

DOCUMENTOS  
DE TRABAJO AREANDINA  
ISSN: 2665-4644

Facultad Ciencias de la Salud  
y del Deporte  
Sede Bogotá



# ENTRE LA VISIÓN Y EL DEPORTE: TRES CLAVES PARA ANALIZAR LA BRECHA DEL FACTOR “ENTRENAMIENTO”

KEVIN SEBASTIÁN SUÁREZ



# ENTRE LA VISIÓN Y EL DEPORTE: TRES CLAVES PARA ANALIZAR LA BRECHA DEL FACTOR “ENTRENAMIENTO”

## **Kevin Sebastián Suárez**

Estudiante de la carrera Profesional en Entrenamiento  
Deportivo, Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte,  
Fundación Universitaria del Área Andina,

sede Bogotá.

Correo electrónico: [ksuarez30@estudiantess.areandina.edu.co](mailto:ksuarez30@estudiantess.areandina.edu.co)

### **Cómo citar este documento:**

Suárez, K. S. (2022). Entre la visión y el deporte: tres claves para analizar la brecha del factor “entrenamiento”. *Documentos de Trabajo Areandina* (2022-2). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/10.33132/26654644.2046>

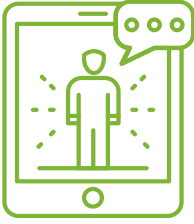
## Resumen

El deporte siempre ha traído consigo nuevos retos e investigaciones, en ese camino el entrenamiento visual se ha abierto campo constantemente, la facultad de conocer y aprender cómo entrenar la visión sigue siendo un factor determinante en el diferencial del entrenador y profesionalismo del deportista, sin embargo, la poca y escasa información sobre estudios en esta área hacen que la temática para algunos países como Colombia siga sin ser un eje clave para el deporte y aún más para el cuidado visual. En ese orden, se estableció, desde una metodología descriptiva, un análisis bibliográfico de los últimos cinco años relacionado con el tema de la visión deportiva, enfocado en la información del área de optometría, entrenamiento deportivo y herramientas tecnológicas que han surgido. Lo anterior, contrastado bajo una encuesta de conocimiento de una población de universitarios deportistas bogotanos, que demuestra que hay tres claves de peso para entender por qué sigue siendo un tema sin mucha exploración; primero no hay consenso sobre quién debe entrenar la visión deportiva; segundo no hay información suficiente que respalde la evolución de herramientas de la ortóptica a herramientas visuales deportivas, y tercero Colombia aún sigue rezagado académicamente en el estudio, alcance y aplicación de este tipo de estudios.

**Palabras clave:** entrenamiento deportivo, herramientas visuales, optometría deportiva, visión deportiva, visión y deporte.

## Introducción

Existe escasez de información acerca del tema de la visión deportiva para la academia en Colombia, su aplicación, alcance y el desarrollo tecnológico que pueda estar relacionado con las propuestas de entrenamiento que en otros países ya se están manejando para el rendimiento deportivo y cuidado de la visión. Partiendo de esto, se pretende generar un artículo que aborde un componente bibliográfico de los últimos cinco años acerca del tema de la visión deportiva y, en Colombia, contrastado con una encuesta que demuestre el grado de información y conocimiento de



una población bogotana universitaria deportiva, esto amparado bajo la necesidad de crear un espacio académico para los nuevos estudios y aplicaciones de componentes tecnológicos direccionados al entrenamiento visual, teniendo presente que según Guerrero (2009, p. 10), “El sistema visual del atleta es un aspecto muy importante para el éxito de su rendimiento, el 80 % de la información exterior se recibe a través de los ojos”.

Partiendo de esta idea se busca resolver la pregunta ¿cómo incide la escasez de información del tema de la visión deportiva en el alcance, discusión y análisis de propuestas de entrenamiento deportivo desde la perspectiva de una muestra encuestada de deportistas bogotanos? Y que según Correa y Acevedo (2020, p. 42): “El escaso número de estudios donde se cuantifican las mejorías de las habilidades de los deportistas, es una limitante para poder evidenciar si en realidad el entrenamiento visual deportivo potencializa las habilidades visuales de los deportistas”. Esto abre la puerta a que la universidades en Colombia que trabajen ambas áreas (optometría y deporte) visualicen como clave de estudio el tema, cómo señala Rodríguez (2021), los resultados son gratos para ambas ciencias y deben continuar en investigación y partiendo del valor agregado que ambas han establecido a partir de herramientas tecnológicas como el *neurotracker*, el *sport vision trainer*, el *eyepoint* son muestra del valor que está arrojando el entrenamiento visual desde ambas dimensiones.

Resalta que en el área deportiva se ha venido desarrollando la idea de un nuevo entrenamiento que arroja resultados en los atletas de alto rendimiento y que se ha encaminado al desarrollo neurocientífico y visual, plano del que el deporte se había olvidado por varias décadas. En ese orden, el entrenamiento visual ha abierto un nuevo campo de investigación, propuestas científicas y herramientas tecnológicas; bajo este contexto el entrenador ya no solo entrará a fortalecer y trabajar con el plano físico, sino también pasará ahora a entender, desarrollar, entrenar la calidad y agudeza de visión de sus deportistas (músculos ópticos), en ello se dará la nueva transfor-

El escaso número de estudios donde se cuantifican las mejorías de las habilidades de los deportistas, es una limitante para poder evidenciar si en realidad el entrenamiento visual deportivo potencializa las habilidades visuales de los deportistas



mación deportiva y el valor agregado del entrenador deportivo como refiere Guerrero (2006, p. 9), "La visión del atleta es un elemento fundamental para el éxito deportivo".

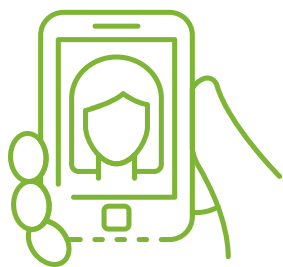
Así, el artículo que se plantea se estructura bajo una revisión bibliográfica de lo que se ha hablado acerca de la visión deportiva en los últimos cinco años desde tres dimensiones principales: la optometría, el entrenamiento deportivo y la evolución de los métodos de ortóptica en herramientas tecnológicas visuales. Con esta referencia se hacen los aportes pertinentes, junto con un análisis de los factores que hacen escasa la información para Colombia y cómo esta problemática se visualiza en una población encuestada. Se finaliza con las oportunidades de estudio que el entrenamiento visual brinda como campo necesario de atención y que se pueden generar para el entrenamiento de la visión deportiva en el plano académico profesional en entrenamiento deportivo, en coordinación con otras áreas como la optometría

## Estado del arte

Antes de entrar en el estudio de la visión deportiva y siguiendo a Correa y Acevedo (2020)

es importante inicialmente conocer sobre el entrenamiento visual y entrenamiento visual deportivo; el primero definido como un área de la Optometría en la cual el paciente podría mejorar sus condiciones visuales y el procesamiento de la información visual, lo que consiste en una serie de ejercicios que deben repetirse frecuentemente. (p. 4)

Lo anterior respaldado según mencionan los autores, por prácticas con base en herramientas de la ortóptica. El segundo consiste en un conjunto de técnicas que están diseñadas y puestas en marcha de manera personalizada, con el objetivo de mejorar las habilidades visuales y por consiguiente alcanzar el máximo partido de nuestro sistema visual amparado bajo la evolución de las antiguas herramientas de la ortóptica, hoy conocidas como herramientas tecnológicas visuales.



Existen dispositivos de entrenamiento cognitivo enfocados en el aumento de habilidades sensoriales en deportistas...

En ese orden de ideas surge la primera diferencia entre ambos entrenamientos pues mientras uno radica en trabajos generales, el segundo se enfoca en trabajos individualizados, así, autores como Rodríguez et al. (2010), y Kirschen y Laby (2011) y Rodríguez (2021) refieren que hay correspondencia entre el tipo de dominancia óculo-manual y la práctica de modalidades deportivas. Con esto llegamos al punto de referencia diferencial en el que se demuestra que si hay cambios entre aquella persona entrenada y aquella que no ha entrenado su visión, de lo anterior también llega a consenso la autora.

Siguiendo a Kirschen y Laby (2011), hay un claro diferencial entre el deportista y la persona del común, y esto lo explica mediante la innovación que se ha generado en el campo del entrenamiento visual. Existen dispositivos de entrenamiento cognitivo enfocados en el aumento de habilidades sensoriales en deportistas, como la agudeza visual, la visión periférica, la velocidad de reacción y la coordinación oculomotora, los cuales aumentan la velocidad de procesamiento de información en relación con la toma de decisiones en campo de juego, siendo clave para demostrar la necesidad de manejar el tema de la visión deportiva como un campo disciplinar necesario para el entrenador deportivo.

Rodríguez (2021) refiere que el área deportiva ha entrado en el análisis de nuevas variables que son indicadores de rendimiento y desarrollo deportivo, una de ellas es la parte de la visión deportiva y los componentes de esta que van desde la agudeza visual estática (AVE), la agudeza visual dinámica (AVD), la visión periférica, la flexibilidad visual, entre otras. Todas estas variables han dado pie a la hipótesis de que la visión sí se puede entrenar y no es algo con lo que cada ser humano nace de forma establecida. Entonces, el área deportiva ha iniciado su análisis de estas variables en el campo visual y ha llegado al estudio de la denominada visión deportiva.

Esto ha despertado el interés de la academia en el campo de la optometría por estudiar la visión, no solo como un cam-



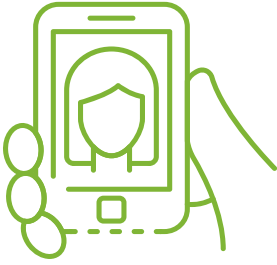
...desde el enfoque de la optometría que se ha desglosado el estudio de la visión deportiva, trazando las bases del tema...

po de mantenimiento, sino también como un factor de entrenamiento, refiriendo que el entrenamiento estimula tanto el sistema muscular y el sistema nervioso (Rodríguez, 2021). En ese orden, se abre la primera dimensión de estudio que es desde el enfoque optométrico, corroborando que es necesario tener como referencia que, en el campo de la optometría o ciencias de la visión, existe también una especialidad denominada visión y deporte que colabora para investigar y optimizar estos procesos para asegurar que los deportistas reciban la estimulación visual adecuada (Rodríguez et al., 2010, p 23). Los deportes suelen diferenciarse ampliamente, entre grupos e individuos, teniendo en cuenta sus particularidades, variable central que radica en la idea de que la visión es un tema que de ser trabajado debe hacerse de manera *individual*.

Por ejemplo, desde el enfoque de la optometría que se ha desglosado el estudio de la visión deportiva, trazando las bases del tema y si se quisiera estudiar de manera puntual, por medio del contexto netamente visual, pues según Rodríguez (2021, p. 14), "podemos analizar la visión deportiva desde el análisis de la agudeza visual estática (AVE) y la agudeza visual dinámica (AVD)", siendo la segunda a la que más importancia se le ha dado en el campo de la optometría llevado al deporte.

Lo anterior ha dado paso a la incursión de combinar dos dimensiones; del campo de la optometría al área deportiva, sumado a la creación de medios (herramientas tecnológicas) que ayuden a entender esta hipótesis mencionada, y por otro lado, ha dado pie a los primeros estudios de la visión deportiva como un área que debe ser analizada, sin embargo y como lo plantean Correa y Acevedo (2020, p. 43): "es un campo aún poco explorado por los optómetras, quienes son los encargados de realizar el entrenamiento visual. Además parecen existir carencias en el conocimiento sobre la forma de evaluación del rendimiento visual deportivo".

Por ende, en la actualidad se habla de la combinación de estas dos áreas, de lo que resulta la *optometría deportiva*, cuyo objetivo según Rodríguez (2021, p. 5), "es corregir las posibles ametropías y potenciar las habilidades visuales mediante un conjunto de técnicas denominadas *terapia visual*". Sin embargo, el sistema



visual no tiene gran reconocimiento en la actualidad y muchos escépticos, como señalan Rodríguez et al. (2010) y Rodríguez (2021), quienes dudan de los efectos beneficiosos de la terapia sobre dicho sistema, siendo esto el gran problema que radica aun con este tipo de entrenamiento, además de la escasez de estudios aplicados por cada herramienta visual que tengan una tendencia en determinado periodo de tiempo que supere un año de estudio, lamentablemente los estudios son escasos en relación con esta variable.

Así, se plantea la necesidad ahondar en el estudio de la visión en el marco deportivo y no deportivo, la escasez de información aplicada, por ejemplo, en el marco colombiano es un claro ejemplo de la falta de importancia que se le ha dado al tema, aunque el país sobresale en múltiples disciplinas sigue siendo acéfalo en lo referente a los estudios y aplicaciones fehacientes de la visión deportiva, como señalan Correa y Acevedo (2020), la información suministrada solo se correlaciona con investigaciones externas a partir de variables como la agudeza visual, la velocidad cruzada de la vista, la estereopsis etc., que han sido aplicadas a nivel internacional. Esto insiste en un llamado de atención al optómetra y entrenador deportivo por dar verdaderamente importancia al tema visual en nuestro país.

Esto insiste en un llamado de atención al optómetra y entrenador deportivo por dar verdaderamente importancia al tema visual en nuestro país.

La visión en el ámbito deportivo no adquiere la relevancia que realmente debería. Las investigaciones sobre este tema son relativamente escasas, por eso como refieren Correa y Acevedo (2020) y Rodríguez (2021), muchos de los deportistas no se han sometido a un examen visual y la gran mayoría encuentran el entrenamiento visual como no efectivo, sin embargo, la visión es responsable del 80 % de la información que se recibe del exterior, lo que significa que una alteración del sistema visual (mala percepción de la profundidad, de colores, ametropías, etc.) podría dar lugar a una mala práctica deportiva; bajo este precepto radica el constante interés por analizar con más profundidad el alcance real de los estudios de visión y las posibles herramientas tecnológicas que benefician este entrenamiento, como indica Lladó (2020).



la dimensión optométrica y la dimensión del entrenamiento deportivo deben entrar en acuerdo para establecer los referentes o marcos que posibiliten el entrenamiento de la visión.

Además, Correa y Acevedo (2020, p. 43) refieren que la visión deportiva “es un campo aún poco explorado por los optómetras, quienes son los encargados de realizar el entrenamiento visual. Además parecen existir carencias en el conocimiento sobre la *forma* de evaluación del rendimiento visual deportivo”, planteando la discusión central sobre a quién le corresponde esta labor de entrenamiento (¿optómetras o entrenadores deportivos?), así como los métodos y medios que se deberían plantear para tal fin. ¿Qué herramientas verdaderamente ofrecen datos confiables de que alguien entrenó su visión?

Por otra parte, autores como Guerrero (2009) y Rodríguez et al. (2010) hacen el llamado a la importancia de analizar el plano optómetro como clave en el desarrollo deportivo, pues la visión del atleta es un aspecto elemental para el éxito deportivo, teniendo en cuenta que “en los seres humanos aproximadamente un 80 % de la información exterior se recibe a través de los órganos visuales”, pero ¿qué hacemos si un deportista no ve bien? y ¿qué es ver bien para un deportista? En ese orden de ideas, la dimensión optométrica y la dimensión del entrenamiento deportivo deben entrar en acuerdo para establecer los referentes o marcos que posibiliten el entrenamiento de la visión.

Esta premisa nos centra en la problemática central de la visión deportiva según Guerrero (2009), respecto a ¿cuáles son los estudios e investigaciones necesarios y cuáles no para distinguir un ojo entrenado de uno no entrenado? ¿Qué diferencia realmente a un deportista de otro a nivel visual?, y tal vez y más importante aún ¿podemos entrenar la visión para un mejor rendimiento deportivo?

En suma, se plantea la discusión en la que radica la problemática del tema según Rodríguez (2021, p. 22) “Como bien se ha mencionado anteriormente, el entrenamiento visual es personalizado para cada caso, ya que las habilidades visuales a mejorar serán distintas dependiendo de la modalidad deportiva practicada”. Entonces, el entrenamiento visual sí se puede plantear, pero debe tener estrictamente un enfoque individualizado y además especializado según el tipo de práctica deportiva que se proponga, pues de eso dependerá el éxito del entrenamiento, lo que di-



ficultaría quiénes pueden hacer y ejercer este entrenamiento, sumado a las herramientas que se deben considerar para.

Rodríguez (2021) plantea que,

desde el ámbito de la salud visual, las actividades deportivas obtienen cada vez más importancia ya que existen evidencias de que las habilidades visuales se pueden entrenar y que los programas de entrenamiento de percepción visual tienen un gran impacto en la mejora de habilidades visuales.

Sin embargo, sigue existiendo falta de disposición desde ambos sectores, el deportivo y el optómetra, por investigar a profundidad la visión deportiva, resaltando que el tema solo se ha centrado en un grupo selecto de deportes y deportistas de elite, lo que ha llevado a la discusión sobre si el entrenamiento de la visión es un campo solo para algunos pocos beneficiarios.

Finalmente, en el factor tecnológico, la creación e innovación también desempeñan un papel clave en el entrenamiento de la visión y general; como lo señalan Correa y Acevedo (2020):

Son numerosas las herramientas tecnológicas que han sido diseñadas para entender la visión deportiva desde las variables expuestas y dos han traído la idea de plantear que los estudios de ortóptica enfocados en esta área también deben tener cierta modificación. (p. 14)

Según la hipótesis planteada quedarse solo con los exámenes y el resultado cerrado de estos no representaría un entrenamiento visual, sino más bien una forma de aprendizaje por repetición partiendo del hecho de que para Rodríguez (2021): “El objetivo de la visión deportiva es incrementar las habilidades visuales y corregir los defectos o deficiencias que el deportista puede llegar a presentar en su visión, evitando un bajo rendimiento deportivo debido a su estado visual”.

Se ha llegado a replantear el alcance de los estudios clásicos de optometría y a observar que es necesario expandir el tiempo de aplicación de los diferentes tipos de herramientas tecnológicas para el entrenamiento visual deportivo, por lo



que bajo esta premisa surge se plantea, primero un análisis de los estudios de investigación de AVE, AVD y demás áreas que la optometría puede estudiar, y segundo presentar bajo exámenes de ortóptica como, por ejemplo, la pelota de Marsdel, la cartilla de Hart, el taquitoscopio, pero también cuestionando si el tema de la visión deportiva se debe trabajar desde el enfoque individual. ¿Cómo hacer esto efectivo? Es en este punto cuando los estudios e investigaciones se ponen de acuerdo en que deben necesariamente existir medios (herramientas) que permitan canalizar y procesar estas diferenciaciones, por ello surge el interés de modificar los exámenes comunes de ortóptica hacia herramientas de entrenamiento visual que faciliten el trabajo propuesto.

Otro aporte que se ha dado desde esta área es que, según Correa y Acevedo (2020, p. 11): "Se ha concluido en el deporte, que la utilización de la metodología de entrenamiento visual deportivo permite entrenar todos los elementos que involucran el rendimiento deportivo tales como (técnica, táctica, cualidades físicas, psicológicas y visuales)". Bajo esta premisa, un deportista podrá tener mejores resultados deportivos si su área visual esta mejor y más desarrollada, el obstáculo radica en el camino a seguir para lograr este estudio y desde allí la academia ha traído las nuevas dinámicas como, por ejemplo, trasladar los antiguos test de optometría y ortóptica a nuevas formas tecnológicas en las que una evaluación por optometría como, la pelota de Marsdel, la cartilla de Hart y el taquitoscopio pueden ser replanteados en innovadores mecanismos como el Dynavision Board, el Neurotracker Mot 3d, el Eyeport, y el Sport Vision Trainer.

Estos avances surgen del interés de las grandes naciones por mejorar el rendimiento de sus deportistas. En ese orden, como dato histórico, en 1988, en Roma nace la Academia Europea de la Visión Deportiva, con el fin de desarrollar las bases y estudios de la visión deportiva y analizar sus distintas variables y opciones de mejorar por medio de herramientas para el deportista, con ellos también aparece la idea de crear simuladores tipo videojuego como Eon Deportes EV, StriVRlabs, Axon Deporte, entre muchos más.

Estos avances surgen del interés de las grandes naciones por mejorar el rendimiento de sus deportistas. En ese orden, como dato histórico, en 1988...

## Materiales y métodos

Para el presente artículo se utilizó una metodología descriptiva con base en un análisis bibliográfico relacionado con el tema de la visión deportiva, y especialmente enfocado en la información del área de optometría, entrenamiento deportivo y herramientas tecnológicas que han surgido del desarrollo y debate de ambas ciencias sobre el entrenamiento visual. El alcance de la investigación se trabajó desde tres ítems, primero, la búsqueda bibliográfica se limitó únicamente a un periodo de tiempo (cinco años) por decisión del autor; segundo, las referencias que se establecieron se trabajaron bajo una búsqueda académica que cumpliera con los siguientes términos: “visión deportiva”, “optometría”, “entrenamiento de la visión”, “herramientas para la visión deportiva”; tercero, la muestra para la aplicación del instrumento de investigación se limitó a 148 personas de Bogotá en octubre del 2021, con estudios de orden universitario o superior y que la mayoría realizara prácticas físicas.

Se trabajó bajo tres variables que se categorizaron de la siguiente forma: (1) de conocimiento, (2) de estudio, herramientas y pruebas de la visión deportiva, (3) de relevancia entre visión y deporte. Cada una se trabajó bajo dos procesos, uno enfocado en la búsqueda por bases de datos que alimentara la bibliografía respecto al tema, según los términos señalados; segundo, por medio del instrumento de encuesta, que fue respondido por 148 personas, y que estuvo relacionada con el tema de la visión deportiva. Las dimensiones se traslaparon a una serie de preguntas que la muestra tuvo que responder y en ese orden se llegó a unos resultados por cada una.

El instrumento de encuesta que se aplicó tuvo una estructura total de 8 preguntas caracterizadoras y 23 preguntas especializadas; se trabajó con una muestra total de 148 personas bogotanas entre los rangos de edad de 15 a 80 años, con estudios universitarios o superiores, con una media más alta





del 80 % como practicantes de alguna actividad física o algún deporte. Sumado en la escala Likert y condicionado a nuestras tres variables de estudio se seleccionaron las preguntas y se elaboró bajo la plataforma académica de Google Forms<sup>1</sup>, cada pregunta se tabuló y se expresó su respectiva figura como se demuestra a continuación.

## Resultados y análisis de datos

La muestra tuvo un total de 148 personas encuestadas, la mayoría (95 %) de orden bogotano, el 75 % con estudios universitarios o superiores, un 5 % de la muestra tenía conocimientos del área deportiva y del área optómetra, sumado a un 68 % que tenía relación directa con el deporte. La media demostró que un 60 % era población con uso de gafas o lentes; además la muestra tuvo tendencia del 72 % a ser población de estrato 3, que considera que la visión es en un 90 % importante para el diario vivir, y un 91 % creyó relevante entrenar la visión para mejorar en sus labores diarias, aun sin tener presente todo el contexto del tema en investigación.

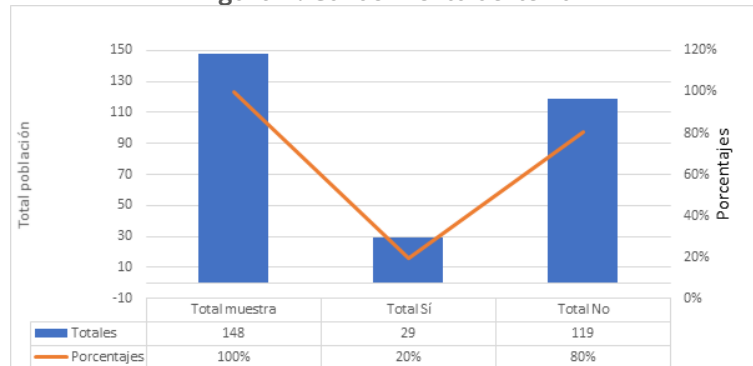
Para identificar el conocimiento general y específico de la población acerca de la visión deportiva se refieren las siguientes figuras.

La pregunta 1 ¿ha oído o leído sobre la visión deportiva? presentó los siguientes resultados: de un total de 148 (100 %) personas encuestadas, 119 (80 %) señalaron no conocer acerca del tema ni del término, en contra solo 29 personas (20 %) reconocieron saber algo, pero como veremos más adelante el segundo porcentaje no es fiable en relación con la bibliografía y las herramientas que la población mencionó en las preguntas 7 y 22.

---

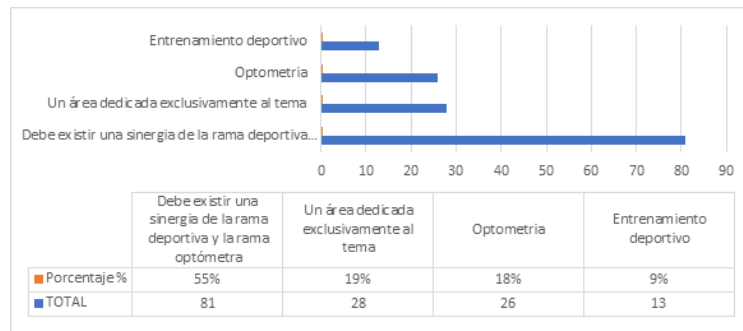
1 En el siguiente enlace se puede observar, visualizar y consultar el instrumento de la encuesta elaborado para esta investigación: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdWjG7MI9ogffJkY4OslbODNzKeUDeDixmEolcCUcj7DDntqg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdWjG7MI9ogffJkY4OslbODNzKeUDeDixmEolcCUcj7DDntqg/viewform?usp=sf_link)

**Figura 1.** Conocimiento del tema

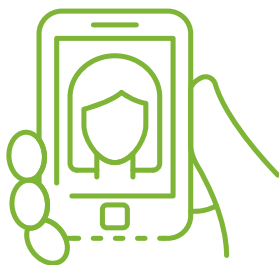


Fuente: elaboración propia.

**Figura 2.** Conocimiento por áreas.



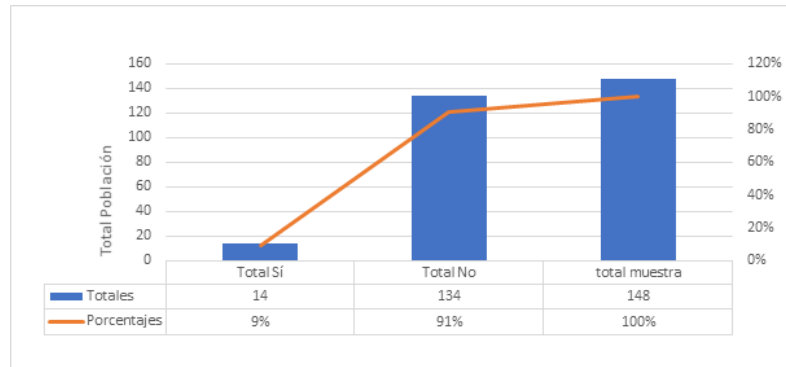
Fuente: elaboración propia.



La pregunta 3 ¿en qué campo considera que se debe estudiar sobre entrenamiento de la visión?, presentó los siguientes resultados: de un total de 148 personas encuestadas, el 55 % de la población consideró que debe existir una sinergia de ambas áreas, en contra del 19 % que dice que debe existir un área exclusiva al tema versus un 18 % que analizó que deber ser de índole optómetra y un 19 % que debe ser sobre el área de entrenamiento deportivo.



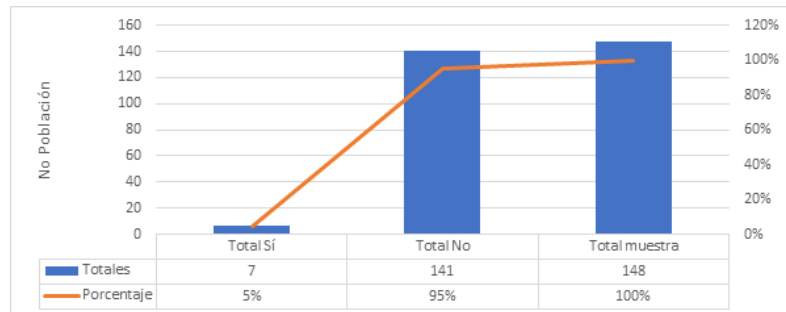
**Figura 3.** Conocimiento de tecnología



Fuente: elaboración propia.

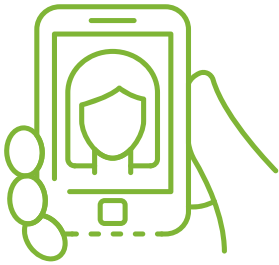
La pregunta 7 ¿conoce de alguna aplicación, herramienta o dispositivo para entrenar la visión?, presentó los siguientes resultados: de un total de 148 personas encuestadas, el 91 % no conoce ni sabe de alguna herramienta o método para entrenar la visión y solo un 9 % señaló que sí, pero como se mencionó en la figura 1 los datos no se correlacionan al 20 % de población que dijo conocer sobre visión deportiva.

**Figura 4.** Conocimiento bibliográfico



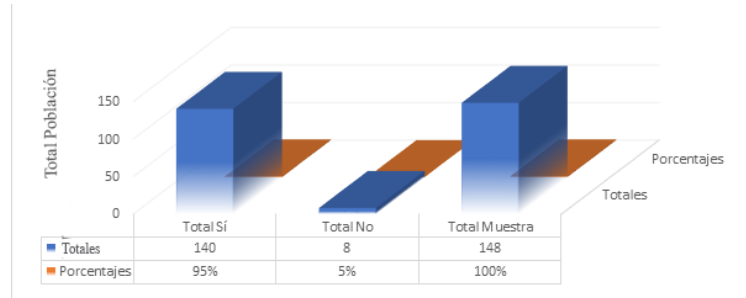
Fuente: elaboración propia.

La pregunta 22 ¿conoce de algún documento, libro, artículo relacionado con el tema?, presentó los siguientes resultados, de un total de 148 personas encuestadas, solo el 5 % de la población refirió conocer algún instrumento bibliográfico referente al tema y un 95 % señaló que no, pero como se señala en la figura 1 no hay correlación directa con el 20 % de población que afirmó conocer sobre el tema.



Para identificar la participación y aplicabilidad de la visión deportiva se refieren las siguientes figuras:

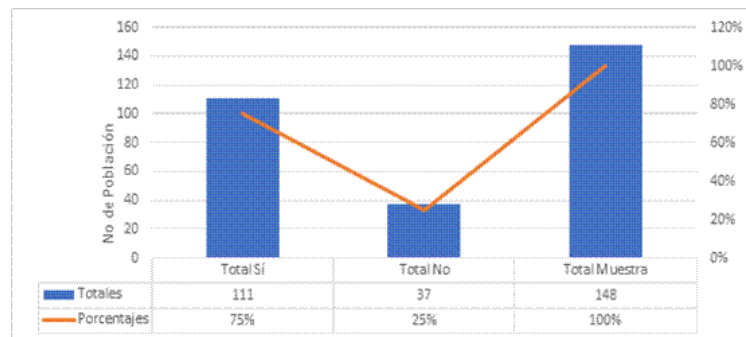
**Figura 5.** Participación en un entrenamiento visual



Fuente: elaboración propia.

La pregunta 9 ¿participaría en un entrenamiento para la visión?, arrojó los siguientes resultados: de 148 personas un 95 % participaría en un entrenamiento visual deportivo versus un 6 % de la población que señaló que no.

**Figura 6.** Haría un pago por entrenar su visión



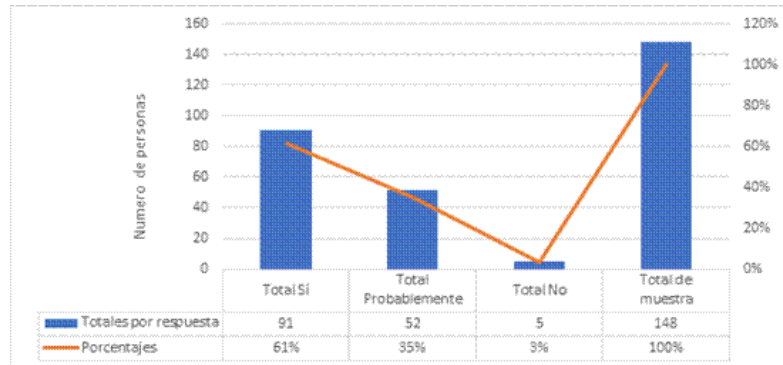
Fuente: elaboración propia.

La pregunta 12 ¿pagaría por entrenar su visión?, presentó que el 75 % de la muestra aceptaría pagar por entrenar la visión frente a un 25 % que no lo haría (abriendo el campo a la infinidad de posibilidades científicas y de negocio que este tema puede generar).

Para identificar el nivel de relevancia en el deporte que la población le brinda al tema de la visión deportiva se muestran las siguientes figuras:



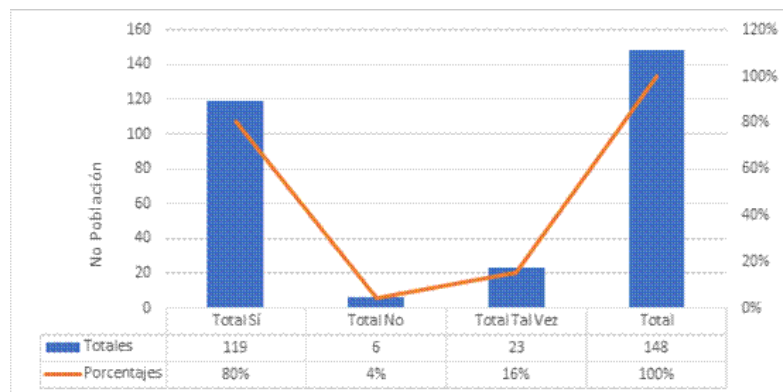
**Figura 7.** Entrenamiento de los músculos del ojo



Fuente: elaboración propia.

La pregunta 4 ¿considera que su visión se puede entrenar como cualquier otro músculo?, arrojó que un 61 % consideró que sí se puede entrenar la visión como cualquier otro músculo, un 35 % señaló que probablemente se pueda realizar el entrenamiento frente a un 3 % que dijo que no es posible el entrenamiento visual.

**Figura 8.** Entrenamiento como clave del rendimiento deportivo



Fuente: elaboración propia.

La pregunta 18 ¿considera usted que la visión es clave en el rendimiento deportivo?, presentó, de la muestra de 148 personas encuestadas, que el 80 % de la población consideró que sí es importante entrenar la visión para rendir en el deporte, el 16 % analizó que tal vez sería un factor clave y un 4 % que no es clave para el rendimiento deportivo.

## Discusión

Sin duda el entrenamiento visual deportivo ha abierto una puerta a un tema aún poco estudiado y poco reconocido, en ese orden de ideas, países como Colombia, que tienen gran potencial deportivo, deben abordar con interés el tema, pues la escasez de información y aplicación de herramientas y estudios de la visión deportiva generan preocupación sobre el factor *entrenamiento* y cómo se están preparando futuros entrenadores y optómetras para trabajar este factor decisivo para un deportista.

Contrastando autores como Correa y Acevedo (2020) y Rodríguez (2021), se puede analizar que sigue existiendo una amplia discusión sobre a quien le refiere el tema visual deportivo y su convergencia con el factor entrenamiento, pues sugieren que es un campo que ha sido trabajado desde la optometría y por tanto debe respetarse un enfoque netamente del cuidado visual, contrastado con estudios como los de Correa y Acevedo (2020) y Rodríguez (2021), que sugieren que el entrenamiento visual debe ser contemplado como una evolución de los sistemas de entrenamiento de la ortóptica y que en ese sentido deben considerarse nuevos profesionales que sean capaces de trabajar esta nueva área de la visión deportiva, más allá de los laboratorios de optometría.

Se discute revisar la división conceptual entre entrenamiento de la visión y entrenamiento visual deportivo, pues la brecha que se genera entre ambas radica en la utilización de las herramientas deportivas contempladas para el deportista de alto rendimiento, por lo que un examen de ortóptica no puede ser considerado un entrenamiento real para un deportista en cuanto a lo visual. Esta discusión sugiere que deben aplicarse mayores estudios en ambas ramas y su convergencia en lo que hoy se denomina visión deportiva.

Después de contrastar autores como Correa y Acevedo (2020), se discute que debe existir un mayor grado de estudios y análisis que estén dirigidos al entrenamiento del deportista



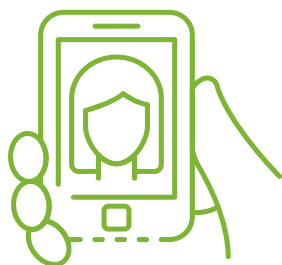
desde el área de la visión, si bien en países de Europa esto ya es un asunto que toma fuerza, en países como Colombia sigue siendo un tema poco explorado y sumamente costoso, lo que impide que se analice la verdadera capacidad de entrenar la visión desde un entorno deportivo. Si bien Rodríguez (2021) sugiere que se debe pasar por un proceso para analizar la condición visual, en Colombia el proceso muchas veces se ha resumido a un examen visual, lo que deja de lado otros factores como la agudeza visual, la velocidad de reacción visual, la refracción visual, entre infinitas opciones que aunque el eje conceptual no ha permitido un consenso de lo que es verdaderamente entrenar la visión y específicamente la visión deportiva, son factores que se deben considerar, no solo para el entrenador, sino también para el optómetra. Como señalan Correa y Acevedo (2020), se debe trabajar en equipo entre entrenadores, optómetras y ahora la nueva variable de psicólogos para potenciar el desarrollo deportivo visual que es, sin duda, un campo bastante amplio aún por explorar.

## Conclusiones

Para Colombia la bibliografía analizada de últimos cinco años presenta que solo se ha realizado un contraste de la literatura y las investigaciones internacionales, en el país no se ha escrito sobre aplicación de alguna herramienta tecnológica, sin embargo, en el ámbito internacional autores como Kirschen y Laby (2011) y Pérez (2013) identifican estudios enfocados en el trabajo desarrollo y puesta en marcha de factores visuales como la agudeza visual, la visión periférica, la velocidad de reacción y la toma de decisión; esto se amparan bajo un estudio muy superior que denominan neurociencia, en el cual la velocidad del procesamiento de información dependerá de la velocidad y calidad visual, esto se sustenta en el uso de herramientas como el Neurotracker, el Visual Mood, el Dynavision, el EYE Port, el PAT, entre otros.

Según los autores Pérez (2013) Kirschen (2019) y Correa y Acevedo (2020), la visión deportiva y todo lo que conlleva su aplicación es fundamental en el desarrollo de nuevos estudios y

Para Colombia la bibliografía analizada de últimos cinco años presenta que solo se ha realizado un contraste de la literatura y las investigaciones internacionales...



La escasa información para el ámbito colombiano es un llamado de atención y preocupación acerca del grado de importancia que desde la academia se le está dando al tema...

avances tecnológicos, pues traza el sesgo que existe entre la visión deportiva y el atleta de alto rendimiento y como esta brecha debe trabajarse para la población deportiva y del común. Lladó (2020) y Rodríguez (2021) establecen de manera directa que el deporte debe incluir la visión deportiva como un factor principal en su desarrollo, pues es un eslabón clave para poder generar deportistas de calidad y saludables visualmente hablando. Kirschen y Laby (2011) destacan la necesidad de cuidar la visión del deportista y mejorarla, esto lo fundamentan en la pirámide de la visión deportiva y cómo aumentando la capacidad visual se mejora al deportista.

La escasa información para el ámbito colombiano es un llamado de atención y preocupación acerca del grado de importancia que desde la academia se le está dando al tema, tanto desde el área optométrica como de entrenamiento deportivo. Si bien se menciona que el costo de hacer este tipo de investigaciones, la falta de acceso a las herramientas visuales y la falta de creencia de que el proceso de entrenamiento visual tengan un efecto, factores para no dar importancia al estudio, la bibliografía internacional demuestra lo contrario, y el contraste de entrenamiento debe replantearse como algo más que un examen visual, frente al modo en que tradicionalmente se ha trabajado en Colombia.

Según la muestra analizada, 148 personas consideran que el deporte es esencial para el desempeño del diario vivir y para el rendimiento deportivo desde la premisa del cuidado de su visión; de los 148 encuestados, el 60 % señaló que cuida de su visión anualmente con un chequeo en el optómetra, lo que demuestra que la población deportiva se preocupa por su cuidado y estado visual, y a su vez, abre la puerta al interés de entrenar la visión como un factor de cuidado y no solo como factor de entrenamiento para rendir deportivamente hablando. Se destacan además variables como ¿quién debe trabajar la visión deportiva?, a lo que el 75 % de la muestra considera que se debe generar una sinergia de las dos ramas (visual y entrenamiento deportivo) para brindar un mejor



desempeño sobre el tema, sumado a un 75 % que pagaría por entrenar su visión; esto deja en evidencia el factor económico que se debe analizar transversalmente junto con estos estudios, pues no se puede limitar el entrenamiento solo a aquellos adinerados. Un 60 % considera que la visión deportiva debería también ser usada en población con algún tipo de discapacidad visual por lo que también se debe tener en cuenta la variable de rehabilitación y entrenamiento en otro tipo de población, no solo la deportiva.

Como conclusión del análisis de las tres variables aplicadas a la muestra en cuestión, se logró visibilizar que el tema de la visión deportiva sigue teniendo relevancia en intención, pero existe un vacío en lo bibliográfico y el conocimiento real de lo que este tema implica. Si bien la población tiene conocimiento académico universitario, se notó que a la mayoría de la muestra le interesa el tema, pero no hay base sólida ni bibliográfica que lo respalde. Por esto se asume que su relación está encaminada a conocer sobre la posible relación que se pueda generar en el deporte y además cómo se podría llegar a aplicar bajo lo que se denominó "herramientas tecnológicas visuales", como: Eye Mood, el Neurotracker, el Vision Mood. Todavía quedan muchos retos, sin embargo, este es un avance en los múltiples campos que puede generar a futuro una investigación más profunda.

## Referencias

- Correa, E. y Acevedo, O. (2020). Optimización de las habilidades visuales mediante el entrenamiento visual deportivo. <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2359/2/2020OlgaLuciaAcevedoVasquez.pdf>
- Guerrero, M. (2009). *Visión deportiva*. Wanceulen Editorial.

- Kirschen, D. y Laby, D. (2011). The Role of Sports Vision in Eye Care Today. *Eye Contact Lens*, 37(3). 10.1097/ICL.0b013e3182126a08. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21451416/>
- Lladó, J. (2020). *Visión de juego. Guía práctica de salud ocular y rendimiento deportivo*. Instituto de Microcirugía Ocular <https://www.imo.es/sites/default/files/imo-guia-vision-de-juego-es.pdf>
- Pérez, P. (2013). *Técnicas de entrenamiento visual en optometría deportiva* [trabajo final de grado, Universidad Politécnica de Catalunya] <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89477/Paola%20Perez%20-%20TFG%20-%20Tecnicas%20de%20entrenamiento%20visual%20en%20optometria%20deportiva.pdf>
- Rodríguez, A. (2021). La visión del deporte: eevisión bibliográfica. [trabajo de maestría, Universidad de Valladolid] <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48464/TFM-M541.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, V. Gallego, I. y Zarco, D. (2010). *Visión y deporte*. Editorial Glosa.

## Bibliografía

- Castañé, M., Cardona, G., Solé, F. y Quevedo, L. (2014) Estudio de la función visual de una población de deportistas de élite. *Apunts Educación Física y Deportes* 116. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656905007>
- Duarte, P., Marinho, D., Monteiro, D., Cid, L., Paulo, Rui, P., Serrano, J. y Petrica, J. (2019). La comparación de la capacidad de imaginación en nadadores de élite, sub-élite y no élite. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(2), 124-134. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232019000200010&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232019000200010&lang=es)
- Jiang, P. (2021). Application of 3d Analysis Technology of Vision System Image in Sports Medicine. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 27(4). <https://www.scielo.br/j/rbme/a/gRMsBjKfPbhwHPVFPXZsGFx/?lang=en>
- McGowan, A., Bretzin, A, Morgan, A., Pontifex, M. y Covassin, T. (2021). *Journal of Neurological Sciences*, 428. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117575>
- Monaghan, K. (2021). Efectos del entrenamiento funcional sensorial sustituido sobre el equilibrio, la marcha y el rendimiento funcional en poblaciones de pacientes neurológicos: una revisión sistemática y un metaanálisis [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(21\)02110-1?\\_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844021021101%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(21)02110-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844021021101%3Fshowall%3Dtrue)

- Quevedo LI. y Seres, C. (2007). Lentes de contacto en el deporte. *Apunts Educación física y Deporte*, 88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656954008>
- Porter, K., Quintana, C., Morelli, N., Heebner, N., Inviernos, J. Y. Han, D. y Hoch, M. (2021). La función neurocognitiva influye en las estrategias dinámicas de estabilidad postural en deportistas universitarios sanos. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(Iss. 1), 64-69. [https://www.jsams.org/article/S1440-2440\(21\)00191-2/fulltext#%20](https://www.jsams.org/article/S1440-2440(21)00191-2/fulltext#%20)
- Romeas, T., Guldner, A. y Faubert, J. (2016). 3D-Multiple Object Tracking Training Task Improves Passing Decision-Making Accuracy in Soccer Players. *Psychology of Sport and Exercise*, 22.

## Anexos

- » Enlace de encuesta: [https://docs.google.com/forms/d/1t4c6wcQsqogv-br0ec6g\\_t-3LWj8MzmCFRInCKr7dJWQ/edit](https://docs.google.com/forms/d/1t4c6wcQsqogv-br0ec6g_t-3LWj8MzmCFRInCKr7dJWQ/edit)
- » Enlace análisis: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1l-Q4OWXyZ5ffeOblg9PdnMQuZ6wXZPDxQ/edit?usp=sharing&ouid=107937128245778988682&rtpof=true&sd=true>

