

**Efectividad de la estrategia "PRESHABMOTOR" para mejorar la atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre en una universidad privada de Cúcuta.**

*Effectiveness of the "PRESHABMOTOR" strategy to improve attention, following instructions and motor skills in second semester students at a private university in Cúcuta.*

Vecino-López, Marlin Paola<sup>1</sup>

Rojas-Valderrama, Daniela<sup>2</sup>

Ardila-Ortiz, Luis Rafael<sup>3</sup>

Niño, Anyerly Marley<sup>4</sup>

Fontanilla-Ballesteros, Alexander<sup>5</sup>

Rivera-Porras, Diego<sup>6</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La presente investigación tiene como finalidad evaluar la estabilidad motriz de los participantes universitarios utilizando el manual "Prueba de estabilidad motriz" implementando el tratamiento "PRESHABMOTOR" mediante intervenciones destinadas a medir la atención, el seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre de una universidad privada de Cúcuta. **Método:** El método propuesto en este estudio es de tipo cuantitativo, ofrece un diseño preexperimental con un tipo transversal retrospectivo de cinco intervenciones, cada sesión dura aproximadamente 15 minutos y un muestreo dirigido a los estudiantes mencionados. **Resultados:** Los datos de la evaluación inicial y final se analizaron y compararon mediante el programa SPSS, se comprobó la hipótesis alterna debido a que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del Pre-test y el post-test después de la intervención diseñada conforme a los resultados obtenidos los cuales fueron inferiores a 0,05. **Análisis y discusión:** Este proyecto podría servir como un buen antecedente, ya que al momento de la búsqueda de proyectos de investigación similares no se contó con suficiente información sobre como mediar la atención, el seguimiento de instrucciones y habilidades motoras mediante una prueba de estabilidad

---

<sup>1</sup> Psicólogo en formación, [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

<sup>2</sup> Psicólogo en formación, [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

<sup>3</sup> Psicólogo en formación, [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

<sup>4</sup> Psicólogo en formación, [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

<sup>5</sup> Magíster en Psicología Clínica y de la Salud (c), [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

<sup>6</sup> Doctor en Psicología, [cuc21211006@mail.udes.edu.co](mailto:cuc21211006@mail.udes.edu.co), <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-7460-5032>, Universidad de Santander Campus Cúcuta

motriz en adolescentes y jóvenes, por lo que la realización de este proyecto investigativo podría ser el inicio de futuras investigaciones que pueden marcar una gran diferencia en el estudio a seguimiento de instrucciones y habilidades motoras de jóvenes y adultos jóvenes. **Conclusiones:** El objetivo general de este estudio fue determinar la efectividad del tratamiento "PRESHABMOTOR" para mejorar la atención, el seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de psicología de una universidad privada de Cúcuta empleando estímulos auditivos y motores, mediante el cual se una diferencia significativa de la prueba entre el pre-test y el post-test.

**Palabras claves:** Atención, habilidades motoras, seguimiento de instrucciones.

### Abstract

**Introduction:** The purpose of the investigation of this problem is to evaluate the motor stability of the participants using the manual "Motor stability test", to implement the "PRESHABMOTOR" treatment through interventions aimed at measuring attention, following instructions and motor skills in Second semester students at a private university in Cucuta. **Method:** The method proposed in this study is quantitative, on the other hand, it offers a pre-experimental design with a retrospective cross-sectional type of five outbreaks, each session lasting approximately 15 minutes and a sample aimed at a second-semester psychology student at a private university in Cúcuta **Results:** The data of the initial and final evaluation were analyzed and compared using the SPSS program, the alternative hypothesis was verified due to the fact that there are statistically significant differences between the results of the Pre-test and the post-test after the intervention designed according to the results obtained which were lower than 0.05. **Analysis and discussion:** This project could serve as a good precedent, since at the time of searching for similar research projects there was not enough information on how to mediate attention, following instructions and motor skills through a motor stability test. in adolescents and young people, so carrying out this research project could be the beginning of future research that can make a big difference in the study of following instructions and motor skills of young people and young adults. **Conclusions:** The general objective of this study was to determine the effectiveness of the "PRESHABMOTOR" treatment to improve attention, following instructions and motor skills in psychology students from a private university in Cúcuta using auditory and motor stimuli, through which a significant test difference between the pre-test and post-test.

**KEY WORDS:** Attention, motor skills, following instructions.

### Introducción

El aprendizaje está relacionado con diferentes estudios que hacen referencia a una educación de las habilidades motrices básicas en adolescentes, jóvenes y adultos orientadas al aprendizaje motor a través de intervenciones de estimulación para aquellos quienes no lograron recibir programas de estimulación temprana es por esto que en la actualidad se han creado programas de entrenamiento para el aprendizaje básico el cual

permite el desarrollo de habilidades específicas como el entrenamiento en jóvenes deportistas universitarios y habilidades motrices por medio del seguimiento de instrucciones en actividades didácticas como estimulante de habilidades finas y gruesas, pruebas de percepción espacial, coordinación, velocidad, habilidades básicas locomotoras, locomotrices, manipulación, memoria, atención sostenida, con el fin de conseguir el desarrollo de su personalidad, además de poder capacitarlos para que logren desenvolverse en un entorno profesional en el futuro y adaptarlos a la vida social, con base a lo dicho por el creador, puede decirse que los humanos poseen la necesidad de entrenarse para conseguir varios conocimientos que les permitan mejorar una y otra vez y poder ajustarse a los cambios. (Machado-Bagué, Márquez-Valdés, & Acosta-Bandomo, 2021).

De forma específica, los estudiantes universitarios tienen procesos más complejos en términos de creatividad y usan diferentes estrategias para el desarrollo de su aprendizaje, se ha encontrado que, a mayor escolaridad, más se evidencia un desarrollo propio de la creatividad y de las estrategias de aprendizajes usadas en su vida académica. (Hurtado-Olaya, García-Echeverri, Rivera-Porras, & Forgiony-Santos, 2018).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, es necesario señalar la importancia del aprendizaje la cual tiene la capacidad de demostrar o explicar las diferentes conceptualizaciones que permiten aplicar lo que se enseña en algún tipo de contexto alternativo, así mismo es definido por González (2017) como el perfeccionamiento de las habilidades relacionadas con el pensamiento, trayendo como consecuencia que los estudiantes desarrollan un tipo de estructuras cognitivas que han sido generadas a partir del aprendizaje, de igual manera es necesario mencionar que dentro de los procesos de aprendizaje se deben aplicar una serie de estrategias cognitivas de alto nivel, que sirvan a apoyo para que los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios que les brinden la capacidad de construir significados sobre algún tema en específico, demostrando la obtención de conocimiento con el desarrollo de prácticas o evaluaciones. (González, 2017).

En tal razón, el aprendizaje forma parte fundamental dentro de los procesos de enseñanza, por medio de este se logra evidenciar si los estudiantes realmente comprenden y denominan los temas que están viendo en un momento específico durante el desarrollo de alguna asignatura. En las aulas de clase es notoria la utilización de herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje, muchas veces siendo un sustituto a los textos y métodos tradicionales, dando cabida a una reciente tendencia en la investigación pedagógica donde dichas herramientas tienen un papel fundamental para el desarrollo de aprendizajes relacionados con los contenidos temáticos del curso. (Nuván-Hurtado, Rivera-Porras, Carrillo-Sierra, Forgiony-Santos, Bonilla-Cruz & Roza-Sánchez, 2018).

Así mismo, se ha demostrado la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los jóvenes universitarios que realizan de forma regular actividad física de aquellos que no la ejecutan, evidenciándose que entre más frecuente es la actividad física, mayor es la claridad y la reparación emocional como un componente propio de su inteligencia emocional (Angarita-Ortiz, Calderón-Suescún, Carrillo-Sierra, Rivera-Porras, Cáceres-Delgado & Rodríguez-González, 2020). Siendo estos otros dos factores claves ampliamente estudiados en referencia al desarrollo del aprendizaje en estudiantes universitarios.

Cabe destacar que estos tipos de aprendizajes significativos permiten que en un futuro los estudiantes tengan la capacidad de desarrollarse profesionalmente, y para lograr la efectividad en el proceso de aprendizaje se deben tomar en cuenta una serie de factores dentro de los que destacar las estrategias metodológicas que apliquen los docentes para poder transmitir el conocimiento, pero también dependerá de las habilidades motoras que tengan los estudiantes. En este contexto, las habilidades motoras son conocidas como la capacidad que tienen los seres humanos para realizar alguna determinada tarea o acción, las cuales son adquiridas por medio del aprendizaje, expresándose en comportamiento determinado en donde se necesita de un nivel mayor o menor de habilidad, en tal razón se puede decir, que las habilidades motoras pueden ser calificadas el llevar a cabo las diferentes acciones, en donde se requiere de una capacidad potenciar totalmente necesario para poder ejecutar los procedimientos, logrando con esto obtener un éxito en la habilidad que se deba desarrollar (Cidoncha y Díaz, 2010).

Las habilidades motoras son de gran importancia de reconocer en los estudiantes, debido a que por medio de este se puede tener el control, aprendizaje y el desarrollo motor, de los estudiantes, las cuales conforman una serie de áreas de gran afianzamiento, siendo sus aplicaciones elementales en el contexto del entrenamiento, es especial en lo referente a la enseñanza. Es por ello, que al hacer referencia al desarrollo motor de las personas se hace referencia a las distintas competencias motrices de los seres humanos que van desde que nacen hasta que mueren, así como los factores que intervienen en dichos cambios y su relación con otros ámbitos de la conducta humana.

Debido a la importancia que tienen las habilidades motoras, es necesario que se pueda evaluar la efectividad de estas para lograr un proceso de enseñanza – aprendizaje eficiente, para ello es necesario la aplicación de la prueba PRESHABMOTOR que tiene como finalidad poder medir la atención de los estudiantes, tomando en cuenta las diferentes capacidades que estos tienen, lo cual es totalmente necesario de conocer para que los estudiantes puedan mejorar sus habilidades motoras y atención.

De acuerdo con lo descrito en los párrafos anteriores, surge la necesidad de realizar la presente investigación que tiene como finalidad, determinar la relación existente entre el aprendizaje y las habilidades motoras en los estudiantes de segundo semestre de Psicología de la Universidad de Santander, con la finalidad de conocer que tanto influye

una variable en otra y que rol juegan dentro de los procesos de enseñanza.

### **Pregunta Problema**

¿Es efectivo el tratamiento que tiene “PRESHABMOTOR” para mejorar la atención, el seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre de una universidad privada de Cúcuta?

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Determinar la efectividad del tratamiento “PRESHABMOTOR” para mejorar la atención, el seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de psicología.

#### **Objetivos Específicos**

- Evaluar la atención, el seguimiento a instrucciones y habilidades motoras mediante la prueba “PRESHABMOTOR” estudiantes de psicología de la universidad privada de Cúcuta.
- Diseñar un tratamiento para la prueba “PRESHABMOTOR” que mejoren la atención, el seguimiento a instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de psicología de una Universidad privada de Cúcuta.
- Implementar el tratamiento “PRESHABMOTOR” que mejoren la atención, el seguimiento a instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de psicología de una Universidad privada de Cúcuta.
- Reevaluar la efectividad que tuvo la prueba “PRESHABMOTOR” estudiantes de psicología de una universidad privada de Cúcuta.

### **Justificación**

El aprendizaje es considerado como un componente imprescindible de examinar en los estudiantes, así como las capacidades motoras, en especial una vez que está en proceso de formación ya que los mismos poseen como funcionalidad primordial explicar las distintas maneras de obtener entendimiento que poseen los estudiantes y tal identificarlas para lograr robustecer su formación académica basado en las necesidades del alumno (Sáez, 2018).

Es importante destacar que con el desarrollo del presente trabajo de investigación se busca conocer cuál es la efectividad de la prueba “PRESHABMOTOR” para medir la atención, seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre del programa de psicología de una universidad privada de Cúcuta.

Con base a los resultados obtenidos en este estudio, se pretende recopilar información necesaria de los estudiantes sobre su tipo de aprendizaje y habilidades motrices para ayudar a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asegurar una enseñanza y un aprendizaje efectivos, identificando los estilos de aprendizaje que más tienen los estudiantes, e impactar positivamente en la autoestima, seguridad y confianza de los estudiantes en relación con su motricidad, cabe señalar que tratar de recomendar las mejores estrategias educativas debido a que cada individuo tiene su propia forma de aprender y no deben ser forzados por otros (Velázquez, 2013).

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se puede decir que esta investigación se justifica desde tres puntos de vista, Teórico, Práctico y evaluativo. Al hacer referencia al punto de vista teórico se busca ampliar el conocimiento acerca de la teoría cognitiva basado en el aprendizaje y las habilidades motoras, con la finalidad de fortalecer las habilidades motoras ya que estas comúnmente requieren de práctica repetida para lograr mejoras en su desempeño, no obstante, con la ejecución de esta investigación se incentiva para que se realice la planificación de las estrategias de la vida diaria y la incorporación de juegos simples, basándose en las diferentes habilidades motoras que puede adquirir un estudiante con poca motricidad fina.

Con respecto a las perspectivas desde la parte práctica, este estudio busca poner en evidencia la diversidad que existe en las habilidades motoras y el aprendizaje de los estudiantes, dado que con esta información podrán tomar decisiones desde las instituciones educativas que permitan mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, para el logro de las competencias necesarias que les permita desarrollarse de forma integral (Zapata y Flores, 2008).

### **Antecedentes**

En el mismo contexto, Gutarra (2015) se evidencia un proyecto de investigación en el país de Ecuador llamado "Estilos de aprendizaje en quinto grado de primaria en el colegio "Nuestra Señora de Cocharcas – Huancayo". Se hace a un nivel característico, la toma de muestra encierra a 240 estudiantes de quinto grado de primaria en las instituciones que fueron analizados, seleccionando a los participantes en un marco de muestreo de tipo deliberado no probabilístico para sacar o mostrar una serie de información. Se analizó una serie de encuesta utilizando un método de procesamiento de información basado en Z de Gauss, inspirado en el estilo de aprendizaje de David Kold. En conclusión, los creadores señalan que el modo de aprendizaje que más prevalece es el divergente en los estudiantes de quinto grado.

De igual manera, se estableció una serie de trabajo de grado en el departamento de Antioquia en el país de Colombia Varela (2014) el cual se nombra como "Relación entre los estilos de aprendizaje y los niveles de creatividad motriz en los estudiantes de la institución educativa las delicias del municipio de el bagre". Este tiene como un solo objetivo principal que es determinar una clase de relación que hay entre cada una de las variables de creatividad motriz teniendo en cuenta la consideración de las clases de dimensiones que influyen, originalidad y flexibilidad, con las clases de formas de aprendizaje basándose en el activo, reflexivo, teórico y pragmático de los individuos que están pasando del grado 6° a 11° en los centros educativos.

Del mismo modo, se enmarcó en un enfoque cuantitativo de forma detallada y correlacional, donde se utilizó como población a los estudiantes de la mencionada institución educativa y como muestra a los 103 participantes caracterizándose por un estado de rango de edad entre los 11 a 17 años, además, para tener una asertiva recolecta de la información se suministra un sondeo en forma de cuestionario denominado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de la clase de Estilos de Aprendizaje), y de la misma manera mediante a sus magnitudes se usó el examen de Bertsch (1983), para obtener un mayor programa de evaluación en la valoración de las cambiantes en la creatividad motriz formado por cuatro labores motrices, donde el participante debió realizar estos quehaceres en una espacio y tiempo establecido, teniendo en cuenta que dejando al individuo que escoja con independencia en las consignas fijadas para realizar el sondeo evaluativo, es decir, bajo una medida o forma, estableciendo que una de las tantas aspiraciones era que los alumnos o estudiantes evaluados se concentraran sus propuestas de tipo motrices sin restricción en el orden del medio donde se llevaría la finalización de la aplicación del examen.

Al mismo sondeo o altura regional, se realizó una indagación en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander la cual fue nombrada "pasión de aprender" Redondo (2018); se hizo un análisis correlacional con los tipos de estilos de aprendizaje y el rendimiento académico". Este tuvo como objetivo principal el evaluar un tipo de interacción que persiste entre los diferentes estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los participantes, en este caso los estudiantes en las pruebas de saber, suministrada a los alumnos de aprendizaje media que residen en la urbe de Cúcuta, la posición del autor fue inspirada en el paradigma positivista bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño detallado y correlacional, en el cual se estableció como fuente de sondeo en la recolección de datos el cuestionario Honey-Alonso De Estilos De Aprendizaje (CHAEA) y para lograr establecer un nivel de rendimiento escolar con los resultados de las pruebas saber 11, como dato de muestra se tomó a 133 participantes del grado de 11, originarios de las superiores instituciones oficiales de la jornada de la mañana (categoría A+). Como un gran desenlace se estableció que el tipo de estilo activo muestra una agrupación significativa, de carácter inverso al resultado positivo, es decir negativamente con el rendimiento académico en las pruebas saber 11, de sociales y ciencias naturales a un grado de significancia de 0,05 (bilateral).

Por otro lado, el nivel de rendimiento escolar en el sondeo de ciencias naturales muestra una clara sociedad entre ellas muy significativa, es decir, con el estilo de aprendizaje reflexivo y teórico, con un grado de significancia de 0,01 y 0,05 respectivamente. Se sugirieron examinar otras variables probablemente influyentes en el rendimiento académico, como podrían ser la motivación, prácticas pedagógicas entre otras.

Titulo	Autores	Año	Metodología	Aporte	Referencia	Link
Comparative Cognitive Effects of Choreographed Exercise and Multimodal Physical Therapy in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment: Randomized Clinical Trial	Marta Bisbe , Andrea Fuente Vidal , Elisabet Lopez , Marta Moreno , Mariana Naya , Claudio De Benetti , Raimon Milà, Olga Bruna , Mercè Boada , Montserrat Alegret	2020	Realizaron un ensayo clínico aleatorizado con dos grupos paralelos bajo anonimato de la indicación y desconocimiento del evaluador. Los evaluados fueron sometidos al grupo de Coreografía o Terapia Física y además hicieron ejercicios dos días a la semana en sesiones de 60 minutos durante 12 semana.	Realizaron este experimento porque tomo en cuenta los efectos cognitivos comparativos del ejercicio coreográfico, infiriendo que se aplica el seguimiento de instrucciones y atención.	(Bisbe et al., 2020)	<a href="https://content.iospress.com/articles/journal-of-alzheimers-disease/jad190552">https://content.iospress.com/articles/journal-of-alzheimers-disease/jad190552</a>

<p>Motor intervention with and without Nintendo® Wii for children with developmental coordination disorder: protocol for a randomized clinical trial</p>	<p>Jorge Lopes Cavalcante Neto, Bert Steenbergen y Eloísa Tudella</p>	<p>2019</p>	<p>Los protocolos se desarrollaron en base a los dominios de la Batería de Evaluación del Movimiento para Niños - Segunda Edición (MABC-2) (Destreza Manual, Apuntar y Atrapar, Equilibrio), con dos actividades para cada uno de los MABC - dos dominios. El estudio incluyó niños de 7 a 10 años con una puntuación total de MABC-2 <math>\leq 16</math> y una puntuación del Cuestionario de Trastornos de la Coordinación del Desarrollo (DCDQ) <math>&lt; 46</math> (edad de 7 años), puntuación <math>&lt; 55</math> (grupo de rango de edad entre 8 a 9 años y 11 meses), o puntuación <math>&lt; 57</math> (edad de 10 años) según la puntuación de los padres. Los niños serán asignados aleatoriamente por sorteo en uno de los dos protocolos de intervención.</p>	<p>Este experimento fue seleccionado por que interviene la atención, las habilidades motoras y seguimiento de instrucciones en una población educativa.</p>	<p>(Cavalcante Neto et al., 2019)</p>	<p><a href="https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3930-2">https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3930-2</a></p>
--	---	-------------	---	---	---------------------------------------	--

			<p>MABC-2 y DCDQ se aplicarán antes y después de la intervención para evaluar los efectos de las intervenciones sobre el rendimiento motor y la percepción de los padres, respectivamente. El aprendizaje motor se evaluará mediante las puntuaciones obtenidas en los juegos.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

<p>Intervención motora con y sin Nintendo® Wii para niños con trastorno del desarrollo de la coordinación: protocolo para un ensayo clínico aleatorizado</p>	<p>Jorge Lopes Cavalcante Neto, Bert Steenbergen, Eloisa Tudella</p>	<p>2019</p>	<p>Llevaron a cabo dos protocolos de intervención (uno basado en Nintendo Wii y otro en actividades motrices sin Wii), con intervenciones dos veces por semana en sesiones de 60 min, con un mínimo de 12 y un máximo de 16 sesiones por niño.</p>	<p>Los estudios que comparan intervenciones basadas en realidad virtual las intervenciones convencionales son escasos y sus resultados tienden a demostrar que, a pesar de los beneficios de la realidad virtual, las intervenciones convencionales parecen ser más efectivas en la mejora del rendimiento motor de los niños con trastorno de desarrollo de la coordinación</p>	<p>(Cavalcante Neto et al., 2019)</p>	<p><a href="https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3930-2">https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3930-2</a></p>
--	--	-------------	--	--	---------------------------------------	--

<p>Aprendizaje de habilidades motoras inducido por reactivación</p>	<p>Jazmín Herszagea, Hageo Sharonantes de Cristo y Nitzan Censor</p>	<p>2021</p>	<p>Todos los sujetos realizaron una codificación y una sesión de prueba iguales el primer día, que constataron en 12 ensayos de 30 s cada uno. Después de 1 semana, todos los sujetos asistieron a una sesión de revalorar, esta consistió en tres pruebas realizadas con la mano izquierda no dominante entrenada, seguidas de un descanso de 30 minutos y tres pruebas adicionales realizadas con la mano derecha no entrenada para medir la transferencia intermanual.</p>	<p>Este conjunto de hallazgos sugiere que las reactivaciones continuas de la memoria de habilidades motoras son beneficiosas para inducir ganancias de aprendizaje muy sustanciales.</p>	<p>(Herszage et al., 2021)</p>	<p><a href="https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2102242118?url_ver=Z39.88-2003&amp;rfr_id=ori:rid:crossref.org&amp;rfr_dat=crpub%20%20pubmed">https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2102242118?url_ver=Z39.88-2003&amp;rfr_id=ori:rid:crossref.org&amp;rfr_dat=crpub%20%20pubmed</a></p>
---	--	-------------	---	--	--------------------------------	--

<p>Eficacia de los ejercicios estructurados sobre las habilidades motoras, la aptitud física y la atención en niños con TDAH en contraste con niños con un desarrollo típico: un estudio piloto</p>	<p>S. Jeyanthi , Narkeesh Arumugam , b y Raju K. Parasher</p>	<p>13 de julio del 2021</p>	<p>Para realizar el estudio ellos reclutaron diez infantes, con TDAH y diez infantes que presentaban un desarrollo normal con rango de edad de 8 y 12 años. En el estudio se presentó una limitación para los niños, ya que los hombres pueden verse más afectados que las mujeres por el TDH.</p>	<p>Esta investigación ha recomendado mejorar las habilidades motoras de los niños, para que los niños obtengan una mejor independencia funcional en su entorno. Se plantea manejar un programa de ejercicios en el currículo de educación física escolar. Los ejercicios deben estar asociados a la mejora de los niños con TDAH</p>	<p>Aydinli F.E., Tuna C., Kirazli M.C., Cinar B.C., Pektas A., Cengelb E.K., Aksoya S ,Polanczyk G.M., Lima S.D., Horta B.L., Biederman J., Rohde L.A</p>	<p><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8319563/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8319563/</a></p>
---	---	-----------------------------	--	--	---	--

Seguimiento de instrucciones en la memoria de trabajo: ¿los adultos mayores muestran la ventaja de la representación?	Rachel O. Coats, Amanda H. Waterman, Fiona Ryder, Amy L. Atkinson, and Richard, Allen.	16 de noviembre de 2022	En esta investigación mixta experimental aplicaron tres condiciones de codificación diferentes: solo hablada, hablada + demostración y hablada + autorrealización, en los adultos jóvenes y adultos mayores.	Plantearon en los adultos mayores y adultos jóvenes investigar los efectos de la autorrealización y codificación en el recuerdo verbal de secuencias de instrucciones en la memoria de trabajo. Para los adultos jóvenes obtuvieron una ventaja en el recuerdo según la secuencia de instrucciones.	Coats, R. O., Waterman, A. H., Ryder, F., Atkinson, A. L., & Allen, R. J. (2021). Following Instructions in Working Memory: Do Older Adults Show the Enactment Advantage? <i>Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences</i> , 76(4), 703–710.	<a href="https://academic.oup.com/psychsocgerontology/article/76/4/703/6012908">https://academic.oup.com/psychsocgerontology/article/76/4/703/6012908</a>
---	--	-------------------------	--	---	--	---

Variables	Instrumentos	Intervención	Resultados
Atención y seguimiento de instrucciones	CONSORT	Coreografía y fisioterapia grupal	Se reclutaron treinta y seis participantes con el rango de 65 a 85 años de edad con DCL amnésico, los cuales se evaluaron al inicio y al tiempo de 12 semanas de intervención, por medio de evaluaciones neuropsicológicas y físicas validadas integrales. Un modelo lineal general de medidas repetidas mostró diferencias numerosas y significativas en los resultados cognitivos y físicos. Ambos grupos mejoraron significativamente en el recuerdo visual retrasado. El grupo de

			coreografía demostró significativamente más mejoras en la memoria de reconocimiento verbal que el grupo de fisioterapia.
Atención y seguimiento de instrucciones	MABC-2 y DCDQ	Ambos protocolos de intervención se basan en los dominios de la Batería de Evaluación del Movimiento para Niños - Segunda edición (MABC-2): Destreza Manual, Apuntar y Atrapar, y Equilibrio. Se utilizan seis juegos/actividades para Nintendo Wii que se dirigen a estos dominios y seis actividades que no son de Wii que son compatibles con las actividades seleccionadas para Wii. La razón para seleccionar estas seis actividades es que abordan posibles mejoras en las habilidades que se requieren para la evaluación estándar para niños con DCD. La segunda razón fue hacer que los juegos/actividades se acerquen lo más posible a los requeridos para la evaluación MABC-2 en términos de estándar de movimiento.	El aprendizaje motor de los niños se evaluará mediante la puntuación obtenida en los juegos. Se sumarán las puntuaciones individuales de cada uno de los seis juegos de la segunda sesión (pretest) y las de los seis juegos de la última sesión (pos test) para obtener la medida general del aprendizaje motor debido al tratamiento.

## Instrumento

### Prueba de estabilidad motriz



Esta prueba facilita la evaluación de la estabilidad motriz. Teniendo en cuenta que según en sus manifestaciones o síntomas la inestabilidad motriz coincide con el trastorno por déficit de atención entre otros padecimientos, es decir, este instrumento nos permite diagnosticar, evaluar y analizar dicha habilidad (Pinglobal laboratoy, 2019).

### Hipótesis

#### Hipótesis nula

- No existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del Pre-test y el pos-test después de la intervención diseñada.

#### Hipótesis alterna

- Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del Pre-test y el pos-test después de la intervención diseñada.

Tabla 1

*Operacionalización de variables*

Variable	Concepto	Dimensión	Concepto	Medición	Tipo	Indicador	Reactivo
HABILIDADES MOTORAS	Según Antón, (2008) las habilidades motoras comprenden todas aquellas actividades de los individuos que necesitan de una precisión y un alto nivel de coordinación. Esta motricidad se refiere a los movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo, que no tienen una amplitud, sino que son	Coordinación motora	cualquier estímulo que persigue un objetivo y lo logra, es resultante de una acción coordinada de desplazamientos corporales, parciales o totales, producto de cierta actividad muscular regulada desde lo sensomotriz y dependientes de los procesos intelectuales y perceptivo – comprensivos del sujeto. Una anticipación del resultado. Ambos procesos se expresan en un constante control y regulación de sus acciones por lo que hablamos	Transversal descriptivo	Cualitativa	Indicador de errores.	Estímulo auditivo

**Efectividad de la prueba “PRESHABMOTOR” para medir atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre en una universidad privada de Cúcuta**

	<p>movimientos de más concreción. Se cree que las habilidades motoras se inician hacia el año y medio, cuando el niño, sin ningún aprendizaje y quizás movido por su instinto, empieza a poner objetos uno encima de otro, a hacer borrones con lápices, cambiar las cosas de sitio, empieza a emborronar y pone bolas o cualquier objeto pequeño en algún bote, botella o</p>		<p>entonces de una conducta motora.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

	agujero.						
<b>Atención</b>	La atención es la base de los procesos cognitivos que precisan una respuesta motriz para una actividad. La respuesta hacia una actividad siempre depende de la demanda del ambiente, de necesidades internas y la experiencia de cada persona, por eso la respuesta no es igual para cada sujeto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atención selectiva</li> <li>2. Atención sostenida</li> <li>3. Concentración</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso por el que se responde a un estímulo o tarea y se ignoran otras. Suele equivaler a la atención posterior explorada con tareas de cancelación, tareas de emparejamiento visual, etc</li> <li>2. Proceso por el que se responde simultáneamente a un doble estímulo, poniendo en marcha una doble 'activación'.</li> <li>3. Ardila (2007) denomina concentración "a la inhibición irrelevante y la focalización de la información relevante, con mantenimiento de ésta por periodos prolongados".</li> </ol>	Cuantitativa	Continua	Tiempo	Tiempo empleado en la ejecución de la prueba sin estímulo auditivo y con estímulo auditivo con mano dominante y recesiva

Vecino M, Rojas, D, Ardila L, Niño M, Fontanilla A, Rivera D  
**Efectividad de la prueba "PRESHABMOTOR" para medir atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre en una universidad privada de Cúcuta**

--	--	--	--	--	--	--	--

*Fuente: Autores*

**Diseño del experimento**

**Tabla 2**

*Tratamiento “PRESHABMOTOR”*

<b>Título</b>	<b>Función</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Resultados</b>	<b>Referencias</b>
1 Punzón en figuras	Atención, seguimiento a instrucciones y habilidades motoras	<p>1. Se le pide al estudiante tomar asiento.</p> <p>Se le explica la actividad del punzón donde en primer lugar se le dará a conocer cómo debe sujetarse el punzón para evitar posturas incorrectas al sujetar el punzón y en segundo lugar se le darán las imágenes (anexas) las cuales deben perforar con el punzón en un tiempo de 10 minutos, así mismo, el lugar de los puntos perforados no puede quedar dispersos entre sí, sino que guarden una distancia semejante y se conserve la figura seleccionada.</p>	Con la actividad del punzón se pretende mejorar la estabilidad de la atención, coordinación manual con el fin de perfeccionar la precisión en los jóvenes.	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf</a>
2 Técnica del ensartad	Estas estrategias didácticas ayudan a desembocar	<p>1. Se sienta al estudiante frente a una mesa</p> <p>2. Se le pone una taza con</p>		<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14161/6/UPS-">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14161/6/UPS-</a>

o	movimientos finos en los jóvenes, el cual también fortalece la coordinación del ojo y de la mano, ya que la motricidad fina se basa en movimientos precisos y coordinados con las manos.	los materiales como: hilo, cuentas de varios tamaños (grandes, medianas, de diferentes colores) Deben insertar la mayor cantidad de cuentas en 5 minutos		CT006973.pdf
3 juego de pesca	Estas estrategias didácticas ayudan a la atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras del joven.	1. Se sienten a los jóvenes en una mesa 2. se les explica la actividad se les pone sobre la mesa unos pescados plásticos con una caña de pescar en plástico Deben lanzar la caña y empezaran a pescar la mayor cantidad de peces en un minuto.	Lanzar la caña de pescar ayuda al fortalecimiento de la atención y habilidad motora fina	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf</a>
4 pinza algodón	Esta estrategia tiene la función de favorecer la	1. Se le pide al joven sentarse al frente de una mesa	Esta técnica permite desarrollar la habilidad de atención, mejora la habilidad motora en	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-</a>

Efectividad de la prueba "PRESHABMOTOR" para medir atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre en una universidad privada de Cúcuta

	atención, habilidad motora fina y la ubicación espacial.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Al frente del joven se ubica un recipiente con bolitas de algodón grandes, pequeñas y una pinza</li> <li>3. El joven abrirá la pinza de madera o metálica y cogerá una por una las bolitas hasta colocar en los recipientes vacíos</li> </ol> <p>Clasifican bolitas grandes en un recipiente vacío y bolitas pequeñas en otro.</p>	el movimiento del lápiz con el fin de favorecer la precisión en el manejo de este.	CT007063.pdf
5 figura en origami (Papiroflexia)	La técnica de origami estimula la precisión, la destreza manual y motora, así mismo, ejercita el estado de atención y concentración de los jóvenes Desarrolla la concentración visual y mental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se le explica la actividad se les entrega papel de colores, marcadores y colbón.</li> <li>2 Dobla dos veces por la mitad, juntando las puntas, para marcar los pliegues.</li> <li>3 Luego, lleva dos puntas opuestas hacia el centro que quedó marcado por los pliegues.</li> <li>4 Mantén esas puntas</li> </ol>	<b>beneficia a los niños</b> en la concentración, esta estrategia ayudar a los jóvenes en el desarrollo de su memoria, puesto que al repetir las figuras refuerzan la memoria y los conceptos espaciales, así mismo, mejora la motricidad fina, que está relacionada con los movimientos en zonas pequeñas como, los dedos.	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf</a>

		<p>dobladas y coloca la figura en vertical para juntar las otras dos puntas plegando el papel en dos.</p> <p>5 Pliega la punta que queda hacia el punto que se muestra en la foto, y luego abre y pliega solo un lado hacia abajo, de modo que, como resultado, quede un pequeño rombo blanco.</p> <p>6 Doblas las dos puntas superiores un poco hacia dentro, para formar las orejas.</p> <p>7 Finalmente, pinta los ojos y la nariz del cerdito con el rotulador.</p>		
--	--	---	--	--

*Fuentes: Autores*

**Resultados**

**Pre-test**

**Tabla 3**

Participantes	Errores	Mano derecha	Mano izquierda	Estimulo	Sin estimulo	Ascendente	Descendiente	Desordenada	Tiempo
1	12	X		X		X			12:71
	21		X				X		18:21
	8		X	X	X			X	14:39
2	12	X		X		X			26:60
	7		X	X			X		19:09
	9	X			X			X	21:82
3	12	X		X			X		19:41
	10		X	X		X			15:44
	14	X			X			X	13:08
4	10	X		X			X		15:81
	14		X	X		X			23:97
	7				X			X	9:55
5	7	X		X			X		16:32
	6		X	X		X			17:38

Vecino M, Rojas, D, Ardila L, Niño M, Fontanilla A, Rivera D

**Efectividad de la prueba "PRESHABMOTOR" para medir atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en estudiantes de segundo semestre en una universidad privada de Cúcuta**

	4	X			X			X	12:31
6	1		X	X			X		18:73
	0	X		X		X			16:32
	4	X			X			X	17:38
7	8	X		X		X			11:21
	11		X	X			X		13:08
	9	X			X			X	10:56
8	13		X	X			X		21:82
	5	X		X		X			19:10
	10	X			X			X	26:62
9	5	X		X			X		13:66
	5		X	X		X			15:72
	4				X			X	12:32
10	16	X		X			X		19:41
	8		X	X		X			13:80
	4				X			X	16:32
11	14		X	X		X			25:44
	8	X		x			X		17:33
	10				X			X	23:97
12	12		X	X			X		15:81
	7	X		x		X			9: 55
	15				X			X	16:50

*Fuente: Autores*

**Tabla 3**

*Indicadores*

<b>Indicador</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Media</b>
Errores	4,426830175	8,944444444
Tiempo	0,121232423	0,596597222

*Fuente Autores*

**Gráfico 1**

*Indicadores*



*Fuente: Autores*

En relación con los resultados obtenidos en el abordaje estadístico se tomaron en cuenta las variables asociadas con el tiempo y los errores con el propósito de justificar las hipótesis y de describir los datos recolectados de la muestra mediante una comparación de la evaluación inicial y final bajo la presencia de un estímulo auditivo o ausencia de este, de acuerdo con las variables tomadas en el experimento; los sujetos evaluados hacen uso de su bilateralidad con el fin de medir su atención y habilidades motoras, así mismo, se midieron las variables ya mencionadas con la prueba de estabilidad motriz la cual nos permitió evaluar atención, motricidad y seguimiento a instrucciones.

### **Análisis de resultados**

Después de realizar el pre-test y el post-test aplicando la prueba teniendo en cuenta que estos dos últimos son auditivos y motores, se evidenciaron los siguientes resultados en la prueba de hipótesis y la comparación de la evaluación inicial y final de los tiempos y errores cometidos por los participantes en la prueba.

**Grafica 1.**

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
DD (a) Errores	11	10,00	4,382	1,321
IA (a) Errores	11	7,36	3,641	1,098
DA (a) Errores	11	8,18	3,995	1,205

DD (a) Errores + Estimulo	11	10,00	4,382	1,321
IA (a) Errores + Estimulo	11	7,36	3,641	1,098
DA (a) Errores + Estimulo	11	8,18	3,995	1,205
DD (a) Errores (Tiempo)	11	1142,91	290,561	87,607
IA (a) Errores (Tiempo)	11	1020,91	258,700	78,001
DA (a) Errores (Tiempo)	11	1114,91	323,995	97,688
DD (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	10,00	4,382	1,321
IA (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	7,36	3,641	1,098
DA (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	8,18	3,995	1,205
DD (d) Errores	11	7,45	4,906	1,479
IA (d) Errores	11	7,55	5,538	1,670
DA (d) Errores	11	6,64	4,610	1,390
DD (d) Errores + Estimulo	11	7,45	4,906	1,479
IA (d) Errores + Estimulo	11	7,55	5,538	1,670
DA (d) Errores + Estimulo	11	6,64	4,610	1,390
DD (d) Errores (Tiempo)	11	1154,73	474,234	142,987
IA (d) Errores (Tiempo)	11	839,18	163,966	49,438
DA (d) Errores (Tiempo)	11	961,73	376,791	113,607
DD (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	8,27	5,022	1,514
IA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	7,00	5,235	1,578
DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	6,64	4,610	1,390

Para el análisis de la gráfica uno (grafica 1) debemos tener en cuenta los criterios N, media, desv

desviación y desv. Error promedio donde su resultado varía según la aplicación del instrumento ( Prueba de estabilidad motriz) y se identificó los resultado más graves con el color rojo, los menos de color naranja y por ultimo los más funcionales de color verde, se le aplicaron con tiempo y estímulo done se notaran los errores y de esa misma manera combinaciones de estos mismo es decir error+tiempo+estímulo o error+estímulo encontrando anomalías en el resultado arrojando el mayor resultado del color rojo de media DD (d) errores+tiempo de 1154,73, desviación de 474,234 desviación promedio de 142,987 que fue el resultado más disfuncional.

**Grafica 2.**

	Valor de prueba = 0					
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
DD (a) Errores	7,569	10	0,000	10,000	7,06	12,94
IA (a) Errores	6,708	10	0,000	7,364	4,92	9,81
DA (a) Errores	6,792	10	0,000	8,182	5,50	10,87
DD (a) Errores + Estímulo	7,569	10	0,000	10,000	7,06	12,94
IA (a) Errores + Estímulo	6,708	10	0,000	7,364	4,92	9,81
DA (a) Errores + Estímulo	6,792	10	0,000	8,182	5,50	10,87
DD (a) Errores (Tiempo)	13,046	10	0,000	1142,909	947,71	1338,11
IA (a) Errores (Tiempo)	13,088	10	0,000	1020,909	847,11	1194,71
DA (a) Errores (Tiempo)	11,413	10	0,000	1114,909	897,25	1332,57
DD (a) Errores + Estímulo (Tiempo)	7,569	10	0,000	10,000	7,06	12,94
IA (a) Errores + Estímulo (Tiempo)	6,708	10	0,000	7,364	4,92	9,81
DA (a) Errores + Estímulo (Tiempo)	6,792	10	0,000	8,182	5,50	10,87
DD (d) Errores	5,039	10	0,001	7,455	4,16	10,75
IA (d) Errores	4,519	10	0,001	7,545	3,82	11,27

DA (d) Errores	4,774	10	0,001	6,636	3,54	9,73
DD (d) Errores + Estimulo	5,039	10	0,001	7,455	4,16	10,75
IA (d) Errores + Estimulo	4,519	10	0,001	7,545	3,82	11,27
DA (d) Errores + Estimulo	4,774	10	0,001	6,636	3,54	9,73
DD (d) Errores (Tiempo)	8,076	10	0,000	1154,727	836,13	1473,32
IA (d) Errores (Tiempo)	16,975	10	0,000	839,182	729,03	949,34
DA (d) Errores (Tiempo)	8,465	10	0,000	961,727	708,60	1214,86
DD (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	5,464	10	0,000	8,273	4,90	11,65
IA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	4,435	10	0,001	7,000	3,48	10,52
DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	4,774	10	0,001	6,636	3,54	9,73

En el proceso de evaluación en el valor de prueba = 0 (grafica 2) se tiene en cuenta valores como errores, tiempo y estimulo donde estos serán evaluados individualmente o en combinación como Error+tiempo o error+tiempo+estimulo donde el 95% de intervalo de confianza de la diferencia superior e inferior arrojando un resultado grave en la parte superior (1473,32) que la inferior con una diferencia de media de 1154,727 con un t de 8,076.

**Grafica 3.**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	DD (a) Errores	10,00	11	4,382	1,321
	DD (d) Errores	7,45	11	4,906	1,479
Par 2	DD (a) Errores + Estimulo	10,00	11	4,382	1,321
	DD (d) Errores + Estimulo	7,45	11	4,906	1,479
Par 3	DD (a) Errores (Tiempo)	1142,91	11	290,561	87,607
	DD (d) Errores (Tiempo)	1154,73	11	474,234	142,987
Par 4	DD (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	10,00	11	4,382	1,321

	DD (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	8,27	11	5,022	1,514
--	------------------------------------	------	----	-------	-------

Par 1	DD (a) Errores & DD (d) Errores	11	0,814	0,002
Par 2	DD (a) Errores + Estimulo & DD (d) Errores + Estimulo	11	0,814	0,002
Par 3	DD (a) Errores (Tiempo) & DD (d) Errores (Tiempo)	11	0,224	0,508
Par 4	DD (a) Errores + Estimulo (Tiempo) & DD (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	0,877	0,000

**Grafica 3.1**

Teniendo en cuenta los resultados anteriores (tabla 3 y 3.1) se realiza la evaluación por par (4), fueron evaluados errores, estímulos y tiempo, arrojando resultados de media, N, desv. Desviación y Desv. Error promedio, mostrando el más grave de color negro y el más funcional verde, según lo anterior el resultado con mayor gravedad DD(d) errores+estimulo+tiempo dando un resultado de desv. Desviación de 474,234 y desv. Error promedio de 142,987.

**Grafica 4.**

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			

					Inferior	Superior			
Par 1	DD (a) Errores - DD (d) Errores	2,545	2,876	0,867	0,613	4,478	2,935	10	0,015
Par 2	DD (a) Errores + Estimulo - DD (d) Errores + Estimulo	2,545	2,876	0,867	0,613	4,478	2,935	10	0,015
Par 3	DD (a) Errores (Tiempo) - DD (d) Errores (Tiempo)	-11,818	497,592	150,030	- 346,105	322,469	- 0,079	10	0,939
Par 4	DD (a) Errores + Estimulo (Tiempo) - DD (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	1,727	2,412	0,727	0,107	3,348	2,375	10	0,039

Sabiendo los resultados del tabal anterior de diferencias emparejadas donde evaluaremos errores + tiempos + estimulo arrojando resultados del 95% de intervalo de confianza de la diferencia inferior y superación y sig (bilateral).

### Grafica 5

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	IA (a) Errores	7,36	11	3,641	1,098
	IA (d) Errores	7,55	11	5,538	1,670
Par 2	IA (a) Errores + Estimulo	7,36	11	3,641	1,098
	IA (d) Errores + Estimulo	7,55	11	5,538	1,670
Par 3	IA (a) Errores (Tiempo)	1020,91	11	258,700	78,001
	IA (d) Errores (Tiempo)	839,18	11	163,966	49,438
Par 4	IA (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	7,36	11	3,641	1,098

IA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	7,00	11	5,235	1,578
------------------------------------	------	----	-------	-------

En el grafio anterior (grafico 5) se evidencia resultados más asertivos o funcionales que en el grafico 1, arrojando estadísticamente resultados en par, evaluando la misma fórmula dicha anteriormente (grafico 1) errores, errores+estimulo o errores+estimulo+tiempo, esta observamos que el resultado más funcional es representado de color verde mientras él no funcional de rojo en las variables media, Desv. Desviación y desv. error promedio, dando un resultado mayor: par3 IA (a) errores+tiempo= media de 1020,91; DESV desviación de 258,700; Desvi. Promedio de error de 78.001.

**Gráfico 6**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	IA (a) Errores & IA (d) Errores	11	0,847	0,001
Par 2	IA (a) Errores + Estimulo & IA (d) Errores + Estimulo	11	0,847	0,001
Par 3	IA (a) Errores (Tiempo) & IA (d) Errores (Tiempo)	11	0,316	0,344
Par 4	IA (a) Errores + Estimulo (Tiempo) & IA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	0,813	0,002

Segundo los datos (grafica 6) se evaluó en par formulas como: errores+errores, errores+estimulo y estimulo+errores+tiempo, donde se evaluaron variables sig y correlación arrojando resultados similares entre los individuos encontrando diferencias muy mínimas mostrando que el resultado más funcional fue; IA (a) errores (tiempo)& IA (d) errores+tiempo= correlación de 0,316 sig de 0,344.

**Grafica 7.**

Diferencias emparejadas		Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Gl	Sig. (bilateral)
Media	Desv. Desviación		Inferior	Superior			

Par 1	IA (a) Errores - IA (d) Errores	-0,182	3,125	0,942	-2,281	1,917	-0,193	10	0,851
Par 2	IA (a) Errores + Estimulo - IA (d) Errores + Estimulo	-0,182	3,125	0,942	-2,281	1,917	-0,193	10	0,851
Par 3	IA (a) Errores (Tiempo) - IA (d) Errores (Tiempo)	181,727	258,863	78,050	7,821	355,633	2,328	10	0,042
Par 4	IA (a) Errores + Estimulo (Tiempo) - IA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	0,364	3,107	0,937	-1,724	2,451	0,388	10	0,706

En este grafico (grafico 7) las etiquetas de diferencias emparejadas se evaluó la variable de 95% de intervalo de confianza de la diferencia inferior y superior tomando en cuenta las fórmulas de las gráficas anteriores (grafica 1,2 y 3); errores, errores+ estimulo o errores + estimulo + tiempo arrojando dos datos principales iguales y dando un mayor inserto en la formula IA (a) Errores (tiempo) IA (d) errores (tiempo) de 181,727 desv. Desviación de 258,863, desv error promedio de 78,050 arrojando el mayor resultado inferior de 7,821 y superior de 355,633.

### Grafica 8

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	DA (a) Errores	8,18	11	3,995	1,205
	DA (d) Errores	6,64	11	4,610	1,390
Par 2	DA (a) Errores + Estimulo	8,18	11	3,995	1,205
	DA (d) Errores + Estimulo	6,64	11	4,610	1,390
Par 3	DA (a) Errores (Tiempo)	1114,91	11	323,995	97,688
	DA (d) Errores (Tiempo)	961,73	11	376,791	113,607

Par 4	DA (a) Errores + Estimulo (Tiempo)	8,18	11	3,995	1,205
	DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	6,64	11	4,610	1,390

La grafica (grafica 8) inicia con la evolución en par arrojando resultados de media, N, Desv. Desviación y desv. Error promedio donde los resultados se muestran del mismo color que la anterior grafico (grafico 1) donde el rojo es el representante del mayor incierto y el verde el mejor acierto, teniendo en cuenta las fórmulas nombradas anteriormente (tabla 1 3 y 4) y el resultado muestra que: el mayor inserto es de par 3; DA(A)errores+tiempo con una media de 1114,91 desv. Desviación de 323,9995 desv. Error promedio 97,688 con un N de 11.

**Grafica 9**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	DA (a) Errores & DA (d) Errores	11	0,666	0,025
Par 2	DA (a) Errores + Estimulo & DA (d) Errores + Estimulo	11	0,666	0,025
Par 3	DA (a) Errores (Tiempo) & DA (d) Errores (Tiempo)	11	0,521	0,101
Par 4	DA (a) Errores + Estimulo (Tiempo) & DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	11	0,666	0,025

En la gráfica 9 se arrojan resultados en par donde se evaluó variables; N, correlación y sig donde se tuvo en cuenta las fórmulas; error, errores + tiempo y errores + tiempo + estimulo mostrando estadísticamente dos resultados similares iniciales y el ultimo donde estos fueron mayores, es decir; que en los estímulos y en la formula arroja resultados similares: DA (a) Errores + Estimulo (Tiempo) & DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo), N de 11, correlación de 0,666 y un sig de 0,025.

**Grafica 10**

Par	Media	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)		
		Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior					
Par 1	DA (a) Errores - DA	1,545	3,560	1,073	-0,846	3,937	1,440	10	0,180

(d) Errores									
Par 2	DA (a) Errores + Estimulo - DA (d) Errores + Estimulo	1,545	3,560	1,073	-0,846	3,937	1,440	10	0,180
Par 3	DA (a) Errores (Tiempo) - DA (d) Errores (Tiempo)	153,182	346,207	104,385	-79,403	385,767	1,467	10	0,173
Par 4	DA (a) Errores + Estimulo (Tiempo) - DA (d) Errores + Estimulo (Tiempo)	1,545	3,560	1,073	-0,846	3,937	1,440	10	0,180

Según los resultados de la gráfica ( grafica 10) se evaluó en par, tomando en cuenta la mismas formulas suministrada en las anteriores gráficos ( grafico 1, 8, 9) donde se evidencia las variables de media, desv, desviación, desv, error promedio, t, gl y sig bilateral, donde se tiene en cuenta el 95% de intervalo de confianza de la diferencia evidenciando el mayor incierto en la formula DA (a) errores + tiempo- DA (d) errores + tiempo=media 153,182, desv desviación de 104,385, t de 1,467, gl de 10 y sig bilateral de 0.173 donde el 95% de intervalo de confianza de la diferencia inferior es de -1,467 y superior de 385,767 dando por visto y entendido que los demás resultados fueron similares.

### **Análisis y discusión**

Los resultados obtenidos en la presente investigación develan diferencias significativas durante el análisis de los resultados obtenidos en el pre-tests y pos-tests de los cuales se infiere mejoras relevantes en cuanto a la atención, seguimiento de instrucciones y habilidades motoras en la población objeto de estudio después de realizar el tratamiento "PRESHABMOTOR", en síntesis, se evidencia un efecto positivo en el mejoramiento de habilidades finas y gruesas potencializando actividades de la vida diaria tan simples como el agarre del lápiz hasta la elaboración compleja de manuscritos, realización de dibujos a mano alzada entre otros.

Ahora bien, esta mejora significativa encontrada en la población reafirma la eficacia de las intervenciones convencionales, toda vez que múltiples estudios comparativos basados en el uso

de la realidad virtual demuestran a pesar de los beneficios de la realidad virtual, las intervenciones convencionales parecen ser más efectivas en la mejora del rendimiento motor de los niños con trastorno de desarrollo de la coordinación (Cavalcante Neto et al., 2019) y Este conjunto de hallazgos sugiere que las reactivaciones continuas de la memoria de habilidades motoras son beneficiosas para inducir ganancias de aprendizaje muy sustanciales. (Herszage et al., 2021)

En este orden de ideas, el presente proyecto funge como un buen antecedente para futuras investigaciones, considerando que no se ha encontrado suficiente información sobre habilidades motrices en las diferentes bases de datos científicas, especialmente en población adolescente y adulta joven, la realización de este proyecto es crucial para iniciar futuras investigaciones importantes en áreas de investigación relacionadas con el desarrollo y fortalecimiento de habilidades motoras que van acompañadas de dos factores importantes como es la atención y el seguimiento a instrucciones, de manera que, como artículo de investigación, se brinda información suficiente para el uso contextual de futuras investigaciones, y así mismo, se pueden establecer diferentes intervenciones innovadoras que sean efectivas en el resultado ya que se requiere una variedad de intervenciones para lograr los objetivos y así generar un gran impacto en las habilidades motrices de los adultos jóvenes y adolescentes.

## Conclusiones

El objetivo primordial del experimento era evaluar la efectividad de la prueba "PRESHABMOTOR" midiendo la atención, seguimiento de instrucciones y las habilidades motoras en la cual se obtuvo un resultado asertivo para ambas partes del proceso, ya que se reflejó en las estadísticas de la investigación anteriormente descritas, que el trabajo de los aplicadores trajo consigo lo que se esperaba, por tanto, los participantes mejoraron dichas habilidades.

Ahora bien, después de evaluar por primera vez a los participantes y aplicarles las diferentes actividades propuestas por el experimento "PRESHABMOTOR", se logró evidenciar que, si hubo mejoría en los resultados en el post test, ya que arrojaron tener menos errores en la prueba. Por lo cual se concluye que la precisión, las habilidades motoras y el seguimiento de instrucciones fueron fortalecidas como en un principio se esperaba, y como efecto secundario los participantes adquirieron nuevos conocimientos que facilitarían sus procesos de aprendizaje en diferentes contextos, como lo pueden ser en el ámbito escolar o universitario.

## Referencias Bibliográficas

- Angarita-Ortiz, M. F., Calderón-Suescún, D. P., Carrillo-Sierra, S. M., Rivera-Porras, D., Cáceres-Delgado, M., & Rodríguez-González, D. (2020). Factores de protección de la salud mental en Universitarios: Actividad Física e Inteligencia emocional.
- Bermúdez-Muñoz, M. L., Redondo-De La Rans, D. S., Sierra-Ospino, J. (2020). Análisis académico de las pruebas audiológicas de Acumetría: fónica, de observación conductual e instrumental. *Revistas Científica Signos Fónicos*, 6(1), 84-99. [https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CDH/article/view/4216/2546](https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/4216/2546)
- Bolaños, S., Delgado A., Chamorro A., Guerrero M. y Quilindo J. (2016). Constructivismo, paradigmas pedagógicos. Consultado el 08 de agosto de 2020: Disponible en: <https://constructivismo.webnode.es/paradigma-constructivista/>
- Carrillo, J., Vejar, K., Gómez, L., & Vega, A. (2020). Propuesta de protocolo de evaluación de las habilidades metalingüísticas "PROHAMET". *Revista Científica Signos Fónicos*, 62- 81.
- Cidoncha, V. y Díaz, E. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *Revista Digital*, 15(147). [https://g-se.com/uploads/blog\\_adjuntos/aprendizaje\\_motor.\\_las\\_habilidades\\_motrices\\_b\\_sicas\\_coordinaci\\_n\\_y\\_equilibrio.pdf](https://g-se.com/uploads/blog_adjuntos/aprendizaje_motor._las_habilidades_motrices_b_sicas_coordinaci_n_y_equilibrio.pdf)
- Cruz Ch., A. (2019). Distintas definiciones de TIC. Consultado el 01 de agosto de 2020. Disponible en: <https://aprendeticsfaceam.blogspot.com/>
- García MV, Niño APT, Castellanos MFI, Angulo LMA, Juliao ILL. (2017) Digitalización De Protocolos De Evaluación En El Área De Habla, Mediante Tecnologías De Desarrollo Web Y Aplicaciones Windows Que Contribuyan a Mejorar La Practicidad De La Aplicación. *Rev Científica Signos Fónicos*.;2(3).
- González, R. (2017). Concepciones y enfoques de aprendizaje. *Revista de psicodidáctica*, 4, p. 5-39. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17517797002.pdf>
- Gutarra, C. (2015). Estilos de aprendizaje en las alumnas del 5to. Grado de educación secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Cocharcas – Huancayo. Universidad Nacional del Centro de Salud. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1718/TESIS%20CARLOS%20PALO%20MINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Redondo J. (2018). La pasión de aprender: Un estudio correlacional entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/1585/1668>

Hurtado-Olaya P. A, García-Echeverri, M., Rivera-Porras, D., & Forgiony -Santos, J. O. (2018). Las estrategias de aprendizaje y la creatividad: Una relación que favorece el procesamiento de la información. *Revista Espacios*, 39(17).

Menacho, L. (2007). *Historia de la Educación Superior y de Postgrado*. Perú: Centro de Documentación CENDOC

Munevar, S., Llanos, M., Espinosa, M. (2022). Hegemonía y comunicación pública de la ciencia en Colombia. Álvarez, S., Jara, M., Iglesias, Enoc., Phérez, G., Palacios, H (Esd), *Aportes desde la investigación para una mejor conciencia de la realidad humana* (1a ed.,52-78). Sello Editorial SedUnac©

Navia, H., Rodríguez, D., & Espinosa, J. (2017). Original research article análisis de formantes vocálicos normalizados y no-normalizados para el español colombiano. *Revista Signos Fónicos*, 2(3), 23–40.

Nuván-Hurtado, I. L., Rivera-Porras, D., Carrillo-Sierra, S. M., Forgiony-Santos, J. O., Bonilla-Cruz, N. J., & Roza-Sánchez, A. C. (2018). Diferencias en la calidad psicométrica de test construidos mediante la estrategia pedagógica audiovisual y las estrategias pedagógicas tradicionales.

Llanos, A., De La Rosa, M., Montes, D., Rodríguez, E., Llanos, M. (2021). Perspectiva docente frente a la atención de la diversidad. Reyes, A., Steger, G., Ruiz, M., Vargas, S., Palacios, H., Iglesias, E (Esd), *Innovación de estrategias docentes para mejorar la educación: propuestas desde la investigación* (1a ed., pp. 129-168). Sello Editorial SedUnac©

Sáez, J. (2018). *Estilos de Aprendizaje y Métodos de Enseñanza*. Editorial Universidad Nacional a Distancia (UNED). Recuperado de: <https://n9.cl/adjxy>

Varela, M. (2014). Relación entre los estilos de aprendizaje y los niveles de creatividad motriz en los estudiantes de la institución educativa las delicias del municipio de el bagre. Disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/2774/1/1.%20PROYECTO%20MAESTR%C3%8DA%20EN%20EDUCACI%C3%93N%20FINAL.pdf>

Villamizar JA, Pérez GV. (2020 ). Revisión sistemática de intervención comunicativa basada en CAA en niños con parálisis cerebral. *Revista científica Signos Fónicos*, 6(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.24054/01204211.v1.n1.2020.4213>.