

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
FACULTAD DE PSICOLOGIA  
POSGRADO CONJUNTO FOD – FAPSI**



**Zona Óptima de Funcionamiento de la atención y concentración en  
porteros de balonmano**

Por

Carlos Alejandro Sanchez Herrera

Producto Integrador

TESINA PRACTICA

Como requisito para obtener el grado de

Maestría En Psicología Del Deporte

Nuevo León, julio 2023

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
POSGRADO CONJUNTO FOD-FAPSI

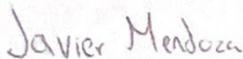
Los miembros del Comité de Titulación de la Maestría en Psicología del Deporte integrado por la Facultad de Organización Deportiva y la Facultad de Psicología, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de Tesina práctica titulado/a "Zona óptima de funcionamiento de la atención y concentración en porteros de balonmano" realizado por el Lic. Carlos Alejandro Sanchez Herrera, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Psicología del Deporte.

COMITÉ DE TITULACIÓN



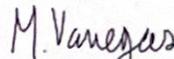
---

Luis Tomás Rodenas Cuenca  
**Facultad de Organización Deportiva**  
Asesor Principal



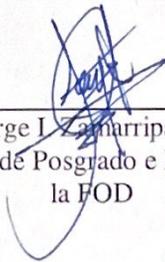
---

Francisco Javier Mendoza  
Farías  
**Facultad de Organización  
Deportiva**  
Co-asesor



---

Minerva Thalía Juno Vanegas  
Farfano  
**Facultad de Organización  
Deportiva**  
Co-asesor



---

Dr. Jorge I. Zamarripa Rivera  
Subdirección de Posgrado e Investigación de  
la FOD

## FICHA DESCRIPTIVA

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Organización Deportiva

Facultad de Psicología

Posgrado Conjunto FOD-FaPsi

Fecha de graduación: Julio 2023

Carlos Alejandro Sanchez Herrera

**Título del producto integrador:** Zona óptima de funcionamiento de la atención y concentración en porteros de balonmano.

**Número de páginas:** 44

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Psicología del Deporte

### **Resumen de la tesina práctica (Máximo 250 palabras):**

Conocer la zona óptima de funcionamiento de los porteros de balonmano es importante para el desempeño de su función, y mucho más relevante en el campo atencional y de concentración por la responsabilidad que tienen dentro de la cancha. El presente trabajo tiene como principal objetivo conocer la zona óptima de funcionamiento de la atención y concentración de los porteros de balonmano. Entenderemos la atención como el proceso de filtración de información para evitar la saturación del sistema o de los sistemas sensoriales, de esa manera selecciona que elementos atender en cuestión de lo que se considera prioritario en el momento (Bernabéu, 2017). Y la concentración la define Nideffer (1999) como el punto focal en cualquier área de la vida para el rendimiento óptimo del ser humano, de tal manera que se busca que solamente exista el enfoque hacia la acción requerida y esa llegue a considerarse la mayor prioridad en el momento.

Hanin (1980, 1986), llegó a la conclusión de que el nivel de activación de un deportista era una cuestión altamente individual, y que todos los atletas de elite, independientemente de cuál fuese la disciplina deportiva practicada, tenían una zona óptima de activación en la que se producía el máximo rendimiento.

Se hicieron tres momentos de aplicación de pruebas psicológicas y de ejecución, los cuales fueron antes, durante y al finalizar el entrenamiento. Los resultados obtenidos muestran la diferencia en las zonas de cada portero.

**Palabras claves:** Zona óptima de funcionamiento, atención, concentración, porteros, balonmano.

**Firma del Asesor principal:**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.', enclosed within a large, irregular oval scribble.

## Índice de contenido

Introducción.....	1
Marco Teórico .....	2
Actividad física y procesos cognitivos .....	2
Teoría de los estilos atencionales .....	3
Cambios en el estilo atencional .....	5
Atención.....	6
Atención selectiva.....	8
Atención sostenida.....	9
Concentración .....	11
Reacción .....	11
Tiempo de ejecución .....	13
Tiempo de respuesta .....	13
Simple y complejo .....	14
Nivel de activación.....	15
Teoría de la inversión.....	16
Teoría de las zonas óptimas de funcionamiento.....	17
Metodología.....	19
Objetivos.....	19
General .....	19
Específicos.....	19
Diseño de la investigación .....	19
Población .....	20
Instrumentos.....	20
Test de la Atención D2.....	20

Test de los anillos de Landolt.....	21
Materiales.....	21
Procedimiento .....	21
Análisis de datos .....	23
Resultados .....	24
Discusión.....	28
Conclusiones.....	30
Referencias .....	31
Anexos.....	36
Test de la atención D2 .....	36
Test de los anillos de Landolt .....	37

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Resultados de las dimensiones de cada uno de los porteros en los diferentes momentos de evaluación .....	24
<b>Tabla 2.</b> Media y desviación estándar de los puntajes obtenidos por los porteros de balonmano en el Test de atención D2 y el Test de los anillos de Landolt .....	25
<b>Tabla 3.</b> Comparación de la capacidad atencional. Test de la atención D2 .....	25
<b>Tabla 4.</b> Comparación de la concentración. Test de la atención D2.....	26
<b>Tabla 5.</b> Comparación de la capacidad atencional. Test de los anillos de Landolt .....	26
<b>Tabla 6.</b> Comparación de la concentración. Test de los anillos de Landolt .....	26
<b>Tabla 7.</b> Comparación de desempeño. HomeCourt .....	26
<b>Tabla 8.</b> Zona Óptima de funcionamiento de los porteros de balonmano del Club Ministros .....	27

## **Introducción**

El presente trabajo de tesina tiene como principal objetivo conocer la zona de funcionamiento óptimo de atención y concentración por parte de los porteros de balonmano del Club Ministros de balonmano. Asimismo, mejorar su nivel de reacción a partir de la identificación de la zona de funcionamiento óptimo.

El margen de beneficio de esta propuesta de investigación radica en que cada portero de balonmano identifique su zona óptima de funcionamiento en las variables de atención y concentración mejorando, por ende, la reacción de los deportistas. Este trabajo busca entender como cada deportista tiene su propia zona de funcionamiento óptimo aunque se comparta posición en el deporte.

En la primera parte del trabajo encontraremos el marco teórico, donde se da la sustentación para que la investigación pueda llevarse a cabo. Después, encontraremos la metodología, aquí se especificará cual fue el proceso para llevar a cabo la tesina, desde el tipo de estudio que se realizó hasta cada uno de los pasos para replicar y/o mejorar la aplicación propuesta. En los últimos apartados, estarán las discusiones y las conclusiones, donde de contrastará la información recaudada que sea similar a este trabajo y en la otra sección se brindará el cierre a todo el trabajo realizado.

## Marco Teórico

### Actividad física y procesos cognitivos

Los procesos cognitivos básicos son aspectos fundamentales del deporte, sin embargo, a la hora de su normal funcionamiento, se debe tener en cuenta el cansancio producido por el esfuerzo físico. Los factores que contribuyen a la fatiga son el resultado tanto del esfuerzo físico como del estrés mental acumulado y del efecto de la tarea realizada (González y Portolés, 2014).

Menciona que existe una relación entre la activación y la capacidad de atención, porque a medida que disminuye la atención al entorno, aumenta la atención a uno mismo. Pero si el foco de atención se vuelve cada vez más autodirigido, entonces, se reduce o incluso se elimina lo que está sucediendo en el entorno, lo que se ve como la eliminación de estímulos externos que no son relevantes para el sujeto (Jodra et al., 2019). El aumento de la activación debido al estrés, el miedo a cometer errores o la fatiga conduce a la atención del juego a la persona, lo que afecta negativamente el rendimiento deportivo (Romero, Chinchilla y Castillo, 2020).

La especialización de estas percepciones también es de gran importancia para el desarrollo de la motricidad, pues en sus orígenes se ha observado cómo los analizadores sensoriales o sistemas perceptivos del conocimiento se ocupan de captar el movimiento y procesar la información proveniente del entorno. con gran precisión (Lederman y Klatzky, 2009). En este sentido, es bien sabido que el dominio de gestos técnicos y deportivos complejos o nuevos depende de características psicológicas tales como la sutileza de las sensaciones motrices y la precisión de la percepción (Aladro y Araya, 2012; García, Moreno y Cabero, 2011).

A partir del estudio realizado por Booth et al. (2013), Se puede concluir que el aumento de la actividad física de intensidad moderada se asocia con mejores indicadores de función ejecutiva/atención en adolescentes varones.

En el artículo denominado *La especificidad en la condición física del portero de balonmano*, Cabe señalar que el portero debe contar con datos físicos, técnicos, tácticos y psicológicos. No hay énfasis en la última parte, pero sí demuestra cualidades como las cognitivo-motoras, que están enteramente relacionadas con algunas habilidades psicológicas

que debe poseer un portero de balonmano. De lo dicho en este artículo, se puede concluir que los porteros de este deporte necesitan entrenar y desarrollar ciertas habilidades que son diferentes a las de otros jugadores en una posición ofensivo-defensiva, porque cumplen el mismo rol independientemente del escenario. o cuando juegan (Antunez y García, 2008).

En una serie de entrevistas con porteros de balonmano experimentados, presentaron lo que imaginaban o creían que eran los determinantes del éxito deportivo del deporte, enumerándolos y dividiéndolos en cuatro ramas principales, a saber: factores psicológicos y personales, factores familiares y sociales, formación y factores físicos. capacidades, factores técnicos, tácticas. Con base en lo mencionado y relacionado con este estudio, tanto a nivel psicológico como personal, los porteros experimentados enfatizan la concentración como uno de los muchos factores necesarios para el éxito deportivo (Sá et al., 2015).

### **Teoría de los estilos atencionales**

La teoría de los estilos atencionales ha sido, hasta la fecha, el modelo explicativo sobre la atención que más se ha utilizado en el ámbito de la Psicología del Deporte. Ideada y propuesta por Robert Nideffer en 1976, la teoría de los estilos atencionales sostiene que la ejecución deportiva está estrechamente relacionada con el estilo o foco atencional del deportista, y que, por eso mismo, si somos capaces de identificar cuál es realmente ese particular estilo, resultará mucho más fácil entender y predecir el resultado de la ejecución en una gran variedad de situaciones.

Nideffer (1976) comienza a diferenciar las dos dimensiones básicas de la atención: la amplitud (amplia-estrecho) y la dirección (externa-interna), a continuación, se explicarán más a detalle.

Amplitud. Se refiere a la cantidad de información que una persona puede procesar y/o absorber. Por esta cualidad nos referimos al hecho de que se centra en varios estímulos a la vez. Mikes (1987), menciona que las personas con la llamada subcategoría de amplitud, denominada amplia, caen dentro de la categoría débil porque son conscientes de muchas cosas a la vez, y su uso excesivo los distrae de prestar la debida atención a lo que se requiere. También, este mismo autor, Mikes (1987), clasifica a las personas con una capacidad de concentración perfecta, debido a que pueden concentrarse en múltiples estímulos para

completar sus tareas. Ambos estilos juegan un papel muy importante dependiendo de la actividad o la situación.

La dirección, por su parte se encarga de establecer y determinar hacia dónde se dirige la atención. Si la dirección de la atención se dirige hacia el exterior, es decir, hacia los estímulos del entorno, se denomina atención externa; si la atención se centra en uno mismo, en los propios sentimientos, pensamientos y/o sentimientos, entonces se habla de atención interior.

La combinación de estos dos dipolos, amplitud y dirección, produce cuatro estilos diferentes de atención, los cuales representan las formas específicas en que los atletas prestan atención a los estímulos clave del entorno. De hecho, recordemos que Nideffer (1976) señala que para que un deportista pueda practicar su deporte con ciertas garantías, primero debe ser capaz de desarrollar cómodamente los cuatro tipos de atención, y segundo, aprender cómo y cuándo es conveniente utilizarlos.

El estilo amplio-externo corresponde al cerebro al mismo tiempo que percibe muchas cosas diferentes en el ambiente externo. Es muy utilizado a la hora de caminar por la calle, ya que se centra en lo que es la conciencia general de lo que ocurre en el entorno. Servera y Escudero (1994), señalan que gracias a este enfoque, una persona puede integrar una variedad de pensamientos y observaciones, suficientes para el análisis y la planificación de acciones. También, Guallar y Pons nos mencionan que permite una lectura rápida del medio y la valoración de información externa válida para el juego (1994, 215). A partir de lo mencionado, se considera que este estilo se encarga de la evaluación del entorno.

Continuando con el amplio-interno, equivale a prestar atención a la mente y al cuerpo mientras se procesan múltiples estímulos simultáneamente. equivale a prestar atención a la mente y al cuerpo mientras se procesan múltiples estímulos simultáneamente. Según Servera y Escudero (1994), las personas pueden integrar una gran cantidad de pensamientos y percepciones, lo cual es una forma adecuada de analizar y planificar la acción.

El estilo estrecho-interno se repite sistemáticamente antes de ejecutarse realmente. Los individuos son capaces de concentrarse en una forma de pensar específica, que está orientada a la acción, que sería la forma adecuada de resolver un problema específico (Servera y Escudero, 1994, 6). Responde al aquí y ahora y cubre lo más importante, es decir, se enfoca

en las actividades que se están realizando en ese momento. Se dice que este estilo se encarga de preparar la situación antes de hacerlo.

Por último, tenemos el estilo atencional estrecho-externo, donde, para realizar ciertas actividades, las personas deben concentrarse en un número muy limitado de estímulos en el entorno, evitando distracciones. Este estilo se encarga de crear una forma consciente de actuar y reaccionar ante las situaciones (Servera y Escudero, 1994).

### *Cambios en el estilo atencional*

Los deportistas experimentan que el tiempo parece acelerarse durante momentos de alta competición, mientras que se siente como si pasa lentamente durante los momentos más bajos. Esta percepción del tiempo está relacionada con la frecuencia de transición entre la atención enfocada en el entorno externo e interna. Cuando los atletas están completamente inmersos en su entorno, la tensión interior desaparece y su atención se vuelve inconsciente, permitiéndoles concentrarse plenamente en los aspectos cruciales de su tarea. Esto hace que el tiempo parezca pasar lentamente, ya que los eventos y actividades se desarrollan de manera más consciente y enfocada. (Nideffer y Sagal, 2001).

En contraste, cuando los deportistas se centran en sus propios procesos cognitivos (atención interna), dejan de prestar atención a las influencias externas del entorno, lo que puede llevarlos a dedicar más tiempo a asuntos internos innecesarios en lugar de concentrarse en lo que es importante para su desempeño. Esta tendencia se relaciona con una tasa de pérdida de tiempo más alta y una disminución en los resultados de aprendizaje (Díaz, 2003).

Inmersión positiva y negativa, es importante recordar que la inmersión interna no siempre es mala y la inmersión externa no siempre es buena, y en cualquier caso es importante si el enfoque está en la inspiración, eso es lo correcto (Díaz, 2003).

El declive de la memoria y la dificultad para cambiar la atención de señales internas a externas son factores cruciales a considerar para prevenir o mejorar la memoria. Cuando la atención se enfoca en una tarea, la alta intensidad de atención interna puede impedir que la persona sea distraída por influencias externas, lo que puede hacer que se concentre en cosas irrelevantes para la tarea en cuestión. Los deportistas a menudo reportan problemas de memoria mientras están realizando su actividad, especialmente cuando el proceso se vuelve completamente automático y la atención no está enfocada en la ejecución de la tarea. Este

fenómeno puede deberse a que el proceso se vuelve automático y, por lo tanto, se presta menos atención a la tarea en sí misma (González, 2003).

### **Atención**

La atención es una función cognitiva fundamental que permite al ser humano filtrar la información entrante para evitar la sobrecarga del sistema sensorial, lo que le permite seleccionar los elementos más importantes que requieren atención en función de la prioridad en un momento determinado (Bernabéu, 2017).

También, Zarco (1998) considera que la atención es una capacidad cognitiva que permite al individuo elegir la modalidad de información deseada o requerida en un momento específico. Cuando el cerebro se enfrenta a una cantidad de información que sobrepasa la capacidad de procesamiento consciente, es necesario que se dirija la atención a uno o varios estímulos relevantes, mientras se ignoran los demás.

Además, otros autores como Dosil (2008) la define como el proceso psicológico mediante el cual el individuo establece contacto con los estímulos más relevantes de la situación en el momento presente, y elimina o ignora aquellos que no son importantes o relevantes en ese momento. Cabe señalar que, en ciertas situaciones, como cuando se necesita interactuar con el pasado o el futuro, se produce una interacción entre el presente y la retrospectiva o la prospectiva.

Siguiendo a García (1997), la atención es un mecanismo crucial que permite a un individuo procesar eficientemente los estímulos ambientales mientras realiza tareas. Este mecanismo está compuesto por tres procesos distintos: el selectivo, el de distribución y el de mantenimiento. Los procesos selectivos se activan cuando se debe responder a un estímulo específico, los procesos de distribución se emplean cuando es necesario prestar atención a varios estímulos simultáneamente, y los procesos de mantenimiento se utilizan cuando se requiere una atención prolongada hacia un estímulo específico. Estos procesos dan lugar a diferentes tipos de atención, como la atención selectiva, la atención dividida y la atención sostenida.

Para Guallar y Pons (1994) la atención se conceptualiza como un mecanismo que consiste en la percepción estimular selectiva y dirigida. Weinberg y Gould (1996) consideran que una definición práctica de la atención debe incluir dos aspectos: en primer lugar, prestar

atención a las señales relevantes del entorno, enfocándose en los estímulos importantes y descartando los demás; en segundo lugar, mantener ese enfoque durante el tiempo necesario, lo que puede ser un desafío en el deporte durante la etapa escolar.

Con respecto a la relevancia que el papel de la activación juega en el proceso atencional Wilson (2004) comenta que a medida que el nivel de activación aumenta, la visión, y la capacidad atencional pueden estrecharse y, si la activación aumenta a niveles extremos, el sujeto podría solamente enfocarse hacia un número muy limitado de estímulos. Sin embargo, una excesiva relajación puede provocar la incapacidad de atender a ningún estímulo en particular tal y como apuntan Schmidt y Lee (1999).

En palabras de Stanley (2004, 11) “las consecuencias de una habilidad atencional pobre pueden desembocar en lapsus de concentración, errores fundamentales en el gesto y un bajo rendimiento general”. Básicamente, la principal diferencia entre la atención y la concentración es que la primera es el proceso que permite la percepción hacia varios estímulos mientras que la segunda facilita focalizarse en un punto en particular (Mora et al., 2000).

El artículo de Pascual y Peña (2006), se destaca la importancia de un entrenamiento perceptivo-decisional para los porteros de balonmano, especialmente en lo que se refiere a la anticipación para poder atajar más balones desde tiros de primera línea. Aunque se mencionan habilidades como la atención y la concentración como clave para llegar a este proceso de anticipación, no se explica cómo desarrollar estas habilidades. El enfoque del entrenamiento se centra en la percepción de una gran cantidad de estímulos del rival, incluyendo su posición, mano hábil, trayectoria, bloqueos, zona de tiro, entre otros. Sin embargo, es importante destacar que primero es necesario trabajar en las habilidades de concentración y atención para poder llegar a la parte de percepción y anticipación. Si el jugador no tiene estas habilidades bien desarrolladas, aunque perciba toda la información requerida, puede anticipar sin tener una vista completa del panorama.

El estudio realizado por Martínez (2016), aplica el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva desarrollado por Hernández Mendo en el 2006, en el cual, uno de sus apartados se dedica al estudio de la atención, denominándolo *Control atencional* y definiéndolo como la capacidad de atender al entorno desechando los distractores (Hernández

Mendo, 2006). En este estudio, la variable que menor puntaje obtuvo fue la de control atencional, lo cual nos puede estar refiriendo que existe un área de oportunidad para trabajar ese aspecto en los deportistas de élite de balonmano.

### ***Atención selectiva***

La atención selectiva es definida por Kahneman (1986) y Heaton et al. (2001) como la capacidad de enfocarse en un estímulo o aspecto específico, mientras se ignoran los que no son relevantes y pueden distraer de la tarea en curso, se ha definido como la capacidad de procesar la información relevante sin prestar atención a la información irrelevante.

Chuquimarca (2013), menciona que la atención selectiva o focalizada se enfoca en la tarea en curso y responde a los estímulos o acciones necesarias para realizarla de manera efectiva. Su función principal es discriminar todo lo que no esté relacionado con la tarea en cuestión, permitiendo al usuario enfocarse en lo que es relevante para su realización.

La capacidad de procesamiento del individuo es limitada, lo que significa que no puede atender a todo a la vez, por lo que se debe seleccionar y procesar solo una parte de la información. Para decidir qué información se debe atender y cómo hacerlo, se activa la atención selectiva. Esta es una función del cuerpo que dirige el procesamiento de una parte de la información del ambiente, usualmente la que es relevante o importante para el sujeto (García, 1997).

Propiamente dicha por Sánchez (2011), se refiere a la atención selectiva es la actividad que dirige los procesos y mecanismos por los cuales el organismo procesa sólo una parte de la información del ambiente, respondiendo únicamente a lo que es útil o importante para el individuo. Esto evita una sobrecarga en el sistema cognitivo al filtrar la información entrante, lo que tiene una función adaptativa clara.

La atención selectiva permite a las personas enfocarse en estímulos importantes y ignorar los estímulos irrelevantes que los acompañan. En situaciones donde un estímulo contiene información relevante e irrelevante, la capacidad de procesar la información y distinguir lo importante de lo accesorio es posible gracias a la atención selectiva (Ballesteros, 2014).

Además, La atención selectiva posibilita que el receptor procese los estímulos relevantes mientras que suprime el procesamiento de los estímulos irrelevantes que aparecen en el mismo campo visual. A pesar de ello, en ocasiones, el observador humano no puede evitar prestar atención a la información irrelevante (Ballesteros y Manga, 1996).

La atención selectiva puede ser tanto voluntaria como involuntaria. Cuando el sujeto enfoca su atención en un objeto de forma intencional, hablamos de concentración, que es un mecanismo de control selectivo de la atención. Por otro lado, cuando el sujeto no es capaz de focalizar su atención, se le llama atención dispersa. Para que un sujeto pueda enfocar su atención en cierta información, se le pide que ejerza un control selectivo de la atención y se utilizan diferentes estrategias para lograrlo, como orientar los receptores sensoriales hacia la fuente de la estimulación, buscar los estímulos relevantes, enfocarse en esos estímulos y reorientar la atención (García, 1997).

Podemos decir que, la atención selectiva es un mecanismo cognitivo con una doble dimensión: por un lado, el centrarse de forma específica en ciertos aspectos del ambiente o en las respuestas que se han de ejecutar (focalización), y, por otro lado, el ignorar cierta información o inhibir ciertos tipos de respuestas (Sánchez, 2011).

### ***Atención sostenida***

Para Chuquimarca (2013), Cuando la función cognitiva de la atención se enfoca en realizar una actividad continua, el individuo debe ser consciente de cada una de las acciones necesarias para llevar a cabo la tarea de manera adecuada. Si se mantiene esta función durante un período prolongado, se le denomina atención sostenida. En otras palabras, la atención sostenida es la capacidad de mantener la concentración en una tarea durante un período prolongado de tiempo.

La atención sostenida es la función cognitiva que activa los procesos y/o mecanismos que permiten al organismo mantener la atención focalizada y estar alerta en actividades repetitivas durante largos periodos de tiempo (García, 1997). Se refiere a un componente que activa mecanismos o procesos en el cuerpo humano, lo cual permite mantener la atención y la vigilancia ante ciertos estímulos durante períodos de tiempo relativamente prolongados. Este componente es responsable de la atención sostenida (Rebollo y Montiel, 2006).

La atención sostenida es la capacidad de mantener la atención durante un período prolongado de tiempo en una tarea específica y se ve influenciada por diversos factores, como las características físicas de los estímulos, la cantidad de estímulos presentados, la velocidad de su presentación y el grado de incertidumbre acerca de cuándo y dónde aparecerán los estímulos. (Ballesteros, 2014). También hace referencia a la capacidad para mantener el foco de atención durante largos periodos de tiempo y permanecer alerta ante determinados estímulos (Castillo, 2009).

Para Santos (2015), la atención que requiere un mayor esfuerzo por parte del individuo es la atención sostenida. Debido a esto, es común que se produzcan disminuciones en el rendimiento durante la ejecución de la tarea, debido al largo período de tiempo que se debe mantener la concentración. Para evitar esto, es esencial que el individuo esté dispuesto y comprometido con la tarea, además de mantener una vigilancia constante sobre su desempeño durante todo el proceso.

La atención sostenida es la función cognitiva que activa los procesos y mecanismos que permiten al organismo mantener el foco de atención y estar alerta frente a ciertos estímulos por períodos prolongados. Sin embargo, esta tarea demanda un esfuerzo significativo por parte del individuo, lo que lleva a un declive gradual en la ejecución a medida que transcurre el tiempo (Sánchez, 2011).

Rosselló (1997) considera la atención sostenida sinónima de vigilancia. En general, la atención sostenida se caracteriza por la aparición de una disminución del rendimiento a lo largo del tiempo, que experimentalmente se ve representada en la llamada función de decremento.

García (1997) considera que la vigilancia tiene una gran incidencia o efecto sobre la atención sostenida puesto que, se pueden se pueden detectar los siguientes factores: 1) Distrabilidad: se refiere a la tendencia del individuo a tener una atención dispersa y no enfocarse exclusivamente en la tarea asignada. 2) Lapsus de atención: se relaciona con una disminución en la ejecución de la tarea por parte del individuo. 3) Selección de estímulos: el individuo puede recibir muchos estímulos diferentes y no saber cuáles son importantes para la tarea en cuestión. 4) Valoración: es importante que el individuo disfrute del estímulo brindado y tenga una opinión sobre su experiencia durante el trabajo para mantener una

atención adecuada. 5) Toma de decisiones: el individuo puede repetir la información o la tarea con frecuencia para no olvidarla y tomar decisiones adecuadas.

### **Concentración**

A partir de la teoría de Nideffer (1999) este define la concentración es esencial en cualquier ámbito de la vida para lograr un rendimiento óptimo. Se trata de enfocarse únicamente en la tarea requerida, priorizándola por encima de cualquier otra cosa en ese momento. Es el punto central para lograr el éxito y alcanzar los objetivos deseados.

La concentración es una destreza que implica dirigir nuestra atención a la información importante que recibimos del mundo que nos rodea, mientras dejamos de lado todo lo que no sea relevante en ese momento, y se trata de mantener esta habilidad durante períodos de tiempo prolongados (Ardilla, 2007).

Consultando información de otros autores, Sánchez y González (2004), mencionan que la concentración es la capacidad de mantener la atención en una tarea, actividad u objeto específico, sin ser perturbado por distracciones externas. Se trata de enfocarse únicamente en la tarea o actividad indicada, ignorando todo lo demás en el entorno.

En estudios más recientes, se define a la concentración, la cual es una habilidad adquirida que implica la capacidad de reaccionar de manera pasiva y evitar distracciones por estímulos que no son relevantes. Además, implica estar completamente presente en el momento actual, en el aquí y ahora. La capacidad de enfocar la atención en la tarea que se está realizando y evitar distracciones internas o externas irrelevantes es el componente principal de la concentración (Machado et al., 2019).

### **Reacción**

El tiempo que tardamos en responder a un estímulo se conoce como tiempo de Reacción (TR). Autores como Woodworth y Schollosberg (1954) lo denominaron así, pero más tarde se comenzó a referir a él como latencia de respuesta, que se define como el intervalo de tiempo entre la presentación del estímulo y la respuesta. Henry y Rogers (1960) lo describen como el tiempo de retraso entre la aparición del estímulo y el inicio del movimiento físico. En cualquier caso, existe una cierta uniformidad en la definición del comienzo de la medición en la presentación del estímulo y el final en el inicio de la respuesta.

Según Roca (1983), el término velocidad de reacción se utiliza como un sinónimo de "tiempo de reacción" en general, ya que incluye tanto el tiempo de reacción simple como el electivo, además, se refiere a la velocidad de reacción como una capacidad física y su medición se realiza a través del tiempo de reacción. Por otro lado, Rangel et al. (2003) abordan la velocidad de reacción desde una perspectiva de entrenamiento y como una capacidad física, midiendo la velocidad de desplazamiento, aceleración y otras variables mediante el desplazamiento de una carrera de diez metros con patines. Además, García et al. (1998) tratan este enfoque de definición del término en el contexto de la teoría general de entrenamiento, aplicado al entrenamiento de la velocidad en el ámbito deportivo.

Dentro del término "velocidad de reacción" hay implícito un aspecto importante, que es la velocidad en su formulación física, la cual se define como el espacio dividido por el tiempo. Aunque se utiliza como sinónimo de tiempo de reacción, no es el término más apropiado ya que, al medir el tiempo de reacción desde el inicio exacto del movimiento, el espacio es inexistente y, por lo tanto, la velocidad es nula al ser dividida por el tiempo. Por lo tanto, para evitar confusiones, se utilizará el término tiempo de reacción. La velocidad de reacción puede ser considerada como un concepto más amplio, que incluye la respuesta rápida del sujeto, como el tiempo de reacción simple, el tiempo de reacción electiva o la anticipación (Roca, 1983; García et al., 1998; Link, 1992).

Los modelos que abordan la producción de la respuesta, como los propuestos por Grice (1968) y Link (1992), permiten distinguir dos componentes en la respuesta observada de los sujetos, en este caso el tiempo de reacción (TR): un componente sensorial y otro que hace referencia al proceso decisional. En el caso de los experimentos de TR, se puede considerar que el aspecto sensorial de la respuesta se puede explicar mediante un proceso de acumulación de información a lo largo del tiempo. Esta acumulación se puede representar mediante funciones lineales de acumulación que relacionan los TR observados con un indicador del criterio utilizado por cada sujeto para emitir la respuesta (como el TR medio).

Los procesos de acumulación son similares para todas las intensidades del estímulo, por lo que las diferentes funciones de acumulación deben ser líneas paralelas (con la misma pendiente). El intercepto de estas funciones varía con la intensidad del estímulo, lo que se

puede describir mediante una función hiperbólica (función de sensibilidad), cuyo exponente indica el componente sensorial de la respuesta de los sujetos en la tarea (García et al., 1998).

### ***Tiempo de ejecución***

El tiempo de movimiento, según Roca (1983), se puede definir como el intervalo temporal que transcurre entre el inicio de la respuesta motora y el final del desplazamiento solicitado al sujeto. Clarke y Glines (1962) sugieren que este tiempo se obtiene restando el tiempo de reacción del tiempo total de realización. Otros autores como Drouin y Larivière en 1974, Rarick y Oxendine en 1984 y Singer en 1982 también definen este concepto de manera similar, lo que indica que existe una uniformidad en su definición. En general, el tiempo de movimiento comienza en el momento en que se inicia la respuesta motora y finaliza cuando se completa el movimiento requerido.

### ***Tiempo de respuesta***

Keller (1942) aborda este tema utilizando el término "rapidez de los movimientos corporales". Por su parte, Clarke y Glines (1962), Leseur (1989), y Drouin y Larivière (1974), también lo definen en términos similares y se ponen de acuerdo en el concepto general de tiempo de respuesta.

González y Casáis (2011) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de investigar las diferencias en la reacción de jugadores y jugadoras de balonmano en función de su campo visual. Para ello, se centraron en la posición del centro, ya que ésta proporciona un campo visual más amplio que otras posiciones en el campo. Los autores resaltaron la importancia de que los jugadores tengan la capacidad suficiente de atención para poder atender simultáneamente a dos estímulos, como por ejemplo, atender al balón al mismo tiempo que a su oponente directo o a un compañero desmarcado. A partir de lo mencionado en el artículo, se establece una relación entre el campo visual, la reacción y la capacidad atencional del deportista, aunque el estudio se centre únicamente en las dos primeras características. Se demostró que existe una relación entre estas tres cualidades. El procedimiento llevado a cabo se basó en prestar atención a los estímulos mostrados para evaluar el campo visual y la reacción, y así poder mejorar estas habilidades a través del entrenamiento de la atención.

### ***Simple y complejo***

En una tarea de tiempo de reacción simple, se solicita al participante que indique lo más rápidamente posible cuándo aparece un estímulo. Esta tarea se enfoca en la detección de estímulos. En un experimento de este tipo, se siguen cuatro pasos:

1. En una tarea de tiempo de reacción simple, se solicita al participante que indique lo más rápidamente posible cuándo aparece un estímulo. Esta tarea se enfoca en la detección de estímulos. En un experimento de este tipo, se siguen cuatro pasos:
2. Se presenta una señal preparatoria para captar la atención del participante. La señal puede ser una palabra como "atención" o puede ser una señal auditiva o visual dependiendo del tipo de estímulo.
3. Después de la señal preparatoria, sigue un período de tiempo que se conoce como el período preparatorio.
4. El período preparatorio finaliza con la presentación del estímulo de respuesta que es el estímulo real del experimento.
5. El participante debe responder tan pronto como detecte la aparición del estímulo. La respuesta generalmente implica presionar una tecla, aunque también puede ser una respuesta verbal que será registrada (Bonnet, 1994).

El *Tiempo de Reacción Simple* se refiere al lapso que transcurre desde el inicio de la señal hasta el comienzo de la respuesta. Los *Tiempos de Reacción Simples* tienen la ventaja de permitir el análisis de una variedad de factores relevantes para todos los tiempos de reacción, pero especialmente permiten estudiar el papel de las diferentes características del estímulo (Sainz, 1994).

En el tiempo de reacción simple se puede medir la rapidez de la respuesta a un estímulo en su forma más básica, ya que se trata del tiempo que se tarda en enviar un mensaje de respuesta a un estímulo específico. En esta tarea, no hay necesidad de tomar decisiones, ya que la respuesta está completamente automatizada y es la única posible. Además, el estímulo es siempre el mismo, y el rendimiento mejora si eliminamos cualquier elemento que pueda distorsionar la percepción del mismo. En consecuencia, la concentración es muy importante para lograr un buen desempeño en esta tarea (Bonnet, 1994; Sainz, 1994).

Los Tiempos de Reacción No tan Simples (o Complejos), se caracterizan por la presentación de varios estímulos y respuestas, aunque cada una esté asociada a un solo estímulo (Sainz, 1994). En estos casos, se ha observado que los tiempos de reacción necesitan de un tiempo más prolongado para la respuesta que en el caso del tiempo de reacción simple. Esto se debe a que el individuo debe responder a un estímulo que no conoce previamente. Estos tiempos de reacción se manifiestan cuando el individuo debe reaccionar ante situaciones sorprendentes del oponente (Breitmeyer, 1975).

Como ya se ha mencionado, el tiempo de reacción complejo implica la capacidad de reaccionar a estímulos variables con respuestas que deben ser seleccionadas (Guirao, 1980). Esta habilidad es fundamental en muchas actividades deportivas, especialmente en deportes de lucha, colectivos o con adversarios, donde es necesario responder de manera efectiva a las acciones del oponente (como fintas, golpes, etc.) o a estímulos que surgen durante la acción deportiva (como la dirección de un balón, por ejemplo) (Guirao, 1980).

En todas estas actividades deportivas, la incertidumbre es una característica fundamental, tanto en los movimientos que realizamos como en las situaciones que los provocan. Esta incertidumbre se puede clasificar en dos tipos: la incertidumbre perceptiva-anticipatoria, relacionada con la elección de la información, y la incertidumbre de decisión, relacionada con la elección de la respuesta adecuada (Manso, 1998).

El grado de dificultad para reaccionar a un movimiento está directamente relacionado con la cantidad de incertidumbres que se presenten, como la trayectoria de un objeto, su velocidad, el movimiento del adversario, entre otros (Conde, 1999). La necesidad de procesar más información y elegir la respuesta más adecuada aumenta el tiempo de respuesta (Cometti, 2002).

### **Nivel de activación**

Comúnmente, las competencias deportivas generan niveles de ansiedad y estrés tan altos que afectan significativamente los procesos fisiológicos y cognitivos del atleta, lo que puede llevar a una disminución en su rendimiento. Este problema se conoce como pérdida de concentración, choque bajo presión o falla en alcanzar el nivel óptimo de tensión para competir. La experiencia es familiar y desagradable para los deportistas, quienes pueden experimentar un aumento del ritmo cardíaco, sequedad en la boca, nudo en el estómago,

temblores musculares y dificultad para enfocar sus ideas. Los expertos han debatido si los atletas deben estar altamente activados, en un estado intermedio de tensión o lo más relajados posible para lograr su mejor desempeño, lo que involucra temas de motivación y el concepto de arousal (Gould y Krane, 1992, 120-121).

El arousal es un estado en el que el organismo se encuentra naturalmente activado, lo que se traduce en un aumento de la atención y la alerta (Sage, 1984). No obstante, es verdad que si los niveles de arousal son demasiado altos, el deportista suele experimentar reacciones emocionales desagradables relacionadas con el sistema nervioso autónomo. Estas reacciones emocionales son consideradas inadaptativas y se conocen comúnmente como estrés o estado de ansiedad. De hecho, una de las principales preocupaciones de los psicólogos deportivos es ayudar a los atletas a manejar estas reacciones emocionales para que no se conviertan en una ansiedad incontrolable (Gould y Krane, 1992)

Es crucial recordar que el objetivo no es crear individuos sin emociones, sino enseñar y aplicar técnicas psicológicas que puedan ayudar a los deportistas a controlar sus niveles de ansiedad de manera más efectiva. Por lo tanto, antes de analizar la relación entre el arousal y el rendimiento deportivo, es necesario aclarar la naturaleza y el origen de este constructo (Sage, 1984; Gould y Krane, 1992).

De hecho, las personas con un bajo nivel, generalmente, se encuentran demasiado relajadas, cómodas y tranquilas, faltas de reflejos y mentalmente desactivadas. Por el contrario, las personas con arousal elevado experimentan un significativo aumento del ritmo cardíaco, de la respiración y de la transpiración, están excitadas, prestas para la acción y mentalmente activadas (Sage, 1984).

### ***Teoría de la inversión***

La aplicación de la teoría de la inversión de Kerr (1985) menciona la relación entre el arousal y la ejecución motriz en el ámbito deportivo profundiza en la comprensión de este fenómeno. Según esta teoría, el rendimiento deportivo está influenciado en gran medida por la interpretación que el propio deportista hace de su nivel de activación. Por ejemplo, un atleta puede considerar un alto nivel de activación como una emoción emocionante y agradable, mientras que otro puede percibirlo como algo muy desagradable, incluso practicando el mismo deporte. Además, los deportistas suelen cambiar rápidamente sus

interpretaciones del arousal, de modo que pueden percibir un determinado nivel de activación como algo positivo en un momento dado y como algo negativo un minuto después. Es importante destacar que la evidencia respalda estas ideas y que la intención no es crear deportistas sin emociones, sino enseñar técnicas psicológicas para manejar mejor los niveles de activación y, por ende, la ansiedad.

En este sentido, Martens (1987) lo sugiere que se tiene que comprender si el arousal se interpreta como un estado agradable o desagradable, esto es crucial para entender su relación con el rendimiento deportivo. Si un individuo lo interpreta como algo positivo (una energía psíquica positiva), esto tendrá un impacto positivo en su ejecución. Por otro lado, si lo considera perjudicial (una energía psíquica negativa), esto afectará negativamente su rendimiento. En resumen, según esta teoría, para que un deportista tenga un rendimiento óptimo, es necesario que su energía psíquica positiva sea alta y su energía psíquica negativa sea baja.

En todo caso, resulta muy beneficioso y aconsejable que el deportista aprenda y utilice algunas técnicas para regular tanto su nivel de activación física como su estado cognitivo de ansiedad. Contar con procedimientos para controlar estos niveles de activación en todo momento, ya sea durante la competición o antes y después de ella, resulta esencial para aquellos deportistas que deseen obtener un rendimiento óptimo en los momentos más críticos (Martens, 1987; Kerr 1985).

### ***Teoría de las zonas óptimas de funcionamiento***

La zona óptima de funcionamiento se refiere a un rango o intervalo específico en el cual un sistema, dispositivo o proceso puede operar de manera más eficiente y efectiva. En esta zona, las condiciones son óptimas para lograr los mejores resultados en términos de rendimiento, eficiencia, calidad o cualquier otro criterio relevante (Gould y Krane, 1992).

Cuando una persona opera dentro de su zona óptima de funcionamiento, se maximiza su eficiencia y se minimizan los errores, el desgaste o los costos asociados. Por el contrario, cuando se sale de esta zona, pueden producirse disminuciones en el rendimiento, ineficiencias o fallas (Sage, 1984).

Hanin (1980, 1986), tras numerosos estudios realizados para validar la forma rusa del STAI, llegó a la conclusión de que la teoría de las ZOF sostiene que el nivel de activación de

cada deportista es altamente individual y que los atletas de élite, sin importar su disciplina deportiva, tienen una zona óptima de activación en la que logran su máximo rendimiento. En otras palabras, el mejor desempeño se logra cuando la ansiedad precompetitiva del deportista se sitúa dentro de una zona estrecha y específica de funcionamiento, la cual depende de las características personales del individuo y de la dificultad de la tarea en cuestión.

La teoría de Hanin (1986) difiere del modelo de la U invertida en dos aspectos importantes: en primer lugar, el nivel ideal de activación no siempre se encuentra en el punto medio de la curva, sino que puede variar de una persona a otra; en segundo lugar, este nivel óptimo no es un punto único, sino que forma una banda amplia. Por lo tanto, los entrenadores y psicólogos deben ayudar a los deportistas a identificar y alcanzar su propia zona óptima de activación, que depende de sus características personales, fisiológicas y técnicas, y que les permitirá rendir al máximo de sus capacidades.

## **Metodología**

### **Objetivos**

#### ***General***

Identificar la zona óptima de funcionamiento de la atención y concentración de los porteros de balonmano del Club Ministros.

#### ***Específicos***

Comparar la capacidad atencional de los porteros en cada una de las instancias de aplicación.

Comparar la concentración de los porteros en cada una de las instancias de aplicación.

Comparar el puntaje obtenido en la aplicación HomeCourt de los porteros en cada una de las instancias de aplicación.

### **Diseño de la investigación**

La presente investigación será realizada a través del enfoque cuantitativo, que, de acuerdo a lo expuesto por Hernández-Sampieri et al., (2014) este enfoque es riguroso y sistemático con los métodos y el procedimiento a seguir para la obtención de los datos, pero se pueden replantear las fases de acuerdo a las necesidades del investigador. Debido a que los datos que se obtienen son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar con métodos estadísticos.

El diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal descriptivo (Hernández Sampieri et al., 2014); transversal, ya que implica que la recolección de datos se dará en un solo momento; descriptivo, debido a que en este tipo de método se empieza por las ideas generales y pasa a los casos particulares, lo que conlleva a establecer conclusiones a partir de generalizaciones, y su virtud es que se basa en una sustentación teórica para su cumplimiento metodológico.

La versatilidad de este estudio, radica en poder realizar comparativas entre grupos o subgrupos de personas y variables, teniendo en cuenta que el investigador no puede tener ningún tipo de influencia o intervención a la hora de la aplicación (Hernández Sampieri et al., 2014).

## **Población**

La población de esta investigación son los jugadores de balonmano que pertenecen al Club de balonmano Ministros ( $N = 16$ ), que participó en el Campeonato Mundial de Clubes de Balonmano de 2022 (*IHF Super Globe 2022*, <https://www.ihf.info/>) que se realizó en Arabia del 18 al 23 de octubre de ese mismo año.

Los porteros que participaron en esta investigación son nacidos en la ciudad de Monterrey, Nuevo León y formados en el balonmano desde los 14 años. Han participado en torneos estatales, regionales y nacionales, siendo campeones en varias de estas justas deportivas. En el 2018 (17-18 años de edad) formaron parte de la selección nacional junior que representó a México en el *IHF Trophy 2018*, donde se jugaron su pase a el mundial de la categoría. Han formado parte del club Ministros desde el 2020 donde participaron en el *North American and Caribbean Senior Club Championship* realizado en San Francisco. En el 2022 participaron en ese mismo torneo (*North American and Caribbean Senior Club Championship*) donde quedaron campeones logrando su pase al mundial de clubes. Además, han tenido experiencia en torneos de talla nacional e internacional, con equipos mexicanos y extranjeros donde siempre se ha destacado su participación.

Los participantes de la investigación fueron los porteros de este mismo club ( $n = 2$ ), tienen la edad de 22 años.

En esta investigación se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández Sampieri et al., 2014) ya que se consideró la proximidad y facilidad de intervención con los porteros.

## **Instrumentos**

### ***Test de la Atención D2*** (Brickenkamp, 2012)

El D2 es un test psicométrico de tiempo limitado que evalúa la atención selectiva y la concentración, mediante una tarea de cancelación, la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones y la bondad de la ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares. Este test fue creado por R. Brickenkamp en el año de 1962, pero la edición a utilizar en esta investigación es la cuarta, revisada por TEA ediciones y publicada en 2012.

En cuanto al tiempo de aplicación que requiere este test, se tiene un estimado de 8 a 10 minutos, aunque hay un tiempo limitado de 20 segundos para la ejecución de cada una de las 14 filas del test, y finalmente es apto para utilizarse en niños (a partir de 8 años), adolescentes y adultos.

### ***Test de los anillos de Landolt***

El test de los anillos de Landolt es un test visual que evalúa la atención y la concentración, mediante una tarea de cancelación con límite de tiempo. Estos resultados se evalúan tanto parcial (cada minuto) como global (al concluir el test). La duración de la aplicación del test es de 5 minutos, cada minuto se marca la cantidad de estímulos que logró percibir en ese momento y se continúa hasta finalizar la prueba.

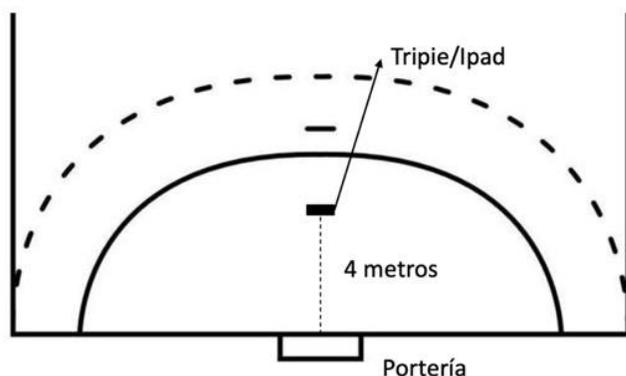
### **Materiales**

- App Homecourt en la versión 3.33, solo disponible iOS.
- Un tripié.
- iPad de 11 pulgadas.
- Porterías de balonmano (3x2x1 m).

### **Procedimiento**

Los materiales para el desarrollo de la intervención se colocaron de la siguiente manera: el tripié con el ipad de 11 pulgadas se pondrá a 4 metros del centro de la portería con dirección hacia el centro de la cancha y deberá de tener una altura de 1.5 a 1.7 metros. (Imagen 1. Referencia de posicionamiento) El portero se colocará en la línea de meta para poder realizar el ejercicio correspondiente.

**Imagen 1.** Referencia de posicionamiento del material



En la primera sesión (semana 0) se entregó el consentimiento informado a los participantes de la investigación y se les explicó en que consistiría el trabajo que se haría en cada una de las semanas junto con los objetivos que se buscaban alcanzar, junto con un ejercicio de práctica.

La segunda sesión (semana 1), se citó a los deportistas 20 minutos antes de que comenzara el entrenamiento. Se aplicaron las pruebas en el siguiente orden: Test de la atención D2 y Test de los anillos de Landolt y se realizó el ejercicio de agilidad en la sección de ejercicios de reacción denominado orden de reacción de la aplicación HomeCourt. Este ejercicio se llevó a cabo sin que hayan realizado algún tipo de actividad física en el día, corroborado por los participantes, ya que el entrenamiento se llevaría a cabo a las 19:30 h.

En la tercera sesión (semana 2), a la mitad del entrenamiento (20:30 h) los porteros contestaron las pruebas y realizaron el mismo ejercicio, orden de reacción. De la misma forma, se les pidió que identificaran como era su respiración al momento de realizar el ejercicio para que se replicara durante toda la semana. También, al inicio de cada entrenamiento se les apoyó para que tuvieran esa misma respiración durante toda la semana al comienzo del entrenamiento. Y, de la misma manera que en las sesiones anteriores, no habían realizado actividad física antes de los entrenamientos de la disciplina.

La cuarta sesión (semana 3), consistió en contestar las pruebas correspondientes (Test D2 y Test de los anillos) y realizar el mismo ejercicio de orden de reacción, pero al finalizar el entrenamiento de balonmano (21:30 h). De la misma manera, no habían realizado actividad física durante el día hasta el entrenamiento. Además, se les pidió que identificaran su

respiración en el momento de realizar la prueba y se les auxilió con ejercicios de respiración antes de cada entrenamiento para mantener la respiración de manera similar en cada uno de los entrenamientos de la semana.

La quinta sesión (semana 4), se les hizo la devolución de cada uno de los resultados, tanto de las pruebas de atención como de los puntajes que obtuvieron en cada una de las ejecuciones del ejercicio orden de reacción de la aplicación HomeCourt y se les realizó la siguiente pregunta a los porteros “¿en qué semana sentiste que tuviste un mejor desempeño?”. Los resultados se entregaron en forma de gráfica y de datos numéricos, para ver si existía alguna coincidencia con su desempeño y la percepción que tenían del mismo. Los datos que arrojaba la aplicación HomeCourt, junto con las pruebas y la percepción del deportista, hicieron que cada uno de los porteros decidiera en que semana fue que se sintieron más contentos con su desempeño. Y, a partir de esa decisión, las siguientes semanas, anteriores a la competencia, se buscó replicar ese estado en el que ellos se sentían mejor para realizar su trabajo como porteros del club.

### **Análisis de datos**

Para realizar el análisis estadístico de la investigación en curso, se llevó a cabo la aplicación de la prueba *t de student* para muestras relacionadas con el fin de comparar las variables intrasujeto. La versión del software JASP es la número 0.17.1., el cual nos ayudó a realizar las pruebas pertinentes.

## Resultados

Para fines de esta investigación, de cada una de las pruebas aplicadas, se utilizó solamente el puntaje correspondiente a la cantidad total de estímulos que logaban percibir en la duración de la prueba (capacidad atencional), así como el puntaje de concentración que arrojaban las pruebas. Debido a que estos eran los puntos en los que coincidían las pruebas y de esta manera obtener un puntaje comparable a partir de ambas mediciones.

**Tabla 1.** Resultados de las dimensiones de cada uno de los porteros en los diferentes momentos de evaluación

Portero	Prueba	Dimensión	Momento		
			1	2	3
1	Test de atención D2	Capacidad atencional	481	<b>600</b>	511
		Concentración	110	153	<b>159</b>
	Test de los anillos de Landolt	Capacidad atencional	894	<b>985</b>	836
		Concentración	1.54	<b>1.71</b>	1.37
	HomeCourt	Ejecución	395	<b>920</b>	537
	2	Test de atención D2	Capacidad atencional	455	<b>548</b>
Concentración			159	<b>205</b>	169
Test de los anillos de Landolt		Capacidad atencional	450	<b>674</b>	475
		Concentración	.69	<b>1.18</b>	.98
HomeCourt		Ejecución	504	<b>970</b>	451

El puntaje más alto del portero uno en capacidad atencional fue en el segundo momento con un puntaje de 600, en concentración fue en el tercer momento con 159, ambos obtenidos en el Test de atención D2. En el Test de los anillos de Landolt, el puntaje más alto fue en el 985 en capacidad atencional y 1.71 en concentración, estos resultados se obtuvieron en el segundo momento de aplicación de las pruebas. Por último, el puntaje más alto obtenido en HomeCourt se obtuvo en el segundo momento con 920 puntos alcanzados (Tabla 1).

Los puntajes más altos del segundo portero, fueron los siguientes: 548, 205, 674, 1.18 y 970, capacidad atencional del Test de la atención D2, concentración del Test de la atención D2, capacidad atencional del Test de los anillos de Landolt, concentración del Test de los

anillos de Landolt y HomeCourt, respectivamente. Todos los resultados más altos obtenidos de este portero fueron en el segundo momento de aplicación (Tabla 1).

A continuación en la Tabla 2, se presentan los datos descriptivos, los cuales, solamente, incluyen la media y desviación estándar los datos obtenidos por cada momento en el que se llevó a cabo la aplicación de pruebas a los participantes.

**Tabla 2.** Media y desviación estándar de los puntajes obtenidos por los porteros de balonmano en el Test de atención D2 y el Test de los anillos de Landolt

Prueba	Dimensión	Momento					
		1		2		3	
		<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>
Test de atención D2	Capacidad atencional	468	18.39	574	36.77	493	25.46
	Concentración	134.5	34.65	179	36.77	164	7.071
Test de los anillos de Landolt	Capacidad atencional	672	313.96	829.5	219.91	655.5	255.27
	Concentración	1.12	.60	1.445	.375	1.175	.276
HomeCourt	Ejecución	449.5	77.08	945	35.36	494	60.81

Nota: *M* significa Media y *DS* significa Desviación estándar.

Para realizar el análisis de cada uno de los momentos de aplicación se dividió en: comparación momento 1 con el momento 2, momento 2 con momento 3 y el momento 1 con el momento 3, de esa manera abarcar todas las veces que se aplicaron la pruebas (Tabla 2).

Como se observa no se encontraron diferencias significativas al momento de realizar la prueba de *t* de Student para medidas repetidas en el Test de atención D2 que mide la capacidad atencional de los porteros (Tabla 3).

**Tabla 3.** Comparación de la capacidad atencional. Test de la atención D2

		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
M1	M2	-8.154	1	.078
M2	M3	10.125	1	.063
M1	M3	-5	1	.126

Nota: Contraste *t* de Student. *M* significa Momento.  $p < .05$  para determinar significancia.

En la Tabla 4 se presentan los datos correspondientes al análisis comparativo de la concentración en el Test de atención D2, obteniendo como resultado que existe una diferencia significativa entre el momento 1 y el momento 2 con un valor de  $p = .021$ .

**Tabla 4.** Comparación de la concentración. Test de la atención D2

		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
M1	M2	-29.667	1	.021
M2	M3	0.714	1	.605
M1	M3	-1.513	1	.372

Nota: Contraste t de Student. M significa Momento.  $p < .05$  para determinar significancia.

Como se puede observar en la Tabla 5, donde encontramos la realización de la prueba de T de Student para medidas repetidas comparando la capacidad atencional obtenida en el Test de los anillos de Landolt, no encontramos diferencias significativas.

**Tabla 5.** Comparación de la capacidad atencional. Test de los anillos de Landolt

		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
M1	M2	-2.368	1	.254
M2	M3	6.96	1	.091
M1	M3	0.398	1	.759

Nota: Contraste t de Student. M significa Momento.  $p < .05$  para determinar significancia.

A partir de lo observado en la Tabla 6 que compara la concentración que se obtuvo en el Test de los anillos de Landolt, no existen diferencias significativas en este rubro.

**Tabla 6.** Comparación de la concentración. Test de los anillos de Landolt

		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
M1	M2	-2.062	1	.287
M2	M3	3.857	1	.161
M1	M2	-0.261	1	.838

Nota: Contraste t de Student. M significa Momento.  $p < .05$  para determinar significancia.

Como podemos observar, realizando la prueba T de student para medidas repetidas, encontramos una significancia entre el momento 1 y momento 2 de la comparación del desempeño obtenido en la aplicación de HomeCourt, con un valor de  $p = .038$ .

**Tabla 7.** Comparación de desempeño. HomeCourt

		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
M1	M2	-16.797	1	<b>.038</b>
M2	M3	6.632	1	.095
M1	M3	0.456	1	.727

Nota: Contraste t de Student. M significa Momento.  $p < .05$  para determinar significancia.

En resumen, encontramos que solamente tenemos un grado de significancia en la comparativa de los momentos 1 y 2, esta significancia se encuentra en la medición de la concentración determinada por el Test de atención D2 y en la evaluación del desempeño obtenido en HomeCourt.

La respuesta obtenida por el primer portero evaluado fue que se sintió más cómodo para realizar sus labores en la portería en el segundo momento de aplicación, mientras que el segundo portero fue que se sintió de mejor manera en la tercera semana de intervención.

Por lo tanto, a continuación, se muestra la zona óptima de funcionamiento de cada uno de los porteros.

**Tabla 8.** Zona Óptima de funcionamiento de los porteros de balonmano del Club Ministros

<b>Portero</b>	<b>Prueba</b>	<b>Dimensión</b>	<b>ZOF</b>
1	Test de atención D2	Capacidad atencional	564 - 636
		Concentración	117 - 189
	Test de los anillos de Landolt	Capacidad atencional	766 - 1204
		Concentración	1.34 - 2.08
	HomeCourt	Ejecución	885 - 955
	2	Test de atención D2	Capacidad atencional
Concentración			162 - 176
Test de los anillos de Landolt		Capacidad atencional	220 - 670
		Concentración	.78 - 1.18
HomeCourt		Ejecución	391 - 511

Nota: *ZOF* es Zona Óptima de Funcionamiento

## Discusión

El objetivo de este trabajo fue identificar la zona óptima funcionamiento de la atención y concentración en porteros de balonmano, lo cual es el punto de partida de la investigación. Las investigaciones con un vínculo hacia la zona óptima de funcionamiento en balonmano, a partir de la investigación bibliográfica realizada para este trabajo, no se encontraron, pero se hará referencia a otras investigaciones llevadas a cabo en otros deportes con la misma finalidad.

En algunos otros deportes como el golf (Rodríguez et al., 2015), fútbol no profesional (Pérez et al., 2020), tenis (Rodríguez et al., 2013), squash (Catalán et al., 2016), tiro con arco (Rubio, 2021), hockey de hierba (Díaz et al., 2008) y natación (Cervantes et al., 2009), se han realizado investigaciones de como encontrar la zona óptima de funcionamiento (ZOF), cada uno de acuerdo a su necesidad, pero en la mayoría lo asocian con la ansiedad precompetitiva (Díaz et al., 2008; Cervantes et al., 2009; Pérez et al., 2020). En el squash, se empata la ZOF con el perfil emocional del deportista, implicando a 80 deportistas, de esta disciplina, los cuales fueron evaluados, mencionando que cada ZOF es única y se orienta a la tarea que tienen que realizar.

Rubio (2021), menciona que la zona óptima de funcionamiento se determina a partir del trabajo psicológico que incluye el establecimiento de objetivos, el control del nivel de activación, el mindfulness y la visualización de manera combinada, y que las variables que principalente se encargan de eso sería la atención y confianza, lo cual llevará al deportista a su estado óptimo de rendimiento. Con eso, podemos observar que existe uan coincidencia en el trabajo de la atención para el establecimiento de la ZOF de los deportistas.

Cervantes et al. (2009) y Rodríguez et al. (2013) manejan la ZOF a partir de la medición de la ansiedad y la frecuencia cardiaca de los deportistas, además, Rodríguez et al. (2015) se centra en la medición de la autoeficacia.

A partir de la información recolectada y las otras investigaciones realizadas, se puede observar que el trabajo realizado tiene algunas otras líneas para añadirse y complementarse de mejor manera, como lo son los instrumentos de biofeedback, algunas otras variables como el control emocional y la confianza, así como alguna otra que pueda corresponder con las necesidades de los investigadores.

El método utilizado tiene muchas mejoras que se le pueden hacer, fue un trabajo de 6 semanas, 1 semana de información y explicación a los deportistas, 3 semanas de aplicación y 2 de adaptación. Las cuales podrían extenderse para todavía delimitar de mejor manera las zonas de funcionamiento óptimo de los deportistas. Se podría aumentar el trabajo de delimitación de las zonas de funcionamiento óptimo de 2 a 3 semanas en cada una, o sea 9 semanas de trabajo o 12 semanas de trabajo respectivamente.

Además, se podría relacionar con otras variables de la psicología del deporte, buscando realizar correlaciones y de esa manera ir enlazando mayor conocimiento. Las variables que se podrían añadir para su investigación serían: autoconfianza, midiéndola con algún test y con la cantidad de atajadas que realiza el portero de balonmano, ya sea que se mida dando un número o algún porcentaje, de esa manera estaríamos uniendo estas variables y conociendo si la confianza influye en la zona de funcionamiento óptimo; también podríamos añadir el estado de Flow, para conocer si en algún punto existe una unión de estas dos variables en el desempeño; los instrumentos de biofeedback podrían entrar aquí para añadir situaciones como la respiración y frecuencia cardíaca, y de ahí relacionarlo con el nivel de activación que pueda tener el deportista, así como la autorregulación en los momentos que lo necesite de acuerdo a las circunstancias del partido.

Con respecto a los resultados, el trabajo podría expandirse y llevarse a cabo con todos los porteros de las categorías tanto de cadetes, juveniles y mayor, en ambas ramas, varonil y femenil. Para tener una mayor cantidad de personas y tenga un impacto más grande en la comunidad científica, además de que más personas se interesen en la promoción de la ciencia desde este deporte.

## **Conclusiones**

Con base en los resultados obtenidos en la tesina presentada, podemos comprobar la teoría de Hanin (1980), donde menciona que todo deportista perteneciente a la élite tiene su propia zona óptima de funcionamiento y que no exactamente es el punto más alto de su desempeño, sino que cada jugador elige cuál es su propia zona. A partir de lo anterior, se puede contrastar con las elecciones de ZOF de cada uno de los porteros de balonmano del Club Ministros, donde uno eligió la zona más alta y el otro decidió por una zona que no pertenecía a su pico de desempeño.

La ZOF elegida por cada deportista es muy importante, ya que es el lugar donde él se siente cómodo para desempeñar sus funciones correspondientes dentro de la cancha, al estar en un lugar elegido por él y no uno inducido y/o obligado por algún externo, se percibe un mayor compromiso y un rendimiento regular con respecto a la otra situación que se pueden ver picos altos o bajos del deportista.

El trabajo realizado contribuye al desarrollo de nuevas habilidades para el deportista, donde él puede aprender a autorregularse a partir de la situación en la que se encuentre, todo esto por medio de su respiración y la memoria que se crea al relacionar las acciones del entrenamiento (momentos donde se llevaba a cabo la actividad) dentro de la cancha.

Llevando esta intervención a más deportistas, se buscaría que desde una etapa de formación obtengan este tipo de herramientas, las cuales pueden aplicar para sus entrenamientos, partidos y, porque no, en su vida diaria cuando tengan alguna situación que lo amerite.

## Referencias

- Aladro, A., y Araya, G. (2012). Influencia del régimen de práctica sobre la capacidad perceptual táctil discriminatoria en jugadores de voleibol, baloncesto y balonmano. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 10(1), 1-15.
- Antunez, A., y García, M. (2008). La especificidad en la condición física del portero de balonmano. *Revista de Ciencias del Deporte*, 1(4), 5-12.
- Ardila, R. (2007). La concentración en la etapa escolar. Boneti-Edición Telni.
- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23.
- Bonnet, C. (1994). Psicofísica de los tiempos de reacción: teorías y métodos. *Revista latinoamericana de Psicología*, 3(26), 431-444.
- Booth, J. N., Tomporowski, P. D., Boyle, J. M., Ness, A. R., Joinson, C., Learly, S. D., y Reilly, J. J. (2013). Associations between executive attention and objectively measured physical activity in adolescence: Findings from ALSPAC, a UK cohort. *Mental Health a Physical Activity*, 6(3), 212-219.
- Breitmeyer, B. (1975). Simple reaction time as a measure of temporal properties of sustained and transient channels. *Vision Research*, 15, 1411-1412.
- Brickenkamp, R. (2012). *D2. Test de atención* (4ta edición). TEA Ediciones.
- Catalán, M., González, S., Pastor, J., y Contreras, O. (2016). Perfil emocional según el nivel de competición: Aplicación al squash. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(1), 11-17.
- Cervantes, J., Rodas, G., y Capdevila, Ll. (2009). Perfil psicofisiológico de rendimiento de nadadores basado en la variabilidad de la frecuencia cardíaca y en estados de ansiedad precompetitiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 37-52.
- Chuquimarca, M. (2013). La atención dispersa y su incidencia en los aprendizajes de los niños de la escuela Unidad Cristiana Educativa Antisana de la Parroquia De Píntag. Trabajo previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

- Cometti, G. (2002). *El entrenamiento de la velocidad*. Paidotribo.
- Conde, M. (1999). *La organización del entrenamiento para el desarrollo y mejora de la velocidad de reacción y desplazamientos*. Gymnos.
- Díaz, E., Rubio., S., Martín, J., y Luceño., L. (2008). Rendimiento deportivo en jugadoras élite de hockey de hierba: diferencias en ansiedad y estrategias cognitivas. *EduPsykhé*, 7(1), 23-41.
- Díaz, J. (2003). *Psicología de los bolos*. Federación Cántabra de Bolos.
- Dosil, J. (2008). *Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. McGraw-Hill.
- Duffy, E. (1962). *Activation and behavior*. Wiley.
- Famose, J. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Paidotribo.
- García, J. (1997). *Psicología de la Atención*. Síntesis.
- García, J. A., Moreno, F. J., y Cabero, M. T. (2011). Efectos del entrenamiento en variabilidad sobre la precisión del lanzamiento de siete metros en balonmano. *Revista De Ciencias del Deporte*, 7(2), 67-77.
- Garland, H. (1985). A cognitive mediation theory of task goals and human performance. *Motivation and Emotion*, 9, 345-367.
- González, A. (2003). Atención y rendimiento deportivo. *EduPsykhé. Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 2(2), 165-182.
- González, I., y Casáis, L. (2011). Análisis de las diferencias en la respuesta de reacción visual dentro del campo visual entre jugadores y jugadoras de balonmano. *Revista de Ciencias del Deporte*, 7(3), 133-146.
- González, J., y Portolés, A. (2014). Actividad física extraescolar: relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista Iberoamericana de Psicología, ejercicio y deporte*, 1(9), 51-65.
- Gould, D., y Krane, V. (1992). The arousal-athletic performance relationship: current status and future directions. En T. Horn (ed.) *Advances in sport psychology*. Champaign: Human Kinetics, 119-141.

- Guirao, M. (1980). *Los sentidos, bases de la percepción*. Alhambra Universidad.
- Hanin, Y. (1980). A study of anxiety in sports. En W.F. Straub (ed.) *Sport psychology: an analysis of athletic behavior*. Ithaca: Movement Publications, 236-249.
- Harris, D., y Harris, B. (1987). *Psicología del deporte*. Hispano Europea.
- Hernández Mendo, A. (2006). Un cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología Del Deporte, 15*, 71-93.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta. edición). México: McGraw Hill.
- Jodra, P., Galera, M. A., Estrada, O., y Domínguez, R. (2019). Esfuerzo físico y procesos atencionales en el deporte. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico, 4*(1), 1-6.
- Kerr, J. H. (1985). The experience of arousal: a new basis for studying arousal effects in sport. *Journal of Sport Sciences, 3*, 169-179.
- Landers, D. M., y Boutcher, S.H. (1991). Relación entre el arousal y la ejecución. En J. M. Williams (ed.) *Psicología aplicada al deporte*. Biblioteca Nueva, 250-273.
- Lederman, S. J., y Klatzky, R. L. (2009). Haptic perception: A tutorial. *Attention, Perception, & Psychophysics, 71*(7), 1439-1459.
- Machado, M., Márquez, A. M., y Suárez, M. (2019). La concentración de la atención en escolares sordos implantados de primer grado. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, 2*(6), 15-17
- Manso, J. (1998). *La velocidad: La mejora del rendimiento en los deportes de velocidad*. Gymnos.
- Martens, R. (1987). *Coaches guide to sport psychology*. Human Kinetics.
- Martínez, A. (2017). Calidad en el deporte de élite. Análisis de fortalezas y debilidades psicológicas en jugadores de balonmano. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 17*(1), 19-24.

- Mikes, J. (1987). *Basketball fundamentals*. Leisure Press.
- Nideffer, R. (1976). *The inner athlete*. Thomas Crowell.
- Nideffer, R. (1985). *Athlete's guide to mental training*. Leisure Press.
- Nideffer, R. (1990). *Psyched to win*. Leisure Press.
- Nideffer, R., y Bond, J. (1999). *A cross cultural examination of the concentration skills of elite level Athletes*. Leisure Press.
- Nideffer, R., y Sagal, M. S. (2001). Concentration and attention control training. En J. M. Williams (ed.) *Applied sport psychology: personal growth to peak performance*. Mountain View: Mayfield.
- Pascual, X., y Peña, R. (2006). El portero de balonmano: una aplicación práctica de entrenamiento perceptivo-decisional ante lanzamientos de primera línea. *Apunts. Educación física y deportes*, (84), 66-75.
- Pedroso, C. (2017). Sistema de ejercicios para el perfeccionamiento de la velocidad de ejecución simple y compleja en acciones ofensivas del taekwondo en atletas escolares de la eide provincia las tunas. *Dialnet*, 6, 174-192
- Pérez, A. y Gerona, T. (2007). *Psicología aplicada al balonmano*. Paidrotibo.
- Pérez, E., Estrada, O., Gutiérrez, M., y Ramírez, O. (2020). Nivel de activación óptimo y rendimiento en un jugador de fútbol no profesional. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 5(5), 1-15.
- Rebolllo, M. y Montiel. S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Neurología*, 2(42), 3-7.
- Roca, J. (1983). *Tiempo de reacción en el deporte*. Llobregat.
- Rodríguez, M., López, E., Gómez, P., y Rodríguez, L. (2015). Programa de entrenamiento en control de la activación, rendimiento, y autoeficacia en golfistas infantiles: un estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 77-84.

- Rodríguez, M., Noreña, M., y González, O. (2013). Biorretroinformación en control de activación en tenis: estudio de caso desde el modelo IZOF. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 14*(1), 83-90.
- Romero, M., Chinchilla, J., y Castillo, A. (2020). Estudio de los procesos cognitivos en bailarines seme-profesionales. *Retos, 37*, 493-497.
- Rubio, P. (2021). Intervención psicológica en un tirador con arco de alto nivel: un estudio de caso. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico, 6*(1), 1-8.
- Sá, P., Rui Gomes, A., Saavedra, M., y Fernández, J. (2015). Percepción de los porteros expertos en balonmano de los factores determinantes para el éxito deportivo. *Revista de Psicología del Deporte, 24*(1), 21-27.
- Sage, G. (1984). *Motor learning and control*. William C. Brown.
- Sainz, M. (1994). La velocidad de anticipación de los alumnos de EGB (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez, A. (2011). *Atención selectiva como mecanismo de regulación emocional y factor de vulnerabilidad a la depresión* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez, M., y González, M. (2004). *Psicología general y del desarrollo*. Deportes.
- Servera, M., y Escudero, T. (1994). La utilización de TAIS en el ámbito deportivo: una reflexión. *Revista de psicología del deporte, 6*, 55-78
- Weinberg, R., y Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Ariel.

## Anexos

### Test de la atención D2

**1** d d p d d d p p d p d d d d d d d d d d d d d d p d d p d d p d d p

**2** p d p p d d d d p d d d p d d p d d p d d d d d d d d d d d d d d d

**3** d d d d p p d p p d d d p d d p d d d d d d d d d d d d d d d d d d d

**4** d d p d d d p p d p d d d d d d d d d d d d p d d d p p d d p d d p d d p

**5** p d p p d d d d p d d d p d p d d p d d d d d d d d d d d d d d p d d d

**6** d d d d p p d p p d d p d d p d d d d d d p d d d d d d d d d d d d d d d

**7** d d p d d d p p d p d p d d p d d p

**8** p d p p d d d d p d d d p d p d d p d d d d d d d d d d d d d d d p d d d

**9** d d d d p p d p p d d p d d p d d d d d d p d d d p d d d d d d d d d d d

**10** d d p d d d p p d p d p d d p d d p

**11** p d p p d d d d p d d d p d d p d d p d d d d d d d d d d d d d d d p d d

**12** d d d d p p d p p d d p d d p d d d d d d p d d d d d d d d d d d d d d d

**13** d d p d d d p p d p d p d d p d d p

**14** p d p p d d d d p d d d p d d p d d p d d d d d d d d d d d d d d d p d d

**MUY IMPORTANTE**  
**POR FAVOR, NO ESCRIBA NADA EN ESTA FRANJA AZUL O PUEDE INVALIDAR SU EJERCICIO**

# Test de los anillos de Landolt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
30																														
60																														
90																														
120																														
150																														
180																														
210																														
240																														
270																														
300																														
330																														
360																														
390																														
420																														
450																														
480																														
510																														
540																														
570																														
600																														
630																														
660																														
690																														
720																														
750																														
780																														
810																														
840																														
870																														
900																														
930																														
960																														
990																														
1020																														
1050																														
																Total														

**ACTIVIDADES DE RETRIBUCIÓN SOCIAL**

**Instrucciones. Revisar el Anexo 1.**

**Actividades de retribución social del CONAHCYT y completar la siguiente Tabla de acuerdo a las actividades realizadas en el transcurso de la Maestría en Psicología del Deporte. Al término de la Tabla deberá adjuntar las evidencias que lo acreditan, mediante constancia, diploma, oficio, o carta. Debes, al menos la comprobación de tres actividades.**

<b>N o</b>	<b>Actividad de retribución social</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de término</b>	<b>Institución en la que realizó la actividad</b>	<b>Nombre del responsable a supervisar la actividad</b>	<b>Datos de contacto del responsable de la actividad</b>	<b>Descripción del impacto social de la actividad</b>
<b>1</b>	<b>Prácticas con equipo de Softbol femenino</b>	<b>Creación, aplicación e intervención psicológica individual</b>	<b>01/09/21</b>	<b>17/12/21</b>	<b>Instituto Estatal de la Cultura Física y el Deporte</b>	<b>Psic. Luis Gonzalo Rojas Flores</b>	<b>ticulcity@gmail.com 9831377317</b>	<b>Asesoría psicológica gratuita a las jugadoras</b>
<b>2</b>	<b>Prácticas con equipo de Balonmano varonil</b>	<b>Creación, aplicación e intervención de un plan psicológico</b>	<b>01/02/22</b>	<b>25/05/22</b>	<b>Instituto Estatal de la Cultura Física y el Deporte</b>	<b>Psic. Luis Gonzalo Rojas Flores</b>	<b>ticulcity@gmail.com 9831377317</b>	<b>Asesoría psicológica gratuita a los jugadores y cuerpo técnico.</b>
<b>3</b>	<b>Intervención Club Ministros</b>	<b>Creación, aplicación e intervención de un plan psicológico</b>	<b>01/04/22</b>	<b>31/10/22</b>	<b>Asociación Handball de Nuevo León</b>	<b>Lic. Jesús Francisco González Plata</b>	<b>hbapodaca@gmail.com 8130891510</b>	<b>Asesoría psicológica gratuita a los jugadores y cuerpo técnico.</b>
<b>4</b>	<b>Prácticas en las fuerzas básicas del Club Tigres de la UANL</b>	<b>Creación, aplicación e intervención de un plan psicológico</b>	<b>01/06/22</b>	<b>25/05/23</b>	<b>Tigres UANL</b>	<b>Dr. Jesús Edgar Albo Domínguez</b>	<b>edgaralbo@hotmail.com 8119094931</b>	<b>Asesoría psicológica gratuita a los jugadores y cuerpo técnico de las fuerzas básicas</b>
<b>5</b>	<b>Ponencia en el XIX Coloquio de la Red Multiregional de Programas de Posgrado de Calidad en Psicología</b>	<b>Ponencia del trabajo titulado "Zona óptima de funcionamiento de la atención en porteros de balonmano"</b>	<b>31/05/23</b>	<b>02/06/23</b>	<b>Universidad Autónoma de Nuevo León</b>	<b>Dra. Jeanette Magnolia López Walle</b>	<b>jeanette.lopezwl@uanl.edu.mx 8111831913</b>	<b>Divulgar la ciencia y tecnología mediante la ponencia</b>



FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

### Constancia de actividades de retribución social

#### Actividad 3

**Descripción de la actividad:** Creación, aplicación e intervención de un plan psicológico

**Fecha de inicio:** 1/06/22

**Fecha de término:** 25/05/23

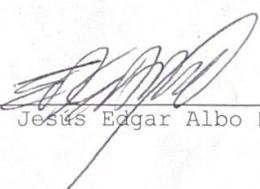
**Institución en la que se realizó la actividad:** Sinergia Deportiva SA de CV

**Nombre del responsable de supervisar la actividad:** Dr. Jesús Edgar Albo Domínguez

**Datos de contacto del responsable de la actividad:** correo: edgaralbo@hotmail.com celular: 8119094931

**Descripción del impacto social de la actividad:** Asesoría psicológica gratuita para los jugadores de las fuerzas básicas del Club Tigres de la UANL

  
\_\_\_\_\_  
Carlos Alejandro Sanchez Herrera  
1137331

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Jesús Edgar Albo Domínguez

