pido se autorice el cambio correspondiente para poder continuar con los procesos"

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la normativa legal correspondiente;

RESUELVE:

Autorizar el pedido presentado por el Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello, Director de la carrera de Psicopedagogía, mediante Oficio No. 271 PSPFCEHT-UNACH-2025, referente al cambio de tutor y/o cambio de miembro de tribunal, en conformidad a los justificativos expresados por el Señor Director de Carrera, quedando establecido de la siguiente manera:

NO.	NOMBRE	TEMA	DESIGNACIÓN	RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	TUTOR	TRIBUNAL	DOCENTE TITULAR SUGERIDO
1	CHACHA TORRES EVELYN GABRIELA	"NEUROEDUCACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA Y PROCESOS ATENCIONALES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA"	TUTORA	NO. 301-DFCEHT-UNACH-2025	FABIANA DE LEÓN NICARETTA		JOHANA SUÁREZ SANTILLÁN
2	MYRIAM GISSELLA YÁNEZ SAMANIEGO	ARTES PLÁSTICAS Y MOTRICIDAD FINA EN ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL "ALFREDO COSTALES" RIOBAMBA	MIEMBRO EVALUADOR DEL TRIBUNAL	NO. 0212-DFCEHT-UNACH-2025	VICENTE UREÑA TORRES	JUAN CARLOS MARCILLO COELLO FABIANA DE LEÓN NICARETTA PATRICIO GUZMÁN YUCTA	JOHANA SUÁREZ SANTILLÁN
3	GUZÑAY ESTRELLA ANDREA BELÉN	FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO"	TUTORA	NO. 301-DFCEHT-UNACH-2025	FABIANA DE LEÓN NICARETTA		JOHANA SUÁREZ SANTILLÁN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

DECANATO



Riobamba, el 17 de octubre de 2025.



0602683856 AMPARO
LILIAN CAZORLA
BASANTES

Dra. Amparo Cazorla Basantes, **PhD.**
DECANA

Revisado por: Dra. Amparo Cazorla B.

Elaborado por: Mgs. Teresa Soto B.

Funcionarios que reciben	Fecha de recepción	Firma
Director/a de carrera	17-10-2025	
Tutor/es.		

ANEXO 4

Solicitud de autorización para la aplicación del Test



Coordinación de
Admisión y Nivelación
VICERRECTORADO ACADÉMICO



Memorando Nro. UNACH-CAN-2025-0414-M

Riobamba, 03 de julio de 2025

PARA: Mgs. Juan Carlos Marcillo Coello
Director de la Carrera de Psicopedagogía

ASUNTO: SOLICITUD AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

De mi consideración:

Con un cordial saludo; y, en atención al Oficio No. 179-PSPFCEHT-UNACH-2025, de fecha 02 de julio de 2025, referente a la solicitud de la señorita **ANDREA BELEN GUZÑAY ESTRELLA**, con cédula de ciudadanía No. 0605568666, de la carrera de Psicopedagogía, me permito indicar que la Coordinación de Admisión y Nivelación, **AUTORIZA**, la "Aplicación de instrumento para recolección de datos: TESEN (TEST DE LOS SENDEROS PARA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS)", a los señores estudiantes del Curso de Nivelación, de la carrera de Psicopedagogía.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Pablo Xavier Rosas Chávez
COORDINADOR DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

Anexos:
- Oficio No. 179-PSPFCEHT-UNACH-2025.pdf

Copia:
Ing. Edison Fernando Vallejo Chávez
Técnico de apoyo académico en Unidades Organizacionales - Admisión y Nivelación

mr



Firmado electrónicamente por:
PABLO XAVIER ROSAS CHAVEZ
Validar electrónicamente con Firm@IC



soludable

Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5
Teléfono (593 3) 373-0880, ext. 1111
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento

Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

Título del estudio:

Funciones ejecutivas en estudiantes de nivelación de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Chimborazo

Investigadora responsable:

Andrea Guzmán

Objetivo del estudio:

Determinar el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo

Procedimiento:

Se aplicará de manera individual el Test de los Senderos (TESEN), el cual tiene una duración aproximada de 8 a 10 minutos. Esta prueba evalúa procesos cognitivos importantes para el aprendizaje.

Confidencialidad:

La información recopilada será tratada con estricta confidencialidad y será utilizada únicamente con fines académicos e investigativos. En ningún caso se publicarán datos personales.

Voluntariedad:

La participación es totalmente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin que esto afecte su situación académica.

Riesgos y beneficios:

No existen riesgos físicos ni psicológicos conocidos. El beneficio es la posibilidad de conocer su perfil cognitivo y contribuir al desarrollo de estrategias de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS



DATOS SOCIOEDUCATIVOS DEL ESTUDIANTE PARTICIPANTE

(Esta información será usada únicamente para el análisis estadístico de la investigación)

- Edad: _____
- Sexo: Femenino Masculino
- Estado civil: Soltero/a Unión libre Casado/a
- ¿Cuál es su lugar de procedencia?
- ¿Trabaja actualmente?: Sí No
- Jornada académica: Matutina Vespertina
- Promedio general aproximado: _____
- ¿Tiene antecedentes de atención psicológica?: Sí No
- ¿Presenta alguna condición de salud que afecte su aprendizaje?: Sí No.
- ¿Cuál?: _____

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**



AUTORIZACIÓN DEL PARTICIPANTE

Yo, _____, estudiante de nivelación de la carrera de Psicopedagogía, declaro que he sido informado/a sobre los objetivos y condiciones del estudio, y acepto participar de manera libre y voluntaria en la aplicación del Test de los Senderos (TESEN).

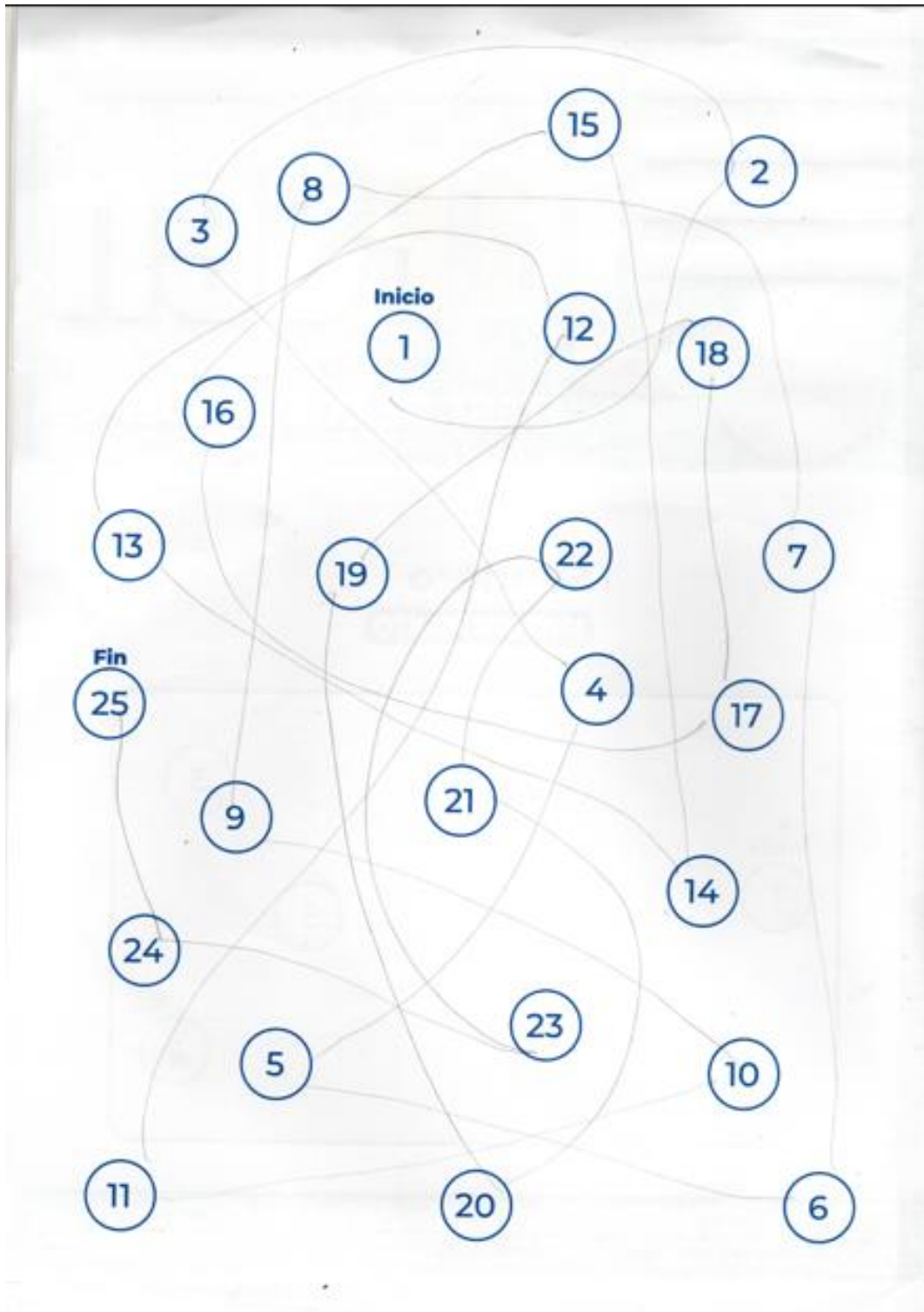
Firma del participante: _____

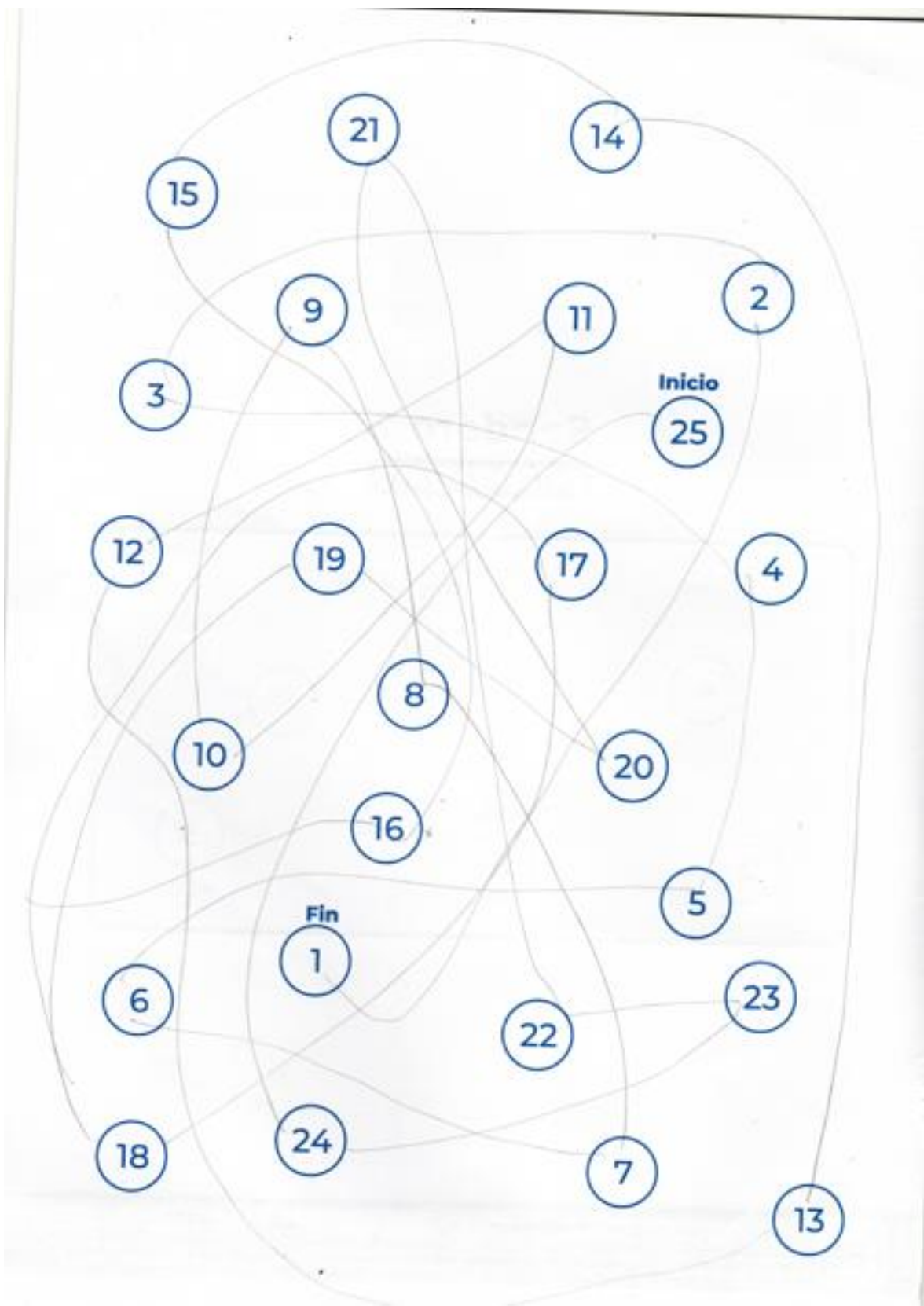
C.I.: _____

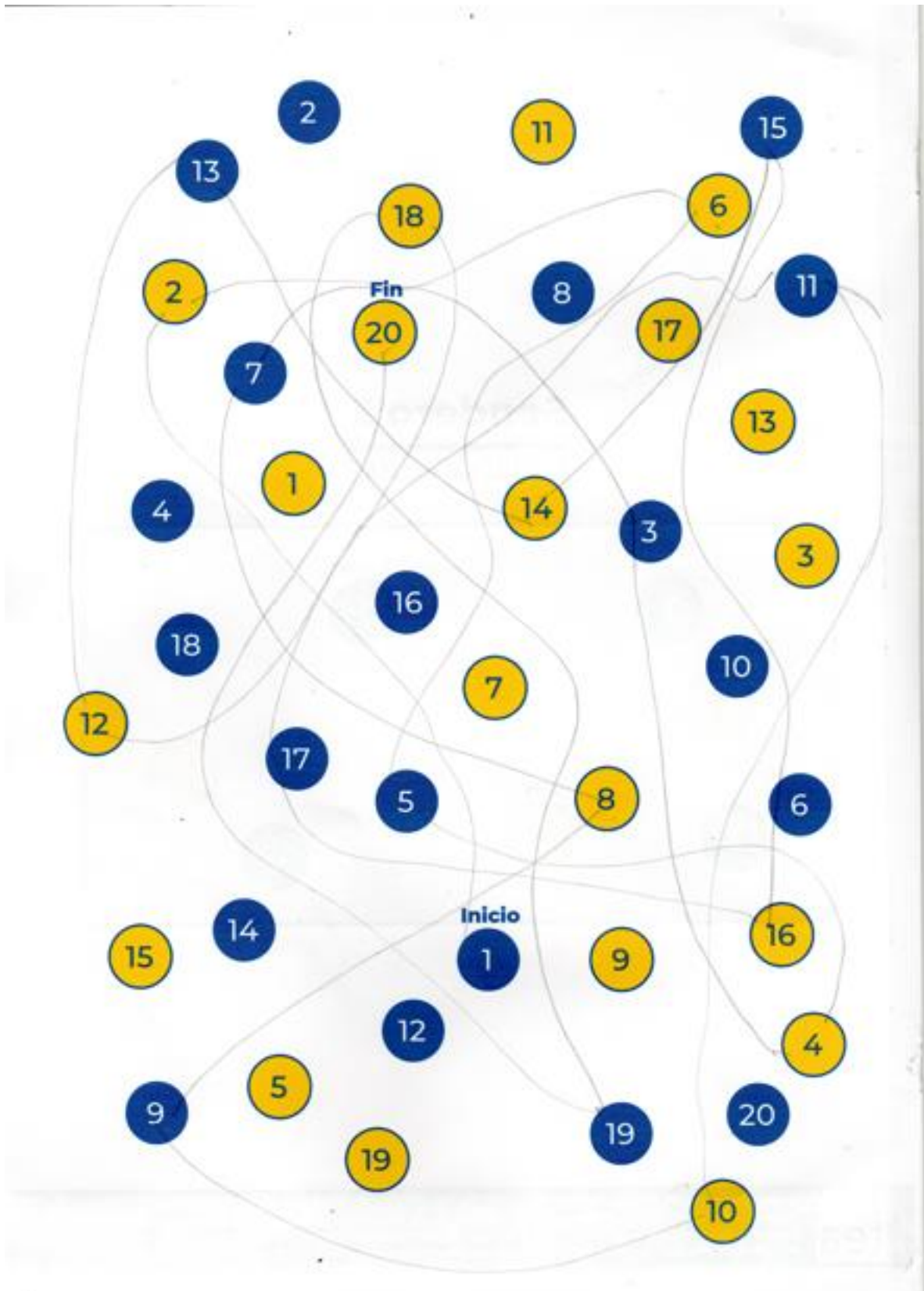
Fecha: ___ / ___ / 2025

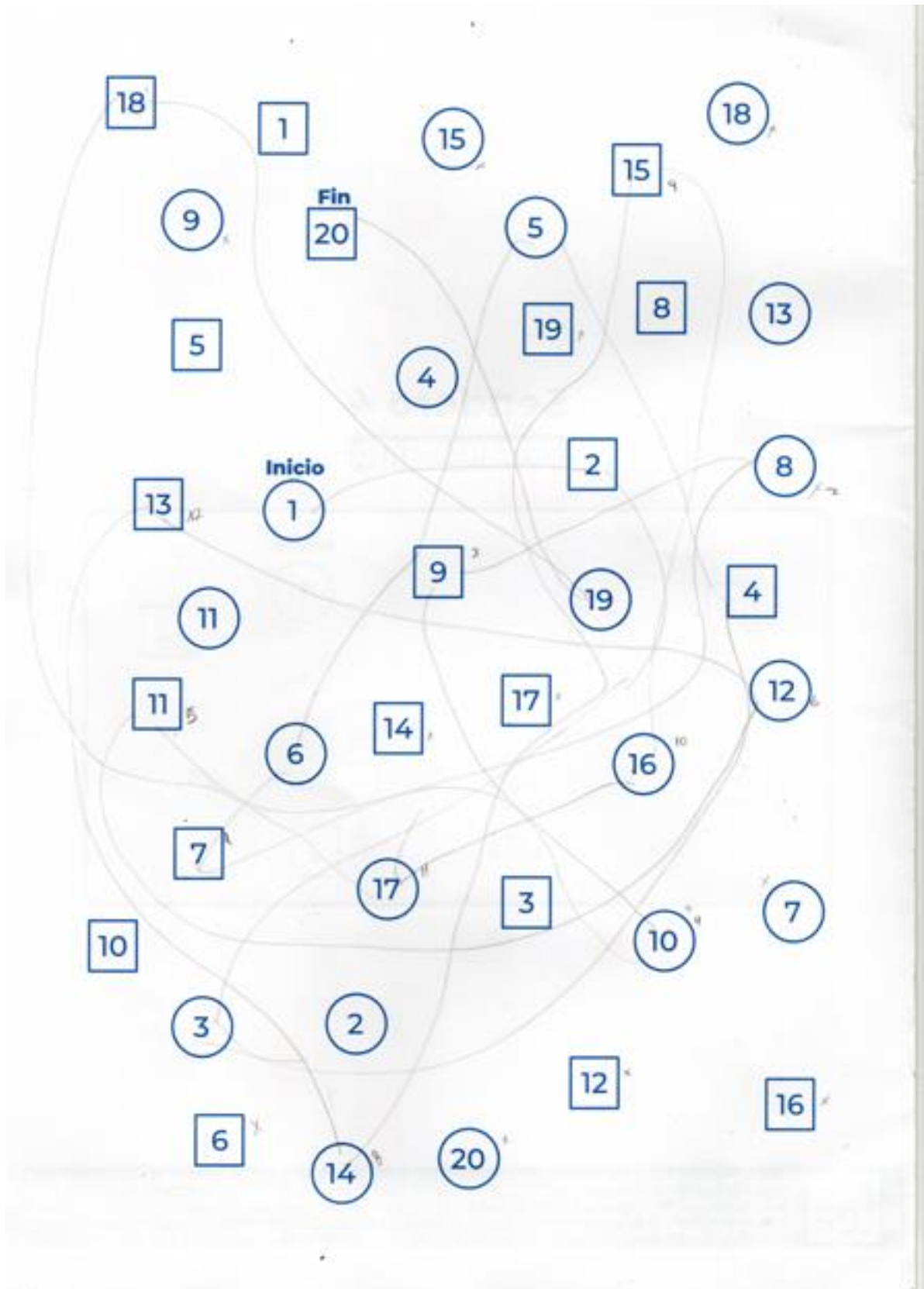
Anexo 6

Test de los Senderos TESEN









Astorres, I. A., Pomaláns y R. Martínez Arias. Copyright © 2014 by TEA Ediciones S.A.U., Madrid, España. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados.

Nombre del evaluado: _____
 Nombre del examinador: _____
 Nivel de estudios: _____
 Ocupación: _____
 Sexo: Varón Mujer
 Fecha de nacimiento: Día: 04 Mes: 05 Año: 2004 Edad: 17
 Fecha de evaluación: Día: Mes: Año: _____
 Mano utilizada para realizar el test: Izquierda Derecha
 Mano con la que escribe habitualmente: Izquierda Derecha

Puntuación total

Suma el tiempo empleado en cada sendero y anota el resultado en la casilla Tiempo total. Haga lo mismo con los aciertos y con los errores y anote los resultados en las casillas Aciertos totales y Errores totales.

Tiempo total (en segundos)	Aciertos totales (Máx. 86)	Errores totales
4:08	74	95

Sendero 1

ENTRENAMIENTO: "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos. Tiene que unir con el lápiz los números del 1 al 5, trabajando lo más deprisa posible. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos, ni tampoco puede borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria.

INSTRUCCIONES: "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 25, trabajando lo más deprisa posible. Cuando le diga "...", puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 24)	Errores
01:42 65.2*	24*	15

Figuras atravesadas: 15
 Errores de secuencia: 0

Sendero 2

ENTRENAMIENTO: "A continuación le voy a presentar otra lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos. Ahora tiene que unir con el lápiz los números desde el 5 hasta el 1, trabajando lo más deprisa posible. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos, ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga "...", puede empezar".

INSTRUCCIONES: "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 25 hasta el 1, trabajando lo más deprisa posible. Cuando le diga "...", puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 24)	Errores
01:43 85.8*	23*	20*

Figuras atravesadas: 19
 Errores de secuencia: 1

Sendero 3

ENTRENAMIENTO: "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos de color amarillo o azul. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 4, pero alternando el color de los círculos. Primero debe unir el 1 dibujado en azul con el 2 dibujado en amarillo, seguido del 3 en azul y finalmente acabar en el 4 de color amarillo. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar las líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga "...", puede empezar".

INSTRUCCIONES: "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 20, pero alternando el color. Primero debe unir el 1 dibujado en azul con el 2 dibujado en amarillo, seguido del 3 en azul y así sucesivamente hasta acabar en el 20 en amarillo. Procure trabajar lo más deprisa posible. Cuando le diga "...", puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 19)	Errores
01:42 85.2*	19*	21*

Figuras atravesadas: 21
 Errores de secuencia: 0
 Errores de alternancia: 0

Sendero 4

ENTRENAMIENTO: "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números que están dibujados en el interior de círculos y de cuadrados. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 4, alternando círculos y cuadrados. Primero debe unir el 1 dibujado en un círculo, seguido del 2 dibujado en un cuadrado, después el 3 dibujado en un círculo y finalmente el 4 dibujado en un cuadrado. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar las líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar las figuras ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga "...", puede empezar".

INSTRUCCIONES: "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 20, pero alternando los círculos y los cuadrados. Primero debe unir el 1 dibujado en un círculo con el 2 dibujado en un cuadrado, después el 3 dibujado en un círculo y así sucesivamente hasta acabar en el 20 dibujado en un cuadrado. Procure trabajar lo más deprisa posible. Cuando le diga "...", puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 15)	Errores
02:56 153.6*	8*	39*

Figuras atravesadas: 17
 Errores de secuencia: 11
 Errores de alternancia: 11

* Si va a realizar la corrección por Internet mediante la plataforma www.teacorrije.com solamente debe introducir los valores de las casillas marcadas con un asterisco.

Traslade los valores registrados en el reverso de esta hoja a las casillas correspondientes (aciertos, errores y tiempo). Realice los cálculos que se indican y después, utilizando los baremos del manual, transforme las puntuaciones directas en percentiles y decatipos. Represente gráficamente los decatipos para obtener el perfil de resultados.

Corrección rápida: Si desea obtener solamente la puntuación total calcule solo las puntuaciones de este recuadro gris.

Puntuación total

Aciertos totales Errores totales / Tiempo total (en segundos) $\times 100 =$ $\frac{74}{95} \times 100 = 77,9$ \rightarrow $\frac{77,9}{100} = 0,779$ \rightarrow $\frac{0,779}{0,01} = 77,9$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Ejecución (E_{tot})

Tiempo (seg.) \rightarrow 408 \rightarrow 40 \rightarrow 5

Velocidad (V_{tot})

Aciertos totales Errores totales / Aciertos $\times 100 =$ $\frac{74}{95} \times 100 = 77,9$ \rightarrow $\frac{77,9}{100} = 0,779$ \rightarrow $\frac{0,779}{0,01} = 77,9$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Precisión (P_{tot})

Decatipos
 Muy bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto | Muy alto
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sendero 1

Aciertos Errores / Tiempo (en segundos) $\times 100 =$ $\frac{24}{15} \times 100 = 160$ \rightarrow $\frac{160}{100} = 1,6$ \rightarrow $\frac{1,6}{0,01} = 160$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Ejecución (E_s)

Tiempo (seg.) \rightarrow 85 \rightarrow 40 \rightarrow 5

Velocidad (V_s)

Aciertos Errores / Aciertos $\times 100 =$ $\frac{24}{15} \times 100 = 160$ \rightarrow $\frac{160}{100} = 1,6$ \rightarrow $\frac{1,6}{0,01} = 160$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Precisión (P_s)

Decatipos
 Muy bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto | Muy alto
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sendero 2

Aciertos Errores / Tiempo (en segundos) $\times 100 =$ $\frac{23}{20} \times 100 = 115$ \rightarrow $\frac{115}{100} = 1,15$ \rightarrow $\frac{1,15}{0,01} = 115$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Ejecución (E_s)

Tiempo (seg.) \rightarrow 85 \rightarrow 50 \rightarrow 6

Velocidad (V_s)

Aciertos Errores / Aciertos $\times 100 =$ $\frac{23}{20} \times 100 = 115$ \rightarrow $\frac{115}{100} = 1,15$ \rightarrow $\frac{1,15}{0,01} = 115$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Precisión (P_s)

Decatipos
 Muy bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto | Muy alto
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sendero 3

Aciertos Errores / Tiempo (en segundos) $\times 100 =$ $\frac{19}{21} \times 100 = 90,5$ \rightarrow $\frac{90,5}{100} = 0,905$ \rightarrow $\frac{0,905}{0,01} = 90,5$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Ejecución (E_s)

Tiempo (seg.) \rightarrow 85 \rightarrow 75 \rightarrow 7

Velocidad (V_s)

Aciertos Errores / Aciertos $\times 100 =$ $\frac{19}{21} \times 100 = 90,5$ \rightarrow $\frac{90,5}{100} = 0,905$ \rightarrow $\frac{0,905}{0,01} = 90,5$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 1 \rightarrow 1

Precisión (P_s)

Decatipos
 Muy bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto | Muy alto
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sendero 4

Aciertos Errores / Tiempo (en segundos) $\times 100 =$ $\frac{8}{39} \times 100 = 20,5$ \rightarrow $\frac{20,5}{100} = 0,205$ \rightarrow $\frac{0,205}{0,01} = 20,5$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 8 \rightarrow 8

Ejecución (E_s)

Tiempo (seg.) \rightarrow 153 \rightarrow 25 \rightarrow 4

Velocidad (V_s)

Aciertos Errores / Aciertos $\times 100 =$ $\frac{8}{39} \times 100 = 20,5$ \rightarrow $\frac{20,5}{100} = 0,205$ \rightarrow $\frac{0,205}{0,01} = 20,5$

Directo Percentil Decatipo \rightarrow 9 \rightarrow 10

Precisión (P_s)

Decatipos
 Muy bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto | Muy alto
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10