

Impacto de técnicas de visualización y atención sostenida en el rendimiento de atletas paralímpicos de la selección antioqueña de boccia: Estudio cuasiexperimental

Duban Camilo Cely Cely

Asesora

Diana María Sepúlveda Zapata

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades ECSAH

Psicología

2025

Resumen

Este estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de la técnica de visualización en el rendimiento atletas con discapacidad que practican boccia, un deporte adaptado de estrategia y precisión. La propuesta se enmarca en el semillero de investigación Ciencia y Comunidad de la UNAD, en colaboración con la Liga Antioqueña de Boccia, y se basa en la necesidad de fortalecer las habilidades atencionales de esta población mediante una intervención psicológica basada en estrategias de visualización. El estudio adopta un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental pre y post intervención. La muestra está compuesta por 9 atletas con discapacidad que participarán en sesiones guiadas de visualización deportiva, orientadas a mejorar su atención sostenida y confianza en la competencia. El rendimiento se mide mediante la prueba Toulouse-Piéron, aplicada antes y después de la intervención en la cual los 9 atletas tuvieron mejoría pasando de un 19,27 % (pre-test) a un 28,80% (pos-test) en cantidad de aciertos hablando de manera general. Durante el proceso de práctica se elaboran productos como, instrumentos de seguimiento y bitácoras de trabajo. Lo que muestra que la técnica de visualización tiene un papel importante en el desarrollo de habilidades mentales clave para el desempeño en boccia, así como en el fortalecimiento de prácticas inclusivas en el deporte adaptado. Este proyecto representa un aporte a la psicología del deporte adaptado desde una perspectiva ética, científica e inclusiva.

Palabras clave: Visualización Deportiva, Atención Sostenida, Boccia, Discapacidad Física, Rendimiento Deportivo.

Abstract

This study aims to evaluate the effect of visualization techniques on the performance of athletes with disabilities who practice boccia, an adapted sport of strategy and precision. The proposal is part of the UNAD's Science and Community research group, in collaboration with the Antioquia Boccia League, and is based on the need to strengthen the attentional skills of this population through a psychological intervention based on visualization strategies. The study adopts a quantitative approach with a quasi-experimental pre- and post-intervention design. The sample consists of nine athletes with disabilities who will participate in guided sports visualization sessions, aimed at improving their sustained attention and confidence in competition.

Performance is measured using the Toulouse-Piéron test, administered before and after the intervention. All nine athletes showed improvement, with their overall success rate increasing from 19.27% (pre-test) to 28.80% (post-test). During the intervention, materials such as monitoring tools and work logs are developed. This demonstrates that visualization techniques play a significant role in developing key mental skills for boccia performance, as well as in strengthening inclusive practices in adapted sports. This project represents a contribution to the psychology of adapted sports from an ethical, scientific, and inclusive perspective.

Keywords: Sports Visualization; Sustained Attention; Boccia; Physical Disability; Sports Performance.

Tabla de Contenido

Introducción	8
Justificación	9
Planteamiento del Problema	11
Hipótesis	12
Objetivos	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos.....	13
Marco Teórico	14
El Proceso Atencional y de Concentración.....	14
Concentración y Deporte Adaptado	15
Teoría del Entrenamiento en Visualización	15
Modelo PETTLEP: Elementos Fundamentales de la Visualización Deportiva.....	16
P – Physical (Físico)	16
E – Environment (Entorno).....	17
T – Task (Tarea)	17
T – Timing (Temporización).....	17
L – Learning (Aprendizaje).....	17
E – Emotion (Emoción)	17
P – Perspective (Perspectiva).....	18
Tipos de Atención y su Aplicación en el Deporte.....	18
Atención Focalizada.....	18
Atención Selectiva	19

Atención Sostenida	19
Atención Dividida.....	20
Atención Alternante	20
Influencia de la Atención en el Deporte Adaptado	20
Boccia y los Desafíos Específicos de la Visualización.....	21
Metodología	23
Enfoque y Diseño.....	23
Población y Muestra	23
Técnicas de Recolección de la Información	23
Prueba de Toulouse-Piéron	23
Visualización.....	24
Implementación.....	25
Análisis de Datos	25
Implicaciones Éticas	25
Consentimiento Informado	25
Confidencialidad y Manejo de Datos.....	26
Protección Frente a Riesgos.....	26
Inclusión y no Discriminación	26
Resultados.....	27
Conclusiones.....	31
Recomendaciones	32
Referencias Bibliográficas	33

Lista de Tablas

Tabla 1 *Resultados de la Prueba de Atención Sostenida Toulouse-Pierón (Pretest–Postest) ...* 277

Tabla 2 *Efectividad en Lanzamientos de los 6 Atletas por cada Sesión* 29

Lista de Figuras

Figura 1 *Pre-Test Pos-Test de Atletas de Boccia* 28

Figura 2 *Tendencia de Aciertos en Lanzamientos Técnicos* 29

Introducción

La atención es un proceso psicológico fundamental para el rendimiento deportivo, ya que permite al atleta filtrar y mantener la concentración en los estímulos más importantes en el entorno de competencia. Esto no solo influye en la ejecución técnica-táctica, también condiciona la toma de decisiones en momentos donde se experimenta presión. De acuerdo con Dosil (2004), el control atencional debe formar parte de todo programa de entrenamiento psicológico, dado su impacto directo en el desempeño.

En la boccia como deporte de precisión, tener una atención estable es fundamental, ya que los atletas enfrentan una discapacidad física con limitaciones motoras así mismo una mayor exigencia de control perceptivo. En este contexto consolidada como una herramienta eficaz está la visualización ya que contribuye a la concentración, mejorando los patrones motores y el rendimiento. Investigaciones recientes en boccia Muestran que programas de imaginería ayudan en la capacidad de visualización y en indicadores y de ejecución técnica, como la presión y la distancia al objetivo (Amorim et al, 2022).

Los atletas paralímpicos de la selección antioqueña de buccia entrenan en el coliseo Guillermo Gaviria Correa de Medellín sin un plan de visualización estructurado, lo cual genera una necesidad práctica: evaluar si las sesiones de visualización pueden mejorar su rendimiento. Por ello este estudio analiza el impacto al tener un programa de visualización en el desempeño de dichos atletas.

Justificación

Los atletas en situación de discapacidad que participan en deportes adaptados enfrentan una carga cognitiva considerable, ya que deben manejar simultáneamente la presión de la competencia y las demandas derivadas de sus condiciones físicas. Estos desafíos pueden afectar su capacidad de concentración y desempeño. A pesar de ello, las investigaciones que evalúan el impacto de programas psicológicos, como la visualización, en este grupo poblacional siguen siendo escasas.

Una revisión sistemática reciente nos muestra que la revisión científica sobre la boccia tiene una escasez de estudio que se evidencia: según Ferreira, Gamonales, Espada y Muñoz-Jiménez (2022), solo se identificaron 9 artículos hasta febrero de 2022, lo que indica que la literatura es reducida en comparación con otros deportes paralímpicos. También, una revisión de los aspectos psicológicos en atletas de boccia (Olmos-González, Chavarría-Sepúlveda, Seguel-Peyrin & Campos-Campos, 2025) Señala que, las publicaciones de temas como La identidad deportiva, el control emocional y la visualización mental han sido estudiados pero la cantidad de publicaciones son muy reducidas y sigue existiendo la necesidad desarrollar planes más sólidos frente a ello.

Este estudio busca contribuir a la reducida cantidad de estos estudios aportando evidencia empírica sobre cómo la técnica de visualización puede optimizar el rendimiento deportivo en la disciplina de boccia. La propuesta se fundamenta en una visión inclusiva del deporte, en la que se reconoce el derecho de todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, a participar en condiciones de equidad y a acceder a recursos psicológicos de calidad que favorezcan su desarrollo deportivo y personal.

Asimismo, es importante considerar las distintas formas de participación en actividades físico-deportivas por parte de personas en situación de discapacidad. Según Ríos y colaboradoras (2009), existen dos modalidades principales: la práctica en grupos inclusivos, donde personas con y sin discapacidad comparten espacios deportivos; y la práctica en grupos específicos, dirigida exclusivamente a personas en situación de discapacidad. Este estudio se enmarca en esta segunda modalidad, lo que permite adaptar la intervención a las necesidades particulares de este colectivo, favoreciendo una atención más especializada.

Desde esta perspectiva, el proyecto no solo busca mejorar el rendimiento deportivo de los atletas, sino también fortalecer las prácticas inclusivas en el entrenamiento, promoviendo un enfoque más humanizado y accesible de la psicología del deporte. Además, sus resultados pueden contribuir al diseño de estrategias replicables en otros.

Planteamiento del Problema

La atención y la concentración son dos fundamentales nociones psicológicas que contribuyen al desempeño deportivo, sobre todo en deportes que requieren precisión, toma rápida de decisiones y dominio emocional, como la boccia. En el caso de atletas con discapacidad, estas competencias pueden ser afectadas por factores variados que están relacionados tanto con las condiciones físicas como con el medio competitivo, lo que aumenta la carga emocional y cognitiva al practicar y competir.

A pesar del progreso que se ha producido en psicología del deporte, hay un limitado desarrollo y evaluación sistemática de la aplicación de estrategias mentales como la visualización al ámbito del deporte adaptado. Se ha detectado, específicamente, un vacío en investigaciones que exploren específicamente el impacto que tiene esta técnica en el rendimiento cognitivo y técnico en atletas que practican un deporte paralímpico como la boccia, que implica altos grados de precisión, control y planeamiento.

Además, se evidencia la necesidad de reforzar la intervención psicológica en contextos inclusivos, donde los atletas con discapacidad tengan acompañamiento profesional que tenga en cuenta sus peculiaridades individuales y potencie su capacidad mental. Se plantea el problema sobre la eficacia al servicio del deportista a través de la aplicación de herramientas psicológicas no invasivas, como la visualización.

A partir de esta problemática, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la técnica de visualización en el rendimiento de atletas que practican boccia?

Hipótesis

La implementación de las sesiones de visualización producirá mejoras en la rutina de lanzamiento, La precisión y la consistencia atencional de los atletas obteniendo así una mejora general en su rendimiento deportivo

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el impacto de la técnica de visualización en el rendimiento de atletas de boccia en el Coliseo Guillermo Gaviria Correa de Medellín.

Objetivos Específicos

Implementar seis sesiones de entrenamiento en visualización, incorporando ejercicios guiados que permitan a los deportistas imaginar situaciones de competencia y perfeccionar sus ejecuciones mental y físicamente.

Analizar los cambios en el rendimiento deportivo y en las habilidades psicológicas de los atletas tras el entrenamiento en visualización.

Comparar los aciertos de pretest y posttest en el rendimiento de los atletas en boccia, usando indicadores como efectividad y precisión de lanzamiento para determinar el impacto del entrenamiento en visualización.

Marco Teórico

El Proceso Atencional y de Concentración

La atención es uno de los procesos cognitivos más importantes para el rendimiento deportivo. Se define como la capacidad de dirigir los recursos mentales hacia estímulos relevantes y suprimir aquellos que resultan irrelevantes para la tarea (Aguirre-Loaiza, Ayala & Ramos, 2016). En contextos deportivos, esta habilidad permite a los atletas tomar decisiones más acertadas, reaccionar con mayor rapidez y mantener un nivel óptimo de ejecución técnica. Por esta razón, la atención es considerada una capacidad entrenable, que puede desarrollarse a través de ejercicios específicos durante la preparación psicológica de los Atletas (Rodríguez Salazar & Montoya, 2006).

De acuerdo con la revisión conceptual de Aguirre-Loaiza et al. (2016), en el ámbito deportivo la atención no solo está presente durante la competición, sino también en el proceso de entrenamiento. Además, está influida por factores internos —como pensamientos, emociones o la motivación del atleta— y externos, como el ruido del entorno, la presencia del público o las condiciones ambientales del juego.

En el deporte, la concentración es esencial para mantener el rendimiento ante situaciones de alta presión, distracción o fatiga mental. La concentración es un proceso psíquico que se basa en la capacidad de mantener la atención de forma sostenida en una tarea o estímulo. Es decir, mientras la atención implica dirigir el foco, la concentración se refiere a la permanencia de ese foco durante un período prolongado (Weinberg & Gould, 2018).

Vealey y Chase (2015) explican que la concentración efectiva implica la capacidad de filtrar los estímulos irrelevantes y mantener el foco en los elementos críticos de la tarea. En deportes de precisión como la boccia, donde el control motriz, la toma de decisiones y la

estrategia son determinantes, una concentración bien entrenada puede ser la diferencia entre el éxito o el fracaso.

Moran (2016), por su parte, señala que una concentración desarrollada permite no solo ejecutar movimientos técnicos con mayor eficacia, sino también regular las emociones y mantener la calma bajo presión, lo que es clave para un rendimiento consistente.

Concentración y Deporte Adaptado

En el contexto del deporte adaptado, los procesos de atención y concentración cobran aún más relevancia. Los atletas en condición de discapacidad física no solo deben enfocarse en los aspectos técnicos y tácticos del juego, sino también gestionar demandas adicionales como limitaciones motoras, uso de dispositivos de apoyo o la intervención de asistentes técnicos (Martin, 2017).

En deportes como la boccia, estas exigencias aumentan la carga cognitiva. Por ejemplo, un atleta puede requerir mayor esfuerzo mental para planificar una jugada si su movilidad es limitada o si necesita coordinarse con un asistente. Esta realidad hace que la concentración sea un recurso aún más crucial para estos atletas (Weinberg & Gould, 2018).

Además, investigaciones recientes han mostrado que los atletas en situación de discapacidad pueden beneficiarse incluso más de técnicas como la visualización, ya que estas permiten reforzar sus habilidades mentales y compensar ciertas limitaciones físicas (Martin, 2017; Koper et al., 2020).

Teoría del Entrenamiento en Visualización

La visualización o imaginería motora es una técnica psicológica que consiste en imaginar con detalle situaciones deportivas específicas, incluyendo movimientos, escenarios y reacciones emocionales, sin realizar la acción físicamente (Cumming & Ramsey, 2009). Se basa en la idea

de que el simple acto de imaginar activa patrones neuronales similares a los que se generan durante la ejecución real de la acción (Guillot & Collet, 2010).

El entrenamiento en visualización ha sido validado por numerosos estudios como una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento deportivo. Según Williams y Krane (2021), sus beneficios incluyen:

El fortalecimiento de la toma de decisiones en situaciones de presión.

La mejora de la autoconfianza y la gestión del estrés.

La consolidación de movimientos técnicos mediante la práctica mental repetida.

Para que la visualización sea efectiva, debe involucrar todos los sentidos: vista, oído, tacto, y especialmente la kinestesia (sensación del movimiento), lo que fortalece la conexión mente-cuerpo (Cumming & Ramsey, 2009). Este tipo de entrenamiento mental permite al atleta "ensayar" mentalmente el desarrollo de una jugada, anticiparse a posibles errores y reforzar su preparación emocional y cognitiva.

Holmes y Collins (2001) desarrollaron el modelo PETTLEP, que establece siete elementos fundamentales para una visualización efectiva: Physical, Environment, Task, Timing, Learning, Emotion y Perspective. Este modelo es especialmente útil en deportes de precisión como la boccia, donde cada detalle cuenta para lograr una ejecución exitosa.

Modelo PETTLEP: Elementos Fundamentales de la Visualización Deportiva

P – Physical (Físico)

La visualización debe incorporar posturas, movimientos y sensaciones físicas reales. El atleta debe adoptar una posición corporal similar a la que tendría al ejecutar la acción durante la competencia. Esto incluye tensiones musculares, respiración y otras sensaciones físicas asociadas al rendimiento.

E – Environment (Entorno)

La imaginaria debe realizarse en un entorno lo más parecido posible al del lugar de competición. Esto puede incluir visualizarse dentro del coliseo, con el público presente, los sonidos del entorno o incluso los colores de la pista o del equipo contrario. Este componente mejora la conexión con el contexto real.

T – Task (Tarea)

La tarea visualizada debe ser específica y ajustada al nivel de habilidad del atleta. Se deben imaginar exactamente las acciones que se requieren durante la competencia, como lanzar una bola en boccia, calcular la trayectoria o reaccionar ante un movimiento del oponente.

T – Timing (Temporización)

La visualización debe realizarse en tiempo real, es decir, a la misma velocidad con la que ocurriría la acción durante la competencia. Esto ayuda al cerebro a sincronizar las redes motoras y cognitivas responsables del rendimiento.

L – Learning (Aprendizaje)

A medida que el atleta mejora técnicamente, la visualización debe adaptarse. El contenido debe reflejar los avances en habilidades y tácticas, lo que mantiene la práctica mental actualizada y efectiva.

E – Emotion (Emoción)

Es fundamental incluir las emociones asociadas a la competencia: nerviosismo, entusiasmo, confianza o presión. Cuanto más reales sean las emociones representadas en la visualización, mayor será el efecto en la preparación mental del atleta.

P – Perspective (Perspectiva)

El atleta puede visualizar desde dos perspectivas: en primera persona (viendo desde sus propios ojos) o en tercera persona (viéndose a sí mismo desde fuera). Se recomienda usar la perspectiva que resulte más natural y efectiva, aunque la primera persona suele tener un mayor impacto neuromuscular.

Tipos de Atención y su Aplicación en el Deporte

El estudio de los distintos tipos de atención ha permitido comprender con mayor profundidad cómo se comporta el sistema atencional en entornos de alta exigencia como el deportivo. En este campo, se reconocen varios tipos principales de atención: Focalizada, selectiva, sostenida, dividida y alternante, todos ellos presentes en distintos momentos de la práctica deportiva y entrenables a través de estrategias específicas.

Atención Focalizada

Es un tipo de atención básica que se refiere a la capacidad del individuo para dirigir y mantener su atención hacia un estímulo concreto, ignorando cualquier otra información irrelevante del entorno. Es esencial para iniciar cualquier tarea cognitiva, ya que permite seleccionar el estímulo más pertinente dentro de un conjunto de señales disponibles.

Según Sohlberg y Mateer (2001, citados en Rosselló, 2009), esta habilidad implica responder de forma coherente y sostenida a estímulos específicos, aun en presencia de distractores. Esta característica resulta especialmente relevante para la variable dependiente de este estudio, ya que una atención focalizada adecuada contribuye directamente a mejorar la precisión y efectividad de los lanzamientos en boccia, aspecto que será evaluado mediante los resultados pretest y posttest tras la aplicación de la técnica de visualización.

Además, la atención focalizada es el primer nivel del sistema jerárquico de atención, siendo imprescindible para el desarrollo de procesos atencionales más complejos como la atención sostenida o dividida. Su entrenamiento es especialmente relevante en contextos educativos y deportivos, donde los atletas deben aprender a filtrar estímulos externos (como el ruido del público o el movimiento de un oponente) para mantener el foco en la ejecución precisa de sus acciones.

Atención Selectiva

La atención selectiva es la capacidad del atleta para enfocarse en estímulos relevantes del entorno e ignorar aquellos que son irrelevantes o distractores. Este tipo de atención es clave en deportes donde el entorno cambia rápidamente y exige respuestas precisas, como en juegos con balón o en deportes de combate. Según González y Moreno (2023), el tipo de disciplina practicada influye en el nivel de atención selectiva, siendo más elevada en quienes participan en deportes con alta carga de estímulos visuales y auditivos. Esta habilidad, por tanto, puede ser modulada y fortalecida mediante la práctica deportiva específica.

Atención Sostenida

La atención sostenida, también conocida como vigilancia, se refiere a la capacidad de mantener el foco atencional en una tarea específica durante un periodo prolongado de tiempo. Es especialmente importante en deportes de precisión o aquellos con tiempos prolongados de ejecución, como la natación de fondo, el ciclismo o la boccia. Jiménez y Mejía (2020) demostraron en un estudio con escolares que la práctica regular de actividad física de intensidad moderada a alta mejora significativamente la atención sostenida, lo que respalda la idea de que el entrenamiento físico tiene beneficios no solo a nivel motor, sino también cognitivo.

Atención Dividida

La atención dividida implica la capacidad de distribuir el foco entre diferentes tareas o estímulos de manera simultánea. En deportes colectivos, por ejemplo, es común que el atleta deba procesar múltiples fuentes de información: ubicación de compañeros, balón, adversarios y jugadas. El modelo de capacidad limitada de Kahneman, retomado en la revisión de Pino-Ortega y García-Manso (2018), establece que esta habilidad depende de la eficiencia con la que el sistema cognitivo administra los recursos atencionales disponibles, especialmente bajo presión.

Atención Alternante

La atención alternante es la habilidad para cambiar el foco de atención de una tarea o estímulo a otro sin perder eficiencia. Es una capacidad fundamental en deportes que exigen transiciones rápidas entre defensa y ataque, como el balonmano, el fútbol o incluso en contextos adaptados como la boccia, donde los atletas deben cambiar su atención de la estrategia a la ejecución técnica en cuestión de segundos. Romero-Aldana y Gómez-Castillo (2023) señalaron que el ejercicio aeróbico puede generar mejoras cognitivas en este tipo de atención, favoreciendo la planificación y la flexibilidad cognitiva.

Influencia de la Atención en el Deporte Adaptado

En el caso del deporte adaptado, las exigencias atencionales son especialmente críticas. Los atletas en situación de discapacidad, como los que participan en boccia, deben compensar posibles limitaciones físicas con un alto grado de control mental. Rodríguez Salazar y Montoya (2006) evidenciaron que el entrenamiento sistemático en tareas atencionales mejora significativamente el rendimiento, incluso ante distractores visuales y auditivos. Además, el entorno de competencia y el uso de dispositivos asistenciales representan desafíos adicionales

para la gestión de la atención, lo que justifica la implementación de programas psicológicos enfocados en este proceso cognitivo.

En esta línea, el trabajo de Aguirre-Loaiza et al. (2016) sostiene que el desarrollo de la atención no solo es posible, sino necesario, dentro del entrenamiento deportivo de alto rendimiento. La atención es una capacidad que puede y debe ser entrenada al igual que cualquier otra habilidad motriz o táctica, y su fortalecimiento es especialmente relevante en atletas en condición de discapacidad, donde la eficacia del rendimiento depende en gran medida del control cognitivo.

Boccia y los Desafíos Específicos de la Visualización

La boccia es un deporte que requiere altos niveles de concentración, precisión y control emocional. Los deportistas deben anticipar jugadas, ejecutar lanzamientos estratégicos y adaptarse continuamente a las acciones del oponente. En este contexto, la visualización representa una herramienta de gran valor.

Entre los principales beneficios de la visualización en boccia se encuentran:

Anticipación de Jugadas. Imaginar diferentes escenarios permite preparar respuestas tácticas más rápidas y eficaces.

Control de Estímulos Distractores. Ayuda a mantener la concentración durante la competencia, evitando distracciones externas.

Manejo de la Presión Psicológica. Refuerza la autoconfianza y mejora la toma de decisiones en situaciones estresantes.

Holmes y Collins (2001) sostienen que los programas de entrenamiento mental con visualización son especialmente efectivos en disciplinas que requieren planificación estratégica y precisión técnica. Además, Zuluaga Cuevas (2018) señala que en boccia, el componente

psicológico es determinante para alcanzar el máximo rendimiento, por lo cual intervenciones como esta pueden tener un impacto directo en la mejora del desempeño de los atletas.

Metodología

Enfoque y Diseño

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental de tipo pretest-posttest sin grupo control, el cual permite analizar cambios en el rendimiento deportivo de los atletas en situación de discapacidad después de aplicar una intervención basada en la técnica de visualización.

Población y Muestra

La población está compuesta por atletas en situación de discapacidad física afiliados a la liga antioqueña de boccia. Se seleccionará una muestra intencional de 6 a 8 atletas, teniendo en cuenta criterios como la disponibilidad, el consentimiento informado y la experiencia previa en la disciplina. Aunque la muestra es reducida, resulta representativa del contexto local y viable para aplicar un diseño de intervención intensivo.

Técnicas de Recolección de la Información

Prueba de Toulouse-Piéron

Se utilizará esta herramienta estandarizada para medir la atención sostenida antes y después de la intervención. Evalúa la capacidad de concentración, velocidad perceptiva y resistencia atencional, proporcionando un indicador objetivo de la efectividad del entrenamiento en visualización.

Esta prueba estandarizada será utilizada para evaluar la atención sostenida de los atletas en situación de discapacidad, tanto antes como después de la intervención. Consiste en una tarea perceptiva de búsqueda visual y discriminación de símbolos en un tiempo limitado, lo cual permite valorar la concentración, la resistencia atencional y la capacidad de mantener el foco durante períodos prolongados.

La elección de esta prueba se justifica por su validez en contextos deportivos, especialmente en disciplinas que requieren precisión, control motor y vigilancia continua, como la boccia. Además, su formato visual y sencillo facilita su aplicación en personas con limitaciones motoras, permitiendo obtener resultados objetivos y comparables dentro del diseño pre-post de la investigación.

Visualización

Se desarrollará un programa de 6 sesiones grupales de visualización, distribuidas en un período de tres semanas con una frecuencia de dos sesiones por semana. Cada sesión tendrá una duración aproximada de 60 minutos y seguirá una estructura fija:

Introducción (10 min): Explicación breve del objetivo de la sesión y activación mental.

Ejercicio guiado (35 min): Visualización dirigida en la que los atletas imaginan situaciones de competencia reales (lanzamientos, toma de decisiones, manejo del tiempo y la presión).

Retroalimentación y cierre (15 min): Espacio para que los atletas compartan experiencias, sensaciones, dificultades y aprendizajes.

El contenido de las visualizaciones será progresivo, iniciando con ejercicios simples de percepción y avanzando hacia situaciones complejas de competencia.

Implementación

La implementación se realizó entre mayo y junio de 2025, con talleres semanales de 60 minutos. Estos se ajustarán a las necesidades específicas de los participantes, incorporando:

Imaginación guiada de escenarios competitivos.

Simulación mental de estrategias y movimientos clave.

Entrenamiento en control de emociones mediante la visualización de situaciones de alta presión.

Análisis de Datos

El análisis incluirá:

Pruebas estadísticas no paramétricas (prueba de Wilcoxon) para comparar los resultados pre y postest en atención sostenida.

Análisis descriptivo de los registros observacionales del desempeño deportivo.

Triangulación de los datos cuantitativos con la información cualitativa obtenida en las sesiones para enriquecer la interpretación de resultados.

Implicaciones Éticas

Este estudio se desarrolla bajo los lineamientos éticos establecidos en la normatividad colombiana vigente, incluyendo la Resolución 8430 de 1993, la Ley 1090 de 2006, y la Ley 1581 de 2012, que regulan la protección de las personas en procesos de investigación científica, así como el tratamiento de datos personales. Se vela en todo momento por la dignidad, integridad y autonomía de los participantes.

Consentimiento Informado

Antes de participar, cada atleta en situación de discapacidad (y su representante legal, si aplica) firmará un consentimiento informado, en el que se detalla la naturaleza del estudio, sus

objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos. Este consentimiento se otorga de manera libre, voluntaria e informada, y garantiza el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir ninguna consecuencia negativa.

Confidencialidad y Manejo de Datos

Los datos recogidos serán manejados con estricta confidencialidad y se codificarán para evitar la identificación directa de los participantes. Toda la información será almacenada en una base segura, accesible solo para el equipo de investigación. No se compartirán datos personales con terceros, salvo requerimiento judicial o en casos donde esté en riesgo la salud o integridad de los participantes, según lo establecido en el artículo 2, numeral 5, de la Ley 1090 de 2006.

Protección Frente a Riesgos

La participación no implicará riesgo físico o psicológico para los atletas. En caso de identificarse alguna afectación individual o grupal durante las sesiones, se suspenderán inmediatamente las actividades, siguiendo protocolos de cuidado ético y profesional. No se realizarán grabaciones, fotografías ni publicaciones sin el consentimiento explícito del participante o su representante legal.

Inclusión y no Discriminación

Este estudio promueve el respeto, la igualdad y la no discriminación. Se reconoce la diversidad funcional de los participantes y se garantiza un trato digno, empático y adaptado a sus necesidades. La intervención busca contribuir a la equidad en el acceso a recursos psicológicos de calidad dentro del contexto del deporte adaptado.

Resultados

En la aplicación de la prueba Toulouse-pieron, Pretest y pos-test se observó una mejora significativa en la atención de cada uno de estos atletas, los resultados mostraron que luego de intervenir con las 6 sesiones de visualización los 9 atletas mejoraron el resultado de la segunda prueba con relación al primero, este hallazgo sugiere que el entrenamiento en visualización fortalece los procesos atencionales.

Tabla 1

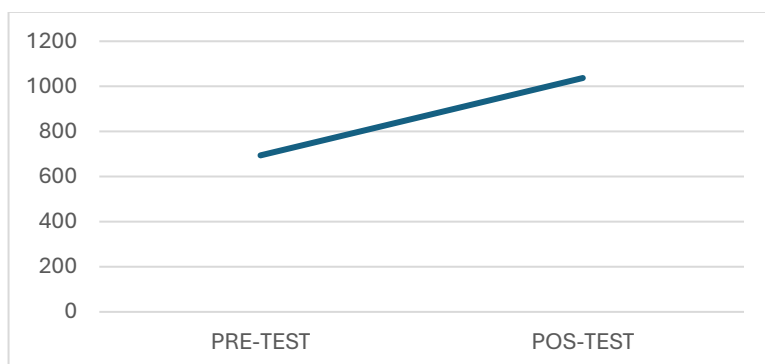
Resultados de la Prueba de Atención Sostenida Toulouse-Pierón (Pretest–Postest)

Participante	Pre-Test	Pos-Test
1	21	46
2	8	34
3	43	93
4	108	178
5	117	136
6	141	164
7	26	70
8	156	186
9	74	130
TOTAL	694	1037

Nota. Los datos representan el número de aciertos de cada participante en cada prueba de atención sostenida Toulouse-Pieron.

Figura 1

Pre-Test Pos-Test de Atletas de Boccia



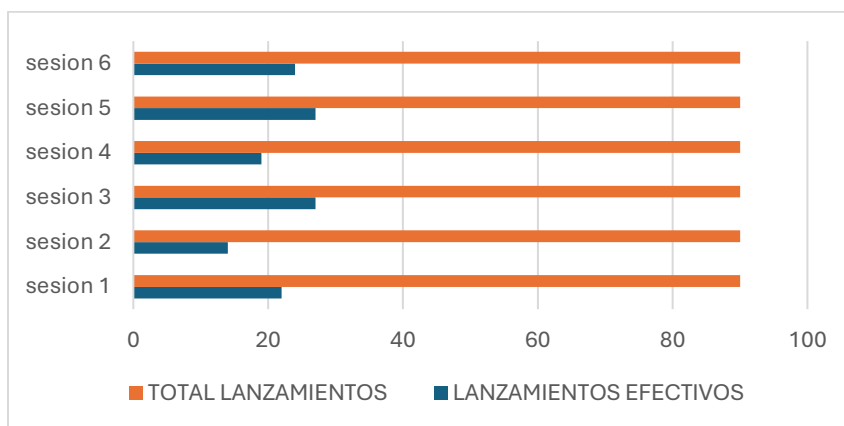
Nota. Se muestra la suma de aciertos de los nueve participantes en el pre-test De atención sostenida Touslose-Pieron dando 694 aciertos equivalentes a un 19,27 % y en el post-test un total de aciertos de 1037 Equivalentes a un 28,80% comprobando una mejora de un 9,53 % En el total de aciertos de los atletas de boccia

Así mismo en el análisis de los resultados de las 6 sesiones de visualización se reflejó una tendencia positiva al rendimiento técnico, aunque las mejoras no fueron constantes a cada sesión los resultados muestran que las últimas en sesiones respecto a las primeras la efectividad de cada atleta en los lanzamientos de bochas a 3 m de distancia aumentó, Esto indica que las visualizaciones contribuyeron a que los atletas mejorarán su atención en cada lanzamiento y su rutina del mismo fortaleciendo la confianza y la concentración durante cada ejecución.

Tabla 2*Efectividad en Lanzamientos de los 6 Atletas por cada Sesión*

Sesión	Lanzamientos efectivos	Total lanzamientos
1	22	90
2	14	90
3	27	90
4	19	90
5	27	90
6	24	90

Nota. Los datos representados en esta tabla señalan la cantidad de aciertos por sesión de los 9 atletas y el total de aciertos posible, evidenciándose que desde la sesión número 3 la cantidad de aciertos es más alta en comparación con la 1 y 2 lo que se interpreta como una mejoría en precisión de los atletas.

Figura 2*Tendencia de Aciertos en Lanzamientos Técnicos*

Nota. El gráfico representa la cantidad de aciertos en lanzamientos de los 9 atletas por sesión, Respecto a los 90 lanzamientos probables.

De igual manera el comportamiento de cada atleta mostró la seguridad ganada en estas visualizaciones y su calma y capacidad para mantener la atención bajo presión, estos aspectos en el deporte paralímpico boccia son fundamentales ya que esta disciplina exige una alta capacidad de regulación de emociones durante cada competencia. En este sentido estos resultados respaldan la hipótesis de que las visualizaciones influyen positivamente en el rendimiento deportivo.

Conclusiones

Los resultados tanto de las pruebas Toulouse-Pieron y las 6 visualizaciones evidencian una mejora en los atletas, aunque al inicio hubo variaciones en su rendimiento en las últimas pruebas tuvieron una mejoría en su rendimiento lo cual demuestra aumento en su capacidad atencional.

La técnica de visualización es una herramienta eficaz para mejorar la atención en atletas de boccia aumentando la seguridad de los atletas y la autoconfianza actuando bajo presión.

Se observó un aumento en la atención y una mejora en el tiempo de ejecución en cada lanzamiento de los atletas, Lo cual sugiere una buena organización mental y una conexión en la planeación de las ejecuciones y su rutina de lanzamiento.

En general estos datos confirman que las sesiones de visualización impulsan las funciones cognitivas relacionadas con la atención sostenida y consolida la importancia de su implementación en la preparación psicológica de los atletas.

Recomendaciones

Realizar sesiones de visualización dentro del plan de entrenamiento de estos atletas especialmente antes de competencias o evaluaciones técnicas para reforzar la atención y concentración.

Monitorear el progreso de cada atleta mediante pruebas atencionales y mediciones técnicas esto permitirá ajustar la intensidad de las sesiones según las necesidades de cada atleta.

Realizar investigaciones con un mayor número de participantes Y analizar los efectos de la visualización con diferentes técnicas psicológicas, para fortalecer la evidencia científica sobre la efectividad de dichas técnicas en diferentes deportes.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre-Loaiza, H. H., Ayala, C. F., & Ramos Bermúdez, S. (2016). La atención-concentración en el deporte de rendimiento. *Educación Física Y Deporte*, 34(2), 409–428. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v34n2a06>
- Cumming, J., & Ramsey, R. (2009). *Imagery interventions in sport*. Routledge.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. McGraw-Hill.
- González, M., & Moreno, J. A. (2023). El tipo de deporte practicado determina el nivel de atención selectiva en adultos jóvenes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(1), 80–89. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/526171>
- Guillot, A., & Collet, C. (2010). *The Neurophysiological Foundations of Mental and Motor Imagery*. Oxford University Press.
- Holmes, P. S., & Collins, D. J. (2001). *The PETTLEP approach to motor imagery: A functional equivalence model for sport psychologists*. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(1), 60-83.
- Jiménez, C. I., & Mejía, J. P. (2020). Influencia de un programa de actividad física sobre la atención sostenida en escolares. *Educación Física y Ciencia*, 22(1), e074. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7446321.pdf>
- Koper, M., Nadolska, A., Urbański, P. y Wilski, M. (2020). Relación entre el estado mental precompetitivo y el rendimiento deportivo de atletas de boccia con discapacidad. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 17 (21), 8232. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218232>

Martin, J. J. (2017). *Handbook of Disability Sport and Exercise Psychology*.

Oxford University Press.

Pino-Ortega, J., & García-Manso, J. M. (2018). Efectos del ejercicio físico sobre la atención: una revisión sistemática. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 36–41. <https://www.redalyc.org/journal/5256/525664809007/html/>

Ríos, M., García, R., & Restrepo, L. (2009). Formas de participación en la actividad físico-deportiva de personas con discapacidad. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 12(32), 23–35. (Referencia sugerida; verificar datos reales si es posible).

Rodríguez Salazar, M. C., & Montoya, J. C. (2006). Entrenamiento en el mantenimiento de la atención en deportistas y su efectividad en el rendimiento. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(1), 99–112. <https://www.redalyc.org/pdf/798/79890109.pdf>

Romero-Aldana, D., & Gómez-Castillo, D. (2023). Neuroeducación física: Efectos del ejercicio aeróbico en la atención alternante, planificación y memoria de trabajo. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 32(2), 181–188. <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2023/10/2631-2581-rneuro-32-02-00025.pdf>

Rosselló, J. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8), 93–112. <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf>

Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001).

Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach. Guilford Press.

(Citado en Rosselló, 2009)

Universidad del País Vasco (s.f.). La atención y concentración en el deporte. OCW

EHU. https://ocw.ehu.eus/file.php/125/psicol_deporte/contenidos/la-atencion-en-el-deporte.pdf

Vealey, R. S., & Chase, M. A. (2015). *Self-confidence in sport: Conceptual and research advances*. In Routledge Handbook of Sport Psychology.

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2018). *Fundamentals of Sport and Exercise Psychology*. Human Kinetics.

Williams, A. M., & Krane, V. (2021). *Applied Sport Psychology: Personal Growth to Peak Performance*. McGraw-Hill Education.

Zuluaga Cuevas, D. N. (2018). META-ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES APORTES E INVESTIGACIONES AL DEPORTE DE LA BOCCIA. Revista Digital: Actividad Física Y Deporte, 2(2). <https://doi.org/10.31910/rdafd.v2.n2.2016.348>